

Презентується модель з безкоштовним гарантійним сервісом з 1998 р.

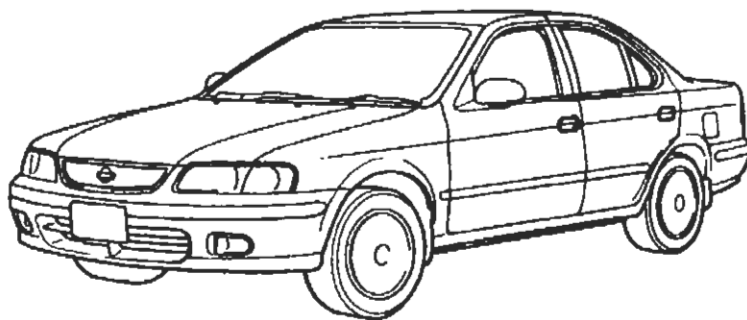
SUNNY



ПРОДАКТОРИ АКОМІТАСІЇ УСТАНОВЛЮЮТЬ ТЕХНІЧНІ ОБОЗНАЧЕННЯ ПЕНОМТ

NISSAN SUNNY

праворульные модели (2WD и 4WD) выпуска с 1998 г
с бензиновыми двигателями
QG13DE, QG15DE, QG15DE (Lean Burn), QG18DD (Neo Di)



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТРОЙСТВО,
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ**

Руководство по эксплуатации	Э
Механическая часть двигателя	1
Система смазки и система охлаждения двигателя	2
Система управления двигателем	3
Акселератор, топливная система и система выпуска	4
Сцепление	5
Механическая коробка передач	6
Автоматическая коробка передач	7
Мосты и подвески	8
Приводные валы, карданный вал и раздаточная коробка	9
Тормозная система	10
Рулевое управление	11
Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)	12
Оснащение салона и наружной части кузова	13
Устройства для открывания и закрывания	14
Отопитель и кондиционер	15
Электрооборудование	16
Электрические схемы	17

СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	9
Приборная панель и органы управления.....	9
Оснащение салона.....	9
Оснащение наружной части автомобиля.....	10
Открывание и закрывание.....	11
Ключи.....	11
Двери.....	11
Баллоны.....	12
Капот.....	12
Стеклоподъемники.....	12
Наливная горловина топливного бака.....	13
Регулировка наклона рулевой колонки, сидений и зеркал.....	14
Рулевая колонка.....	14
Передние сиденья.....	14
Задние сиденья.....	15
Наружные зеркала заднего обзора.....	15
Внутреннее зеркало заднего обзора.....	15
Ремень безопасности.....	16
Дополнительная система пассивной безопасности (подушки безопасности).....	16
Срабатывание подушек безопасности.....	16
Приборная панель, измерительные приборы, индикаторы и контрольные лампы.....	18
Приборная панель.....	18
Индикаторы.....	19
Контрольные лампы.....	20
Предупреждающие звуковые сигналы.....	21
Переключатели.....	21
Переключатель света фар.....	21
Выключатель противотуманных фар.....	22
Переключатель сигнала поворота.....	22
Выключатель аварийной сигнализации.....	22
Переключатель стеклоочистителя и омывателя ветрового стекла.....	22
Очиститель заднего стекла.....	22
Выключатель обогревателя щеток.....	23
Выключатель обогревателя заднего стекла.....	23
Клаксон.....	23
Управление автомобилем.....	23
Ключ зажигания.....	23
Стояночный тормоз.....	24
Управление автомобилем с механической коробкой передач.....	24
Управление автомобилем с автоматической коробкой передач.....	24
Управление автомобилем с бесступенчатой коробкой передач (CVT).....	25
Запуск двигателя.....	26
Управление автомобилем с АКП.....	26
Движение.....	27
Система ABS (антиблокировочная система тормозов).....	28
Управление автомобилем, оснащенным системой ABS.....	28
Кондиционер.....	28
Автоматическое регулирование температуры.....	28
Пылеулавливающий фильтр (если имеется).....	28
Хладагент.....	28
Дефлекторы обдува.....	28
Регулировка направления и объема потока воздуха.....	29
Регулировка забора воздуха.....	29
Кондиционер с автоматическим управлением.....	30
Кондиционер с ручным управлением.....	31
Отопитель.....	32
Вентиляция или отопление с вентиляцией.....	32
Удаление запотевания стекол.....	32
Аудиосистема.....	33
Антенна.....	33
Аудиосистема с радиоприемником AM/FM с электронной настройкой.....	33
Аудиосистема с радиоприемником AM/FM с электронной настройкой, кассетным магнитофоном.....	34
Аудиосистема с радиоприемником AM/FM с электронной настройкой, кассетным магнитофоном и возможностью установки CD-чейнджера.....	36
Проступивание дисков с помощью CD-чейнджера.....	38
Оборудование салона.....	38
Солнцезащитный козырек.....	38
Плафон освещения салона.....	38
Пепельница.....	39
Прикуриватель.....	39
Держатели стаканов.....	39
Ящик для перчаток.....	39
Ящик в консоли коробки.....	39
Верхний лоток.....	39
Отделение для монет.....	39
Крючок для сумки.....	39
Боковой контейнер переднего сиденья.....	39
Плафоны индивидуального освещения.....	40
Замена предохранителей.....	40
Бортовой инструмент, домкрат, запасное колесо.....	40
Запасное колесо.....	40
При проколе шины.....	41
Технические данные.....	42
Регулировочные данные.....	42
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	44
Замечания по проведению работ.....	44
Меры предосторожности.....	44
Снятие и установка деталей в местах уплотнения герметиком.....	44
Меры безопасности при выполнении работ на двигателях с непосредственным впрыском топлива [QG18DD].....	44
Обслуживание на автомобиле.....	45
Свечи зажигания.....	45
Фильтрующий элемент воздухоочистителя.....	45
Давление компрессии.....	45
Приводные ремни.....	46
Воздухоочиститель и воздуховод.....	47
QG13, 15DE, QG15DE (L/B).....	47
QG18DD.....	48
Снятие и установка.....	48
Топливные форсунки [QG13, 15DE, QG15DE (L/B)].....	48
Снятие и установка.....	48
Система EGR [QG13, 15DE, QG15DE (L/B)].....	49
Снятие и установка.....	49
Впускной коллектор [QG13, 15DE, QG15DE (L/B)].....	50
Снятие и установка.....	50
Проверка.....	50
Разборка и сборка.....	50
Верхняя часть впускного коллектора и впускной коллектор (QG18DD).....	52
Снятие и установка.....	52
Проверка.....	53
Топливные трубки высокого и низкого давления, топливный насос высокого давления (THVD), топливные форсунки высокого давления (QG18DD).....	54
Снятие и установка.....	54
Выпускной коллектор и катализатор.....	57
QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B).....	57
QG18DD.....	57
Снятие и установка.....	58
Проверка.....	58
Разборка и сборка.....	58
Масляный поддон, фильтр грубой очистки масла.....	58
Снятие и установка.....	58
Стартер.....	59
Снятие.....	60
Установка.....	60
Катушки зажигания и клапанная крышка [QG13, 15DE, QG15DE (L/B)].....	60
Снятие и установка.....	60
Катушки зажигания и клапанная крышка (QG18DD).....	61
Снятие и установка.....	61
Распределители.....	62
Снятие.....	62
Проверка.....	64
Установка.....	65
Проверка и регулировка клапанных зазоров.....	66
Цепь газораспределительного механизма (ГРМ).....	68
Снятие.....	68
Установка.....	69
Головка цилиндров.....	70
QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B).....	70
QG18DD.....	70
Снятие и установка.....	70
Разборка.....	71
Проверка.....	72
Сборка.....	73
Снятие и установка двигателя.....	74
Модели 2WD [QG13DE, QG15DE и QG15DE (L/B)].....	74
Модели 2WD (QG18DD).....	74

Модели 4WD (QG15DE)	75	QG13DE, QG15DE (L/B)	186
Блок цилиндров	77	QG15DE (2WD), QG18DD	186
Порядок подбора компонентов	78	QG15DE (4WD)	187
Разборка	78	Снятие и установка	187
Проверка	79	СЦЕПЛЕНИЕ	188
Сборка	84	Проверка на автомобиле	188
СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	87	Педаль сцепления	188
Проверка на автомобиле	87	Процедура прокачки воздуха	188
Моторное масло	87	Механизм управления сцеплением	188
Масляный фильтр	87	Педаль сцепления	188
Проверка уровня охлаждающей жидкости	88	Главный цилиндр	189
Замена охлаждающей жидкости двигателя	88	Рабочий цилиндр	190
Периодичность замены	88	Трубки и шланги	190
Слив охлаждающей жидкости	88	Механизм разъединения сцепления (RS5F30A и RS5F70A)	191
Заправка охлаждающей жидкостью	88	Снятие	191
Радиатор	89	Проверка	191
Снятие и установка	89	Установка	191
Вентиляторы радиатора	90	Механизм разъединения сцепления (RS5F50V)	192
Снятие и установка	90	Снятие	192
Разборка и сборка	90	Проверка	192
Масляный насос	90	Установка	192
Разборка и сборка	90	Диск и кожух сцепления	193
Проверка	90	Снятие	193
Водяной насос	91	Проверка	193
Снятие и установка	91	Установка	193
Проверка	91	МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	194
Водовпускной патрубок, кожух термостата	92	Проверка на автомобиле	194
QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B)	92	Масло МКП	194
QG18DD	92	Боковой сальник	194
Снятие и установка	93	Сальник тяги переключения передач	195
Проверка	93	Позиционные выключатели	195
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	94	Механизм управления коробкой передач	196
Двигатели QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B)	94	Коробка передач в сборе	196
Описание системы	94	Снятие и установка	196
Аварийный режим работы блока управления	103	Снятие	197
Функция самодиагностики	103	Установка	197
Назначение тестера CONSULT	105	Шланг сапуна	198
Диагностика неисправностей	106	Коробка передач (RS5F50V)	199
Проверка оборотов х.х., угла опережения зажигания и соотношения компонентов топливовоздушной смеси	114	Пружина блокировки заднего хода	199
Проверка концентрации СО и HC	114	Двухконусный синхронизатор	200
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления EEC5	115	Синхронизатор 5-й передачи и заднего хода	201
Процедура обучения подаче воздуха на оборотах х.х.	119	Главная передача	202
Проверка цепей питания и заземления	119	Коробка передач (RS5F70A)	203
Проверка входных сигналов	120	Главная передача	203
Проверка выходных сигналов	128	АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	204
Проверка функции отсечки подачи топлива	135	Обслуживание на автомобиле	204
Проверка системы улавливания паров топлива (EVAP)	135	Масло для АКП	204
Проверка системы принудительной вентиляции картера	135	Положения АКП	204
Двигатель QG18DD	136	Переключатель диапазонов	205
Описание системы непосредственного впрыска топлива	136	Управляющие клапаны и гидроаккумуляторы (только RE4F03B)	205
Функция самодиагностики	142	Датчик оборотов вторичного вала АКП (только RE4F03B)	206
Диагностика неисправностей	144	Датчики оборотов шкивов (только RE0F06A)	206
Проверка оборотов х.х., угла опережения зажигания и соотношения компонентов топливовоздушной смеси	149	Сальник дифференциала	206
Проверка давления топлива	150	Механизм переключения диапазонов	207
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления EEC5	150	Управляющий механизм	207
Процедуры обучения полностью закрытому положению дросельной заслонки и обучения подаче воздуха на оборотах х.х.	155	Управляющий трос	208
Проверка цепей питания и заземления	156	Механизм блокировки переключения	208
Проверка входных сигналов	157	Расположение компонентов	208
Проверка выходных сигналов	168	Электросхема механизма блокировки переключения	209
Проверка функции отсечки подачи топлива	177	Электросхема зуммера заднего хода	209
Проверка системы улавливания паров топлива	177	Трос механизма блокировки замка зажигания	209
Проверка системы принудительной вентиляции картера	178	Коробка передач в сборе	210
АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА	179	Снятие	211
Акселератор	179	Проверка	211
QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B)	179	Установка	211
QG18DD	180	Шланг сапуна	212
Топливная система	180	Расположение компонентов (RE0F06A)	213
Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос (модели 2WD)	180	5-ступенчатая автоматическая коробка передач	213
Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос (модели 4WD)	182	Диагностика неисправностей АКП	213
Топливный бак (модели 2WD)	183	Проверка компонентов	224
Топливный бак (модели 4WD)	184	Бесступенчатая автоматическая коробка передач (CVT)	226
Система выпуска	186	Диагностика неисправностей CVT	226
		Проверка компонентов	232
		ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА	234
		Проверка на автомобиле	234
		Передний мост	234
		Передняя подвеска	234
		Регулировка углов установки передних колес	234

Передний мост	235	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	271
Снятие	235	Проверка на автомобиле	271
Установка	235	Педаль тормоза	271
Разборка	236	Усилитель тормоза	271
Проверка	236	Бачок	271
Сборка	236	Тормозная жидкость	271
Передняя подвеска	236	Тормозной шланг	272
Балка подвески	236	Тормозные колодки	272
Стойки	238	Стояночный тормоз	272
Поперечные рычаги	238	Педаль тормоза	273
Стабилизатор поперечной устойчивости	239	Снятие	273
Колеса и шины	239	Проверка	273
Дорожные колеса	239	Установка	273
ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА	241	Усилитель тормоза	273
Проверка на автомобиле	241	Снятие	274
Задний мост	241	Проверка	274
Задняя подвеска	241	Установка	274
Задний мост (модели 2WD)	242	Вакуумные трубки и шланги	274
Снятие	242	Проверка	274
Проверка	242	Установка	274
Установка	242	Главный тормозной цилиндр	275
Задняя подвеска (модели 2WD)	243	Снятие	275
Снятие	243	Установка	275
Установка	243	Разборка	275
Амортизаторы	243	Проверка	276
Поперечный рычаг и управляющая тяга	244	Замечания по сборке	276
Задний мост (модели 4WD)	244	Сборка	276
Снятие	244	Тормозные трубки и шланги	277
Установка	245	Шланги тормоза передних колес	278
Разборка	245	Шланги тормоза задних колес	278
Проверка	245	Передние дисковые тормоза	278
Сборка	245	Передний дисковый тормоз в сборе	278
Задняя подвеска (модели 4WD)	246	Тормозные колодки передних колес	280
Снятие	247	Задние дисковые тормоза	280
Проверка	247	Задний дисковый тормоз в сборе	280
Установка	247	Тормозные колодки задних колес	284
Стойки	247	Задние барабанные тормоза	284
Передняя продольная тяга	247	Снятие	284
Задняя продольная тяга	247	Проверка	284
Продольные тяги	248	Установка	286
Стабилизатор поперечной устойчивости	248	Рабочий цилиндр	286
ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	249	Снятие	286
Передние приводные валы	249	Установка	286
Снятие	249	Разборка	286
Установка	250	Проверка	287
Разборка	250	Сборка	287
Проверка	252	Стояночный тормоз	287
Сборка	252	Снятие	288
Задние приводные валы	255	Проверка	288
Снятие	255	Установка	288
Установка	255	Система ABS	288
Разборка	255	Предварительные замечания	288
Проверка	256	Аварийный режим	288
Сборка	256	Электросхема	289
КАРДАНЫЙ ВАЛ	258	Расположение компонентов	290
Карданный вал в сборе	258	Функция самодиагностики	291
Снятие	258	Снятие и установка компонентов	293
Проверка	258	РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	295
Установка	258	Проверка на автомобиле	295
Главная передача в сборе	258	Жидкость гидроусилителя рулевого управления	295
Проверка на автомобиле	258	Рулевое колесо	295
Передний сальник	259	Разгрузочное давление масляного насоса	296
Сальники полуосей	259	Рулевое колесо	296
Задняя главная передача	259	Снятие	296
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА	260	Установка	296
Проверка на автомобиле	260	Рулевая колонка	297
Масло для раздаточной коробки	260	Нижний шарнир и крышка отверстия	297
Сальник полуоси	260	Снятие	297
Раздаточная коробка в сборе	260	Установка	297
Снятие	260	Разборка	297
Установка	260	Сборка	298
Шланг сапуна	281	Рулевой механизм	298
Расположение компонентов	262	Снятие	298
Проверка	263	Установка	298
Разборка	264	Трубки, шланги и насос гидроусилителя рулевого управления	299
Проверка после разборки	266	Насос гидроусилителя рулевого управления	300
Сборка	266	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
		(SRS)	303
		Модули подушек и преднатяжителей ремней безопасности	303

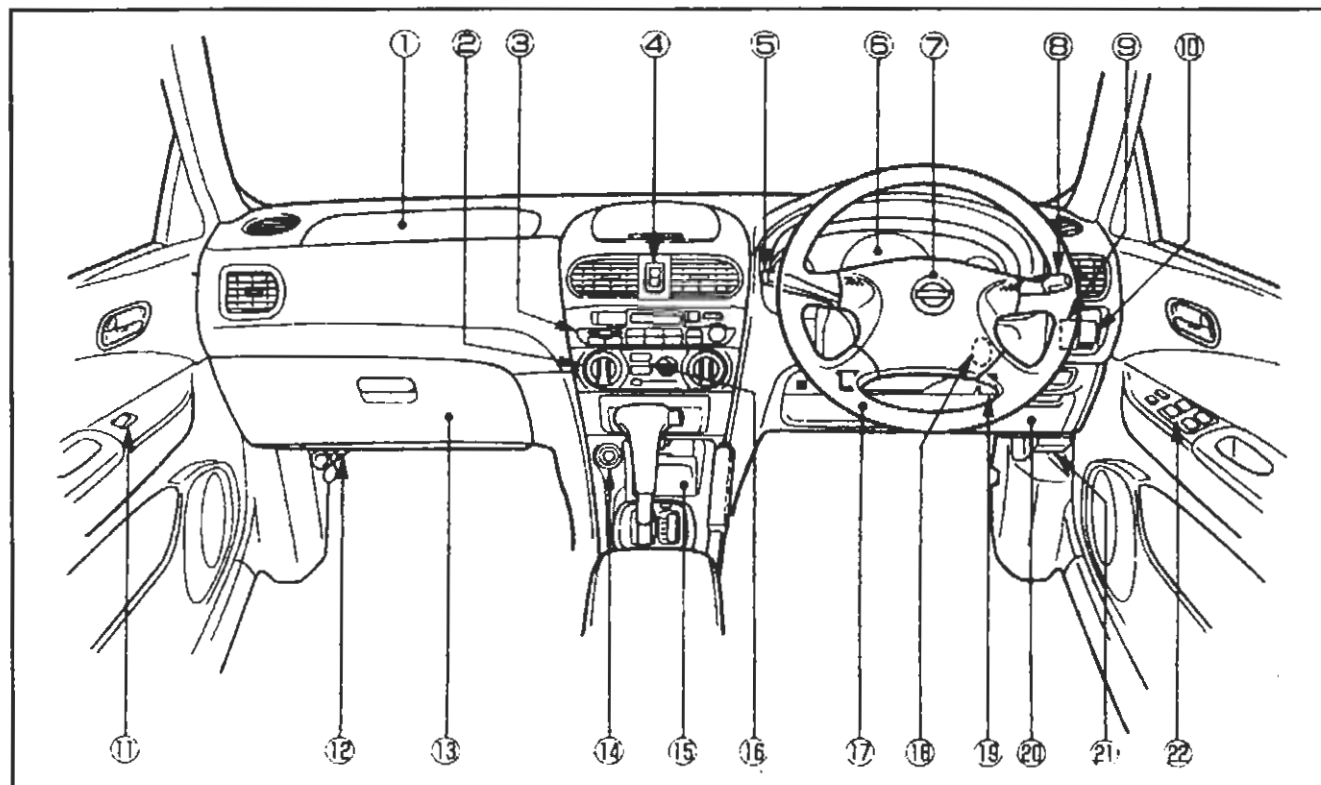
Общие замечания.....	303	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления комбинацией приборов.....	347
Утилизация модуля подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности.....	303	Диагностика неисправностей.....	347
Преднатяжители ремней безопасности.....	304	Система дистанционного управления дверными замками.....	348
Расположение компонентов.....	305	Расположение компонентов.....	348
Модуль подушки безопасности водителя (рулевое колесо с тремя спицами).....	305	Электросхема.....	348
Модуль подушки безопасности водителя (рулевое колесо с четырьмя спицами).....	306	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока дистанционного управления дверными замками.....	348
Спиральный провод.....	307	Проверка системы.....	349
Модуль подушки безопасности переднего пассажира.....	307	Диагностика неисправностей.....	349
Модули боковых подушек безопасности передних сидений.....	306	Проверка компонентов.....	350
Вспомогательный датчик.....	309	Дверные стекла.....	350
Преднатяжители ремней безопасности.....	309	Стекла передних дверей.....	350
Блок датчиков подушек безопасности.....	309	Стекло передней двери и стеклоподъемник.....	350
Проверка.....	310	Стекла задних дверей.....	351
Диагностика неисправностей.....	316	Стекло задней двери и стеклоподъемник.....	351
Проверка компонентов.....	316	Электрические стеклоподъемники.....	352
Оснащение салона.....	317	Описание.....	352
Приборная панель.....	317	Расположение компонентов.....	353
Снятие и установка.....	318	Электросхема.....	353
Разборка и сборка.....	320	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов главного переключателя стеклоподъемников.....	354
Отделка салона.....	321	Диагностика неисправностей.....	355
Отделка дверей.....	321	Уплотнители.....	356
Боковая отделка кузова.....	322	Уплотнители дверей.....	356
Отделка задней полки.....	322	Уплотнитель крышки багажника.....	356
Напольное покрытие.....	323	Крышка багажника.....	357
Потолок.....	323	Регулировка посадки.....	357
Отделка багажника.....	324	Регулировка зазоров.....	357
Отделка крышки багажника.....	324	Регулировка петли замка.....	357
Внутреннее зеркало.....	324	Крышка багажника в сборе.....	357
Сиденья.....	325	Замок крышки багажника.....	358
Передние сиденья.....	325	Торсион.....	358
Заднее сиденье.....	327	Открыватель крышки багажника.....	358
Ремень безопасности.....	328	Расположение компонентов.....	358
Ремень безопасности передних сидений (преднатяжители ремней безопасности).....	328	ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР.....	359
Ремень безопасности заднего сиденья.....	328	Управление отопителем/кондиционером.....	359
Оснащение наружной части кузова.....	329	Трос регулировки температуры (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением).....	359
Передний бампер.....	329	Трос выбора режима обдува (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением).....	359
Снятие.....	329	Трос регулировки объема впускного воздуха (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением).....	359
Задний бампер.....	330	Блок управления (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением).....	359
Передняя решетка.....	331	(модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением).....	359
Защитные накладки.....	331	Блок управления (модели с автоматическим кондиционером).....	360
Наружный молдинг двери.....	332	Блок обдува на уровне пола в сборе.....	360
Защитные накладки порогов.....	332	Блок нагнетателя.....	361
Боковые молдинги крыши.....	332	Электродвигатель вентилятора нагнетателя.....	361
Брызговики.....	333	Резистор вентилятора нагнетателя.....	361
Отделка крышки багажника.....	333	Привод впускной заслонки.....	361
Снятие.....	333	Воздушный фильтр вентиляции.....	362
Накладка заднего крыла.....	334	Промывка.....	362
Снятие.....	334	Блок охлаждения-нагнетания.....	362
Наружные зеркала заднего обзора.....	334	Снятие.....	362
Меры предосторожности.....	334	Установка.....	363
Электросхема.....	335	Разборка и сборка.....	363
Снятие и установка.....	335	Сердцевина отопителя.....	363
Разборка.....	335	Привод заслонки режима обдува.....	363
Сборка.....	335	Привод смешивающей заслонки.....	363
Зеркало на крыле.....	336	Воздуховоды.....	364
Ветровое стекло и молдинги.....	336	Вентиляционные воздуховоды и решетки, воздуховод обдува ветрового стекла.....	364
Снятие.....	337	Центральные вентиляционные решетки.....	364
Установка.....	337	Боковые вентиляционные решетки.....	364
Заднее стекло и молдинг.....	338	Воздуховоды обдува на уровне ног.....	364
Снятие.....	338	Воздуховоды обдува на уровне пола.....	364
Установка.....	339	Основы ремонта контура охлаждения.....	364
Устройства для открывания и закрывания.....	340	Хладагент HFC134a.....	365
Крышка капота.....	340	Компрессорное масло.....	365
Регулировка посадки.....	340	Кольцевые уплотнения.....	365
Крышка капота в сборе.....	341	Поддержание количества масла в компрессоре.....	365
Трос управления замком капота.....	342	Контур охлаждения.....	366
Двери.....	343	Компрессор.....	367
Регулировка посадки.....	343	Шланг низкого давления.....	367
Дверь в сборе.....	343	Шланг высокого давления.....	367
Дверные замки.....	344	Трубка высокого давления.....	367
Замки передних дверей.....	344	Бачок.....	368
Замки задних дверей.....	345	Конденсатор.....	368
Система центрального замка.....	346	Испаритель.....	368
Расположение компонентов.....	346		
Электросхема.....	346		

Расширительный клапан.....	369	Стеклоочистители.....	399
Регуляторы и датчики.....	369	Щетка и рычаг стеклоочистителя.....	399
Регулятор вентилятора (модели с автоматическим кондиционером).....	369	Вибрация стеклоочистителя.....	399
Термоусилитель (модели с кондиционером с ручным управлением).....	369	Передние стеклоочистители.....	400
Датчик температуры воздуха в салоне.....	369	Задний стеклоочиститель.....	401
Датчик температуры наружного воздуха.....	369	Переключатель очистителя и омывателя заднего стекла.....	401
Датчик интенсивности солнечного освещения.....	369	Диагностика неисправностей очистителя ветрового стекла.....	401
Датчик температуры впускного воздуха.....	369	Диагностика неисправностей очистителя заднего стекла.....	402
Датчик-выключатель давления хладагента.....	369	Омыватель.....	403
Диагностика неисправностей кондиционера.....	369	Регулировка угла струи жиклера омывателя.....	403
Описание системы.....	369	Разводка трубок омывателя.....	404
Проверка производительности.....	371	Стопорный клапан.....	404
Диагностика неисправностей при помощи манометра.....	371	Жиклер омывателя ветрового стекла.....	404
Расположение компонентов.....	372	Жиклер омывателя заднего стекла.....	404
Диагностика неисправностей кондиционера с ручным управлением.....	373	Бачок омывателя.....	405
Диагностика неисправностей автоматического кондиционера.....	375	Насос омывателя ветрового стекла.....	405
Диагностика неисправностей системы привода заслонок с управлением через локальную сеть (LAN).....	379	Диагностика неисправностей обогревателей заднего стекла и щеток очистителей.....	405
Проверка компонентов.....	382	Расположение компонентов.....	405
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	383	Электросхема.....	405
Аккумуляторная батарея.....	383	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления комбинацией приборов.....	406
Генератор.....	383	Диагностика неисправностей обогревателя щеток очистителя ветрового стекла.....	406
Снятие.....	383	Расположение компонентов.....	406
Установка.....	383	Электросхема.....	406
Диагностика неисправностей генератора.....	383	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов выключателя обогревателя щеток очистителя ветрового стекла.....	407
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов генератора.....	383	Аудиосистема.....	407
Блок-схема поиска неисправностей.....	384	Радиоприемник с электронной настройкой.....	407
Прикуриватель, комбинированный переключатель, замок зажигания.....	385	Снятие передних и задних динамиков.....	408
Прикуриватель.....	385	Антенна.....	408
Комбинированный переключатель и замок зажигания.....	385	Диагностика неисправностей аудиосистемы.....	409
Система освещения.....	385	Электросхема.....	409
Наружное освещение.....	385	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	412
Освещение салона.....	388	Электропроводка автомобиля.....	419
Переключатель света фар и указателей поворота.....	389	I-1 (1) Электропроводка моторного отсека (модели с двигателями QG13DE, QG15DE).....	419
Выключатель аварийной сигнализации.....	389	I-1 (3) Электропроводка моторного отсека (модели с двигателями QG18DD).....	421
Диагностика неисправностей системы синхронизации ключа и освещения салона.....	389	I-2 Электропроводка приборной панели.....	423
Расположение компонентов.....	389	I-3 Электропроводка кузова.....	425
Электросхема.....	390	I-4 Электропроводка дверей.....	427
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления комбинацией приборов.....	390	C - принципиальная схема.....	429
Комбинация приборов.....	391	W-1 (1) - схема эл. соединений моторного отсека (QG13DE, QG15DE).....	438
Снятие и установка.....	391	W-1 (3) - схема эл. соединений моторного отсека (QG18DD).....	441
Разборка и сборка.....	391	W-2 (1) - схема эл. соединений главной электропроводки (QG13DE, QG15DE).....	443
Вид сзади и внутренняя цепь.....	392	W-2 (2) - схема эл. соединений главной электропроводки (QG18DD).....	451
Диагностика неисправностей комбинации приборов.....	393	W-3 (1) - схема эл. соединений блока управления двигателем (ECCS) (QG13DE, QG13DE).....	459
Блок-схема комбинации приборов.....	394	W-3 (3) - схема эл. соединений блока управления двигателем (ECCS) (QG18DD).....	462
Диагностика неисправностей.....	395	W-4 - схема эл. соединений электропроводки дверей.....	466
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов комбинации приборов.....	396	W-S1 - схема антиблокировочной системы тормозов (ABS).....	468
Проверка компонентов.....	397	W-S2 - схема эл. соединений кондиционера с автоматическим регулятором.....	470
Диагностика неисправностей напоминающего зуммера о не вынутом ключе зажигания и не выключенном наружном освещении.....	398		
Расположение компонентов.....	398		
Электросхема.....	398		
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов комбинации приборов.....	399		
Клаксон.....	399		

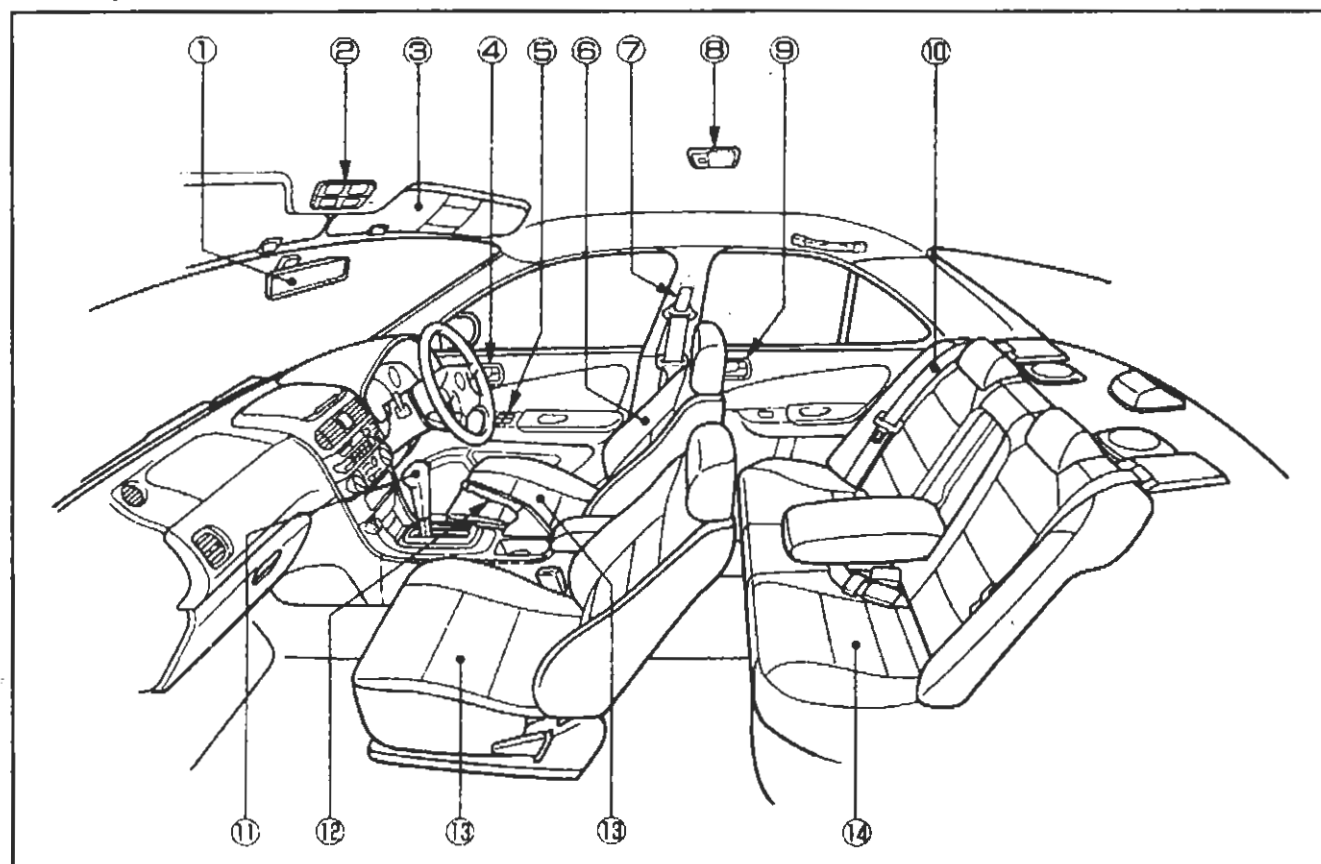
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА



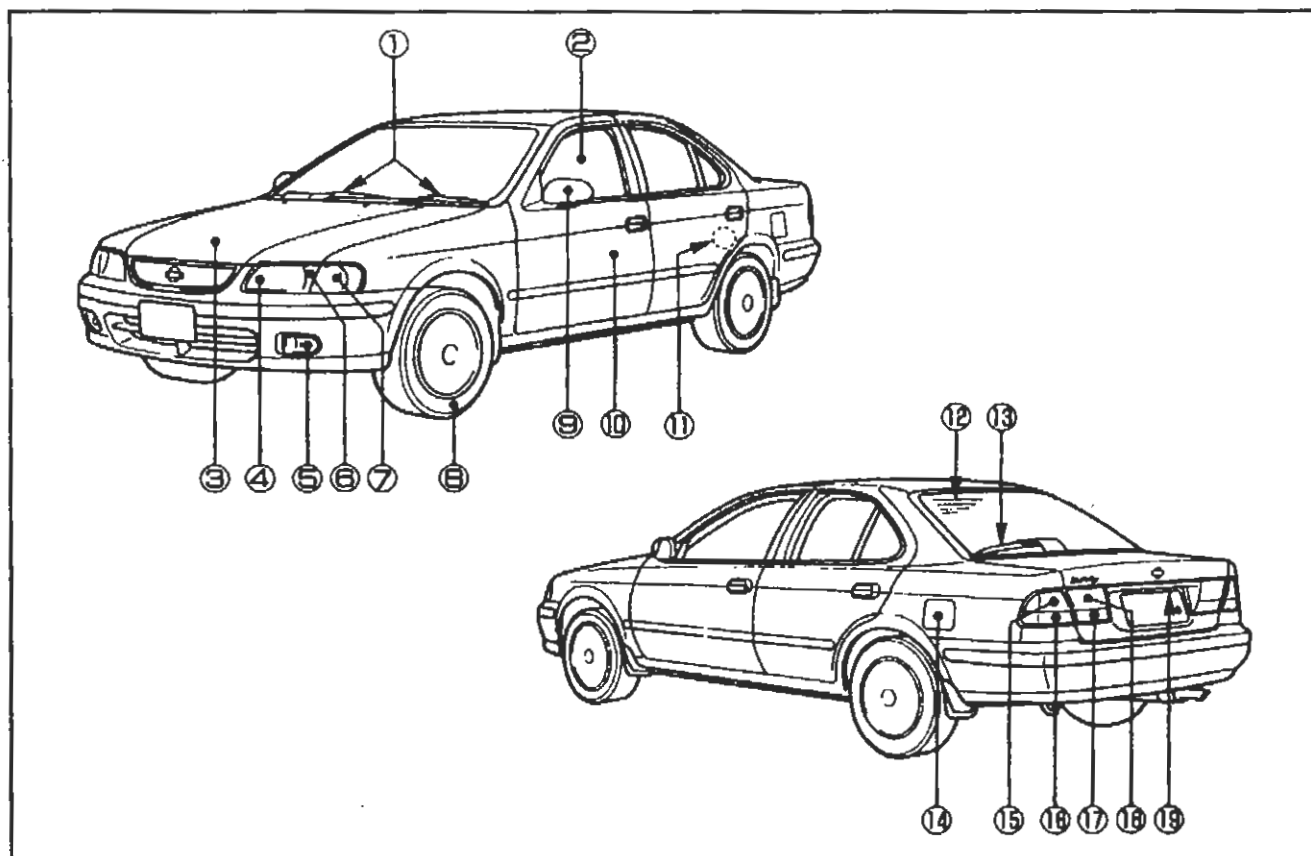
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Подушка безопасности переднего пассажира | 9. Управление наружными зеркалами заднего обзора | 16. Выключатель обогревателя заднего стекла |
| 2. Органы управления кондиционером | 10. Выключатель обогревателя щеток ветрового стекла | 17. Рычаг наклона рулевой колонки |
| 3. Аудиосистема | 11. Кнопка стеклоподъемника окна переднего пассажира | 18. Замок зажигания |
| 4. Кнопка аварийной сигнализации | 12. Пиропатрон | 19. Выключатель предпускового подогрева (модели с дизельным двигателем) |
| 5. Переключатель стеклоочистителя/омывателя ветрового стекла | 13. Ящик для перчаток | 20. Коробка предохранителей |
| 6. Приборная панель | 14. Прикуриватель | 21. Отпиратель капота |
| 7. Подушка безопасности водителя | 15. Пепельница | 22. Кнопки стеклоподъемников/выключатель блокировки дверей |

ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА

- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| 1. Внутреннее зеркало заднего обзора | 6. Боковые подушки безопасности | 11. Рычаг селектора АКП |
| 2. Плафон местного освещения | 7. Ремень безопасности | 12. Рычаг стояночного тормоза |
| 3. Солнцезащитный козырек | 8. Плафон освещения салона | 13. Передние сиденья |
| 4. Кнопка запираения передней двери | 9. Кнопка запираения задней боковой двери | 14. Заднее сиденье |
| 5. Кнопки стеклоподъемников/выключатель блокировки дверей | 10. Ремень безопасности | |

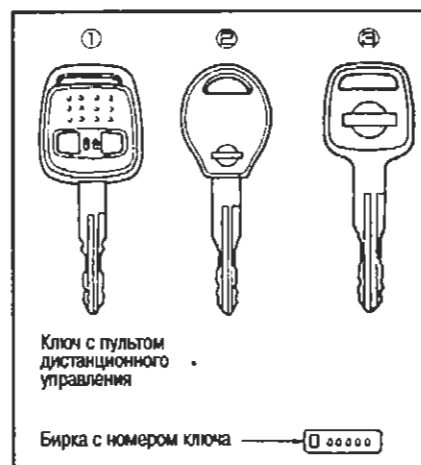
ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ



- | | | |
|---|---|--|
| 1. Очистители ветрового стекла | 8. Колесо | 15. Задний габаритный фонарь/фонарь стоп-сигнала |
| 2. Стекло со стеклоподъемником | 9. Наружное зеркало заднего обзора | 16. Фонарь указателя поворота/аварийной сигнализации |
| 3. Крышка капота | 10. Дверь | 17. Фонарь заднего хода |
| 4. Фара | 11. Предохранитель дверного замка от детских шалостей | 18. Задний габаритный фонарь |
| 5. Противотуманная фара | 12. Обогреватель заднего стекла | 19. Фонарь освещения номерного знака |
| 6. Габаритный фонарь | 13. Очиститель заднего стекла | |
| 7. Фонарь указателя поворота/аварийной сигнализации | 14. Дверка топливноналивной горловины | |

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ

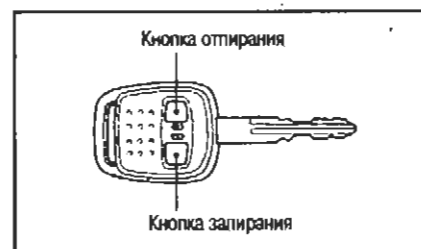
КЛЮЧИ



В стандартную комплектацию входят 2 ключа в комбинации 1 и 3 или 2 и 3.

Внимание:

Бережно храните бирку с номером ключа. Если Вы потеряете ключ, то по этому номеру можно будет изготовить дубликат.

КЛЮЧ С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

С помощью этого ключа можно запереть или отпереть все двери с расстояния порядка 1 м.

Кнопка	Действие
Кнопка заперения	Запираются все двери (Фонари аварийной сигнализации мигают 1 раз)
Кнопка отпирания	Отпираются все двери (Фонари аварийной сигнализации мигают 2 раза)

Если после нажатия на кнопку отпирания двери не открывались в течение приблизительно 30 секунд или ключ не вставлялся в замок зажигания, то все двери автоматически запираются. Дистанционное управление не работает в следующих случаях:

- Ключ находится в замке зажигания;
- Двери закрыты не плотно;
- Вы слишком далеко удалились от автомобиля;
- Разрядилась батарейка пульта дистанционного управления.

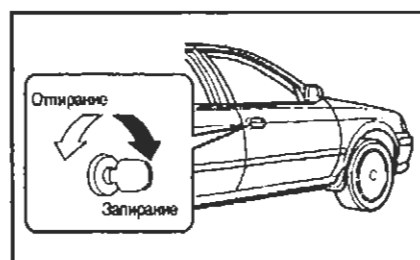
Внимание:

- После заперения дверей с помощью пульта дистанционного управления проверьте надежность заперения, потянув за дверную ручку.
- В зависимости от окружающей обстановки расстояние действия дистанционного управления мо-

жет меняться. Для надежного заперения дверей необходимо приблизиться к автомобилю примерно на 1 м.

Примечание:

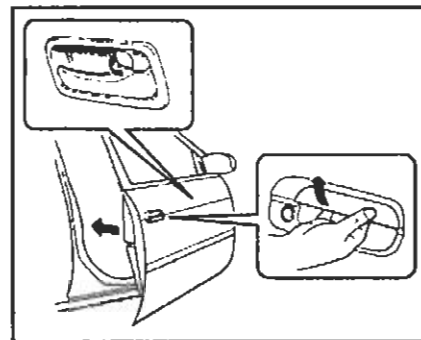
- При открывании дверей в салоне загорается плафон освещения при- бл. на 20 сек. Подробно о системе управления освещением салона см. далее.
- Пульт дистанционного управления водонепроницаемый. Однако все же старайтесь не допускать попадания на него влаги.
- Избегайте ударов и падений ключа, держите его вдали от нагревательных приборов.
- Если при нажатии кнопок управление не происходит, значит разрядилась батарейка. Замените ее.

ДВЕРИ**ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА**

Вставьте ключ в цилиндр замка и для заперения поверните по часовой стрелке, для отпирания – против часовой стрелки. При отпирании или заперении двери водителя отпираются или запираются все двери.

Примечание:

Когда отпирается дверь водителя, плафон освещения салона загорается при- бл. на 20 сек.

**ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ БЕЗ КЛЮЧА**

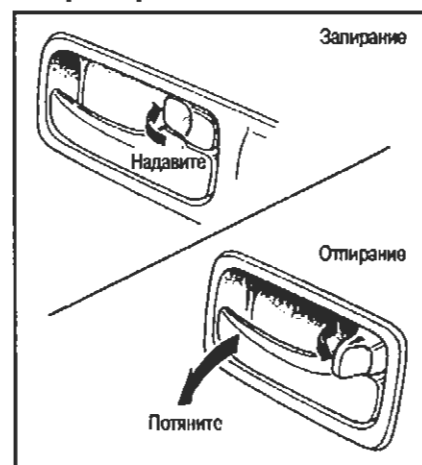
Для заперения передних дверей нажмите на запорный рычаг, расположенный на дверной ручке со стороны салона и, удерживая наружную дверную ручку в поднятом положении, закройте дверь. Для заперения задних дверей достаточно нажать на запорный рычаг и просто закрыть дверь.

Внимание:

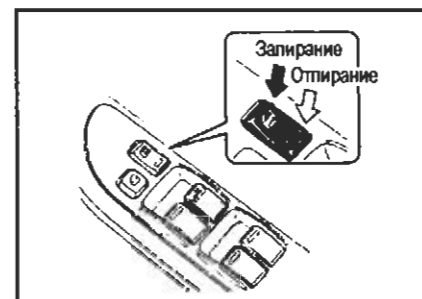
Убедитесь, что ключ не остался в салоне.

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ ИЗ САЛОНА

Запирание и отпирание с помощью запорного рычага



- Для заперения двери необходимо нажать на запорный рычаг, для отпирания – потянуть рычаг на себя. При заперении или отпирании двери водителя с помощью запорного рычага запираются или отпираются все двери.
- Для открывания двери после отпирания достаточно потянуть ручку на себя.

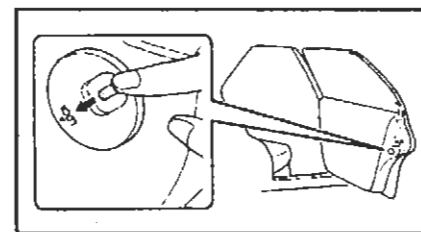
Запирание и отпирание дверей с помощью выключателя блокировки дверей

С помощью выключателя блокировки дверей рядом с сиденьем водителя можно запереть или отпереть дверь переднего пассажира и задние двери. Если нажать на переднюю часть выключателя, двери запираются, если нажать на заднюю часть, двери отпираются.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ДВЕРНОГО ЗАМКА ОТ ДЕТСКИХ ШАЛОСТЕЙ

С помощью этого предохранителя можно запереть задние двери независимо от положения выключателя блокировки.

- Для этого нужно перевести рычаг, расположенный на левой и правой задней двери, в положение LOCK и закрыть дверь. Чтобы разблокиро-

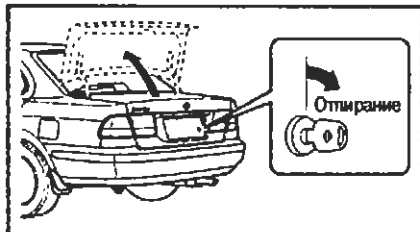


вать дверь, необходимо установить рычаг в исходное положение. Чтобы открыть заблокированную дверь, необходимо выйти наружу и потянуть за дверную ручку.

- Чтобы открыть заблокированную дверь из салона, необходимо опустить стекло, вынуть руку наружу и потянуть за дверную ручку.

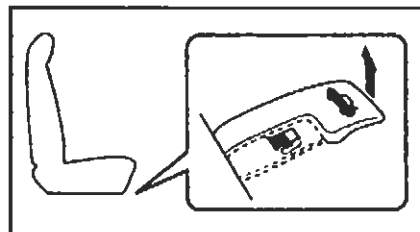
БАГАЖНИК

ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА



Вставьте ключ в замочную скважину и поверните по часовой стрелке.

ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ОТКРЫВАТЕЛЯ БАГАЖНИКА

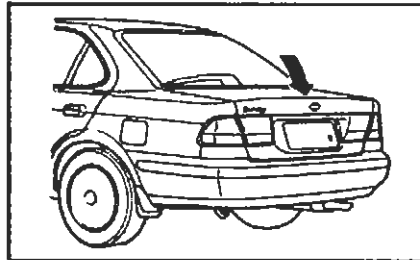


Для отпирания потяните рычаг, расположенный справа под сиденьем водителя.

ОТКРЫВАНИЕ БАГАЖНИКА

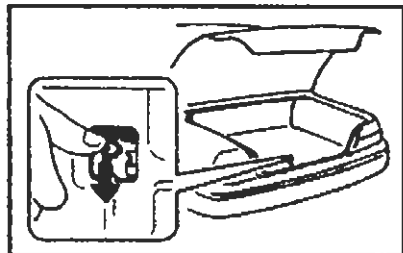
После отпирания потяните ручку багажника вверх и откройте багажник.

ЗАКРЫВАНИЕ БАГАЖНИКА



Опустите крышку багажника и надавите на нее до полного закрытия.

БЛОКИРОВКА ОТКРЫВАТЕЛЯ БАГАЖНИКА



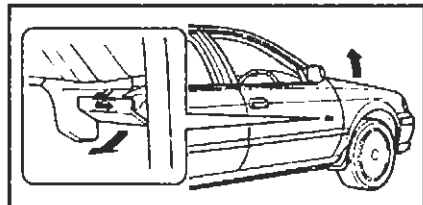
Если нажать на рычаг внутри багажника, действие открывателя блокируется. После этого багажник можно открыть только с помощью ключа. Если затем

вернуть рычаг в прежнее положение, действие открывателя возобновляется.

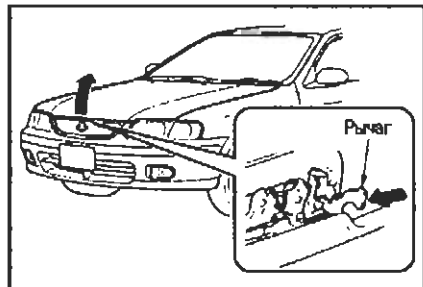
КАПОТ

ОТКРЫВАНИЕ КАПОТА

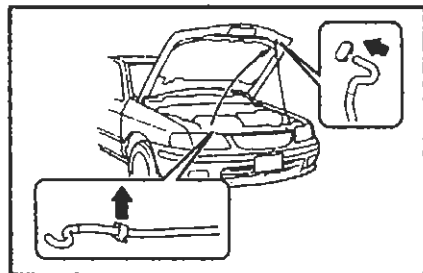
1. Потяните открыватель капота, расположенный в правом нижнем углу рядом с сиденьем водителя. При этом капот отпирается и слегка приподнимается.



2. Залустите руку в щель, образовавшуюся между капотом и передней частью моторного отсека, потяните за рычаг и поднимите капот.



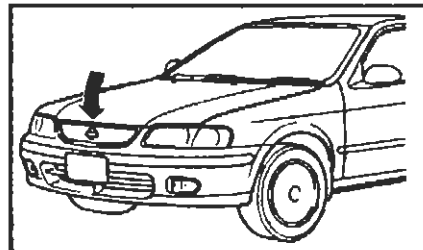
3. Извлеките стойку из гнезда и установите ее конец в отверстие на капоте.



Внимание: Во время сильного ветра крепче удерживайте капот в момент открывания. Не суйте руки, инструмент и т.д. в моторный отсек при работающем двигателе. Непосредственно после остановки двигателя не прикасайтесь к компонентам системы выпуска и радиатору.

ЗАКРЫВАНИЕ КАПОТА

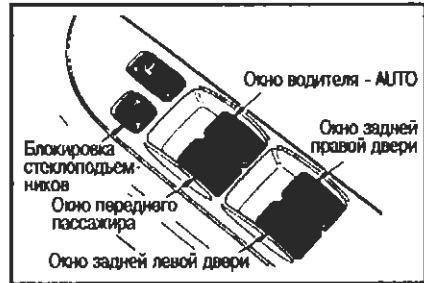
1. Поддерживая капот, выньте конец стойки из отверстия и зафиксируйте ее в защелках.
2. Медленно опустите капот, затем нажмите на его переднюю часть до полного запираания.



СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

Стеклоподъемники действуют, когда ключ зажигания находится в положении ON.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ



С помощью кнопок на дверном подлокотнике со стороны водителя можно открывать или закрывать любое окно в автомобиле.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКНА ВОДИТЕЛЯ

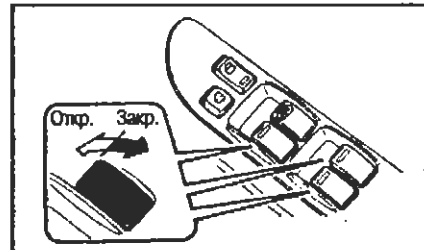


Окно со стороны водителя открывается и закрывается с помощью выключателя AUTO. Если слегка нажать на кнопку, то стекло будет опускаться во время удержания кнопки. Если нажать на кнопку сильнее, то стекло будет автоматически опускаться до конца. Если слегка потянуть кнопку вверх, то стекло будет подниматься в течение времени удержания кнопки. Если сильнее потянуть кнопку вверх, то окно закроется полностью автоматически. Если процесс автоматического открывания или закрывания окна необходимо прекратить, то необходимо соответственно слегка потянуть за кнопку или нажать на нее.

Примечание: В течение порядка 15 мин. после поворота ключа зажигания в положение ACC или OFF, можно открывать или закрывать окно водителя даже после нажатия кнопки LOCK. Однако, если в течение этих 15 мин. открыть, а затем закрыть дверь водителя, то окно перестанет открываться или закрываться.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН Пассажира

Нажатием (оттягиванием) соответствующих кнопок на подлокотнике водителя



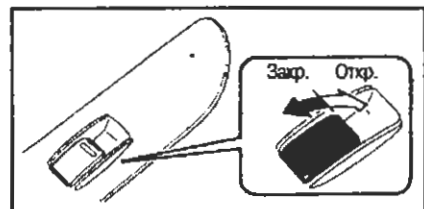
производится открывание (закрывание) окон со стороны пассажиров.

- Если нажать на кнопку, то стекло будет опускаться во время удержания кнопки.
- Если потянуть за кнопку, то стекло будет подниматься во время удержания кнопки.

Примечание:

Когда нажата кнопка выключателя блокировки стеклоподъемников, стеклоподъемники перестают действовать.

Любое окно можно открывать или закрывать с помощью выключателя на подлокотнике соответствующего места.



- Если нажать на кнопку, то стекло будет опускаться во время удержания кнопки.
- Если потянуть кнопку вверх, то стекло будет подниматься во время удержания кнопки.

Примечание:

Когда нажата кнопка выключателя блокировки стеклоподъемников, то управление окнами с мест пассажиров становится невозможным.

ЗАЩИТА ОТ ЗАЩЕМЛЕНИЯ (ТОЛЬКО ОКНО СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)

Если во время автоматического закрытия окна между стеклом и рамой окажется какой-либо предмет, стекло автоматически останавливается, а затем слегка опускается вниз.

Защита срабатывает в следующих случаях:

- Во время автоматического закрытия окна водителя.
- Во время закрытия окна после поворота ключа зажигания в положение OFF.

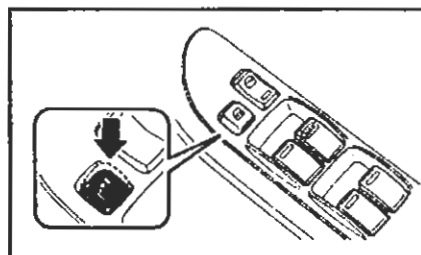
Внимание:

Механизм защиты от защемления не срабатывает, когда стекло прак-

тически полностью закрыто. Будьте осторожны, не защемите пальцы.

- Если механизм защиты от защемления вышел из строя и стекло автоматически не закрывается, слегка потяните за кнопку стеклоподъемника до полного закрытия окна.
- Во время движения механизм защиты от защемления может сработать от удара посторонним предметом по стеклу.

БЛОКИРОВКА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ



- Если нажата кнопка выключателя блокировки стеклоподъемников, расположенная на дверном подлокотнике со стороны водителя, то управление окнами с мест пассажиров становится невозможным.
- Чтобы включить управление стеклоподъемниками с мест пассажиров, нажмите на кнопку еще раз.

Положение кнопки		Действие
ON		Стеклоподъемники заблокированы
OFF		Стеклоподъемники разблокированы

НАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА ТОПЛИВНОГО БАКА

Наливная горловина топливного бака расположена в левой задней части автомобиля.

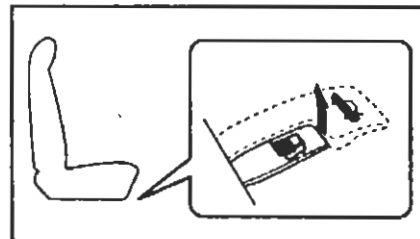
Внимание:

- Во время заправки обязательно глушите двигатель.
- Не курите и не разводите огонь вблизи топливного бака.
- Открывайте крышку топливного бака медленно, т.к. топливо может быть под давлением, особен-

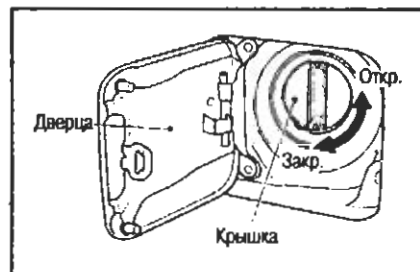
но в жаркую погоду. При резком открывании крышки топливо может выплеснуться из горловины.

ОТКРЫВАНИЕ

1. Дверка топливозаливной горловины открывается при помощи открывателя, расположенного в правом нижнем углу рядом с сиденьем водителя.



2. Медленно поверните крышку влево.



ЗАКРЫВАНИЕ

1. Поверните крышку вправо, пока не услышите 2 щелчка.
2. Нажмите на дверцу до защелкивания замка.

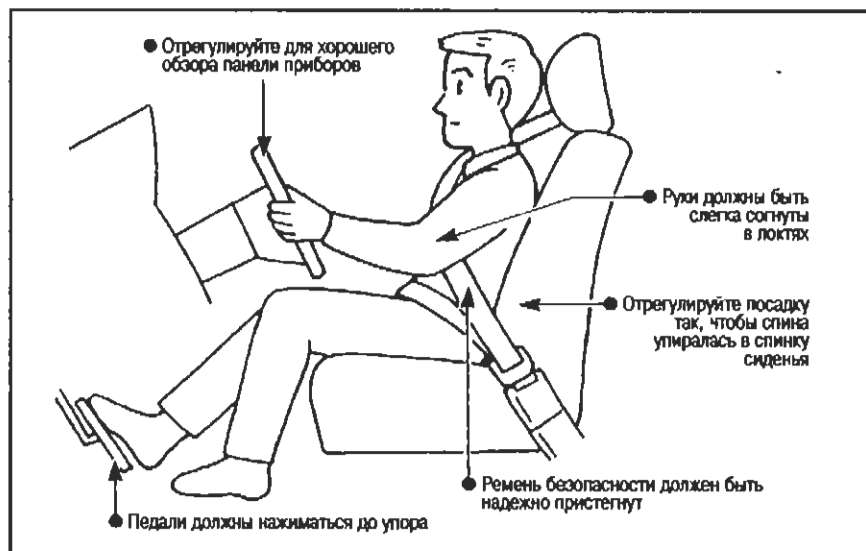
Внимание:

Закрывайте крышку плотно, иначе топливо может выплескиваться из горловины, что может стать причиной возникновения пожара.

Заправочные объемы

Двигатель	Применяемое топливо	Емкость бака
SR16VE QG18DD	Неэтилированный высокооктановый бензин (марки Premium)	50 л
QG13DE QG15DE	Неэтилированный бензин (обычный)	

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ, СИДЕНИЙ И ЗЕРКАЛ



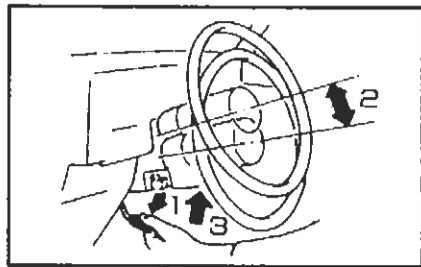
Для обеспечения безопасности вождения отрегулируйте наклон рулевой колонки, положение сиденья и зеркал заднего обзора.

- Правильная регулировка рулевой колонки, сиденья и зеркал требуется для безопасности движения, делайте регулировку до начала движения.
- После регулировки положения рулевой колонки и сиденья убедитесь в их надежной фиксации.

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

На левой стороне рулевой колонки имеется рычаг.



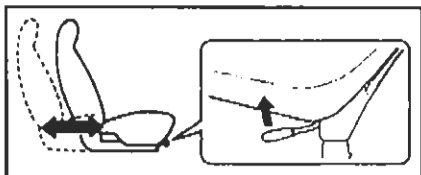
- Нажмите на рычаг вниз.
- Двигайте рулевое колесо вверх или вниз и оставьте его в удобном положении.
- Зафиксируйте положение рулевой колонки, подняв рычаг.

ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ

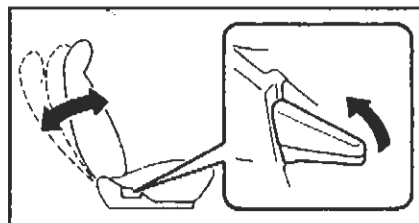
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВПЕРЕД И НАЗАД

Потяните рычаг вверх и переместите сиденье вперед или назад.

- Зафиксируйте положение сиденья, опустив рычаг.
- Рычаги перемещения сидений водителя и переднего пассажира находятся с передней стороны сидений.



РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ



Потяните рычаг вверх и выберите необходимый наклон спинки сиденья. Зафиксируйте положение, опустив рычаг.

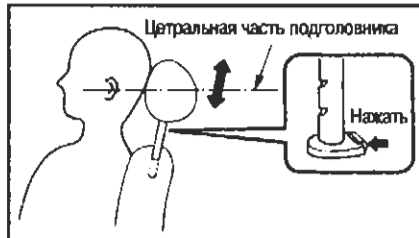
ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ

Регулировка высоты подушки производится путем вращения ручки.



РЕГУЛИРОВКА ПОДГОЛОВНИКА

ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ



- Отрегулируйте подголовник так, чтобы его центральная часть находилась на высоте Вашего уха.
- Для поднятия достаточно потянуть подголовник вверх.
- Для опускания необходимо нажать на кнопку.

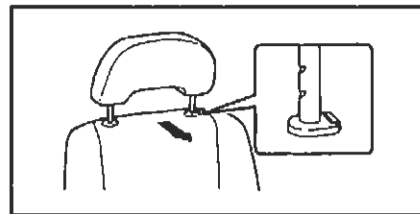
СНЯТИЕ

- Подголовник снимается поднятием вверх при нажимании на кнопку.

- Для установки подголовника также необходимо нажать на кнопку.

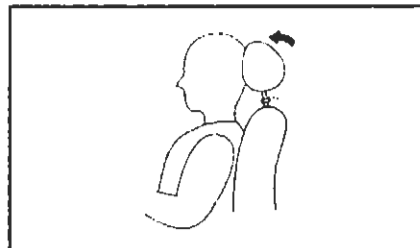
Внимание:

Устанавливая подголовник не путайте переднюю и заднюю сторону. Потяните подголовник вверх и убедитесь, что он зафиксирован.



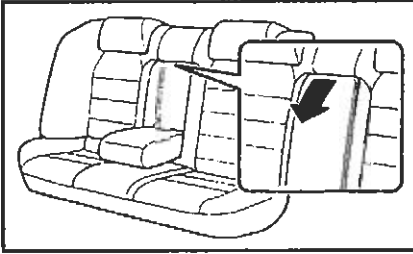
АКТИВНЫЕ ПОДГОЛОВНИКИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ (ЕСЛИ ИМЕЮТСЯ)

- Подголовники должны быть всегда отрегулированы должным образом (см. инструкции выше). Неправильная регулировка может снизить эффективность защитного действия активного подголовника.
- Активные подголовники предназначены для дополнения других средств обеспечения пассивной безопасности. Всегда пристегивайте ремень безопасности. Ни одна из существующих защитных систем не может полностью предотвратить получение травмы в случае тяжелого дорожно-транспортного происшествия.
- Запрещается прикреплять любые предметы к стойкам подголовников. Это может привести к нарушению защитного действия активных подголовников.
- При ударе автомобиля сзади активный подголовник перемещается вперед за счет инерции тела пассажира, расположенного на сиденье. Перемещение подушки подголовника вперед способствует уменьшению динамического отклонения головы назад и снижает нагрузку на шейные позвонки. Это уменьшает вероятность травмирования и тяжесть травм шеи. Активные подголовники эффективны при столкновениях автомобилей на малых и средних скоростях. Именно на подобные дорожно-транспортные происшествия приходится большая часть случаев травмирования шеи водителя и пассажира. Активные подголовники срабатывают только при определенном виде столкновения: при ударе автомобиля сзади. После удара автомобиля сзади активные подголовники возвращаются в исходное положение. Отрегулируйте активные подголовники в соответствии с рекомендациями, которые приведены выше.

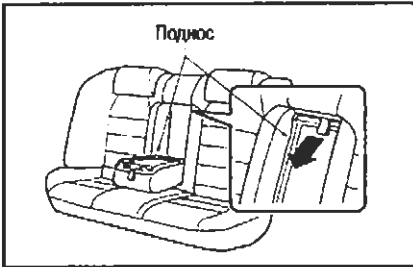
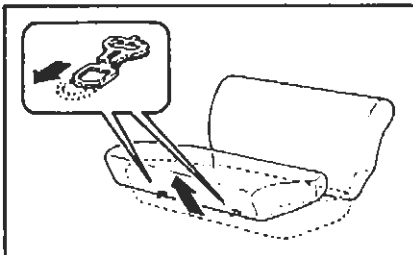


ЗАДНИЕ СИДЕНЬЯ**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПОДЛОКОТНИК**

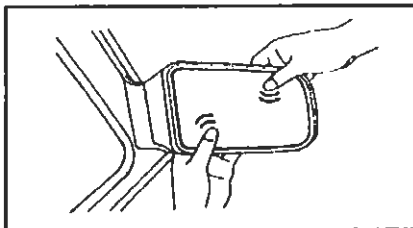
- Для использования опустите подлокотник вниз.



- Для использования подлокотника в качестве подноса сначала опустите подлокотник, затем потяните за поднос и положите его на подлокотник.

**СНЯТИЕ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ**

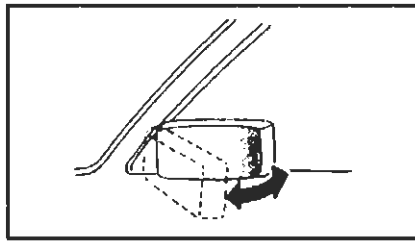
- На моделях 2WD необходимо потянуть вперед за 2 ручки внизу подушки сиденья, сняв фиксаторы.
- На моделях 4WD необходимо запустить руку под подушку и с силой потянуть вверх.
- Для установки отрегулируйте положение подушки в месте крепления, соедините и зафиксируйте.

НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА**РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА ЗЕРКАЛ****МОДЕЛИ С РУЧНОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ ЗЕРКАЛ**

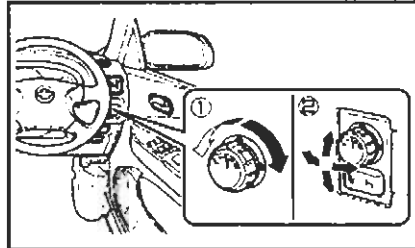
Установите требуемое положение зеркала, наклоняя его вверх-вниз и поворачивая влево-вправо.

Складывание зеркал

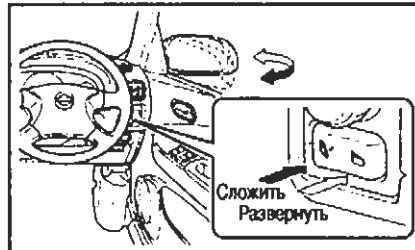
- Сложите зеркало, нажимая с внешнего края корпуса.
- Раскладываете до щелчка.

**МОДЕЛИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗЕРКАЛ**

- Управление зеркалами заднего обзора возможно, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON.
- Регулятор находится справа от рулевой колонки.

Регулирование угла поворота

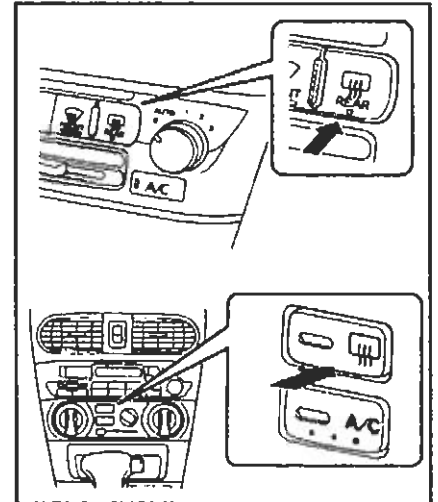
1. Поворачивая ручку переключателя, выберите зеркало для регулировки (L – левое, R – правое).
2. Двигая переключателем вверх-вниз и влево-вправо, установите желаемое положение зеркала.

Складывание зеркал

- Для складывания зеркал нажмите на левую сторону кнопки.
- Для разворачивания зеркал нажмите на правую часть кнопки.

Примечание:

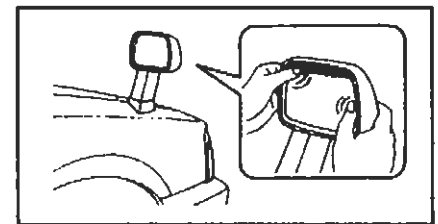
- Зеркала можно складывать и разворачивать вручную, однако делайте это, по возможности, с помощью кнопки, т.к. если ключ зажигания находится в положении ACC или ON, в зависимости от положения кнопки, зеркала могут прийти в движение.
- Оставляйте переключатель выбора зеркала в центральном положении. Если при нажатой на правую сторону кнопке вручную развернуть зеркало, то при повороте ключа зажигания в положение ACC или ON зеркало развернется еще дальше.
- При непрерывном управлении кнопкой зеркало может остановиться, однако это не означает отказа системы. Необходимо установить кнопку в центральное положение, а через некоторое время снова нажать.

ЗЕРКАЛА С ПОДОГРЕВОМ (ЕСЛИ ИМЕЮТСЯ)

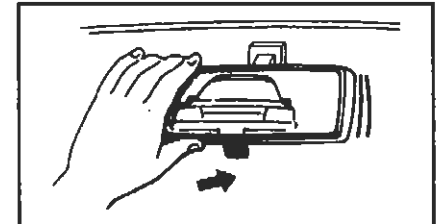
- Подогрев служит для удаления с зеркал льда или капель воды. Подогрев действует, когда ключ зажигания находится в положении ON.
- Подогрев зеркал включается после нажатия кнопки обогревателя заднего стекла (на кнопке загорается индикатор) и автоматически выключается прибл. через 15 мин.
- Чтобы отключить подогрев зеркал, необходимо нажать на кнопку еще раз (индикатор гаснет).

Примечание:

- Подогрев зеркал требует большого количества энергии, поэтому не включайте его на долгое время, т.к. может разрядиться аккумулятор.
- Подогрев зеркал и обогреватель заднего стекла работают одновременно.

ЗЕРКАЛО НА ПЕРЕДНЕМ КРЫЛЕ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)

Угол поворота этого зеркала регулируется вручную.

ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА**РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА**

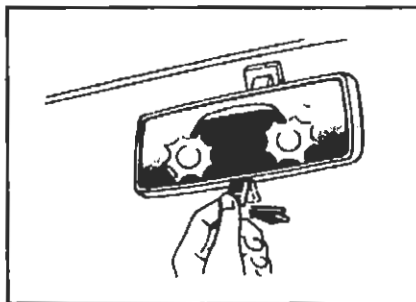
- Поворачивая зеркало, выберите положение для наилучшего обзора.
- Для уменьшения ослепляющего действия отраженного от зеркала света, нажмите на рычаг зеркала.

Внимание:

- Регулируйте положение зеркала до начала движения.
- Не устанавливайте широкое зеркало, так как в случае разворачивания подушки безопасности есть вероятность получения травм от осколков разбитого зеркала.

Ночное положение

- Используется для уменьшения ослепляющего действия света, отра-



женного от фар позади идущих автомобилей.

- Для переключения в ночное положение потяните рычаг зеркала на себя.

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ



- Пристегивайте ремни безопасности перед началом движения.
- На рисунке указано как правильно использовать ремень безопасности.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ)

- Подушки и преднатяжители ремней безопасности входят в состав дополнительной системы пассивной безопасности (SRS).
- При незначительных столкновениях подушки безопасности не срабатывают.
- Т.к. подушки безопасности разворачиваются очень быстро, от соприкосновения с ними можно получить ожоги, ссадины и ушибы.
- Развернувшаяся подушка безопасности быстро сдувается и не загромождает обзор.

- Разворачивание подушки безопасности сопровождается появлением дыма белого цвета, что не является следствием какого-то возгорания. Этот дым не оказывает никакого негативного влияния на организм человека. Однако в случае попадания в глаза или на кожу посторонних частиц, как можно быстрее смойте их водой.
- При повышенной чувствительности кожи возможно ее раздражение.
- Повторное использование подушек безопасности невозможно. Чтобы заменить их, обратитесь на СТО.

Внимание:

- После поворота ключа зажигания в положение ON производится проверка системы, на приборной панели прил. на 7 сек. загорается контрольная лампа подушек безопасности. Перед началом движения убедитесь, что контрольная лампа погасла.
- После разворачивания подушки безопасности сильно нагреваются, поэтому не прикасайтесь к ним в течение прил. 30 мин.

СРАБАТЫВАНИЕ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ И ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

Подушки безопасности разворачиваются в следующих случаях:



Подушки безопасности также могут развернуться в следующих случаях:



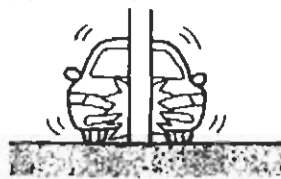
В следующих случаях подушки безопасности могут не развернуться:

Подушки безопасности не разворачиваются в следующих случаях:

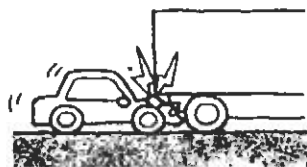
Столкновение с другим припаркованным автомобилем такой же массы на скорости менее 50 км/ч.



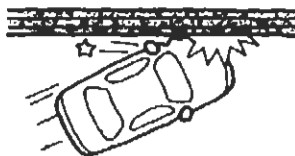
Фронтальное столкновение со столбом или деревом на скорости менее 30 км/ч



Столкновение с грузовиком, когда капот оказывается под кузовом грузовика.



Боковое столкновение или столкновение по-касательной.



При ударе сзади.



При опрокидывании на бок или на крышу.

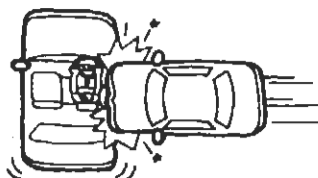


При столкновении с предметами, которые при ударе деформируются, скорость автомобиля, необходимая для срабатывания подушек безопасности, увеличивается. Подушки могут не развернуться.

БОКОВЫЕ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

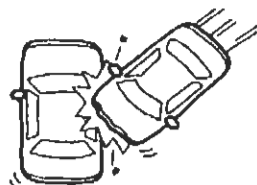
Боковые подушки безопасности разворачиваются в следующих случаях:

Боковое столкновение на участке переднего сиденья на скорости более 25 км/ч

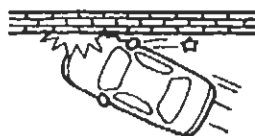


В следующих случаях боковые подушки безопасности могут не развернуться:

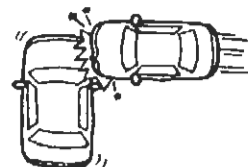
При ударе спереди по-диагонали на участке переднего сиденья.



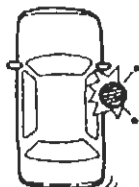
При ударе спереди по-диагонали о неподвижное препятствие.



При ударе в моторный отсек (багажник).



При ударе о столб.



При непосредственном столкновении с мотоциклом.



При опрокидывании на бок или на крышу.



Боковые подушки безопасности не разворачиваются в следующих случаях:

При фронтальном столкновении с припаркованным автомобилем.



При столкновении с автомобилем сзади.



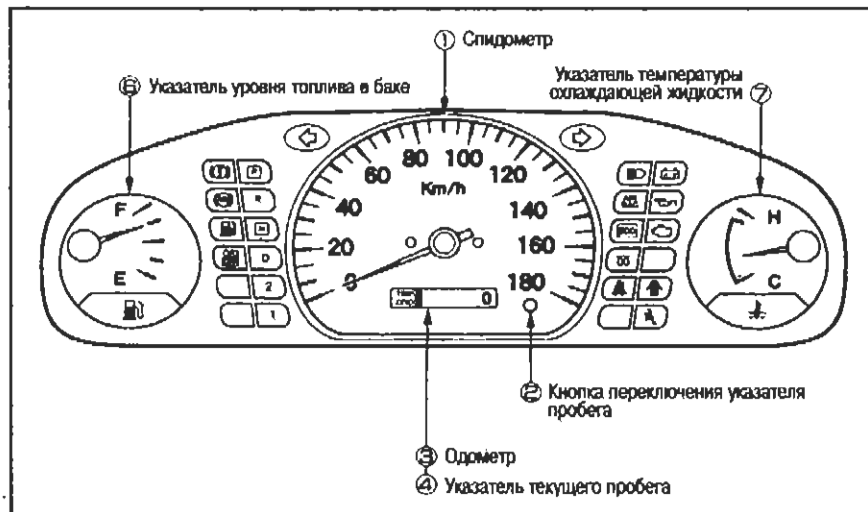
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, ИНДИКАТОРЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Имеется 2 типа приборной панели

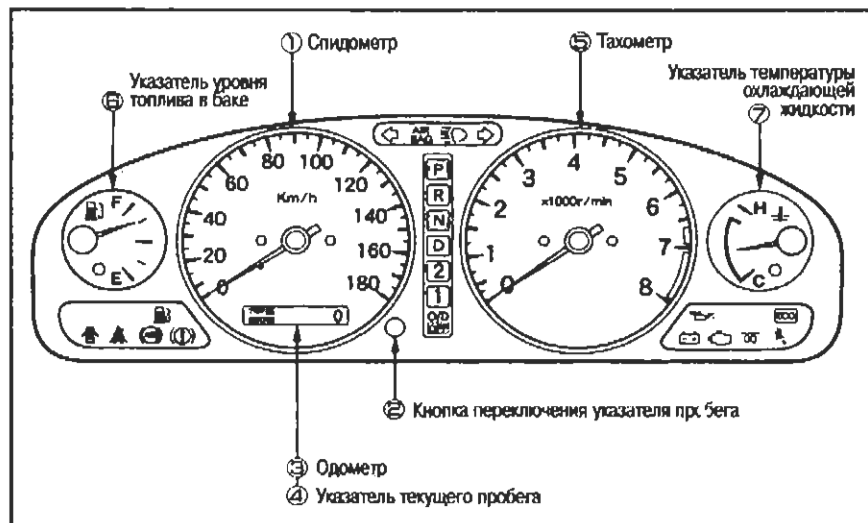
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

Состав измерительных приборов отличается в зависимости от модели и комплектации автомобиля.

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 3-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 4-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



1. Спидометр

Отображает текущую скорость движения автомобиля.

2. Кнопка переключения указателя пробега



Если несколько раз подряд кратковременно нажимать на эту кнопку, будет происходить переключение показаний общего и текущего пробега в следующей последовательности:

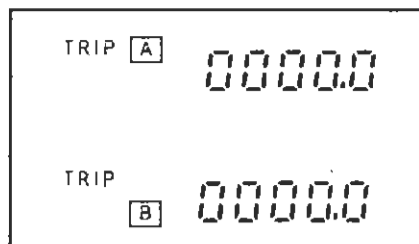


3. Одометр (указатель общего пробега)

ODO 000000

Отображает общий пробег автомобиля в км (ключ зажигания в положении ON).

4. Указатель текущего пробега



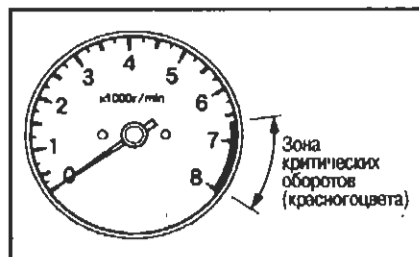
- Отображает текущий пробег автомобиля в км (ключ зажигания в положении ON).

- Возможно отображение двух значений текущего пробега TRIP A и TRIP B (с точностью 100 м).
- Чтобы сбросить показания текущего пробега, необходимо удерживать кнопку переключения указателя пробега более 1 сек.

Примечание:

- Показания TRIP A и TRIP B можно сбрасывать по отдельности.
- Можно отсчитывать расстояние, пройденное с момента начала движения на TRIP A, а расстояние, пройденное, например, после заправки топливом – на TRIP B.

5. Тахометр (измеритель частоты оборотов двигателя)

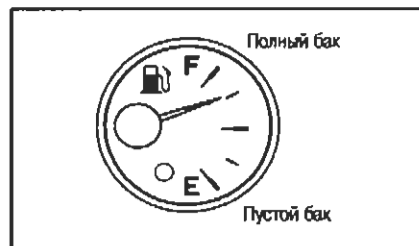


Тахометр отображает частоту оборотов двигателя за 1 минуту. (Шкала на разных моделях может различаться)

Внимание:

Не допускайте работу двигателя на предельных оборотах, когда стрелка тахометра оказывается в красной зоне. В противном случае двигатель может выйти из строя.

6. Указатель уровня топлива



- Этот указатель отображает уровень имеющегося в баке топлива независимо от положения ключа зажигания.
- Емкость топливного бака прибл. 50 литров.

Примечание:

- Для правильной индикации уровня топлива требуется некоторое время после заправки, даже если ключ зажигания находится в положении ON.
- На наклонных дорогах топливо в баке перемещается, поэтому стрелка указателя может незначительно колебаться.
- Если ключ зажигания длительное время находится в положении OFF, то стрелка указателя может слегка опуститься.
- После зарядки аккумулятора может потребоваться некоторое время для

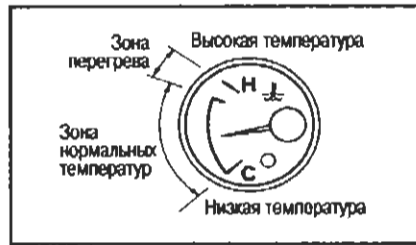
установки достоверного показания уровня топлива.

7. Указатель температуры охлаждающей жидкости

Этот указатель отображает температуру охлаждающей жидкости двигателя (ключ зажигания в положении ON).

Внимание:

Если стрелка указателя переместилась в зону перегрева, немедленно

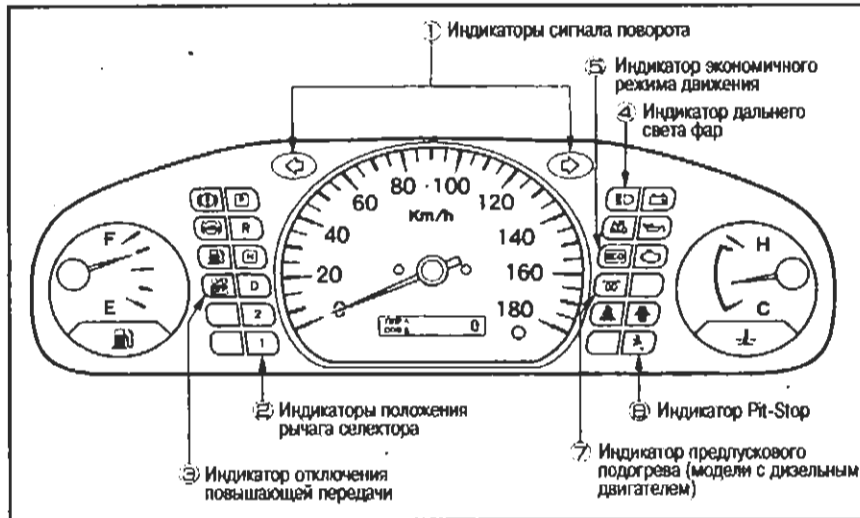


откажитесь от дальнейшей поездки, остановитесь в безопасном месте, заглушите двигатель. В противном случае возможно повреждение двигателя.

ИНДИКАТОРЫ

Состав индикаторов отличается на разных моделях автомобилей.

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 3-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



Отображает положение рычага селектора (ключ зажигания в положении ON).

3. Индикатор отключения повышающей передачи.



Загорается при отключении повышающей передачи (ключ зажигания в положении ON).

4. Индикатор дальнего света фар



Загорается при включении дальнего света фар.

5. Индикатор экономичного режима движения (если имеется)



Загорается при движении в режиме экономного расхода топлива (ключ зажигания в положении ON).

6. Индикатор спортивного режима движения (модели с CVT)



Загорается при включении кнопки выбора режима SPORT (ключ зажигания в положении ON).

7. Индикатор предпускового подогрева (модели с дизельным двигателем)



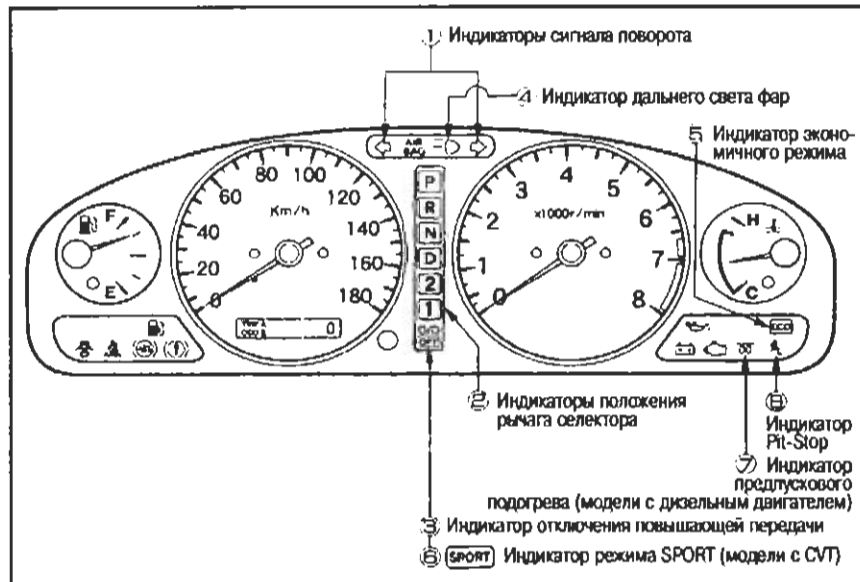
Гаснет после того, как прогреются запальные свечи (ключ зажигания в положении ON).

8. Индикатор Pit-Stop (напоминание о необходимости пройти очередной техосмотр)



Загорается после того как пройдено указанное расстояние (ключ зажигания в положении ON).

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 4-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



1. Индикатор сигнала поворота



Индикатор мигает при включении сигнала поворота или аварийной сигнализации. При перегорании лампы сигнала поворота частота мигания увеличивается.

2. Индикатор положения рычага селектора АКП



(Модели с АКП)

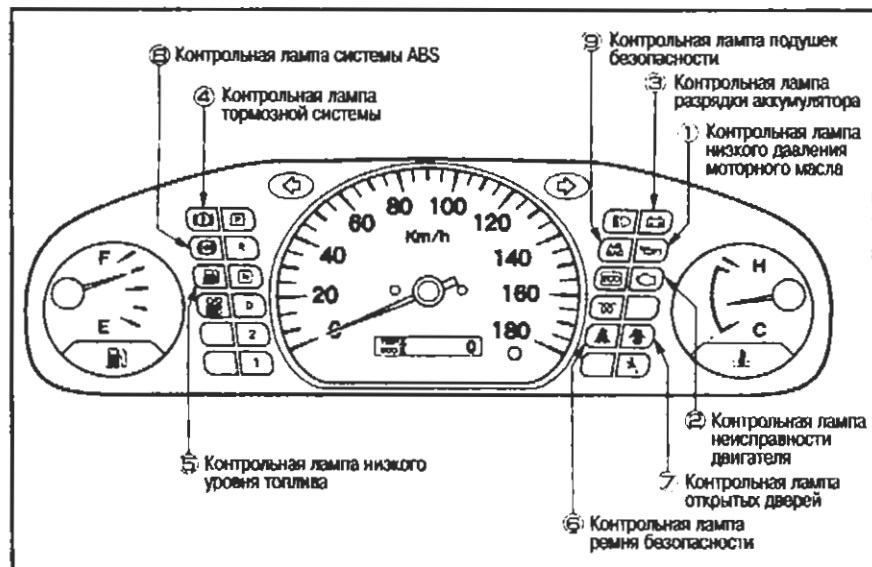


(Модели с CVT)

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Состав контрольных ламп отличается в зависимости от модели и комплектации автомобиля.

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 3-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



1. Контрольная лампа давления масла



Эта лампа загорается при работающем двигателе в том случае, если падает давление моторного масла.

Примечание:
Контрольная лампа не информирует об уровне моторного масла.

2. Контрольная лампа неисправности двигателя



Эта лампа загорается (на дизельных автомобилях – мигает) при работающем двигателе в случае неисправности в работе системы электронного управления двигателем. На автомобилях с дизельным двигателем эта лампа горит постоянно, если в топливный фильтр попадает вода.

Примечание:
Если загорелась контрольная лампа неисправности двигателя, удалите воду из топливного фильтра. Если после этого лампа не гаснет, обратитесь на СТО.

3. Контрольная лампа разрядки аккумулятора



Эта лампа загорается при работающем двигателе в случае неисправности в работе системы зарядки аккумулятора.

4. Контрольная лампа тормозной системы



После поворота ключа зажигания в положение ON эта контрольная лампа загорается в следующих случаях:

- При затягивании стояночного тормоза.
- При недостаточном уровне тормозной жидкости.
- При возникновении неисправностей в тормозной системе (модели с дизельным двигателем)

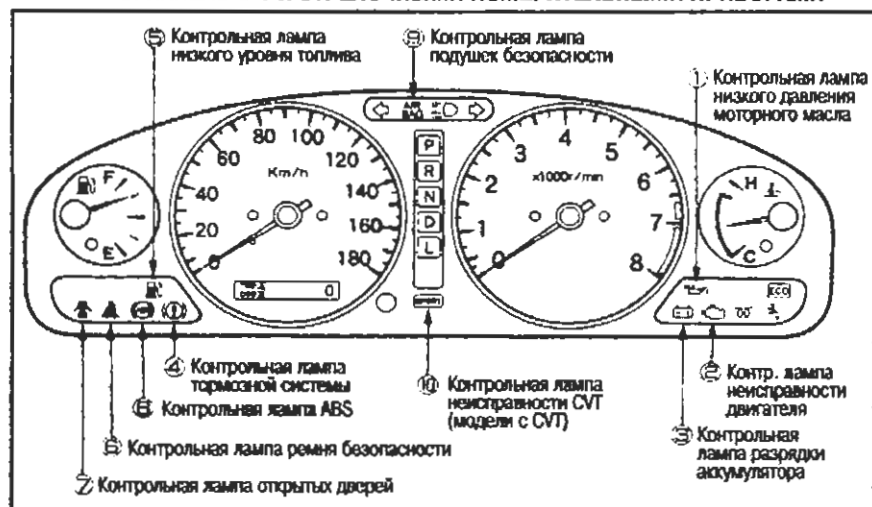
Внимание:
Перед началом движения обязательно отпускайте стояночный тормоз. Если контрольная лампа продолжает гореть, отгоните автомобиль в безопасное место и обратитесь на СТО, так как может быть неисправна тормозная система. Если эффективность торможения снизилась, с усилием нажмите на педаль тормоза и остановите автомобиль.

5. Контрольная лампа уровня топлива



Эта лампа загорается, информируя водителя о низком уровне топлива в баке

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 4-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП

После поворота ключа зажигания в положение ON начинается проверка исправности контрольных ламп, которые загораются или гаснут как указано в таблице:

Контрольная лампа	Поведение контрольной лампы
Контрольная лампа низкого давления моторного масла	Загораются после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснут после запуска двигателя.
Контрольная лампа неисправности двигателя	
Контрольная лампа разрядки аккумулятора	
Контрольная лампа системы ABS	Загорается после поворота ключа зажигания в положение ON, а затем гаснет.
Контрольная лампа подушек безопасности	
Контрольная лампа неисправности CVT	Загорается после поворота ключа зажигания в положение ON, гаснет прил. через 2 сек.

(ключ зажигания в положении ON): 10 л для автомобилей 2WD и 8 л для автомобилей 4WD.

6. Контрольная лампа ремня безопасности



- Эта лампа загорается, если не пристегнут ремень безопасности водителя (ключ зажигания в положении ON).
- Если после пристегивания ремня перевести ключ зажигания в положение ON, лампа погаснет приблизительно через 7 сек., однако если имеется неисправность в преднатяжителе ремня, лампа либо мигает, либо продолжает гореть постоянно.

7. Контрольная лампа открытых дверей



Если какая-либо дверь закрыта неплотно, загорается контрольная лампа (ключ зажигания в положении ON).

8. Контрольная лампа системы ABS



После поворота ключа зажигания в положение ON лампа загорается, а затем гаснет. Если во время работы двигателя лампа загорается, то в системе электронного управления системой ABS возникла неисправность.

Внимание:

- В случае, когда после поворота ключа зажигания в положение

ON, лампа не загорается, а также когда после запуска двигателя или во время езды лампа горит, немедленно сделайте диагностику на СТО.

- Если горит контрольная лампа, система ABS не работает, однако тормоза продолжают работать как обычная система без ABS. В этом случае при резком торможении колеса могут блокироваться.
- Лампа может загореться при резком повороте ключа зажигания. В этом случае заглушите двигатель и медленно поверните ключ зажигания.

9. Контрольная лампа подушек безопасности



После поворота ключа зажигания в положение ON лампа загорается приблизительно на 7 секунд, а затем гаснет. Если система неисправна, лампа загорается и не гаснет, либо продолжает мигать (ключ зажигания в положении ON).

10. Контрольная лампа неисправности CVT (модели с CVT)



После поворота ключа зажигания в положение ON лампа загорается приблизительно на 2 секунды, а затем гаснет. При наличии неисправности в электронной системе управления CVT лампа загорается приблизительно на 2 секунды, а затем мигает в течение приблизительно 8 секунд. В этом случае необходимо сделать диагностику на СТО.

Примечание:

Одна и та же лампа используется как индикатор спортивного режима и контрольная лампа неисправности CVT.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

Звуковой сигнал износа тормозных колодок

Когда рабочая часть тормозной колодки изнашивается до критического предела, во время движения со стороны тормоза раздается характерный металлический звук.

Предупреждение о не выключенном свете фар

В случае открывания двери водителя, когда не выключен свет головных или противотуманных фар, звучит предупредительный зуммер.

Примечание:

- Если ключ зажигания находится в положении ON, зуммер не звучит.
- Звучание зуммера аналогично звучанию сигнала напоминания о забытом ключе в замке зажигания, но происходит с большей частотой.

Звуковой сигнал напоминания о забытом ключе в замке зажигания

Сигнал раздается в случае, если после остановки двигателя открыть дверь водителя, не вытаскивая ключ из замка зажигания.

Примечание:

- Если ключ зажигания находится в положении ON, сигнал не звучит.
- Звук отличается от того, который раздается в случае, если не выключены фары.

Сигнал заднего хода

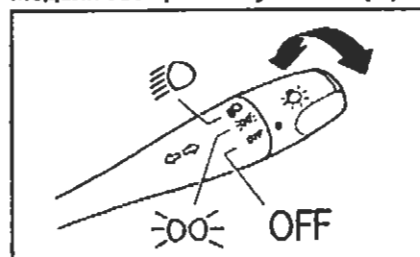
Сигнал раздается, когда рычаг селектора АКП находится в положении «задний ход» (ключ зажигания в положении ON).

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

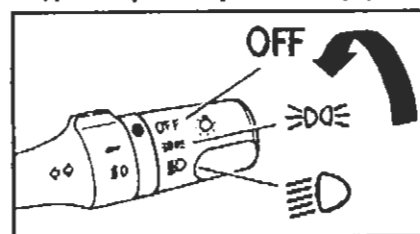
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР

Переключатель работает независимо от положения ключа зажигания.

Модели без противотуманных фар



Модели с противотуманными фарами



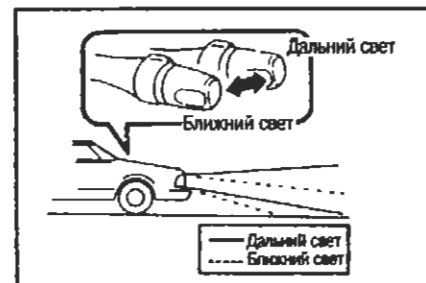
Если совместить точку на переключателе с надписями на рычаге, то включаются или отключаются следующие приборы:

Положение переключателя	Фары	Габаритные фонари, фары освещения номерного знака, подсветка приборной панели
OFF	Не горят	Не горят
	Не горят	Горят
	Горят	Горят

Примечание:

- Не включайте осветительные приборы на длительное время при неработающем двигателе, т. к. может быстро разрядиться аккумулятор.
- Если заглушить двигатель и открыть дверь водителя, не выключая осветительные приборы, будет звучать предупредительный звуковой сигнал.
- В дождливую погоду или после мойки автомобиля фары могут запотевать изнутри. Это не влияет на их работу. Однако если внутри скапливается много воды, обратитесь на СТО.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ДАЛЬНОГО И БЛИЗКОГО СВЕТА ФАР



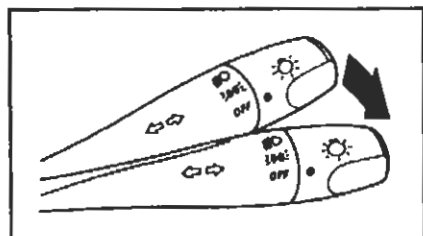
Если при включенных фарах нажать рычаг вперед, загорится дальний свет. Если рычаг потянуть на себя, загорится ближний свет.

Примечание:

Когда включен дальний свет, на приборной панели горит соответствующий индикатор.

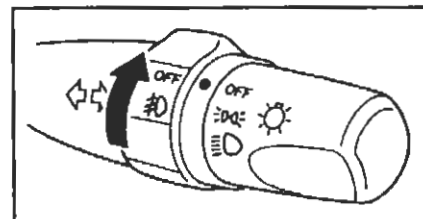
МИГАНИЕ ФАРАМИ (ПРИ ОБГОНЕ)

- Мигание производится независимо от положения переключателя.
- Если потянуть рычаг на себя дальше положения для ближнего света фар, то загорится дальний свет на время удержания рычага в этом положении.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР

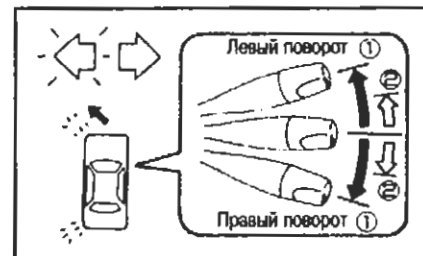
Переключение производится независимо от положения ключа зажигания. Используется в условиях плохой видимости. Совместите знак противотуманных фар с точкой на переключателе. Чтобы выключить, переключите в положение OFF.



Примечание:

Не включайте противотуманные фары на длительное время на неработающем двигателе, т.к. можно быстро разрядить аккумулятор.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИГНАЛА ПОВОРОТА



Если рычаг поднять вверх или опустить вниз до положения 1, будут мигать соответствующие фонари и контрольная лампа указателя поворота на приборной панели (ключ зажигания в положении ON). Если рычаг поднять или опустить до положения 2, фонари будут мигать во время удержания рычага. Такой режим используют, например, при смене полосы движения.

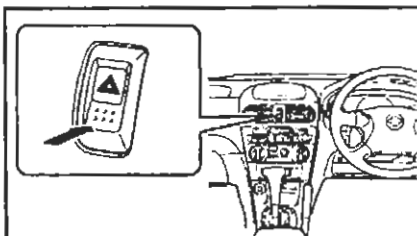
Если после завершения поворота рычаг автоматически не возвращается в нейтральное положение, сделайте это вручную.

Если перегорает лампа в фонаре указателя поворота, то частота мигания заметно увеличивается. Как можно быстрее замените лампу.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Аварийная сигнализация готова к работе независимо от положения ключа зажигания. Аварийная сигнализация включается в случае непредвиденной остановки на проезжей части, например, из-за поломки.

- Если нажать на выключатель аварийной сигнализации, будут мигать



все фонари указателей поворота и индикаторы на приборной панели.

- Чтобы отключить аварийную сигнализацию, необходимо повторно нажать на выключатель.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

Этот переключатель действует, когда ключ зажигания находится в положении ON.

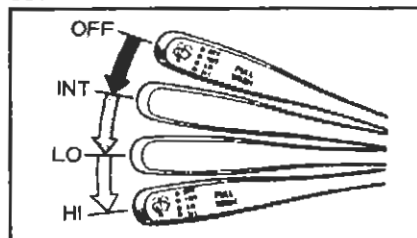
РАБОТА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Для включения опустите рычаг стеклоочистителя вниз. Для выключения переведите рычаг в положение OFF.

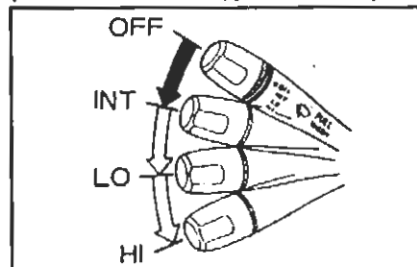
Положение переключателя	Действие
OFF	Не работает
INT	Прерывистый режим работы
LO	Низкая скорость
HI	Высокая скорость

Для регулировки интервала времени в прерывистом режиме необходимо повернуть наконечник рычага переключателя.

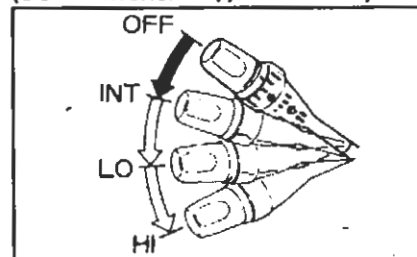
Модели с 2 скоростями режима работы



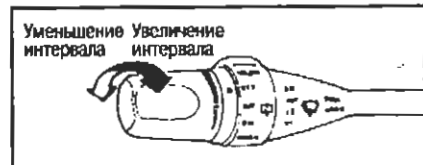
Модели с 2 скоростями с регулятором прерывистого режима работы (без очистителя заднего стекла)



Модели с 2 скоростями с регулятором прерывистого режима работы (с очистителем заднего стекла)



Для регулировки интервала времени в прерывистом режиме необходимо повернуть наконечник рычага переключателя.



ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



Если рычаг переключателя потянуть на себя, ветровое стекло будет омываться жидкостью, после чего щетки очистителя сделают несколько проходов.

Внимание:

В холодное время года омывающая жидкость может замёрзнуть на аэрономическом стекле, что может привести к непредвиденным последствиям. Перед включением омывателя включите обогреватель ветрового стекла, а также используйте омывающую жидкость с соответствующими антифризами.

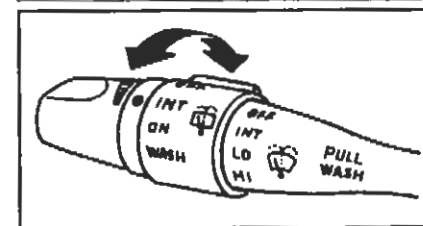
Примечание:

- Если при включении омывателя жидкость не поступает, не удерживайте омыватель включенным более 30 сек., т.к. может сгореть электродвигатель насоса.
- Если ветровое стекло сухое, включайте очиститель только после омывания, т.к. в противном случае может поцарапаться стекло или испортиться резина щетки.
- Если из-за скопившегося на ветровом стекле снега щетки не двигаются, уберите снег вручную.

ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

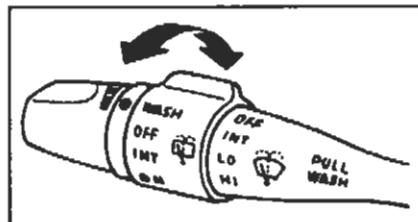
Если совместить точку на переключателе с надписями на рычаге, стеклоочиститель будет работать следующим образом:

Положение переключателя	Действие
WASH(1)	Работает омыватель
OFF	Выкл.
INT	Прерывистый режим
ON	Непрерывный режим работы
WASH(2)	Работает омыватель



ПОДАЧА ОМЫВАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

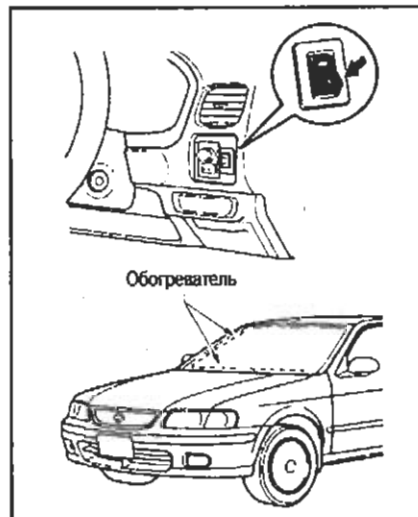
Жидкость поступает во время удержания переключателя в положении WASH. В положении WASH (1) подается жидкость и стеклоочиститель делает несколько проходов. В положении WASH (2) жидкость подается в процессе работы стеклоочистителя.



Внимание:

Если при включении омывателя жидкость не поступает, не удерживайте омыватель включенным более 30 секунд, т.к. может сгореть электродвигатель насоса.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ШЕТОК

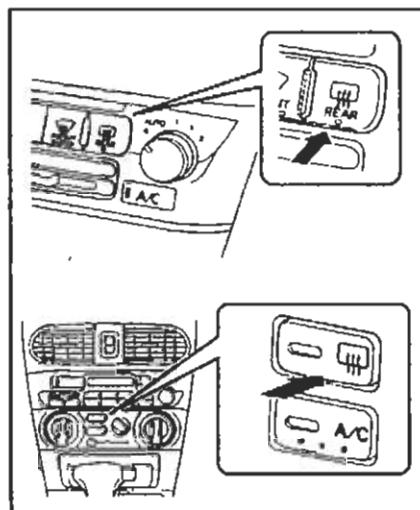


Обогреватель

Обогреватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ON.

- С помощью этой кнопки включается обогреватель, который позволяет удалять снег и лед с нижней части ветрового стекла.
- Обогреватель включается путём нажатия на нижнюю часть кнопки (на кнопке загорается индикатор).
- Примерно через 15 мин. обогреватель автоматически выключается.
- Для отключения обогревателя вручную нажмите на нижнюю часть кнопки еще раз (индикатор на кнопке гаснет).

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА



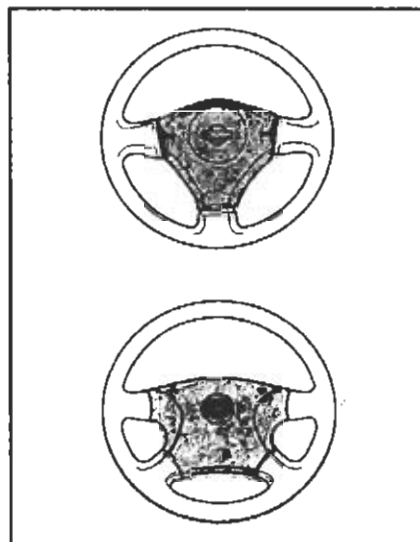
Обогреватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ON. Кнопка обогревателя находится рядом с кнопкой управления кондиционером.

- После нажатия на эту кнопку включается обогреватель (на кнопке загорается индикатор).
- Для отключения обогревателя вручную необходимо повторно нажать на кнопку (индикатор на кнопке гаснет).

Примечание:

В автомобилях с подогревом зеркал одновременно с включением обогревателя заднего стекла начинается подогрев зеркал.

КЛАКСОН



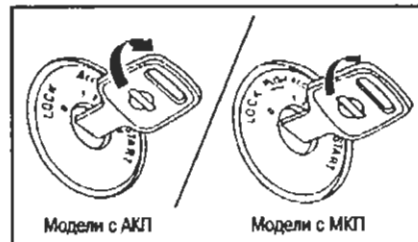
Звуковой сигнал включается независимо от положения ключа зажигания. Если нажать на накладку рулевого колеса с изображением горна, включится звуковой сигнал клаксона.

Примечание:

Звуковой сигнал включается при нажатии на любой участок накладки, однако наиболее легко - при нажатии на верхнюю часть накладки.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ

КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ



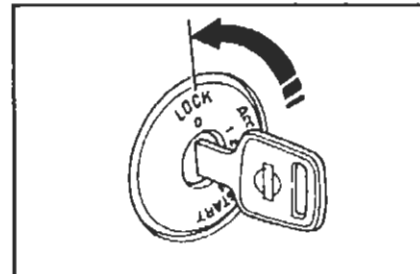
Вставьте ключ в замок зажигания и поверните. Если ключ не поворачивается, слегка поворачивайте рулевое колесо в разные стороны.

Назначение различных положений ключа зажигания

Положение ключа	Действие
LOCK (0)	Положение, при котором остаются и извлекается ключ зажигания (при извлечении ключа рулевая колонка блокируется).
OFF (1)	Положение, при котором отключается электропитание. На моделях с МКП в этом положении также можно вставлять ключ зажигания.
ACC (2)	Положение, при котором можно включать радиоприемник, регулировать зеркала, включать прикуриватель и т.д. на неработающем двигателе.
ON (3)	Положение работающего двигателя. На моделях с дизельным двигателем производится предпусковой подогрев.
START (4)	Положение, при котором производится запуск двигателя. Если убрать руку с ключа зажигания, то он автоматически вернется в положение ON.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ

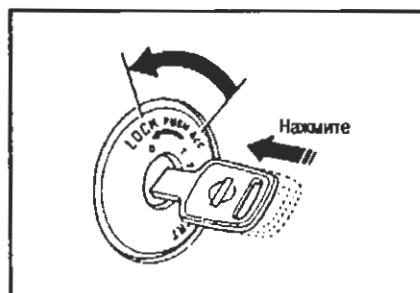
Модели с АКП



1. Установите рычаг селектора в положение Р.
2. Поверните ключ зажигания в положение LOCK и извлеките его.

Модели с МКП

1. Поверните ключ зажигания в направлении положения LOCK до его остановки.
2. Нажав на ключ, поверните в положение LOCK и извлеките его.

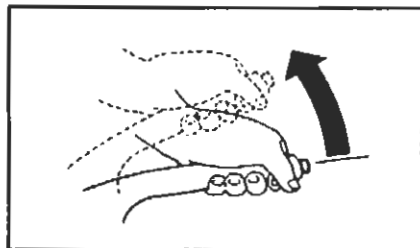


Примечание:

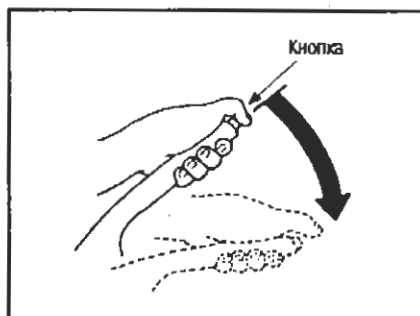
- Если на модели с АКП повернуть ключ, не установив рычаг селектора в положение P, то он остановится в положении 1. В этом случае установите рычаг селектора в положение P, затем верните ключ в положение ON и медленно поверните до LOCK.
- Если после выключения двигателя открыть дверь водителя, не извлекая ключ зажигания из замка, будет раздаваться звуковой сигнал, напоминающий об оставленном ключе. Если ключ зажигания находится в положении ON, сигнал не звучит. Если извлечь ключ зажигания, когда переключатель плафона освещения салона установлен в центральное положение, включится освещение прил. на 20 сек. (на автомобилях, оснащенных системой освещения салона, связанной с замком зажигания).

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

- Для затягивания стояночного тормоза необходимо, не нажимая на кнопку, потянуть за рычаг до упора.



- Для отпускания стояночного тормоза немного потяните рычаг вверх, нажав на кнопку, затем опустите его. Стояночный тормоз блокирует задние колеса.

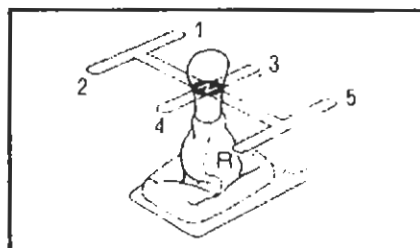


УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Положения рычага	Назначение
N (нейтральная передача)	Положение при запуске двигателя
1	На этой передаче можно начинать движение автомобиля. Также используется при необходимости в максимальной мощности и сильного эффекта торможения двигателем
2, 3	Передачи, используемые для продолжения ускорения после начала движения, а также при замедлении скорости движения с эффектом торможения двигателем
4, 5	Передачи для нормального движения на высоких скоростях
R (передача заднего хода)	Передача заднего хода

РАБОТА РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



Делайте перемещение рычага после нажатия на педаль сцепления.

- Начинайте движение с 1-й передачи, последовательно переключаясь со 2-й по 5-ю по мере увеличения скорости движения.

- Для движения задним ходом необходимо остановиться, перевести рычаг в положение N, а затем - в положение R. Осуществить прямое переключение с 5 передачи в положение R невозможно.
- Чтобы не превышать оборотов двигателя, делайте переключение на более высокую передачу по достижении приведенных в таблице скоростей.

Единица измерения: км/ч

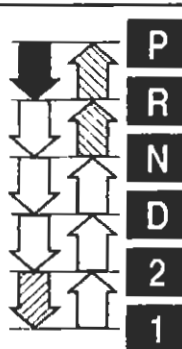
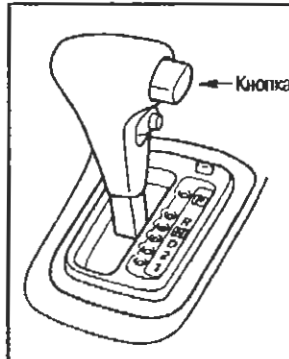
Двигатель	Передача			
	4	3	2	1
QG13DE	175	140	90	50
QG15DE	180	150	100	55
SR16VE	175	130	95	60
YD22DD	135	100	65	35

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

Положение рычага селектора	Назначение (действие)
P	Положение при парковке и запуске двигателя. Можно вынуть ключ из замка зажигания (ключ вынимается только из этого положения)
R	Положение заднего хода. В салоне раздается звуковой сигнал, напоминающий водителю о включенной задней передаче.
N	В этом положении крутящий момент двигателя не передается на коробку передач. В положении N можно производить запуск двигателя, однако в целях безопасности рекомендуются переместить рычаг в положение P.
D	Положение для обычного движения. Происходит автоматическое переключение передач в соответствии со скоростью движения.
2	Положение, используемое при движении по холмистой местности. Это положение используется при необходимости воспользоваться эффектом торможения двигателем. В соответствии со скоростью движения КП автоматически переключается на первую и вторую передачу.
1	Положение, используемое при движении на горных дорогах. Используется при необходимости сильного торможения двигателем. Работает только первая передача.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА



Перемещение рычага селектора	Действие
Нажимая на педаль тормоза необходимо потянуть рычаг на себя	
Перемещение рычага производится непосредственно	
Для перемещения необходимо нажать на кнопку	

Внимание:

При перемещении рычага селектора после запуска двигателя обязательно нажимайте на педаль тормоза. Если педаль тормоза нажата недостаточно сильно, то автомобиль может внезапно тронуться с места.

- Во избежание поломок трансмиссии ни в коем случае нельзя делать следующее:
- До полной остановки автомобиля переводить рычаг в положение R.
- При движении вперед переводить рычаг в положение R.
- При движении назад переводить рычаг в положение D, 2 или 1.

Примечание:

Если при перемещении из положения R сначала потянуть за рычаг, а затем нажать на педаль тормоза, то рычаг не будет двигаться. Необходимо сначала нажать на педаль тормоза, а затем потянуть рычаг на себя.

СКОРОСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Чтобы не превышать критических оборотов двигателя, не двигайтесь быстрее приведенных в таблице скоростей.

Двигатель		Положения рычага селектора	
		2	1
QG13DE		100	55
QG15DE	2WD	100	60
	4WD	100	55
YD22DD		80	40

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ

Эта кнопка используется, когда рычаг селектора находится в положении D. Повышающую передачу включают при езде в обычных условиях.

Выключайте повышающую передачу в следующих случаях:

- При спуске, когда требуется слабый эффект торможения двигателем;
- При подъеме для исключения многократных переключений передач с четвертой на третью и обеспечения тем самым плавного движения.

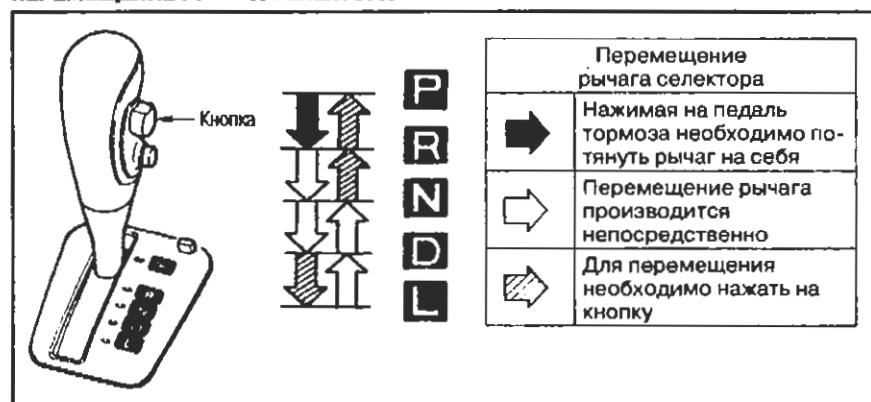
Положение выключателя	Действие
ON	В зависимости от скорости движения происходит автоматическое переключение передач с 1-й по 4-ю (повышающая передача) (индикатор на приборной панели не горит).
OFF	В зависимости от скорости движения происходит автоматическое переключение передач с 1-й по 3-ю (горит индикатор на приборной панели).

Примечание:

Если температура масла в трансмиссии низкая, повышающая передача может не работать.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С БЕССТУПЕНЧАТОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ (CVT)**НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**

Положения рычага селектора	Назначение (действие)
P	Положение при парковке и запуске двигателя. Можно вынуть ключ из замка зажигания (ключ вынимается только из этого положения).
R	Положение заднего хода. В салоне раздается звуковой сигнал, напоминающий водителю о включенной задней передаче.
N	В этом положении крутящий момент двигателя не передается на коробку передач. В положении N можно производить запуск двигателя, однако в целях безопасности рекомендуется переместить рычаг в положение P.
D	Положение для обычного движения. Происходит автоматическое переключение передач в соответствии со скоростью движения.
L	Положение, используемое на крутых спусках. Используется в случае необходимости сильного торможения двигателем. Старайтесь не использовать в других ситуациях.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА**Внимание:**

Если педаль тормоза при перемещении рычага селектора после запуска двигателя нажата недостаточно сильно, то автомобиль может внезапно тронуться с места, что может послужить причиной ДТП.

Во избежание поломок трансмиссии ни в коем случае не делайте следующее:

- До полной остановки автомобиля перемещение рычага в положение R.
- При движении вперед переводить рычаг в положение R.

- При движении назад переводить рычаг в положение D или L.

Примечание:

Если при перемещении из положения R сначала потянуть за рычаг, а затем нажать на педаль тормоза, то рычаг не будет двигаться. Необходимо сначала нажать на педаль тормоза, а затем потянуть рычаг на себя.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА SPORT (СПОРТИВНОГО РЕЖИМА ДВИЖЕНИЯ)

Этим выключателем пользуются, когда рычаг селектора находится в положении D. При обычном движении выключатель находится в положении OFF. При спортивной езде или при необходимости слабого торможения двигателем переведите выключатель в положение ON.

ПОЛОЖЕНИЕ КНОПКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Положение выключателя	Действие
ON	Можно двигаться на крутом подъеме, или когда требуется большая мощность (загорается контрольная лампа на приборной панели).
OFF	Позволяет осуществлять экономичную езду (контрольная лампа не горит).

СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

Для обеспечения безопасности автомобилей с АКП они снабжаются системой блокировки рычага селектора.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА АКП

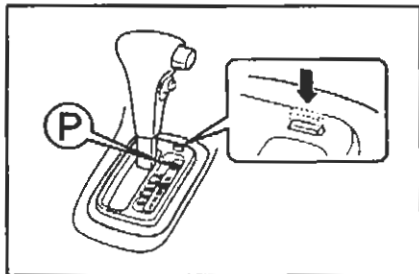
1. Система блокировки рычага селектора действует, когда ключ зажигания находится в положении ON. Механизм блокировки не позволяет рычагу перемещаться из положения P без нажатия на педаль тормоза.
- Если, удерживая кнопку рычага селектора нажатой, надавить на педаль тормоза, рычаг не будет двигаться. Сначала необходимо нажать на педаль, а потом перемещать рычаг.
2. Если рычаг селектора находится не в положении P, то ключ зажигания не извлекается из замка и не поворачивается до положения LOCK.
3. Если рычаг селектора перевести в положение R, когда ключ зажигания находится в положении ON, то в салоне будет раздаваться звуковой сигнал, предупреждающий о включении задней передачи, однако этот сигнал не предупреждает людей, находящихся снаружи.

СНЯТИЕ БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

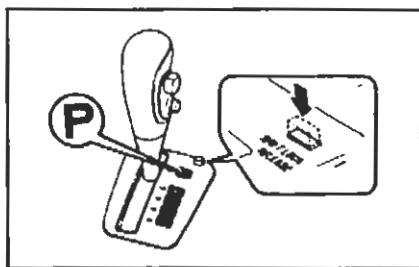
Если вдруг рычаг селектора не выводится из положения P, затяните стояночный тормоз и снимите блокировку следующим образом:

- Нажав на кнопку снятия блокировки, передвиньте рычаг.

Модели с АКП



Модели с CVT



Примечание:

Если рычаг селектора по-прежнему не выводится из положения P, обратитесь на СТО.

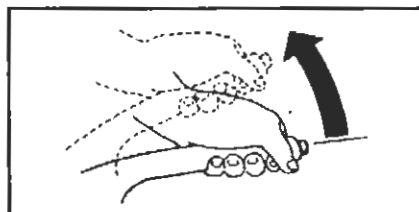
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

1. Отрегулируйте сиденье и рулевую колонку так, чтобы можно было надежно нажимать на педали и удобно поворачивать рулевое колесо.
2. Поставьте правую ногу так, чтобы надёжно управлять педалями газа и тормоза.

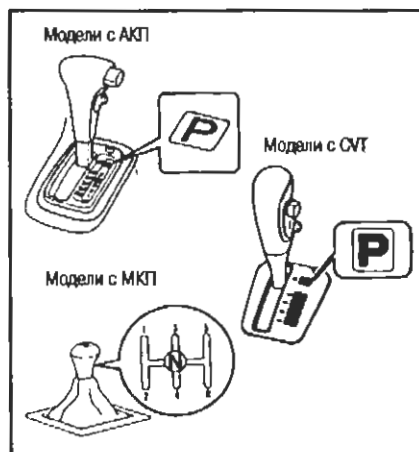


Убедитесь, что затянут стояночный тормоз (горит контрольная лампа стояночного тормоза).



Модели с АКП или CVT: убедитесь в том, что рычаг селектора установлен в положение P.

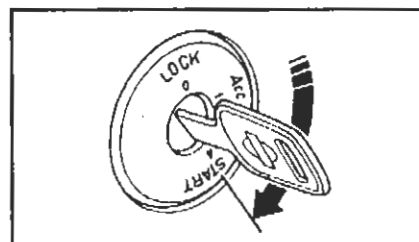
Модели с МКП: убедитесь в том, что рычаг селектора установлен в положение N.



Запуск двигателя можно производить и из положения N, однако в целях безопасности производите запуск из положения P.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ (МОДЕЛИ С БЕНЗИНОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ)

1. Нажмите педаль тормоза до упора.
2. Не нажимая на педаль газа (модели с МКП – нажмите педаль сцепления до упора) поверните ключ зажигания в положение START и запустите двигатель.



- После запуска двигателя отпустите ключ зажигания.
- 3. Прогрейте двигатель. По мере прогревания обороты двигателя постепенно снижаются.

Внимание:

Не производите запуск двигателя или управление автомобилем в плохо проветриваемом помещении. В выхлопе содержится угарный газ, которым можно отравиться.

ЗАПУСК ПРОГРЕТОГО ДВИГАТЕЛЯ

Если после скоростной езды или после езды по горным дорогам двигатель запускается плохо, сделайте следующее:

1. Произведите запуск двигателя, слегка нажав на педаль газа (примерно на 1/5 от полного хода).
2. Если двигатель запустился, форсируйте обороты нажатием на педаль газа до, а затем постепенно снизьте обороты до холостых.

Внимание:

- Не включайте стартер в работу более чем на 10 сек., т.к. можно разрядить аккумулятор или повредить стартер.
- Если двигатель не запускается, переведите ключ зажигания в положение ACC или OFF, подождите не менее 10 сек., а затем повторите запуск.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АКП

Внимание:

На моделях с CVT необходимо менять масло CVT Fluid NS-1 через каждые 60 000 км пробега.

На автомобилях с АКП переключение передач осуществляется автоматически, что существенно облегчает процесс управления, однако имеются характерные особенности, которые необходимо хорошо изучить.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ С АКП

Если при работающем двигателе рычаг селектора находится в положении D, 2, 1 или R, то из-за того, что двигатель входит в зацепление с коробкой передач, автомобиль будет медленно двигаться даже без нажатия на педаль газа. Используя это явление можно без нажатия на педаль газа медленно передвигаться, регулируя скорость движения только педалью тормоза.

Внимание:

Для остановки надёжно нажимайте на педаль тормоза. Особенно надёжно нажимайте на педаль тормоза на холодном двигателе или, например, при включенном кондиционере, когда обороты двигателя более высокие.

РЕЖИМ KICK-DOWN

Если во время поездки, когда рычаг селектора находится в положении D или 2, резко до упора нажать педаль газа, АКП автоматически переключится на более низкую передачу и автомобиль резко ускорится.

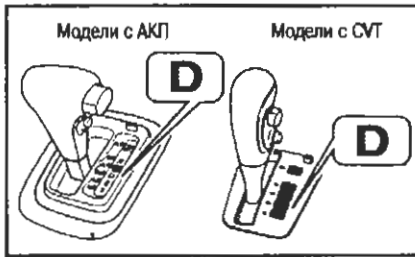
НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

1. Нажмите на педаль тормоза правой ногой.

Внимание:

В начале движения не переключайте рычаг селектора с нажатой педалью газа. Это может привести к резкому рывку автомобиля и создать аварийную обстановку.

2. Для движения вперёд переведите рычаг селектора в положение D, 2,



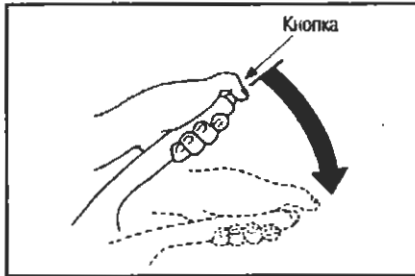
или 1, а если Вы хотите двигаться назад, то в положение R. Посмотрите на текущее положение рычага (индикаторы положения на приборной панели).

Внимание:

Если рычаг селектора установлен в положение D, 2, 1, L, R, то автомобиль будет двигаться. Тяговая сила будет больше в начальной стадии запуска двигателя или, например, при включении кондиционера, поэтому в таких случаях сильнее нажмите на педаль тормоза.

Примечание:

Если педаль тормоза не нажата, рычаг селектора не сдвинется из положения R. 3. Отпустите стояночный тормоз.



4. Чтобы начать движение плавно отпустите педаль тормоза и слегка нажмите на педаль газа.

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ НА КРУТОМ ПОДЪЕМЕ

1. Определите положение рычага селектора по индикатору.

Внимание:

Не удерживайте автомобиль на крутом подъеме с помощью педали газа, т.к. можно повредить трансмиссию.

2. При затянутом стояночном тормозе медленно отпустите педаль тормоза.

3. Медленно нажимайте на педаль газа и убедитесь в том, что автомобиль готов к движению.

4. Отпустите стояночный тормоз и начните движение.

ДВИЖЕНИЕ

ОБЫЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ

- Движение производят после установки рычага селектора в положение D.
- Движение автомобиля ускоряется и замедляется только педалями газа и тормоза. При нажатии на педаль газа происходит автоматическое переключение передач в соответствии со скоростью движения.

Внимание:

- При движении с большой скоростью на автомобиле с АКП не переключайте рычаг селектора в

положения 2 или 1 (модели с CVT – положение L), т.к. это может привести к резкому торможению двигателем, пробуксовке колёс, превышению критических оборотов двигателя.

- Во время движения не переключайте рычаг селектора в положение N, т.к. полностью исчезнет эффект торможения двигателем, что может привести к непредвиденным последствиям.

РЕЗКОЕ УСКОРЕНИЕ

Во время движения резко до упора нажмите педаль газа. При этом произойдет переключение на более низкую передачу и автомобиль резко ускорится.



Внимание:

Не делайте резких ускорений на скользкой дороге, т.к. будет возможна пробуксовка колёс, что может привести к ДТП.

Примечание:

- При переключении на более низкую передачу обороты двигателя резко возрастают.
- На моделях с CVT после увеличения частоты оборотов двигателя возрастает скорость движения.

ДВИЖЕНИЕ НА ПОДЪЕМЕ

Если при движении на подъеме (рычаг селектора в положении D) скорость начнет снижаться, нажмите на педаль газа до упора. При этом коробка передач автоматически переключится на пониженную передачу, соответствующую крутизне подъема.

Модели с АКП

Если во время движения происходит частое автоматическое переключение передач, то в зависимости от крутизны подъема либо выключите повышающую передачу, либо переведите рычаг селектора в положение 2.



Модели с CVT

При движении на крутом подъеме переведите автомобиль с CVT в спортивный режим SPORT.

1. Кнопка рычага селектора CVT
2. Кнопка выключения режима SPORT
3. Контрольная лампа на приборной панели

ДВИЖЕНИЕ НА СПУСКЕ

Во время спуска используйте эффект торможения двигателем.

Модели с АКП

- В зависимости от крутизны спуска переведите рычаг селектора в положение 2 или 1. Если спуск очень крутой и требуется сильное торможение двигателем, установите рычаг селектора в положение 1.
- Если спуск пологий и требуется слабое торможение, то достаточно выключить повышающую передачу.

Модели с CVT

- Если в положении D рычага селектора отпустить педаль газа, автомобиль начнет тормозиться двигателем. Слабое торможение двигателем будет действовать при включении спортивного режима.



- Если требуется сильное торможение двигателем на крутом спуске, то необходимо перевести рычаг селектора в положение L.

Примечание:

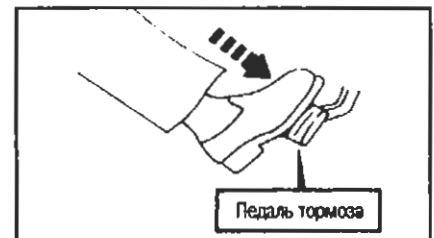
Во время спуска (на моделях с АКП) обязательно используйте торможение двигателем, так как использование только педали тормоза приведет к быстрому износу тормозных колодок.

Внимание:

Во время движения не переключайте рычаг селектора в положение N, т.к. торможение двигателем перестанет действовать, что может привести к ДТП. Во время скоростной езды не переключайте рычаг селектора в положения 2 или 1 на моделях с АКП и в положение L на моделях с CVT, т.к. это может привести к поломке трансмиссии.

ОСТАНОВКА АВТОМОБИЛЯ

С рычагом селектора в положении D, нажмите на педаль тормоза.



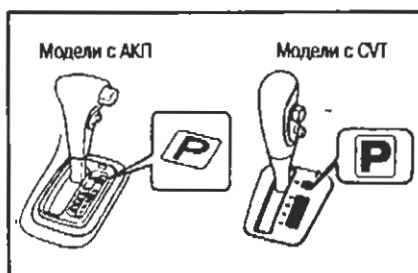
- Если Вы остановились на подъёме, то необходимо затянуть стояночный тормоз.
- Если остановка длительная, переведите рычаг селектора в положение N.

Внимание:

Для остановки надёжно нажимайте на педаль тормоза. Особенно надёжно нажимайте на педаль тормоза на холодном двигателе или, например, при включённом кондиционере, когда обороты двигателя более высокие.

ПАРКОВКА АВТОМОБИЛЯ

1. Полностью остановите автомобиль.
2. Удерживая нажатой педаль тормоза, затян timer стояночный тормоз.
3. Переведите рычаг селектора в положение P и по индикатору убедитесь в правильности действий.



4. Заглушите двигатель.

Внимание:

Если Вы покинете автомобиль, обязательно установите рычаг селектора в положение P и заглушите двигатель. Если не заглушить двигатель, а рычаг селектора оставить в положениях D, 2, 1, R, то автомобиль может внезапно начать движение, а если

Вы ошибочно нажмёт на педаль газа, то он резко тронется с места, что может стать причиной ДТП.

ЗАДНИЙ ХОД

- При движении задним ходом тело водителя разворачивается, поэтому появляется вероятность ошибочного управления педалями. Займите такое положение, которое обеспечивает надёжное управление педалью тормоза.
- Не забудьте непосредственно после завершения заднего хода переключить рычаг селектора в положение N.

СИСТЕМА ABS (АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ)

Эта система не позволяет колесам блокироваться (колеса не вращаются) при резком торможении или торможении на скользкой дороге, обеспечивая тем самым управляемость автомобилем, а также облегчает объезд препятствий.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ, ОСНАЩЕННЫМ СИСТЕМОЙ ABS

Управляйте автомобилем так, чтобы не приходилось резко нажимать на педаль

тормоза. В случае аварийной ситуации проделайте следующее:

1. Нажмите на педаль тормоза до упора.
2. Во время работы системы ABS может вибрировать педаль тормоза или слышаться характерный звук. Продолжайте нажимать на педаль тормоза.
3. При объезде препятствия нажмите на педаль тормоза и поверните рулевое колесо.

Примечание:

- Сразу после запуска двигателя или в начале движения в моторном отсеке слышится звук работы электродвигателя насоса. Это свидетельствует о том, что работает система ABS.
- Система ABS не работает на малой скорости движения (прибл. ниже 10 км/час).

КОНДИЦИОНЕР

Включайте кондиционер только при работающем двигателе.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

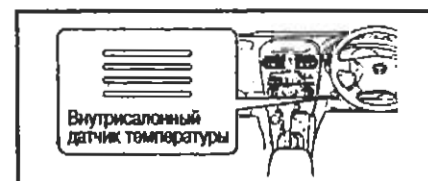
Автоматическое регулирование температуры осуществляется с помощью датчика температуры и датчика интенсивности солнечного света, поэтому не заслоняйте и не закрывайте датчики посторонними предметами. При снижении чувствительности датчиков кондиционер будет неправильно регулировать температуру.

Примечание:

- Не закрывайте отверстие датчика интенсивности солнечного света



- Датчик температуры, расположенный в салоне, также не следует закрывать какими-либо другими предметами или заклеивать.



ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЙ ФИЛЬТР (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)

Фильтр кондиционера предназначен для очистки воздуха, улавливания дорожной пыли, цветочной пыльцы и других частиц. Для надёжной работы фильтра своевременно проводите его замену.

Если Вы не используете кондиционер в течение продолжительного времени, необходимо время от времени включать его для смазки внутренних компонентов системы.

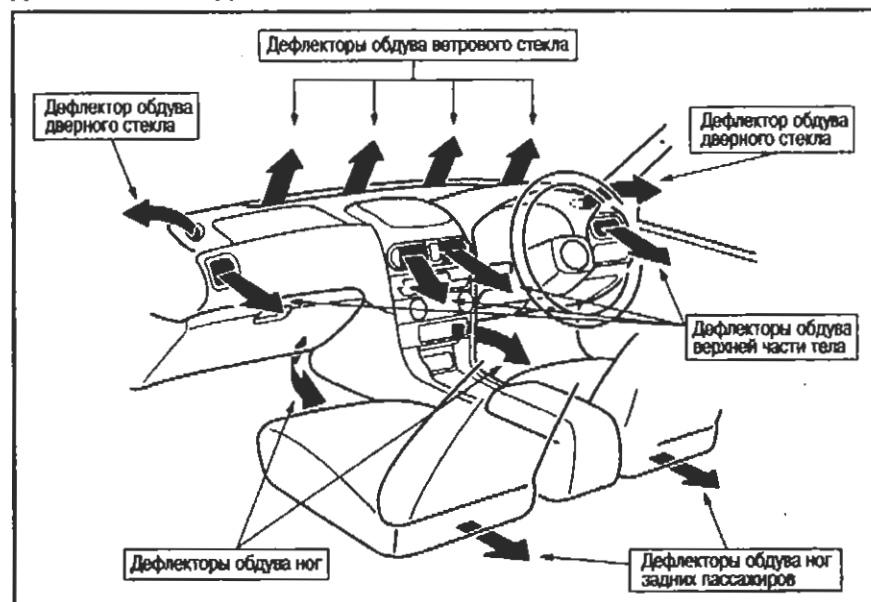
Примечание:

Холодильная установка кондиционера перестает работать при температуре окружающей среды близкой к нулю, поэтому включайте кондиционер только в теплые дни.

ХЛАДАГЕНТ

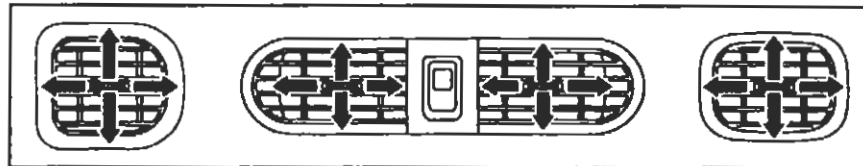
Заправляйте кондиционер только новым хладагентом HFC 134a (R134a). При уменьшении эффективности охлаждения кондиционера обратитесь на СТО.

ДЕФЛЕКТОРЫ ОБДУВА



РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕНИЯ И ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА

- Направление обдува регулируется путём перемещения ручки дефлектора вверх-вниз и влево-вправо.
- Вращая регулятор, Вы можете менять объем потока воздуха.



Примечание:

Если из дефлекторов обдува во время охлаждения салона вылетают капли влаги – это следствие повышенной влажности воздуха и не является признаком неисправности.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА

В зависимости от требуемого направления обдува нажмите на соответствующий выключатель (на кондиционерах Ozon-safe и на отопителях направление обдува регулируется путем вращения ручки).

Направление обдува	Обдув верхней части тела	Обдув верхней части тела и ног
Индикация		
Работающие дефлекторы		

Направление обдува	Обдув ног	Обдув ног и удаление запотевания стекол
Индикация		
Работающие дефлекторы		

Направление обдува	Удаление запотевания переднего и боковых стекол
Индикация	
Работающие дефлекторы	

Примечание:
Если на кондиционерах Ozon-safe 2 раза нажать на кнопку то на загорятся индикаторы и

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАБОРА ВОЗДУХА**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И ЗАБОРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА****Кондиционер с автоматическим управлением**

- Если не горят индикаторы на переключателе забора наружного воздуха и рециркуляции воздуха внутри салона, значит, процесс регулируется автоматически.
- Для ручной установки режима забора воздуха нажмите на соответствующую сторону переключателя. На переключателе должен загореться индикатор.

Кондиционер с ручным управлением или отопитель

- Чтобы переключиться на режим наружного забора воздуха, передвиньте регулятор влево.
- Чтобы переключиться на режим рециркуляции, передвиньте регулятор вправо.

Внимание:

Не используйте режим рециркуляции без перерыва в течение долгого времени. Стекла в этом случае могут быстро запотевать, что приводит к ухудшению видимости. В случае повреждения системы выхлопа возможно отравление угарным газом.

ТАБЛИЦА РЕЖИМОВ ЗАБОРА ВОЗДУХА

Кондиционер с автоматическим управлением

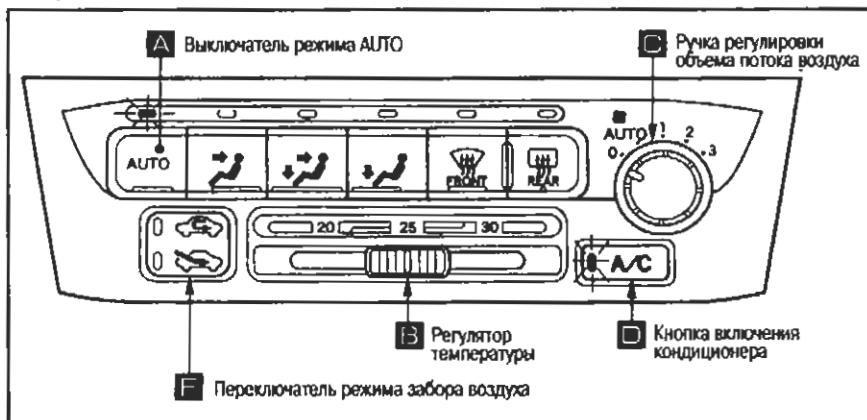
Положение переключателя	Функция
Режим рециркуляции Горит индикатор	При езде в тоннеле или в пробке выхлопные газы не попадают в салон. Быстрый обогрев/охлаждение воздуха в салоне.
Режим забора наружного воздуха Горит индикатор	Если нужно проветрить салон от табачного дыма или необходим приток свежего воздуха.
Автоматическое регулирование Индикаторы не горят	Режим меняется автоматически, в зависимости от температуры в салоне.

Кондиционер с ручным управлением или отопитель

Положение регулятора	Функция
Режим рециркуляции Горит индикатор	При езде в тоннеле или в пробке выхлопные газы не попадают в салон. Быстрый обогрев/охлаждение воздуха в салоне.
Режим забора наружного воздуха Горит индикатор	Если нужно проветрить салон от табачного дыма или необходим приток свежего воздуха.

На данной модели автомобиля может быть установлен один из двух типов кондиционеров или отопитель

КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



1. Нажмите на выключатель А режима AUTO (загорится индикатор).
2. Поверните ручку регулировки объема потока воздуха С в положение AUTO.
3. Если на кнопке D не горит индикатор, нажмите на эту кнопку (на кнопке должен загореться индикатор).
4. С помощью регулятора В установите желаемую температуру в диапазоне 18-32°C (при перемещении в правую сторону температура повышается, при перемещении в левую сторону - уменьшается).
5. При включении забора наружного воздуха или рециркуляции воздуха

внутри салона загорается индикатор на соответствующей стороне переключателя. Чтобы перейти в автоматический режим, нажмите на кнопку - индикатор должен погаснуть.

- Чтобы выключить кондиционер, нажмите на кнопку OFF (C).

Примечание:

- При снижении температуры окружающего воздуха примерно до 0°C охлаждение и снижение влажности воздуха в салоне становится невозможным.
- После запуска двигателя, когда температура охлаждающей жидкости

низкая, интенсивность обдува ног снижается.

- Когда температура окружающего воздуха понижается, соответственно увеличивается интенсивность обдува ветрового стекла.

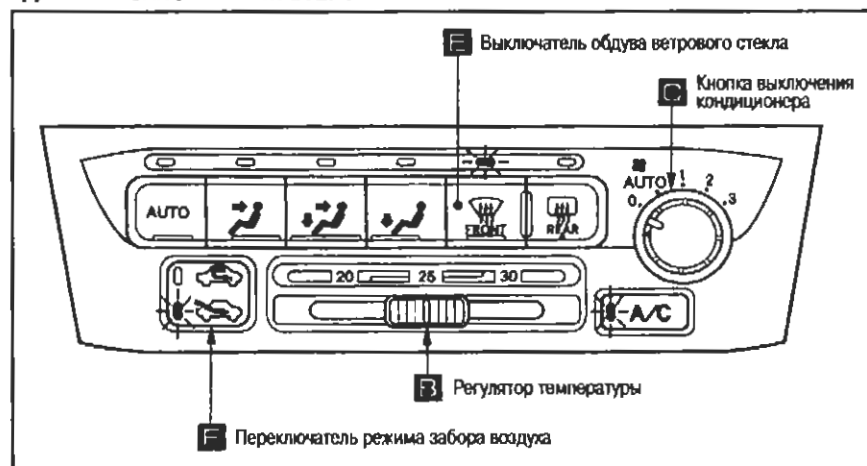
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ

1. Нажмите кнопку выключателя автоматического режима работы кондиционера (А).
2. Поверните ручку С регулировки объема потока воздуха в положение AUTO.
3. Если на кнопке D включения кондиционера горит индикатор, нажмите на эту кнопку (индикатор погаснет).
4. С помощью регулятора В установите желаемую температуру. В этом случае не происходит охлаждения воздуха или снижения влажности в салоне.
- После выполнения указанных действий кондиционер будет работать как автоматически управляемый отопитель.

Примечание:

При использовании кондиционера в качестве отопителя невозможно установить температуру в салоне ниже температуры окружающего воздуха.

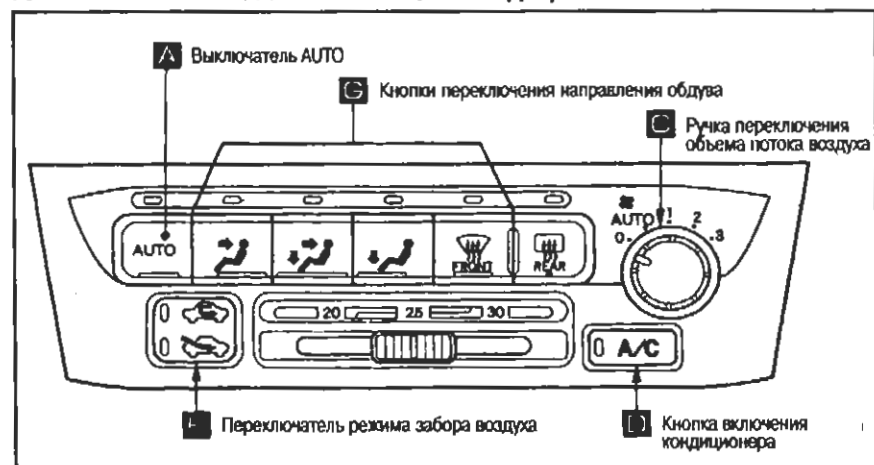
УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ СТЕКОЛ



УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

- Нажмите на кнопку E выключателя обдува ветрового стекла (при этом загорится индикатор над кнопкой и включается забор наружного воздуха).
- Чтобы выключить, нажмите на кнопку еще раз.
- Во время работы обдува не включайте режим рециркуляции воздуха, это затруднит удаление запотевания.
- Если снизить влажность воздуха в салоне, ветровое стекло может запотеть с обратной стороны.
- Чтобы ускорить удаление запотевания увеличьте влажность и объем потока воздуха.
- Для удаления запотевания заднего стекла нажмите на кнопку выключателя обогревателя заднего стекла.

РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА



Примечание:

Если во время работы кондиционера в автоматическом режиме Вы вручную изменили какую-либо из настроек, все параметры, кроме измененного, продолжают регулироваться автоматически.

ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА

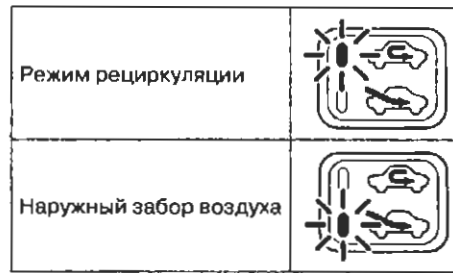
Поворачивайте ручку С переключения объема потока воздуха в положение от 1 (минимальный объем) до 3 (максимальный объем).

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА

Нажимайте на кнопки G для переключения направления обдува.

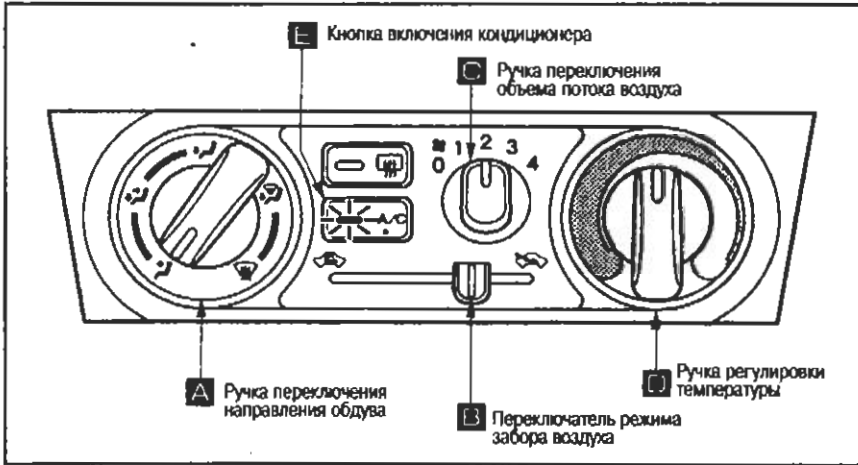
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ И НАРУЖНОГО ЗАБОРА ВОЗДУХА

После каждого нажатия переключателя режим забора воздуха меняется в следующем порядке: режим рециркуляции → наружный забор воздуха → автоматическое регулирование.



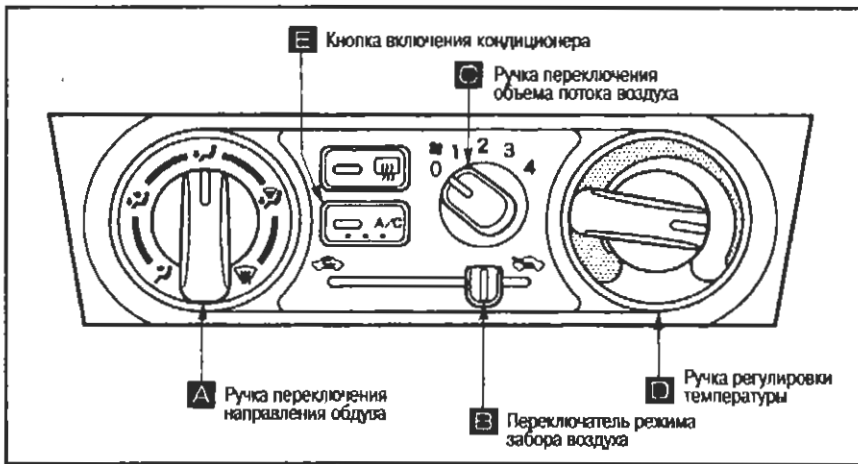
КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

ОХЛАЖДЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА



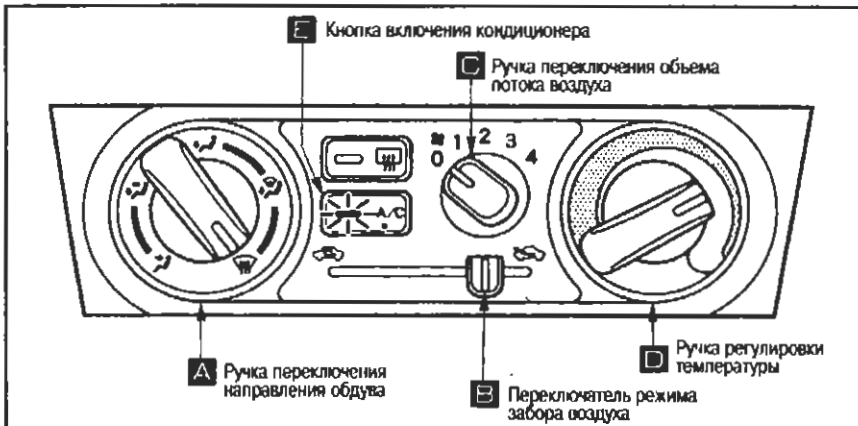
1. Поверните ручку А переключения направления обдува в положение
 2. Включите режим наружного забора воздуха.
 3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха, поворачивая ручку С (1 – минимальный поток, 4 – максимальный поток).
 4. Переведите ручку регулировки температуры влево (поворот влево – понижение температуры, вправо – повышение).
 5. Нажмите на кнопку Е включения кондиционера (на кнопке загорится индикатор).
- Для отключения установите ручку переключения объема потока воздуха в положение 0.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ



1. Поверните ручку А переключения направления обдува в положение
 2. Включите режим наружного забора воздуха.
 3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха, поворачивая ручку С (1 – минимальный объем, 4 – максимальный объем).
 4. Переведите ручку регулировки температуры вправо (поворот влево – понижение температуры, вправо – повышение).
 5. Нажмите на кнопку Е включения кондиционера (на кнопке загорится индикатор).
- Для отключения установите ручку переключения объема потока воздуха в положение 0.

УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



1. Поверните ручку переключения направления обдува А в положение
 2. Включите режим наружного забора воздуха.
 3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха, поворачивая ручку С (1 – минимальный объем, 4 – максимальный объем).
 4. Переведите ручку регулировки температуры вправо (поворот влево – понижение температуры, вправо – повышение).
 5. Нажмите на кнопку Е включения кондиционера (на кнопке загорится индикатор).
- Для отключения установите ручку переключения объема потока воздуха в положение 0.

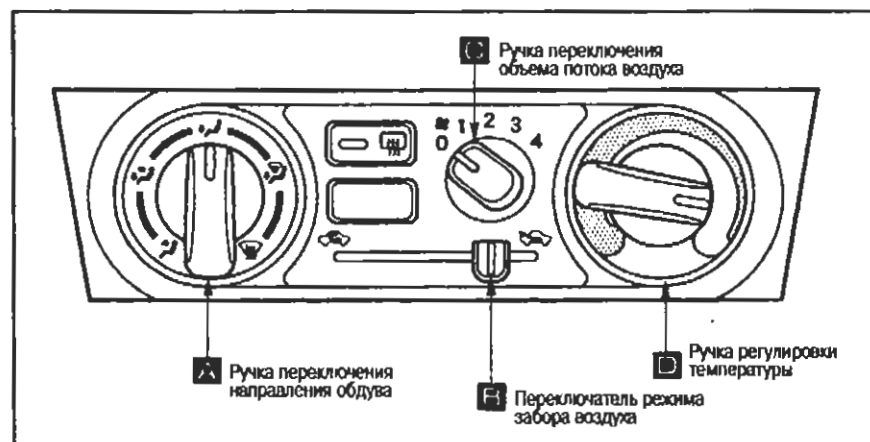
Примечание:

- Если запотевание удаляется медленно, проверьте, не включен ли режим рециркуляции воздуха.

- Если Вы хотите ускорить процесс удаления запотевания ветрового стекла, увеличьте объем потока воздуха и его температуру.

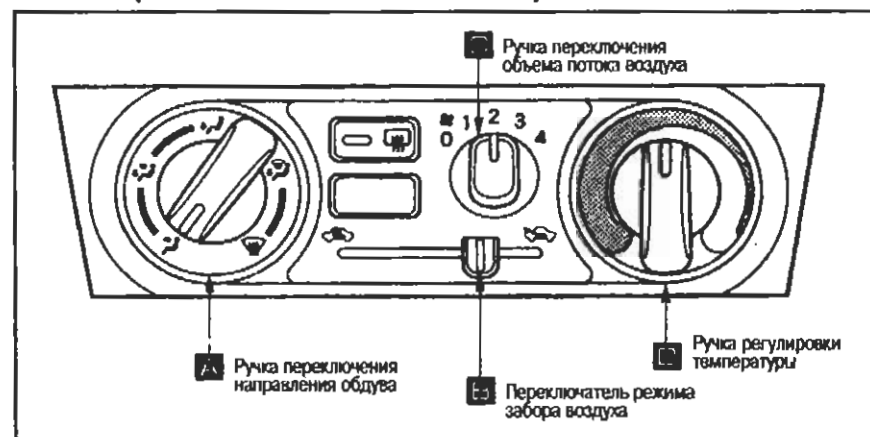
- Для удаления запотевания заднего стекла пользуйтесь кнопкой включения обогревателя заднего стекла.

ОТОПИТЕЛЬ



1. Поверните ручку А переключения направления обдува в положение
 2. Включите режим наружного забора воздуха.
 3. Выберите необходимую величину потока воздуха, поворачивая ручку С (1 – минимальный поток, 4 – максимальный).
 4. Переведите ручку регулировки температуры влево (поворот влево – понижение температуры, вправо – повышение).
- Для выключения установите ручку переключения объема потока воздуха в положение 0.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ИЛИ ОТОПЛЕНИЕ С ВЕНТИЛЯЦИЕЙ



- С (1 – минимальный объем, 4 – максимальный объем).
4. Переведите ручку регулировки температуры влево (поворот влево – понижение температуры, вправо – повышение).

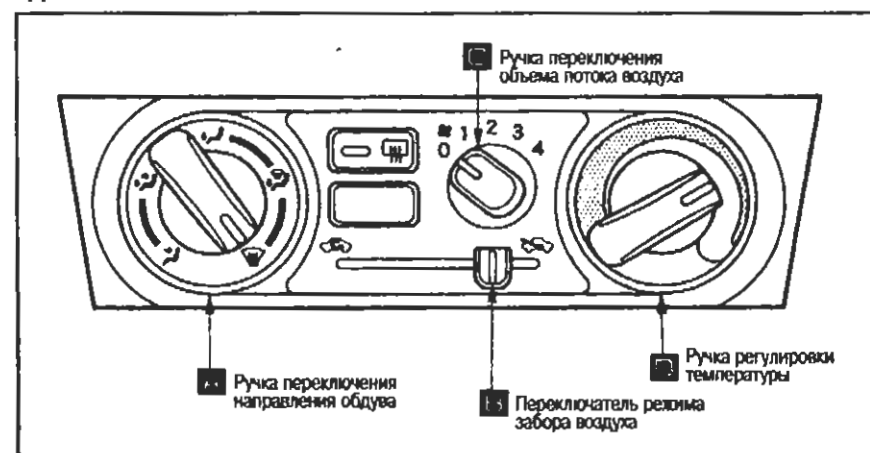
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

1. Поверните ручку переключения направления обдува А в положение
2. Включите режим наружного забора воздуха.
3. Выберите необходимую величину потока воздуха поворотом регулятора С (1 – минимальный объем, 4 – максимальный объем).
4. Переведите ручку регулировки температуры вправо (поворот влево – понижение температуры, вправо – повышение).

ВЕНТИЛЯЦИЯ

1. Поверните ручку А переключения направления обдува в положение
2. Включите режим наружного забора воздуха.
3. Выберите необходимую величину потока воздуха, поворачивая ручку

УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ СТЕКОЛ

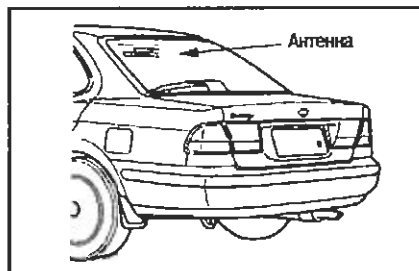


УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

1. Поверните ручку А переключения направления обдува в положение
 2. Включите режим наружного забора воздуха.
 3. Выберите необходимую величину потока воздуха.
 4. Переведите ручку регулировки температуры вправо.
- Для удаления запотевания заднего стекла нажмите кнопку включения обогревателя заднего стекла.

АУДИОСИСТЕМА

АНТЕННА



Антенна находится с внутренней стороны заднего стекла.

Примечание:

- Старайтесь не допускать контакта антенны с металлическими предметами, это может стать причиной появления посторонних шумов во время прослушивания радиопередач.
- Во время уборки в салоне протирайте стекло мягкой тканью, чтобы не повредить антенну.
- Не повредите антенну багажом или острыми предметами.

Автомобиль может комплектоваться аудиосистемой 3 типов:

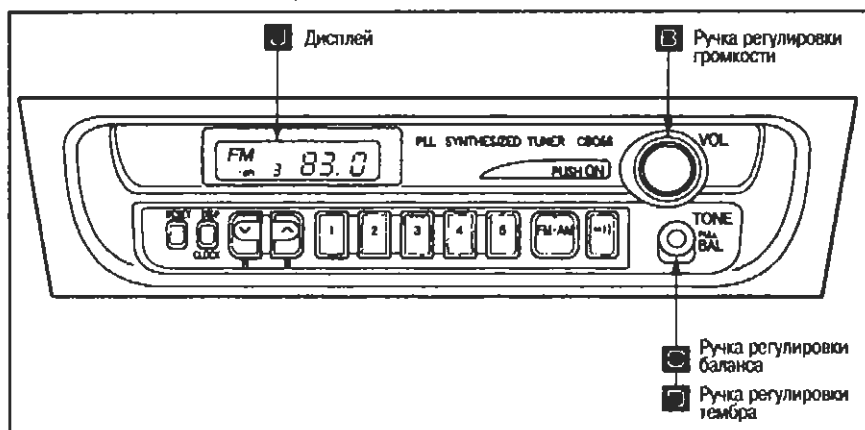
С радиоприемником АМ/ФМ с электронной настройкой

С радиоприемником АМ/ФМ с электронной настройкой, кассетным магнитофоном

С радиоприемником АМ/ФМ с электронной настройкой, кассетным магнитофоном и возможностью установки CD-чейнджера

АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ АМ/ФМ С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

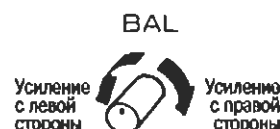
РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ, ТЕМБРА И БАЛАНСА



себя, то происходит регулировка баланса.

РЕГУЛИРОВКА БАЛАНСА

Баланс регулируется поворотом ручки C.



РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА

Тембр регулируется поворотом ручки D.



РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ

Громкость звука регулируется путём вращения ручки B.

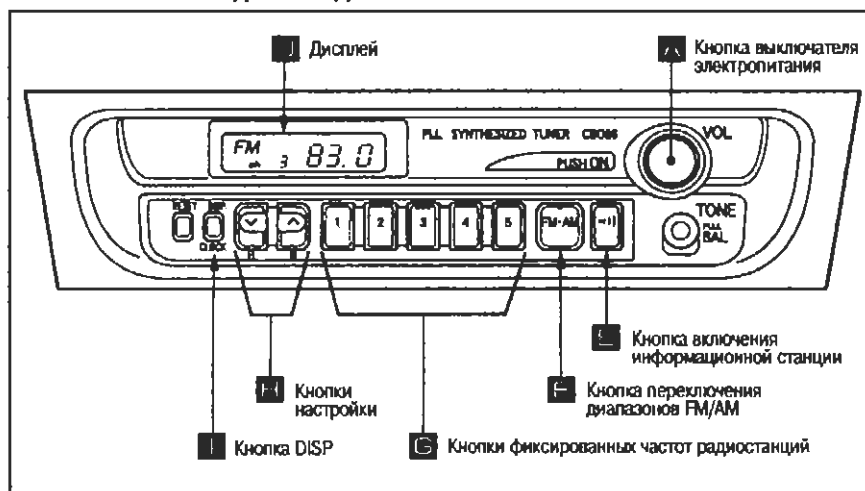


РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА

Регулировка осуществляется с помощью кнопки C-D. Если вытянуть ее на



ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ



1. Включите электропитание.
- Установите ключ зажигания в положение АСС или ON и нажмите на кнопку A выключателя электропитания.
2. Выберите желаемый диапазон вещания.
- Нажмите на кнопку F переключения диапазонов вещания FM/AM. При

каждом нажатии происходит переключение с FM на AM и наоборот. На дисплее будет отображаться выбранный диапазон FM или AM.

3. Выберите желаемую радиостанцию.
- Для выбора ранее записанной в памяти радиостанции нажмите на

одну из кнопок G. На дисплее будет отображаться "ch" и номер нажатой кнопки.

- Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите на кнопку H настройки. На дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции.

- Для выключения радиоприёмника нажмите на кнопку A.

Примечание:

После снятия аккумулятора из памяти стираются записанные ранее радиочастоты, поэтому необходимо повторно ввести в память частоты нужных радиостанций.

ВКЛЮЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТАНЦИИ

Нажмите на кнопку E включения информационной станции. Для выключения этой станции повторно нажмите на кнопку.

Примечание:

- Информационная станция работает на частоте 1620 кГц в режиме AM и записана в памяти радиоприёмника.
- Если кнопка включения информационной станции нажата, то даже если

нажата кнопка другой радиостанции, все равно принимается сигнал информационной станции. В этом случае необходимо нажать на кнопку E еще раз.

- Чтобы сменить частоту приема информационной станции, необходимо найти ее в соответствующем диапазоне, нажать на кнопку включения информационной станции и удерживать до появления звукового сигнала. При этом на дисплее не отображается диапазон и номер канала.

НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ

При нажатии на одну из кнопок H настройки изменяется частота радиоприема.

Автоматическая настройка

Если нажать кнопку настройки Δ или ∇ и удерживать дольше 1 сек., то частота меняется до приема радиостанции.

Ручная настройка

Если кратковременно нажать на кнопку настройки Δ или ∇ , то частота приема будет меняться во время удержания кнопки.

Примечание:

Если принимаемый сигнал слабый и Вам не удастся автоматически настроиться на радиостанцию, то настройтесь на эту станцию вручную.

ВВЕДЕНИЕ В ПАМЯТЬ ЧАСТОТЫ ПРИЕМА РАДИОСТАНЦИИ

Настройтесь на станцию, частоту приема которой Вы хотите ввести в память, нажмите на кнопку G памяти (1 – 5) и удерживайте её до появления на дисплее надписи "ch".

Примечание:

- С помощью одной кнопки можно ввести по одной радиостанции диапазона AM и FM.

- После снятия аккумулятора данные, записанные в памяти, стираются. После установки аккумулятора на место снова введите в память частоты радиоприема.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ J

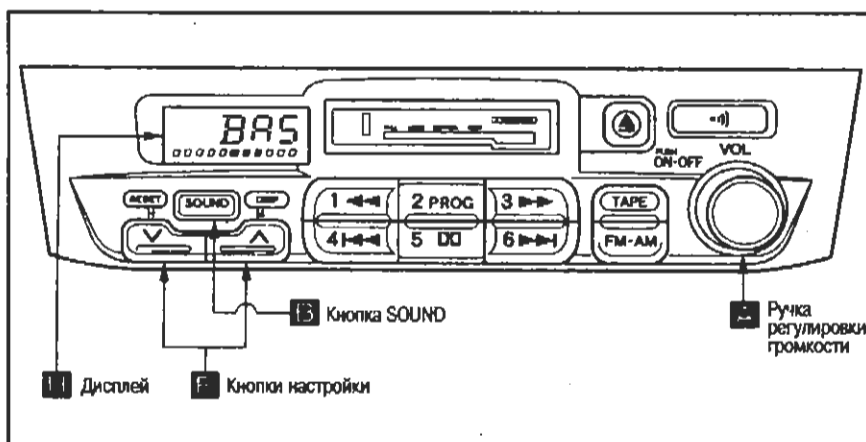
На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующая информация:

AM – приём сигнала AM-диапазона,
FM – приём сигнала FM-диапазона,
ST – приём стереофонического сигнала FM (при хорошей чувствительности),
ch – номер кнопки памяти.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

Если нажимать кнопку I (DISP) (смена индикации), будет переключаться отображение частоты принимаемой радиостанции и текущего времени.

АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ AM/FM С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ, КАССЕТНЫМ МАГНИТОФОНОМ РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ, ТЕМБРА И БАЛАНСА



РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ

Громкость звука регулируется путём вращения ручки A.

РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА

Регулировка осуществляется с помощью кнопки B. При каждом нажатии этой кнопки слышится звуковой сигнал и происходит переключения режима настройки в следующей последовательности:



BAS → TRE → FAD → BAL

Повторение

Примечание:

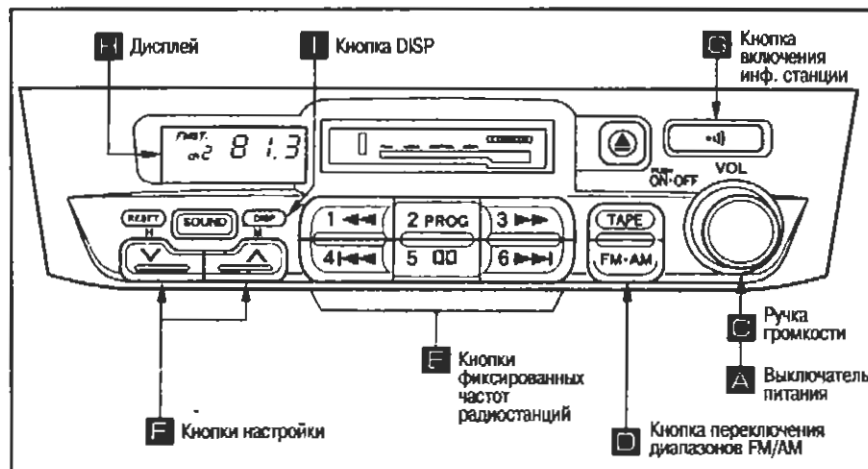
Если в процессе регулировки управление прерывается на 10 сек. и более, то система автоматически возвращается в исходное состояние.

В каждом режиме регулировка производится путём нажатия на кнопки настройки F.

		Индикация	Кнопки настройки	
				
Регулировка тембра	Низкие частоты	<div>BAS</div> <div>■■■■■</div>	Уменьшение уровня	Увеличение уровня
	Высокие частоты	<div>TRE</div> <div>■■■■■</div>	Уменьшение уровня	Увеличение уровня
Регулировка баланса	Передние и задние динамики	<div>FAD</div> <div>■■■■■</div>	Увеличение громкости задних динамиков	Увеличение громкости передних динамиков
	Левые и правые динамики	<div>BAL</div> <div>■■■■■</div>	Увеличение громкости левых динамиков	Увеличение громкости правых динамиков

- Во время настройки отображается значок

ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ



1. Включите электропитание.
2. Установите ключ зажигания в положение ACC или ON и нажмите на кнопку D переключения FM/AM или на выключатель C электропитания.
3. Выберите желаемый диапазон вещания.
4. Нажмите на кнопку D переключения диапазонов вещания FM/AM. При каждом нажатии происходит переключение с FM на AM и наоборот. На дисплее будет отображаться выбранный диапазон FM или AM.
5. Выберите желаемую радиостанцию. Для выбора ранее записанной в памяти радиостанции нажмите на одну из кнопок E. На дисплее будет отображаться "ch" и номер нажатой кнопки.
6. Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите на кнопку F настройки. На дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции.
7. Для выключения радиоприёмника нажмите на кнопку C.

Примечание:

После снятия аккумулятора из памяти стираются записанные ранее радиочастоты, поэтому необходимо повторно ввести в память частоты нужных радиостанций.

ВКЛЮЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТАНЦИИ

Нажмите на кнопку G включения информационной станции. Для выключения этой станции повторно нажмите на кнопку.

Примечание:

Информационная станция работает на частоте 1620 кГц в режиме AM и записана в памяти радиоприёмника.

НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ

При нажатии на одну из кнопок F настройки изменяется частота радиоприёма.

Автоматическая настройка

Если нажать кнопку настройки Δ или ∇ до появления звукового сигнала, то частота меняется до приёма радиостанции.

Ручная настройка

Если кратковременно нажать на кнопку настройки Δ или ∇ , то частота приёма будет меняться во время удержания кнопки.

Примечание:

Если принимаемый сигнал слабый и Вам не удастся автоматически настроиться на радиостанцию, то настройтесь на эту станцию вручную.

ВВЕДЕНИЕ В ПАМЯТЬ ЧАСТОТЫ ПРИЕМА РАДИОСТАНЦИИ

Настройтесь на станцию, частоту приёма которой Вы хотите ввести в память, нажмите на кнопку E памяти (1 – 6) и удерживайте её до появления звукового сигнала. На дисплее высветится "ch" и номер кнопки.

Примечание:

- С помощью одной кнопки можно ввести по одной радиостанции диапазона AM и FM.
- После снятия аккумулятора данные, записанные в памяти, стираются. После установки аккумулятора на место снова введите в память частоты радиоприёма.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ N

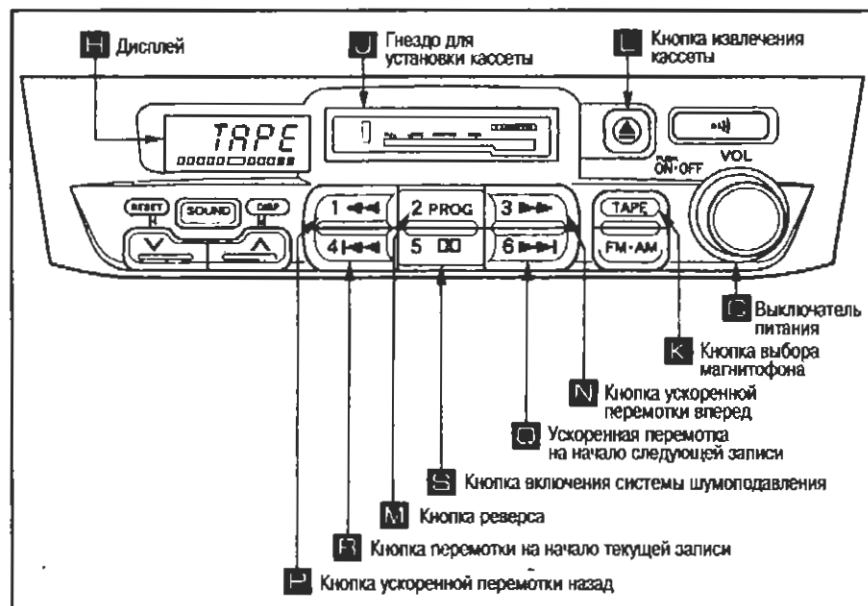
На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующая информация:

AM – приём сигнала AM-диапазона, FM – приём сигнала FM-диапазона, ST – приём стереофонического сигнала FM (при хорошей чувствительности), ch – номер кнопки памяти.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

Если нажимать кнопку I DISP (смена индикации), будет переключаться отображение частоты принимаемой радиостанции и текущего времени.

ПРОСЛУШИВАНИЕ МАГНИТОФОНА



ПРОСЛУШИВАНИЕ МАГНИТОФОНА

Воспроизведение возможно, когда ключ зажигания находится в положении

ACC или ON. Воспроизведение начинается сразу после установки кассеты в приёмное гнездо J.

- Если кассета уже установлена, то нажмите кнопку K.
- Для прекращения воспроизведения повторно нажмите кнопку K.

Примечание:

Воспроизведение также можно прекратить, нажав кнопку C. Если эту кнопку нажать вторично, воспроизведение возобновится.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАССЕТЫ

Для извлечения кассеты нажмите на кнопку L.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ЛЕНТЫ

Для изменения направления движения плёнки нажмите на кнопку M.

УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД И НАЗАД

- Для ускоренной перемотки вперёд нажмите кнопку N, для ускоренной перемотки назад нажмите кнопку P.
- Для остановки ещё раз нажмите ту же кнопку или нажмите на кнопку K.

ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСИ

Чтобы отыскать следующую запись, необходимо сделать ускоренную пере-

мотку на начало записи. Для этого нажмите на кнопку Q. Для прослушивания предыдущей записи нажмите на кнопку R. Для остановки воспроизведения нажмите на кнопку K.

Примечание:

Если пауза между записями длится менее 3 сек. или в паузах имеются шумы, то система может работать с ошибками.

ПРОСЛУШИВАНИЕ ЗАПИСЕЙ С СИСТЕМОЙ ШУМОПОДАВЛЕНИЯ DOLBY NR

- Нажмите кнопку S для включения системы шумоподавления (на дис-

плее отображается соответствующий символ).

- Для остановки еще раз нажмите эту же кнопку.

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ НА ДИСПЛЕЕ И

TAPE.....отображается во время переключений.

FF.....отображается во время ускоренной перемотки вперед и гаснет при отыскании следующей записи.

REW.....отображается во время ускоренной перемотки назад и

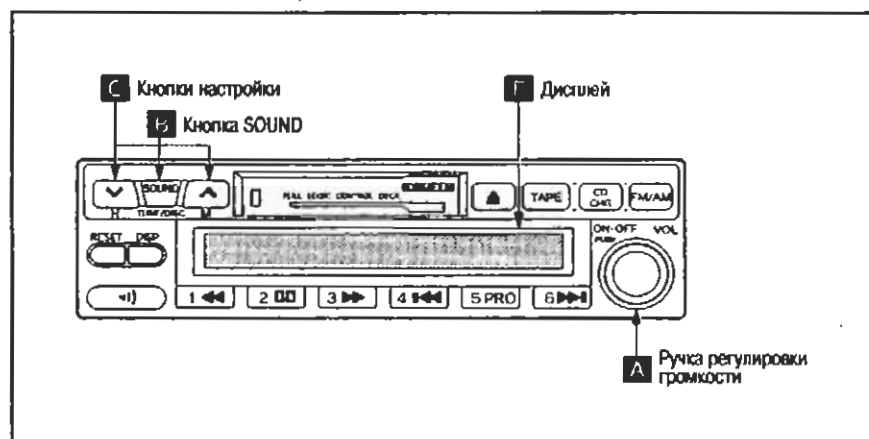
гаснет при отыскании предыдущей записи.

.....отображается при работе системы шумоподавления.

.....значок движется слева направо при воспроизведении и ускоренной перемотке вперед, при обратной перемотке — справа налево.

АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ AM/FM С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ, КАССЕТНЫМ МАГНИТОФОНОМ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ УСТАНОВКИ СД-ЧЕЙНДЖЕРА

РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ, ТЕМБРА И БАЛАНСА



РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ

Громкость звука регулируется путём вращения ручки А.

РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА

Регулировка осуществляется с помощью кнопки В. При каждом нажатии этой кнопки слышится звуковой сигнал и происходит переключения режима настройки в следующей последовательности:

BAS → TRE → FAD → BAL
Повторение

Примечание:

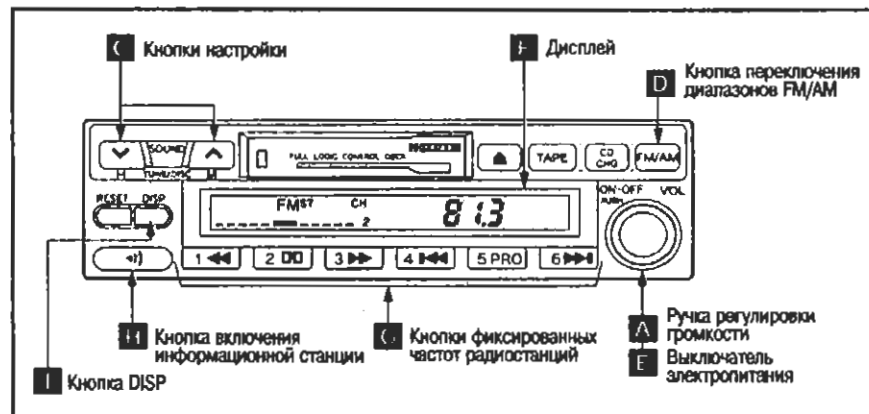
Если в процессе регулировки управление прерывается на 10 сек. и более, то система автоматически возвращается в исходное состояние.

В каждом режиме регулировка производится путём нажатия на кнопки настройки С.

		Индикация	Кнопки настройки	
Регулировка тембра	Низкие частоты	..... BAS	Уменьшение уровня	Увеличение уровня
	Высокие частоты	..... TRE	Уменьшение уровня	Увеличение уровня
Регулировка баланса	Передние и задние динамики	..... FAD	Увеличение громкости задних динамиков	Увеличение громкости передних динамиков
	Левые и правые динамики	..... BAL	Увеличение громкости левых динамиков	Увеличение громкости правых динамиков

- Во время настройки отображается значок .

ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ



Примечание:

Если после нажатия на выключатель электропитания включается магнитофон, нажмите кнопку переключения диапазонов FM/AM.

2. Выберите желаемый диапазон вещания.

Нажмите на кнопку D переключения диапазонов вещания FM/AM. При каждом нажатии происходит переключение с FM на AM и наоборот. На дисплее будет отображаться выбранный диапазон FM или AM.

3. Выберите желаемую радиостанцию. Для выбора ранее записанной в памяти радиостанции нажмите на одну из кнопок Г. На дисплее будет отображаться "ch" и номер нажатой кнопки.

- Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите

кнопку D переключения FM/AM или на выключатель электропитания Е.

1. Включите электропитание.
- Установите ключ зажигания в положение ACC или ON и нажмите на

на кнопку С настройки. На дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции.

- Для выключения радиоприёмника нажмите на кнопку Е.

Примечание:

После снятия аккумулятора из памяти стираются записанные ранее радиочастоты, поэтому необходимо повторно ввести в память частоты нужных радиостанций.

ВКЛЮЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТАНЦИИ

Нажмите на кнопку Н включения информационной станции. Для выключения повторно нажмите на кнопку.

Примечание:

Информационная станция работает на частоте 1620 кГц в режиме AM и записана в памяти радиоприёмника.

НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ

Частота радиоприёма меняется нажатием кнопок С.

Автоматическая настройка

Если нажать кнопку Л или V до появления звукового сигнала, то частота изменится до приёма радиостанции.

Ручная настройка

Если нажать кнопку Л или V кратковременно, то частота приёма будет меняться во время удержания кнопки.

Примечание:

Если принимаемый сигнал слабый и Вам не удаётся автоматически настроиться на радиостанцию, то настройтесь на эту станцию ручным способом.

ВВЕДЕНИЕ В ПАМЯТЬ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

Выберите радиостанцию, частоту которой Вы хотите ввести в память, нажмите на одну из кнопок G (1 – 6) памяти и удерживайте её до появления звукового сигнала. На дисплее высветится "ch" и номер кнопки.

Примечание:

- С помощью одной кнопки можно ввести по одной радиостанции диапазона AM и FM.
- После снятия аккумулятора данные, записанные в памяти, стираются. После установки аккумулятора на место снова введите в память частоты радиоприёма.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ F

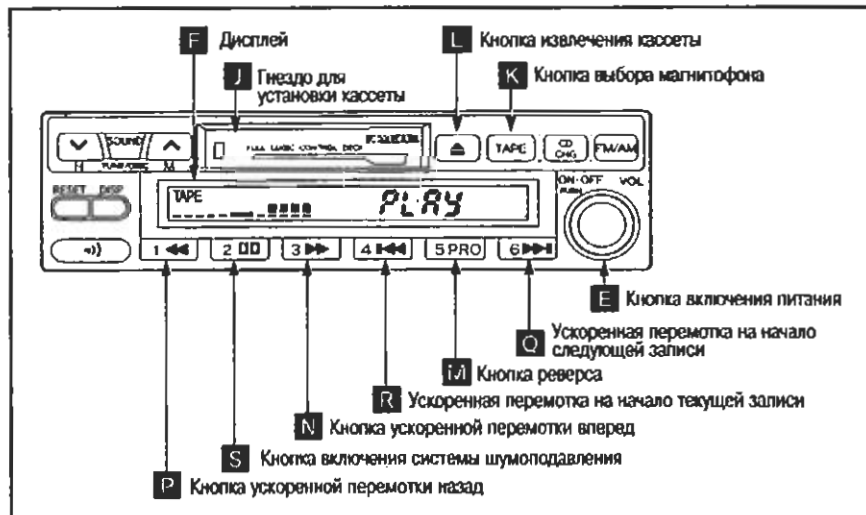
На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующее:

AM – приём сигнала AM-диапазона, FM – приём сигнала FM-диапазона, ST – приём стереофонического сигнала FM (при хорошей чувствительности), ch – номер кнопки памяти.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

Если нажимать кнопку I (DISP) (смена индикации), будет переключаться отображение частоты принимаемой радиостанции и текущего времени.

ПРОСЛУШИВАНИЕ МАГНИТОФОНА



ПРОСЛУШИВАНИЕ МАГНИТОФОНА

- Воспроизведение возможно, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON. Воспроизведение записи начнется после установки кассеты в приёмное гнездо J.
- Если кассета уже была установлена, то нажмите кнопку К.
- Для прекращения воспроизведения нажмите кнопку К.

Примечание:

Также можно прекратить воспроизведение, нажав кнопку Е включения аудиосистемы. Если эту кнопку нажать вторично, то опять начнется воспроизведение.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАССЕТЫ

Для извлечения кассеты нажмите на кнопку L.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ЛЕНТЫ

Для изменения направления движения пленки нажмите на кнопку M.

УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД И НАЗАД

- Для ускоренной перемотки вперед нажмите кнопку N, для ускоренной перемотки назад нажмите кнопку P.
- Для остановки однократно нажмите ту же кнопку или нажмите на кнопку К.

ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ

Чтобы отыскать следующую запись, необходимо сделать ускоренную перемотку на начало записи. Для этого нажмите на кнопку Q. Для прослушивания предыдущей записи нажмите на кнопку R. Для остановки воспроизведения нажмите на кнопку К.

Примечание:

Если пауза между записями длится менее 3 сек. или в паузах записаны шумы, то система может работать с ошибками.

ПРОСЛУШИВАНИЕ ЗАПИСЕЙ DOLBY NR

- Нажмите кнопку включения системы шумоподавления S.
- Для остановки однократно нажмите эту же кнопку.

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ НА ДИСПЛЕЕ F

TAPE.....отображается во время переключений.

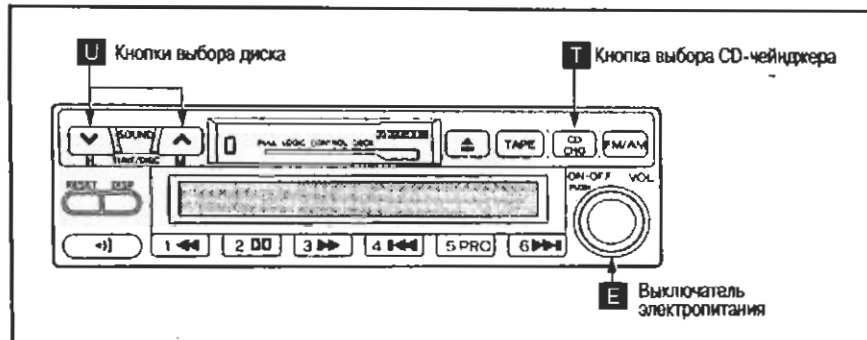
FF.....отображается во время ускоренной перемотки вперед и гаснет при отыскании следующей записи.

REW.....отображается во время ускоренной перемотки назад и гаснет при отыскании предыдущей записи.

□.....отображается при работе системы шумоподавления.

■.....значок движется слева направо при воспроизведении и ускоренной перемотке вперед, при обратной перемотке – справа налево.

ПРОСЛУШИВАНИЕ ДИСКОВ С ПОМОЩЬЮ CD-ЧЕЙНДЖЕРА



- Для воспроизведения необходимо повернуть ключ зажигания в положение ACC или ON и нажать на кнопку T.
- Для остановки еще раз нажмите эту же кнопку.

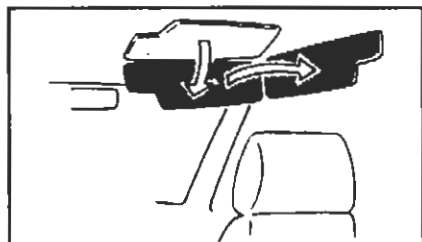
Примечание:

Воспроизведение также можно прекратить, нажав кнопку E. Если эту кнопку нажать вторично, воспроизведение возобновится.

- Для выбора диска предназначены кнопки U.

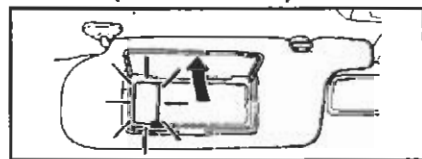
ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА

СОЛНЕЦАЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЕК



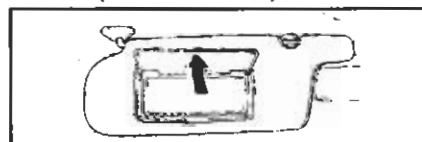
- Если солнце светит спереди, опустите козырёк вниз.
- Если солнце светит сбоку, опустите козырёк вниз, выведите из защёлки, находящейся слева (справа для переднего пассажира), и разверните в сторону.

КОСМЕТИЧЕСКОЕ ЗЕРКАЛО С ПОДСВЕТКОЙ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)



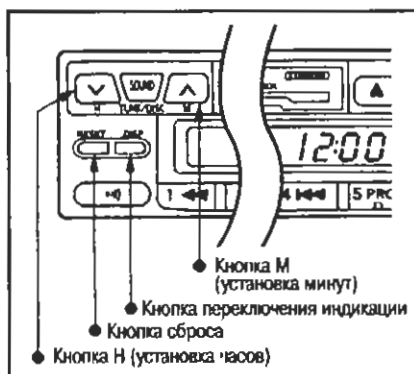
На обратной стороне солнцезащитного козырька переднего пассажира имеется косметическое зеркало с подсветкой.

КОСМЕТИЧЕСКОЕ ЗЕРКАЛО БЕЗ ПОДСВЕТКИ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)



На обратной стороне солнцезащитного козырька переднего пассажира имеется косметическое зеркало.

ЧАСЫ



Часы отображают текущее время, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON.

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ

Если, удерживая нажатой кнопку переключения индикации, нажать на кнопку H, показание часов будет в быстром темпе меняться в сторону увеличения, если нажать на кнопку M - в быстром темпе будет меняться показание минут. Переключение будет продолжаться, пока Вы удерживаете кнопку нажатой.

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ПО СИГНАЛУ ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ

- Когда часы спешат или отстают в пределах 5 мин., точное время можно установить по сигналу точного времени.
 - Во время звучания сигнала точного времени нажмите на кнопку сброса.
- Пример: Если показание часов от 11 час. 55 мин. до 12 час. 05 мин., то после нажатия кнопки сброса часы будут отображать 12 час. 00 мин.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ИНДИКАЦИИ

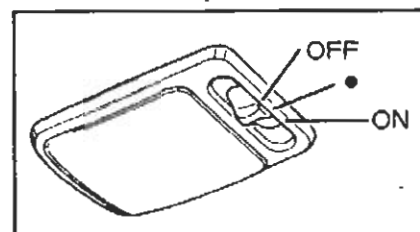
Если нажать на кнопку переключения индикации, то на экране часов в течение

нескольких секунд будет отображаться текущая частота радио.

Примечание:

После снятия аккумулятора стирается память часов. После установки аккумулятора заново установите время.

ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



Плафон работает независимо от положения ключа зажигания следующим образом:

Положение переключателя	Состояние плафона
ON	Горит постоянно
Центральное положение	Звгорается при открывании дверей (аключая заднюю дверь), и гаснет примерно через 20 секунд после закрытия (гаснет сразу, если в замок зажигания вставлен ключ). Обычно используется в этом положении.
OFF	Не горит

СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА, СВЯЗАННАЯ С ЗАМКОВ ЗАЖИГАНИЯ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)

- Освещение салона включается и выключается при открывании и закрывании двери.
- Система работает, когда вынут ключ зажигания, а переключатель освещения салона установлен в центральном положении.

(При посадке)

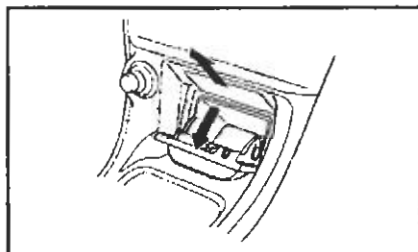
- Если открыть дверь водителя, то прикл. на 20 сек. включится освещение салона.
- Если во время, когда горит освещение салона, установить ключ зажигания в положение ON или закрыть дверь водителя, лампа погаснет.

(При выходе)

- Если вынуть ключ из замка зажигания, то прикл. на 20 сек. загорится

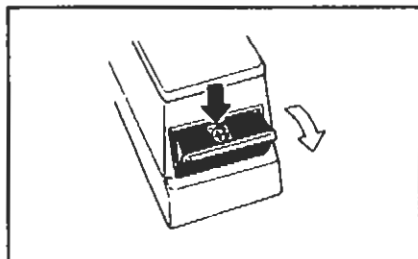
освещение салона. Если при включенном освещении закрыть дверь водителя, освещение погаснет.

ПЕПЕЛЬНИЦА ПЕРЕДНЯЯ ПЕПЕЛЬНИЦА



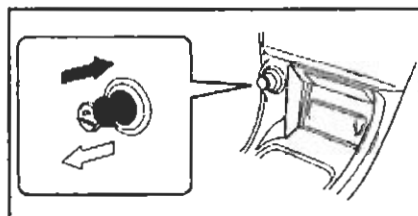
- Пепельница расположена под аудиосистемой.
- Потяните крышку на себя и откройте пепельницу.
- Для очистки пепельницы потяните крышку на себя и вверх и вытащите пепельницу.
- Для установки пепельницы вставьте ее на место.

ПЕПЕЛЬНИЦА ДЛЯ ЗАДНИХ ПАССАЖИРОВ



- Пепельница для задних пассажиров находится сзади от ящика в переднем подлокотнике.
- Потяните крышку на себя и откройте пепельницу.
- Для очистки пепельницы возьмитесь за место для гашения окурков и потяните на себя.
- Для установки пепельницы сначала вставьте нижнюю часть пепельницы, а затем нажмите на верхнюю часть.

ПРИКУРИВАТЕЛЬ



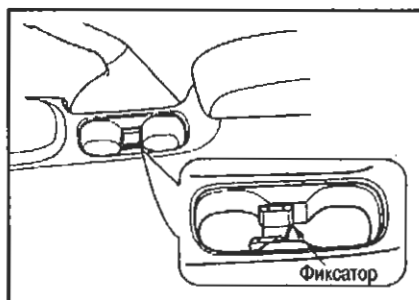
- Прикуриватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON.
- Нажмите на прикуриватель и подождите прибл. 10 сек.
- Прикуриватель автоматически возвращается в прежнее положение.

ДЕРЖАТЕЛИ СТАКАНОВ

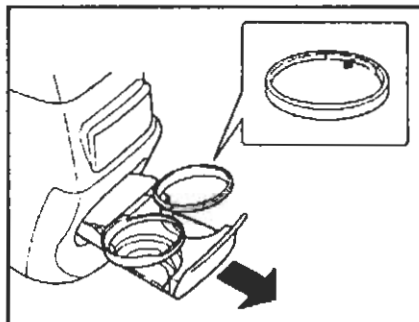
Чтобы не пролить напитки не делайте резких ускорений или торможений.

ПЕРЕДНИЙ ДЕРЖАТЕЛЬ СТАКАНОВ

Если передвинуть фиксатор, можно использовать держатель для металлических банок объемом 250 мл.

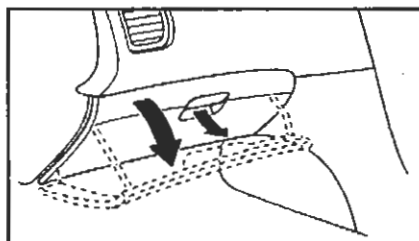


ЗАДНИЕ ДЕРЖАТЕЛИ СТАКАНОВ



- Расположены сзади консольной коробки.
- Потяните крышку на себя и откройте держатели стаканов.

ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

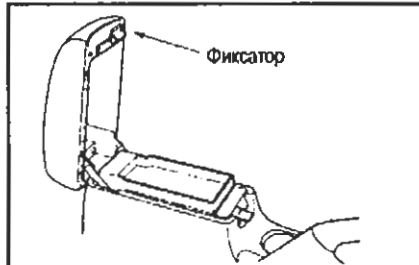


Для открывания ящика потяните ручку на себя, для закрывания – надавите вперед до защелкивания.

ЯЩИК В КОНСОЛЬНОЙ КОРОБКЕ

Ящик состоит из верхнего и нижнего отделений

ВЕРХНЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)



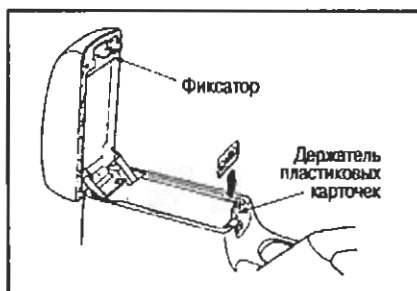
- Для открывания нажмите на фиксатор.
- Для закрывания надавите до защелкивания.

НИЖНЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ

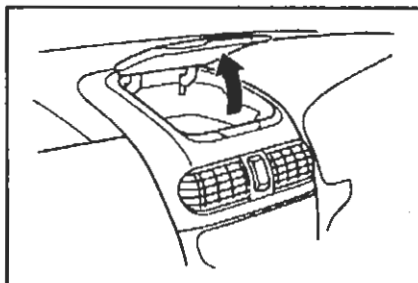
- Для открывания поднимите крышку, надавливая на фиксатор.
- Для закрывания надавите до защелкивания.

Примечание:

Передняя часть нижнего отделения – держатель пластиковых карточек.

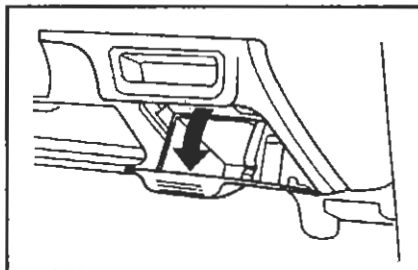


ВЕРХНИЙ ЛОТОК



- Для открывания поднимите крышку.
- Для закрывания надавите до защелкивания.

ОТДЕЛЕНИЕ ДЛЯ МОНЕТ

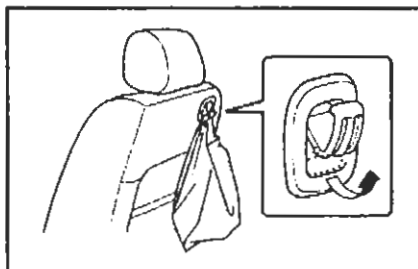


- Находится справа внизу от рулевой колонки.
- Для открывания потяните ручку на себя.

Примечание:

За отделением для монет находится коробка предохранителей.

КРЮЧОК ДЛЯ СУМКИ



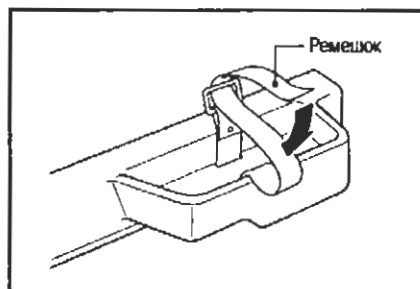
Расположен сзади на спинке сиденья переднего пассажира.

Внимание:

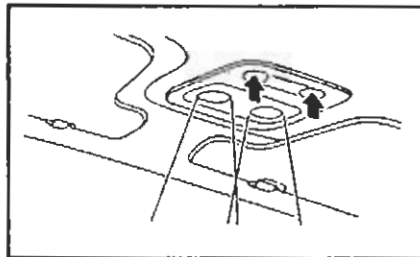
- Не вешайте на крючок сумки и пакеты тяжелее 3 кг.
- Когда крючок не используется, убирайте его.

БОКОВОЙ КОНТЕЙНЕР ПЕРЕДНЕГО СИДЕНЬЯ

- Расположен справа от сиденья водителя.
- Фиксируется при помощи ремешка.



ПЛАФОНЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



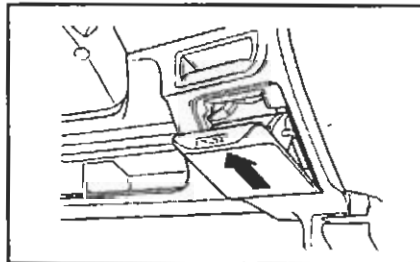
Плафоны работают независимо от положения ключа зажигания. Чтобы включить, нажмите кнопку рядом с плафоном. Выключение производится повторным нажатием той же кнопки.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

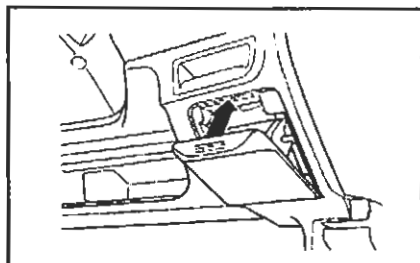
- Если не работают фары или другие электрические приборы, можно предположить, что перегорели предохранители.
- Определите характер неисправности и найдите соответствующий предохранитель.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБОК С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ

- Одна коробка с предохранителями расположена в салоне рядом у ног водителя, за отделением для монет, другая – в моторном отсеке.
- Чтобы снять крышку, потяните её на себя, когда открыто отделение для монет.



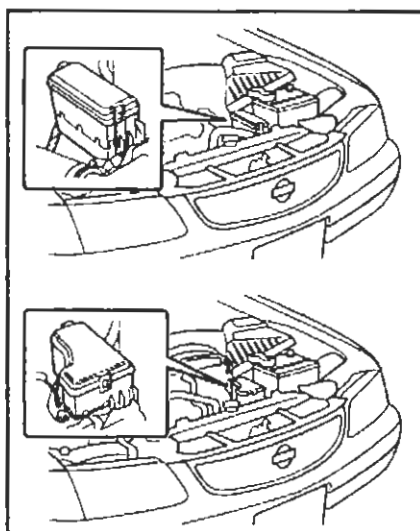
- Чтобы установить крышку на место, совместите её нижнюю сторону с нижней стороной крышки отделения для монет, а затем нажмите на крышку.



КОРОБКА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ В САЛОНЕ



КОРОБКА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ

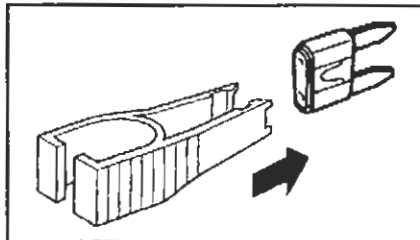


РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

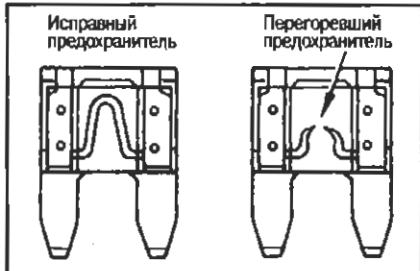
- Расположение предохранителей указано на задней стороне крышки отделения для монет.
- На некоторых модификациях автомобилей отдельные предохранители могут отсутствовать.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

1. Установите ключ зажигания в положение LOCK.
2. Откройте крышку коробки с предохранителями.
3. Установите съемник на предохранитель и извлеките его из гнезда.



4. Если предохранитель сгорел, замените его на другой такой же мощности.

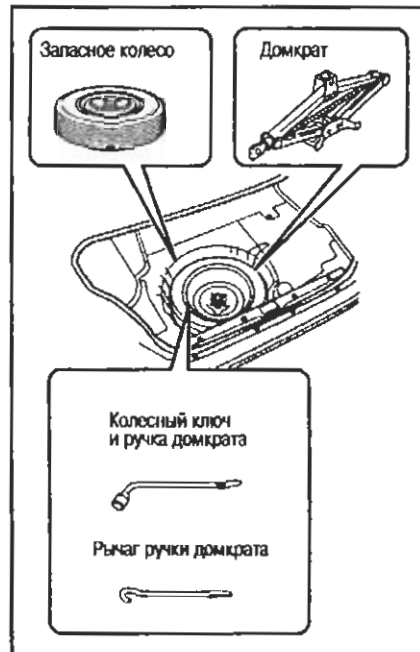


Внимание:

Не используйте вместо сгоревших предохранителей предохранители других моделей или металлические перемычки. Это может привести к короткому замыканию в проводке или возгоранию.

БОРТОВОЙ ИНСТРУМЕНТ, ДОМКРАТ, ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

Бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо находятся в багажнике.



ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

Автомобиль комплектуется аварийным запасным колесом.

- Периодически проверяйте давление в запасном колесе. При длительном хранении давление может снизиться. Поддерживайте давление воздуха в запасном колесе на уровне 4,2 кг/см².
- После установки запасного колеса визуально убедитесь в его нормальном состоянии (по просадке).
- Запасное колесо предназначено для временного применения при проколе шины.

Неправильное использование запасного колеса может привести к непредвиденным последствиям, поэтому выполняйте следующие рекомендации.

- Запасное колесо предназначено только для данного автомобиля, поэтому не устанавливайте на Ваш автомобиль колесо от других автомобилей, а также не устанавливайте запасное колесо от Вашего автомобиля на другие автомобили.
- С установленным запасным колесом двигайтесь со скоростью не более 100 км/час.
- На запасное колесо нельзя надевать цепь противоскольжения.
- При проколе переднего колеса на заснеженной или глинистой дороге не устанавливайте запасное колесо спереди. Установите его назад, а снятое заднее колесо установите спереди.

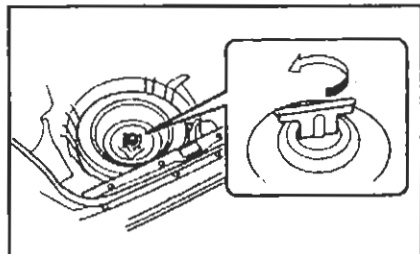
- Как можно быстрее замените запасное колесо на дорожное.
- Изношенное запасное колесо замените на новое.

Примечание:

При установке запасного колеса высота автомобиля немного уменьшается.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА

- Снимите коврик и крышку в багажнике.
- Открутите крепление и извлеките колесо.



- Устанавливается запасное колесо в обратной последовательности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМКРАТА**Внимание:**

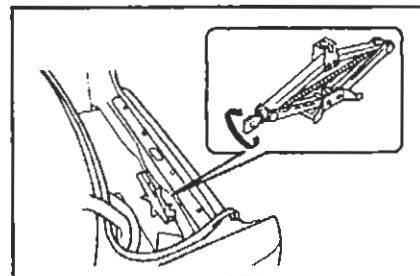
- Когда автомобиль поднят с помощью домкрата, ни в коем случае не делайте никаких работ под автомобилем. Это очень опасно, т.к. домкрат может сорваться.
- Не запускайте двигатель на поднятом домкратом автомобиле. Автомобиль может тронуться с места и нанести существенный ущерб.

Примечание:

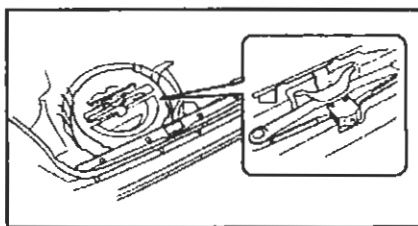
- Пользуйтесь домкратом только от своего автомобиля, не пользуйтесь домкратами от других автомобилей.
- Пользуйтесь домкратом только в случае замены колеса или установки цепей на колеса.
- Перед использованием домкрата останавливайтесь на ровной дороге с твердым покрытием.
- Перед использованием домкрата обязательно затяните стояночный тормоз, а рычаг селектора установите в положение Р.
- Подставьте упоры под колеса.
- Высадите пассажиров и выгрузите багаж.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДОМКРАТА**Модели 2WD**

Снимите коврик и крышку в багажнике, ослабьте крепление и извлеките домкрат.

**Модели 4WD**

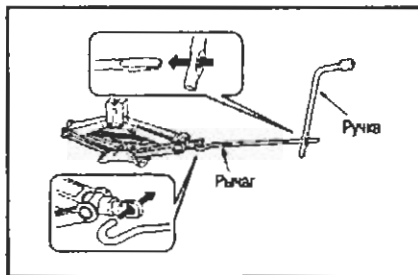
Снимите коврик и крышку в багажнике, ослабьте крепление и извлеките домкрат.



- После установки домкрата на место, в багажник, не затягивайте крепление слишком сильно, так как это может привести к деформации домкрата.

УСТАНОВКА РУЧКИ ДОМКРАТА

Установите на домкрат рычаг и ручку.

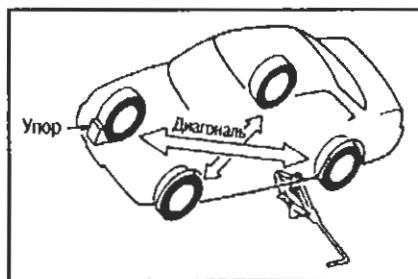
**Примечание:**

Для того чтобы ручка не соскочила при повороте, придерживайте рычаг рукой. Надежно устанавливайте рычаг в отверстие домкрата.

ПОДНИМАНИЕ АВТОМОБИЛЯ С ПОМОЩЬЮ ДОМКРАТА

Остановите автомобиль на ровном участке дороги с твердой поверхностью, где можно безопасно проводить работу, высадите пассажиров и выгрузите багаж.

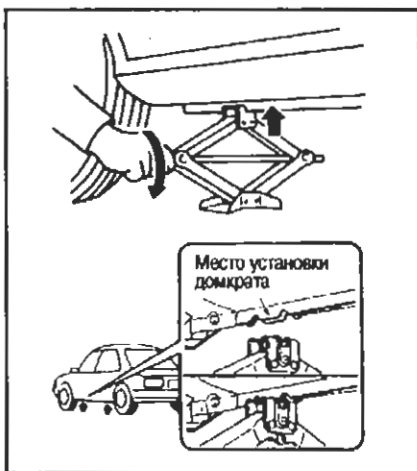
1. Заглушите двигатель, затяните стояночный тормоз и переведите рычаг селектора в положение Р.
2. Подоприте колесо, находящееся на противоположной по диагонали стороне относительно места установки домкрата.



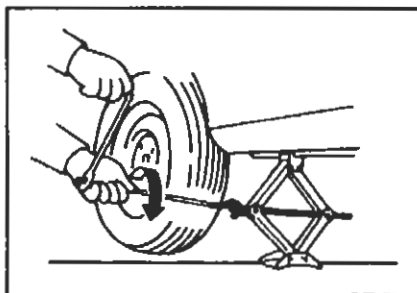
- Если домкрат ставится рядом с передним колесом, то упор ставится сзади заднего колеса, расположенного на противоположной стороне, а если домкрат ставится рядом с задним колесом, то упор ставится спереди переднего колеса, расположенного на противоположной стороне.
- 3. Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.

Примечание:

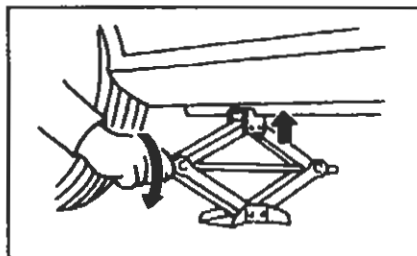
Устанавливайте домкрат только в обозначенные места, в противном случае может произойти деформация кузова.



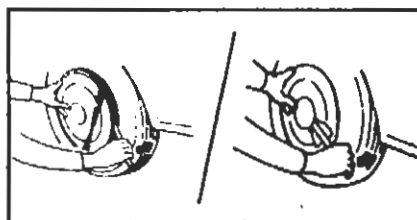
4. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы колесо слегка приподнялось над землей.

**ПРИ ПРОКОЛЕ ШИНЫ**

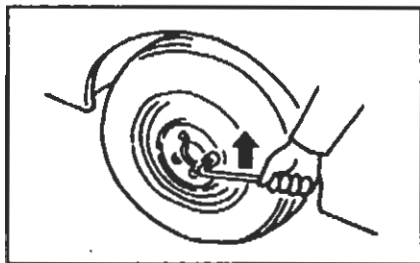
1. Высадите пассажиров и выгрузите багаж.
- Остановите автомобиль на ровном участке дороги с твердой поверхностью, где можно безопасно проводить работу, не мешая движению.
- Извлеките из багажника бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо.
- При необходимости выставьте знак аварийной остановки или фонарь аварийной остановки.
2. Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.



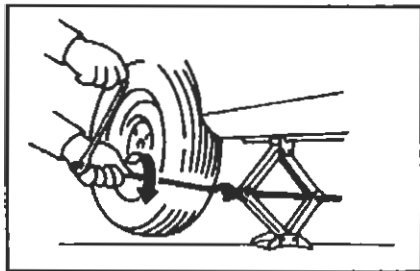
3. С помощью подходящего инструмента осторожно, не поцарапав, снимите колпак.



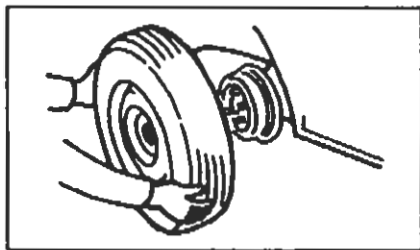
4. С помощью колесного ключа отверните гайки примерно на один оборот против часовой стрелки.



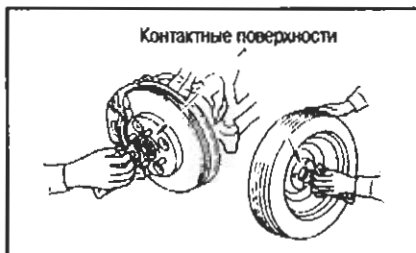
5. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы колесо слегка приподнялось над землей.



6. Выкрутите гайки и снимите проколотое колесо.



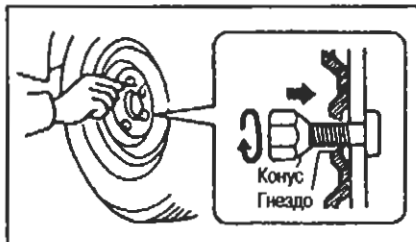
7. Протрите контактные поверхности ступицы и диска и установите запасное колесо.



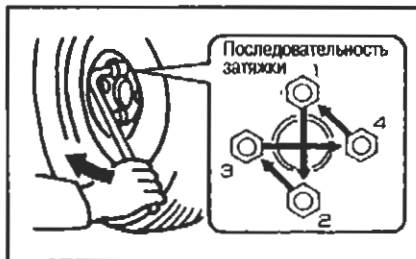
Примечание:

- Если на контактных поверхностях имеется грязь, то в процессе езды могут ослабнуть гайки и отсоединиться колесо.
- Не смазывайте шпильки и гайки маслом или смазкой, т.к. это может привести к ослаблению гаек в процессе езды.

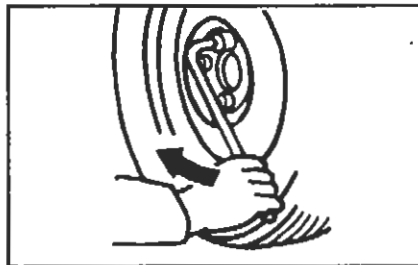
8. Закрутите гайки (вращением по часовой стрелке) и слегка затяните их.



9. Затяните гайки за 2-3 прохода в последовательности, показанной на рисунке.



10. Опустите и снимите домкрат, затем ещё раз сделайте затяжку гаек в последовательности, указанной в п. 9 (момент затяжки колёсных гаек 10,0 – 12,0 кг-м).



Внимание:

Не затягивайте гайки с чрезмерным усилием, например, наступая ногой на ключ или надев на ключ трубку, т.к. это может привести к поломке шпилек.

11. Наденьте колпак на дорожное колесо. Совместите выемку на колпаке с воздушным клапаном.

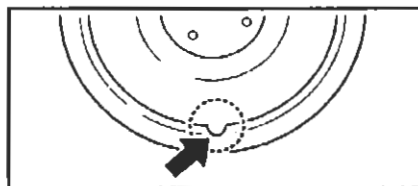
12. Положите проколотое колесо в багажное отделение, бортовой инструмент и домкрат.

Внимание:

После небольшого пробега проверьте затяжку колесных гаек.

Примечание:

- На запасное колесо нельзя одеть колпак.
- Как можно быстрее замените запасное колесо на дорожное.
- Точно совмещайте выемку на колпаке с воздушным клапаном.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Компонент		Регулировочные данные	
Ремень вентилятора	Прогибание (под усилием прибл. 10 кг)	QG18DD	6-8 мм
		QG15DE	6-8 мм 7-11 мм (модели без кондиционера)
		QG13DE	6-10 мм 7-11 мм (модели без кондиционера)
Ремень гидроусилителя рулевого управления	Прогибание (под усилием прибл. 10 кг)	QG18DD	4,5-7 мм
		QG15DE	5,5-8,5 мм
		QG13DE	
Педаль тормоза	Свободный ход	3-11 мм	
	Расстояние до пола (усилие 50 кг)	Модели с МКП	Более 70 мм
		Модели с АКП	Более 75 мм
Стояночный тормоз	Затягивание рычага с усилием прибл. 20 кг	7-8 щелчков	
Педаль сцепления	Свободный ход	9-16 мм	
	Расстояние от пола, когда нажата педаль	QG15DE	Более 75,5 мм
		QG13DE	Более 75 мм

КОЛИЧЕСТВО МОТОРНОГО МАСЛА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ И ОМЫВАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Компонент		Емкость	
Количество заменяемого моторного масла	Без замены фильтра	QG18DD QG15DE QG13DE	Прибл. 2,5 л
	С заменой фильтра	QG18DD QG15DE QG13DE	Прибл. 2,7 л
Количество охлаждающей жидкости (включая расширительный бачок)		QG18DD (модели с АКП) QG15DE (модели с АКП) QG13DE (модели с АКП)	Прибл. 6,6 л
		QG15DE (модели с МКП) QG13DE (модели с МКП)	Прибл. 6,7 л
Емкость бачка омывателя	На всех автомобилях		Прибл. 2,0 л
	На моделях с омывателем заднего стекла или моделях, предназначенных для регионов с холодным климатом		Прибл. 3,5 л

Примечание:

После слива в двигателе остаётся часть масла, поэтому в таблице указан объем за вычетом количества остаточного масла.

ЗАМЕНА МАСЛА CVT

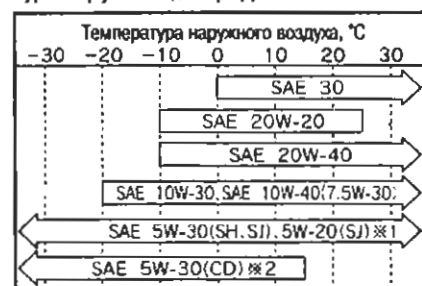
Замена производится через каждые 60 тыс. км пробега (масло Nissan CVT Fluid NS-1).

МОТОРНОЕ МАСЛО

Используйте моторное масло, наиболее подходящее к ожидаемой температуре окружающей среды.

Используйте моторное масло Nissan, указанное ниже:

Двигатель	Масло
QG18DD	SJ Strong Saving, 5W-20
QG13DE	SJ Strong Saving, 5W-30
QG15DE	SH Extra Saving, 10W-30



*1 Модели с бензиновыми двигателями

*2 Модели с дизельными двигателями.

ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП

Лампы освещения	Напряжение-мощность (вольт-ватт)
Лампы фар*	12-60/55
Лампы противотуманных фар	12-55
Лампы передних габаритных фонарей	12-5
Лампы освещения номерного знака	12-5
Лампы задних фонарей стоп-сигнала/габаритных фонарей	12-21/5
Верхний фонарь стоп-сигнала	12-18
Лампы фонарей заднего хода	12-18
Лампы указателей поворота/аварийной сигнализации	12-21

* По вопросам замены ламп типа 1H01 обращайтесь на СТО

РАЗМЕРЫ ШИН И ДИСКОВ

Размер шины	Диски		
	Размер обода	Диаметр окружности через центры отверстий под колесные гайки	Вылет
175/70R14	14x5J	114,3 мм (4 отверстия)	35 мм
185/65R1	14x5 1/2 JJ 14x6 JJ		45 мм
195/55R15	15x6 JJ		

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Во время сливания охлаждающей жидкости.

- Приступайте к сливанию жидкости лишь после достаточного остывания двигателя.

ВО ВРЕМЯ ОТСОЕДИНЕНИЯ ТОПЛИВНЫХ ТРУБОК И ШЛАНГОВ

- Проводите работы вдали от источников открытого огня.
- Предварительно сбросьте давление топлива.
- После отсоединения шланга или трубки закупорьте отверстия заглушками, чтобы не допустить вытекания топлива.

ВО ВРЕМЯ СНЯТИЯ И РАЗБОРКИ

- В целях безопасности выполняйте работы при наличии специального инструмента и избегайте необдуманных действий.
- Старайтесь не повредить точно подогнанные контактные поверхности и поверхности трения.
- Чтобы не допустить попадания посторонних частиц внутрь двигателя, закрывайте скотчем открытые части.
- Подписывайте маркером снимаемые части с указанием порядка их снятия для облегчения последующей диагностики неисправностей и облегчения сборки.
- В общем случае ослабление затяжки крепежных болтов и гаек производится начиная с внешней стороны и далее по-диагонали. Обязательно следуйте указаниям в случаях, когда порядок затяжки или ослабления указан специально.

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ, РЕГУЛИРОВКИ И ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ

- После регулировки сделайте проверку в указанных местах или замену неисправную деталь. В случае замены детали на новую, сделайте аналогичную проверку.

ВО ВРЕМЯ СБОРКИ И УСТАНОВКИ

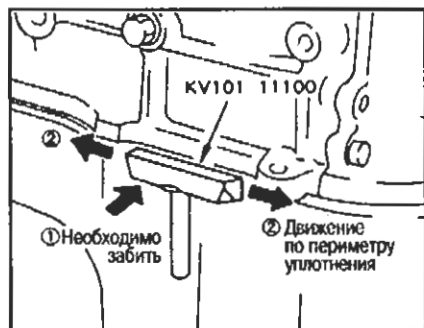
- Затягивайте болты и гайки с помощью динамометрического ключа
- В случаях, когда специально указывается порядок затяжки, как правило он выполняется в 2-3 этапа, начиная с центра, а затем - последовательно наружу по-диагонали.
- Меняйте прокладку, набивку, сальники и кольцевые уплотнения на новые.
- Перед установкой промывайте, чистите и продувайте сжатым воздухом все части. Особенно следите за тем, чтобы не засорились каналы охлаждения и смазки двигателя.
- Старайтесь не повредить контактные и трущиеся поверхности, всегда протирайте их и перед сборкой смазывайте их.
- После замены охлаждающей жидкости прокачайте контур охлаждения и удалите из него воздух.

- После ремонта запустите двигатель и на повышенных оборотах проверьте утечки охлаждающей жидкости, топлива, моторного масла, выхлопного газа и т.д.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДЕТАЛЕЙ В МЕСТАХ УПЛОТНЕНИЯ ГЕРМЕТИКОМ

СНЯТИЕ

- Открутите установочные болты и гайки, затем с помощью резца (специнструмент) отделите контактные поверхности.



Внимание:

Действуйте аккуратно, чтобы не поцарапать контактные поверхности.

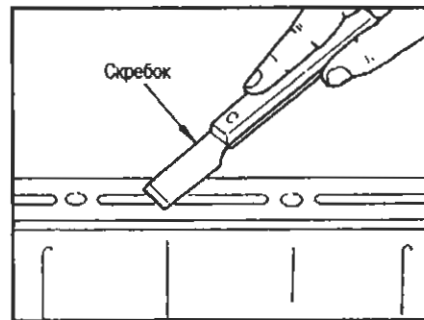
- В местах, где резец двигается с трудом, слегка постучите по нему пластиковым молотком.

Внимание:

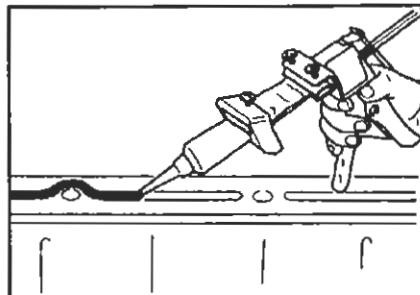
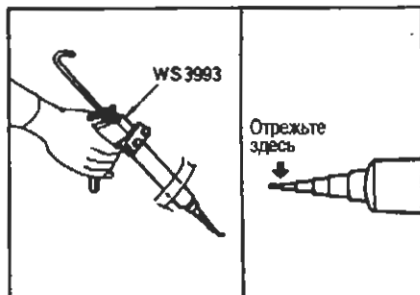
Не пользуйтесь отверткой, иначе можно повредить контактные поверхности.

УСТАНОВКА

1. С помощью скребка удалите старый герметик с контактных поверхностей.



- Полностью удалите герметик из паза установочных поверхностей, с поверхности отверстий установочных болтов и с самих болтов.
2. Для удаления с контактных поверхностей влаги, масла, смазки и других посторонних веществ, протрите их чистым бензином.
3. Герметик наносится из тюбика с помощью пресса.
4. Герметик наносится непрерывной полоской требуемой ширины.
- Наносите герметик в предназначенные для его укладки пазы установочных поверхностей.
- В месте с отверстием под болт уложите герметик с внутренней стороны.



- Установка должна быть завершена не позднее пяти минут после укладки герметика.
- Сразу же после установки протрите выступившие излишки герметика.
- Не превышайте требуемое усилие затяжки болтов.
- Спустя 30 мин. или более после установки залейте моторное масло и охлаждающую жидкость.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ДВИГАТЕЛЯХ С НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ВПРЫСКОМ ТОПЛИВА [QG18DD]

СБРОС ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

- Данная процедура выполняется так же, как и на автомобилях с обычными двигателями. С помощью этой процедуры производится сброс со стороны высокого давления.

- БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CONSULT -

- Запустите двигатель, снимите предохранитель или реле топливного насоса. После остановки двигателя 2-3 раза проверните его стартером.

- ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ CONSULT -

1. Подсоедините CONSULT и запустите двигатель. В режиме WORK SUPPORT выберите пункт «FUEL PRESSURE RELEASE».
2. Коснитесь надписи «START». После остановки двигателя 2-3 раза проверните его стартером.

ОБРАЩЕНИЕ С ЧАСТЯМИ СИСТЕМЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

- Указанные части расположены на участке между топливным насосом высокого давления и топливными форсунками.
- Проводите все работы после сброса давления топлива на заглушенном двигателе.
- Не снимайте и не разбирайте части, указанные в разделе «Топливные

трубки высокого и низкого давления, топливный насос высокого давления (ТНВД), топливные форсунки высокого давления».

- Перед установкой удалите сжатом воздухом посторонние частицы с контактных поверхностей.
- После ремонта сделайте проверку утечек топлива в два этапа, см. ниже.

ОБРАЩЕНИЕ С ВЫСОКОВОЛЬТНЫМИ ЧАСТЯМИ

- На участке между блоком управления форсунками и форсунками расположены части, работающие под высоким напряжением.
- Проводите все работы на заглушенном двигателе после отсоединения минусового кабеля от аккумулятора.
- Не разбирайте блок управления форсунками.

Примечание:

Блок управления форсунками снимается вместе с кронштейном.

- На блоке управления форсунками имеется предупреждающая табличка. Во время проведения ремонта следует знать следующее.



1. Даже при касании к корпусу или к электропроводке не происходит удара электрическим током.
2. При разрыве высоковольтной цепи автоматически отключается источник питания.
3. Касание за высоковольтные части системы в любом случае не нанесет травм телу человека.
4. Блок управления форсунками не может самостоятельно разогреться до высокой температуры, если двигатель холодный.

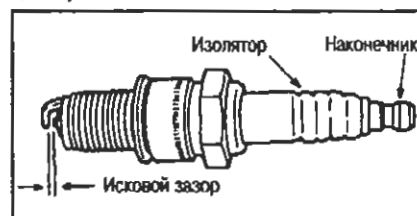
ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ТОПЛИВА (ОТ ЧАСТЕЙ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ТОПЛИВА)

- Проверка на утечки проводится если отсоединялась какая-либо часть в системе высокого давления топлива.
- Проверка проводится в 2 этапа на холостых оборотах двигателя.
- Более подробно см. ниже раздел «Топливные трубки высокого и низкого давления, топливный насос высокого давления (ТНВД), топливные форсунки высокого давления».

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

QG13, 15DE



ПРОВЕРКА

- Визуально проверьте электроды на загрязнение и износ, а также изоляторы на наличие нагара.
- С помощью щупа проверьте зазоры между электродами.

Нормальный искровой зазор:

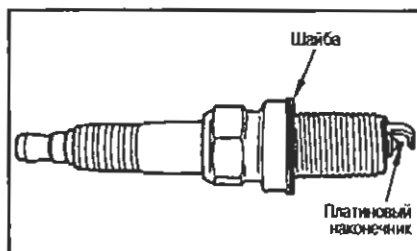
1,0-1,1 мм

- В случае необходимости, проведите регулировку искрового зазора.
- При обнаружении неисправностей замените свечи.

УСТАНОВКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

⚙: 19,6-29,4 N·m (2,0-3,0 кг·м)

QG15DE (L/B), QG18DD



Замена свечей (с платиновыми наконечниками) проводится через каждые 100 000 км пробега.

ПРОВЕРКА

- Визуально проверьте электроды на загрязнение и износ, а также изоляторы на наличие нагара.
- При обнаружении неисправностей замените свечи.

Внимание:

- Не производите регулировку зазора на свечах с платиновыми наконечниками.
- Не вставляйте щуп для измерения зазоров и не пользуйтесь металлической щёткой.
- Очистку свечей проводите с помощью сжатого воздуха под давлением не более 0,59 МПа (6 кг/см²) в пределах 20 сек.

УСТАНОВКА

⚙: 19,6-29,4 N·m (2,0-3,0 кг·м)

ФИЛЬРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХОЧИСТИТЕЛЯ

Периодичность замены:

Через каждые 80 000 км пробега

ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССИИ

1. Снимите крышку двигателя. [QG15DE, QG15DE (L/B), QG18DD]
2. Хорошо прогрейте двигатель и заглушите его.
3. Снимите свечи зажигания и катушки зажигания на всех цилиндрах.
4. Установите тахометр или CONSULT.
5. Чтобы во время измерений не производился впрыск топлива, отсоедините следующие разъемы.

QG13, 15DE, QG15DE (L/B):

Разъемы всех топливных форсунок

QG18DD:

Низковольтный разъем блока управления форсунками (см. рисунок).

Внимание:

Не отсоединяйте высоковольтный разъем.

- Низковольтный разъем блока управления форсунками снимается следующим образом.



Снятие

- Извлеките центральную защелку рычага и разверните рычаг до упора вперед. При этом разъем выйдет из блока управления и отделится.

QG18DD

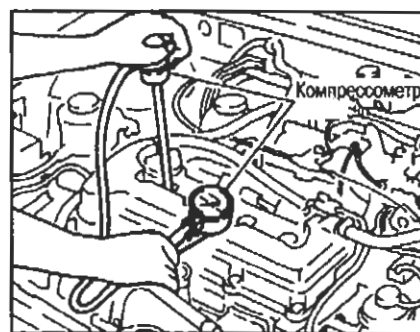


Установка

- Вставьте разъем блока до появления щелчка, поверните рычаг до упора в направлении назад и наденьте центральную защелку рычага, при этом разъем автоматически подключается к блоку управления.

6. Подсоедините к компрессометру переходник и установите в свечное отверстие.

QG15DE (L/B)



7. Нажмите до упора на педаль акселератора, стартером проверните двигатель и при достижении стабильного положения стрелки компрессометра считайте значение давления компрессии и частоту оборотов двигателя. Проведите указанные выше измерения на каждом цилиндре.

Давление компрессии

МПа (кг/см²)/мин

Тип двигателя	QG13DE	QG15DE, QG15DE (L/B)	QG18DE
Стандартное давление	1,32 (13,5)/350	1,37 (14,0)/350	1,35 (13,8)/300
Предельное давление	1,13 (11,5)/350	1,18 (12,0)/350	1,16 (11,8)/300
Предельная разница давления между цилиндрами	0,1 (1,0)/350	0,1 (1,0)/350	0,1 (1,0)/350

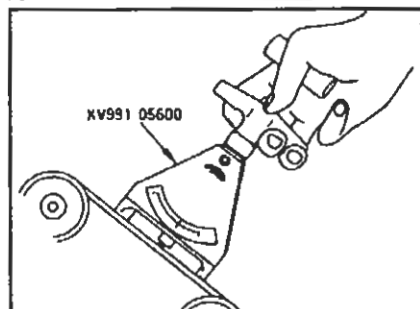
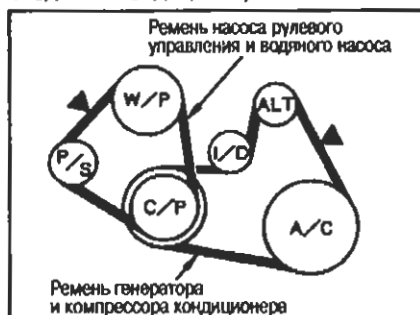
- Если частота оборотов двигателя не достигает стандартного значения, проверьте плотность электролита в аккумуляторе и повторите измерения на нормальном аккумуляторе.
- Если давление компрессии в цилиндрах не соответствует указанным выше значениям, сделайте проверку и при необходимости ремонт узлов и деталей, расположенных на участке камеры сгорания (клапаны, седла клапанов, цилиндры, поршни, поршневые кольца, головка цилиндров, прокладка головки цилиндров и т.д.), а затем повторите измерение.

не удастся произвести измерения в указанных точках, проведите измерения в местах, максимально близких к требуемым.

- Для измерения прогибания ремней приложите усилие 98,1 Н (10 кг) в тех же местах, обозначенных знаком ▼ на рисунке.

Внимание: После установки приводных ремней, чтобы избежать провисания и ослабления натяжения, проверните несколько раз коленвал, затем снова измерьте прогибание ремней и отрегулируйте их натяжение.

Модели с кондиционером

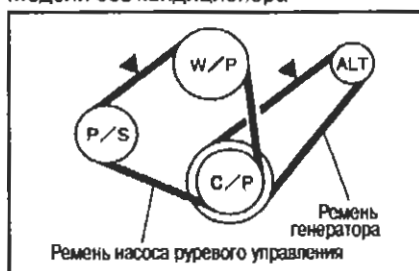


ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ

ПРОВЕРКА

- Проверка должна выполняться на холодном двигателе или прибл. через 30 мин. после остановки двигателя.
- Визуально проверьте отсутствие повреждений на внешней и внутренней сторонах ремня по всей его длине.
- Проводите измерения с помощью специального динамометра в местах, обозначенных знаком ▼ на рисунке. Если по каким-либо причинам

Модели без кондиционера



Компонент	Модель двигателя	Применяемый ремень	Сила натяжения, N (кг)			Прогибание (мм) под усилием 98,1 Н (10 кг)		
			Новый ремень	Ремень, бывший в эксплуатации	Предельное натяжение	Новый ремень	Ремень, бывший в эксплуатации	Предельное прогибание
Ремень насоса рулевого управления и водяного насоса	QD13, 15DE, QG15DE (L/B)	Ремень с 3-я V-обр. ребрами	446-534 (45,5-54,5)	348-436 (35,5-44,5)	137 (14)	4,6-5,2	5,2-5,8	8,5
	QG18DD	Ремень с 4-я V-обр. ребрами	603-691 (61,5-70,5)	495-583 (50,5-59,5)	196 (20)	3,9-4,4	4,4-4,9	7,1
Ремень генератора (модели без кондиционера)	QG13DE	Ремень с 4-я V-обр. ребрами	603-691 (61,5-70,5)	495-583 (50,5-59,5)	196 (20)	6,0-8,0	7,0-9,0	11,0
	QG15DE, QG15DE (L/B)	Ремень с 6-ю V-обр. ребрами	789-877 (80,5-89,5)	652-740 (66,5-75,5)	292 (20)	5,5-6,1	6,5-7,0	10,2
Ремень генератора и компрессора кондиционера	QG13DE	Ремень с 4-я V-обр. ребрами	603-691 (61,5-70,5)	495-583 (50,5-59,5)	196 (20)	5,5-6,5	6,0-7,0	10,0
	QG15DE, QG15DE (L/B), QG18DD	Ремень с 6-ю V-обр. ребрами	789-877 (80,5-89,5)	652-740 (66,5-75,5)	292 (30)	4,5-5,0	5,3-5,7	8,1

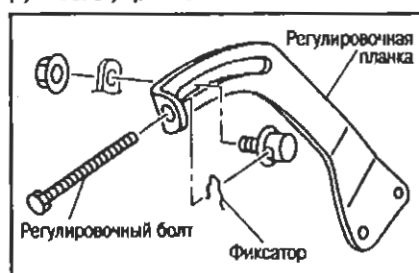
РЕГУЛИРОВКА

Ремень	Метод регулировки
Насоса рулевого управления и водяного насоса	С помощью регулировочного болта на насосе рулевого управления
Генератора (модели без кондиционера)	С помощью регулировочного болта на генераторе
Генератора и компрессора кондиционера	С помощью регулировочного болта на промежуточном шкиве

Внимание:

- После замены ремня на новый, несколько увеличьте натяжение нового ремня в сравнении со старым, чтобы учесть прирабатывание нового ремня.
- Если при эксплуатации автомобиля прогибание ремня станет больше нормы, сделайте регулировку натяжения ремня.

Показан участок регулировки насоса рулевого управления



- Убедитесь, что ремень правильно посажен в пазах шкива.
- Убедитесь, что на ремне отсутствуют следы смазки или охлаждающей жидкости.
- Не перегибайте и не перекручивайте ремень с чрезмерным усилием.

- Регулировку каждого ремня производите после снятия фиксатора с резьбового участка регулировочного болта.
- После регулировки установите фиксатор на резьбовую часть болта.

РЕМЕНЬ НАСОСА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ВОДЯНОГО НАСОСА

- Ослабьте контргайку (А) и установочную гайку насоса рулевого управления (В).
- Отрегулируйте натяжение ремня болтом (С).
- Регулировочные величины – см. выше.
- Затяните контргайку (А), а затем установочную гайку (В):

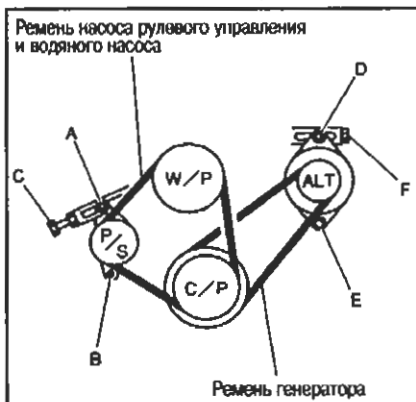
Гайка (А):

⌚: 16,7-23,5 Н·м (1,7-2,4 кг·м)

Гайка (В):

⌚: 26,5-36,3 Н·м (2,7-3,7 кг·м)

Модели без кондиционера



РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА (МОДЕЛИ БЕЗ КОНДИЦИОНЕРА)

1. Ослабьте стопорный болт (D) и установочный болт (E) генератора.
- Имеется по одному болту (E) спереди и сзади.
2. Отрегулируйте натяжение ремня болтом (F).
- Регулировочные величины – см. выше.
3. Затяните болт (E) и болт (D):

Болт (D):

□: 16,7 23,5 N-m (1,7-2,4 кг-м)

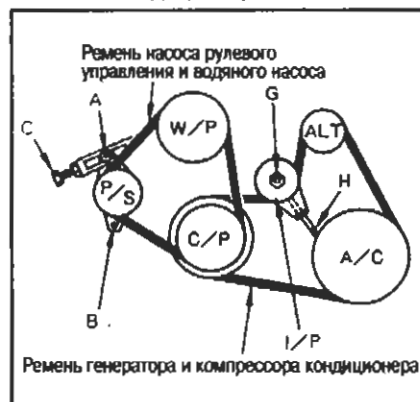
Болт (E):

□: 33,3 46,1 N-m (3,4-4,7 кг-м)

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА И НАСОСА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Снимите правый брызговик (одно целое с защитой двигателя со стороны днища).
 2. Ослабьте контргайку (G).
 3. Отрегулируйте натяжение ремня болтом (H).
- Регулировочные величины – см. выше.

Модели с кондиционером



4. Затяните гайку (G).

□: 24,5-31,4 N-m (2,5-3,2 кг-м)

СНЯТИЕ

Ослабьте все ремни (см. раздел «Регулировка») и снимите, начиная с переднего ремня.

УСТАНОВКА

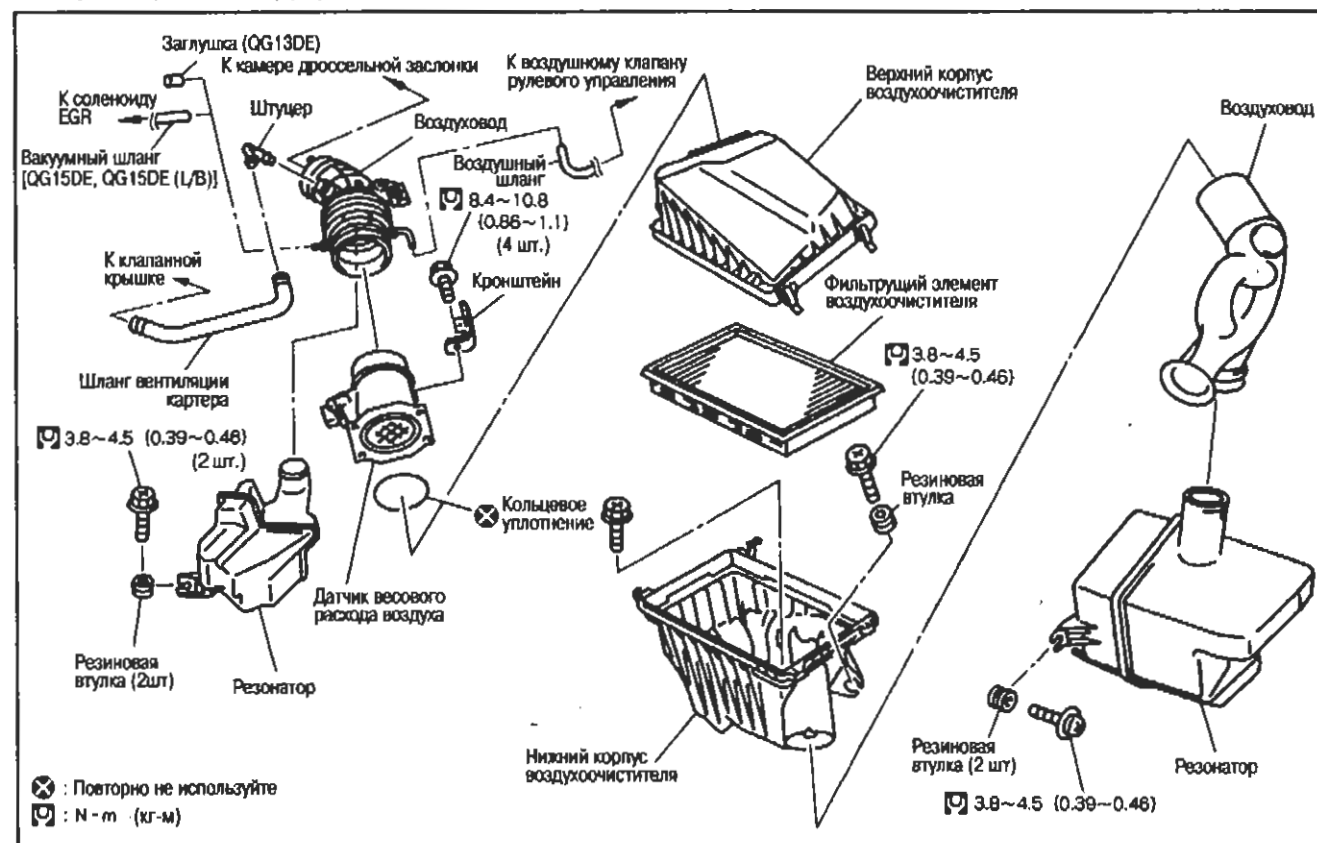
1. Установка ремней на шкивы производится в обратной последовательности.
2. Отрегулируйте натяжение ремней.

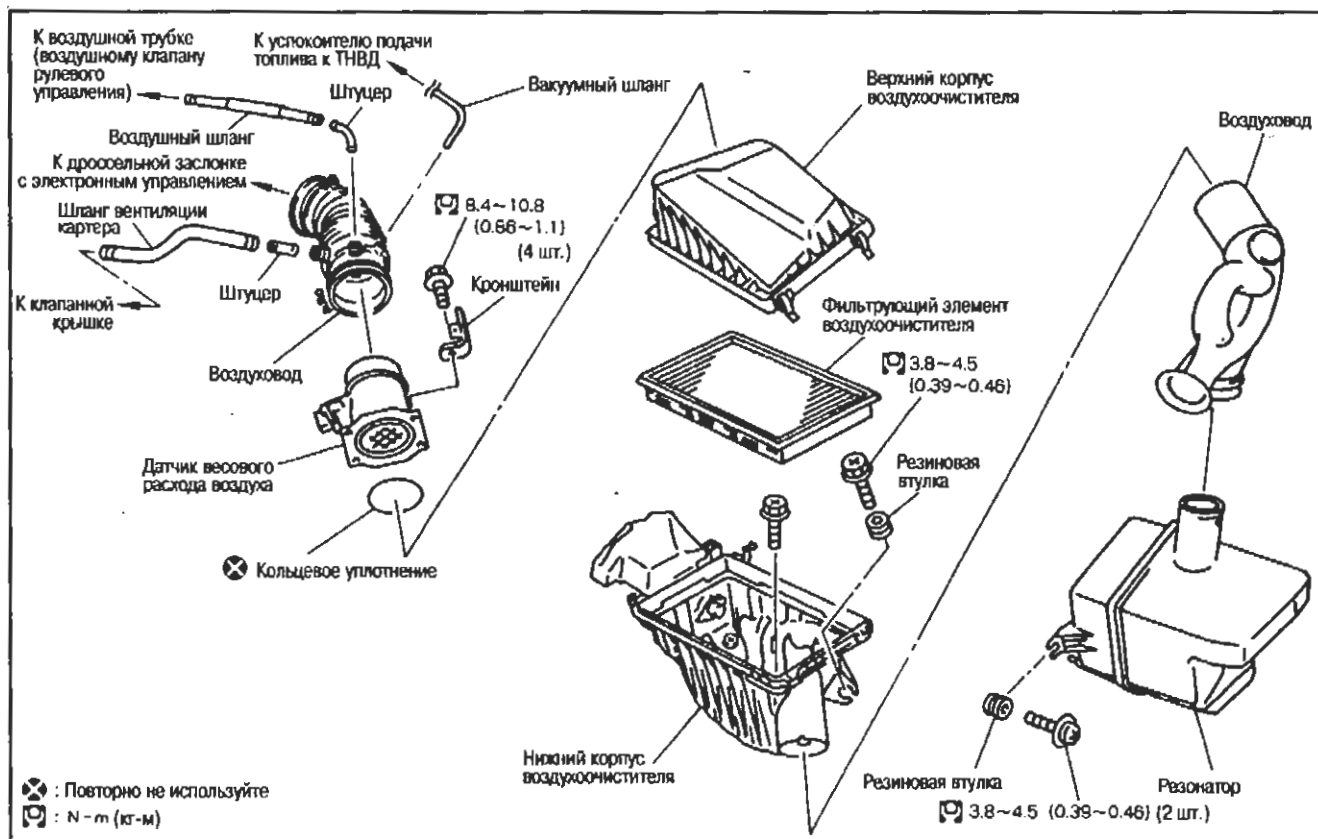
Внимание:

- После установки приводных ремней, чтобы избежать ослабления натяжения, после регулировки несколько раз проверните коленвал, затем снова проведите измерения и отрегулируйте натяжение.
- Проверку натяжения проведите, затянув руками контргайку промежуточного шкива так, чтобы шкив не шатался.
- 3. Затяните все регулировочные болты и гайки с указанным усилием.
- 4. Еще раз убедитесь, что натяжение ремней соответствует норме.

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУХОВОД

QG13, 15DE, QG15DE (L/B)



QG18DD

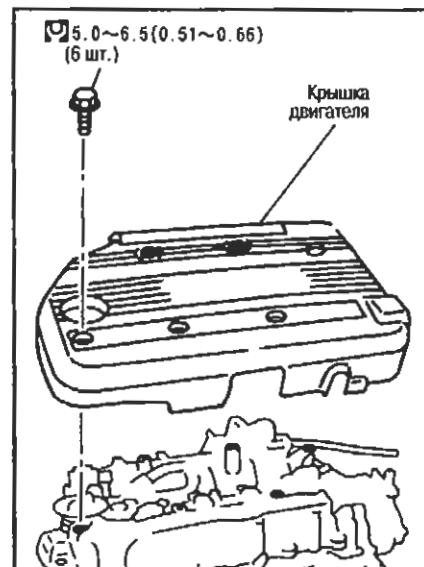
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

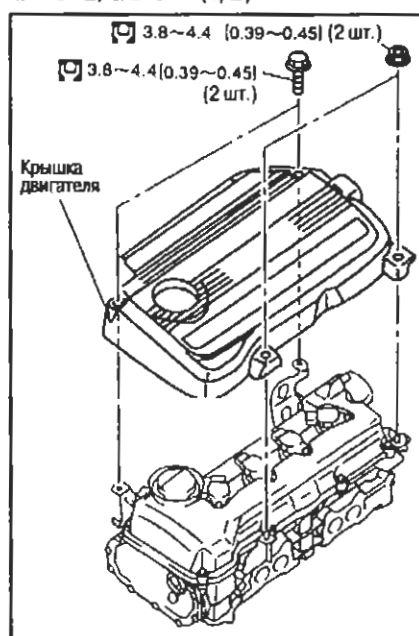
- Снимите разъем электропроводки датчика весового расхода воздуха.
- Снимите левую защиту крыла (если снимается резонатор, расположенный под крылом).
- Снимите крышку двигателя (при снятии воздуховода со стороны двигателей QG15DE, QG15DE (L/B), QG18DD). (см. пункт 1).

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КРЫШКИ ДВИГАТЕЛЯ [QG15DE, QG15DE (L/B), QG18DD]

QG18DD



QG15DE, QG15DE (L/B)



- Снятие крышки производителе, руководствуясь рисунком.
- 2. **СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОЗДУХОЧИСТИТЕЛЯ, ВОЗДУХОВОДА И РЕЗОНАТОРА**
 - При необходимости нанесите метки на все места соединений.
 - При установке совместите метки и надежно затяните зажимами.
- 3. **СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА**

Внимание:

- Не ударяйте датчик.
- Не разбирайте датчик.
- Не касайтесь чувствительного участка датчика.
- Не деформируйте сетку.

ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ
[QG13, 15DE, QG15DE (L/B)]

(См. рис. на след. стр.)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите крышку двигателя [QG15DE, QG15DE (L/B)]. (См. выше раздел «Воздухоочиститель и воздушный фильтр».)
- Сдвиньте в сторону трос акселератора.
- Снимите верхнюю опору впускного коллектора.
- Отсоедините шланг вентиляции картера.
- Отсоедините разъем электропровода форсунок.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ШЛАНГОВ

СНЯТИЕ

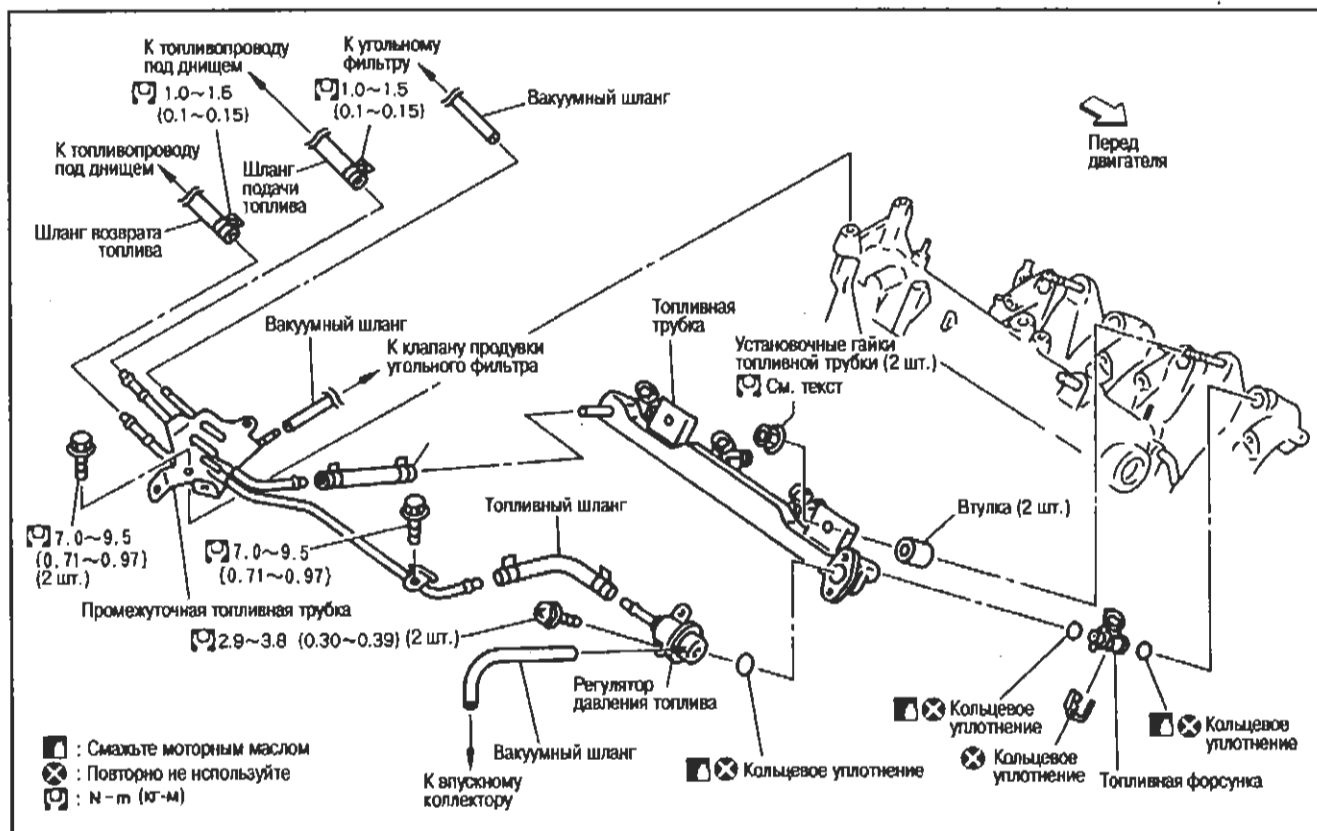
- Сбросьте давление топлива.

Внимание:

Чтобы не проливалось топливо, сразу после снятия шланга вставьте в него заглушку.

УСТАНОВКА

- Наденьте топливный шланг до упора на выступе трубки, затем плотно затяните хомут.

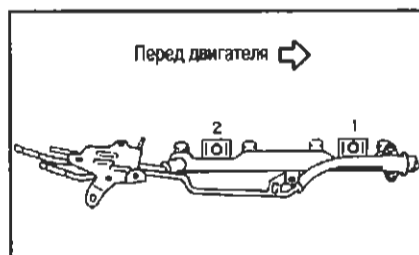


- Запустите двигатель и убедитесь, что нет утечек топлива на высоких оборотах.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНОЙ ТРУБКИ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

- Отверните установочные гайки в порядке, обратном указанному на рисунке.



Внимание:
Будьте осторожны с огнем, т.к. будет вытекать оставшееся в трубке топливо.

УСТАНОВКА

- Затяните установочные гайки в последовательности, указанной на рисунке, в два этапа.

1-й этап:

11,8-13,7 N-m (1,2-1,4 кг-м)

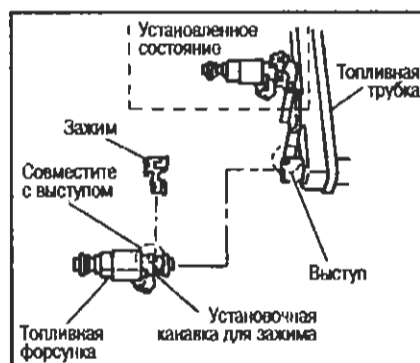
2-й этап:

16,7-23,5 N-m (1,7-2,4 кг-м)

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

СНЯТИЕ

1. Откройте зажим и извлеките его.
2. Снимите топливные форсунки с топливной трубки.



Внимание:

- Не повредите участок распылителя.
- Но роняйте форсунку и не подвергайте ее ударам.
- Не разбирайте и не регулируйте форсунки.

УСТАНОВКА

1. Установите кольцевые уплотнения (установка производится также, как на регуляторе давления).

Внимание:

- Устанавливайте кольцевые уплотнения голыми руками (без перчаток).
- Смажьте кольцевые уплотнения небольшим количеством свежего моторного масла (с низкой вязкостью, прибл. 5W-30).
- Не чистите и не вымачивайте их в различных растворителях.
- Не допускайте загрязнения и попадания посторонних частиц на кольцевые уплотнения и находящиеся рядом детали.
- Во время установки не поцарапайте кольцевые уплотнения

инструментом или ногтями. Также не перекручивайте и не растягивайте кольцевые уплотнения. Если при установке кольцевое уплотнение растянулось (перекрутилось), то его дальнейшее использование невозможно.

- Устанавливайте кольцевое уплотнение в топливную трубку прямо, не поворачивайте и не наклоняйте его в сторону.
2. Вставьте зажим в канавку форсунки.
 3. Совместите выступ форсунки с пазом на зажиме и вставьте его.
 4. После окончательной установки топливной форсунки убедитесь, что выступающий фланец со стороны топливной трубки и выступ со стороны топливной форсунки вошли в зацепление с зажимом.

Внимание:

Не используйте зажим повторно, замените его на новый.

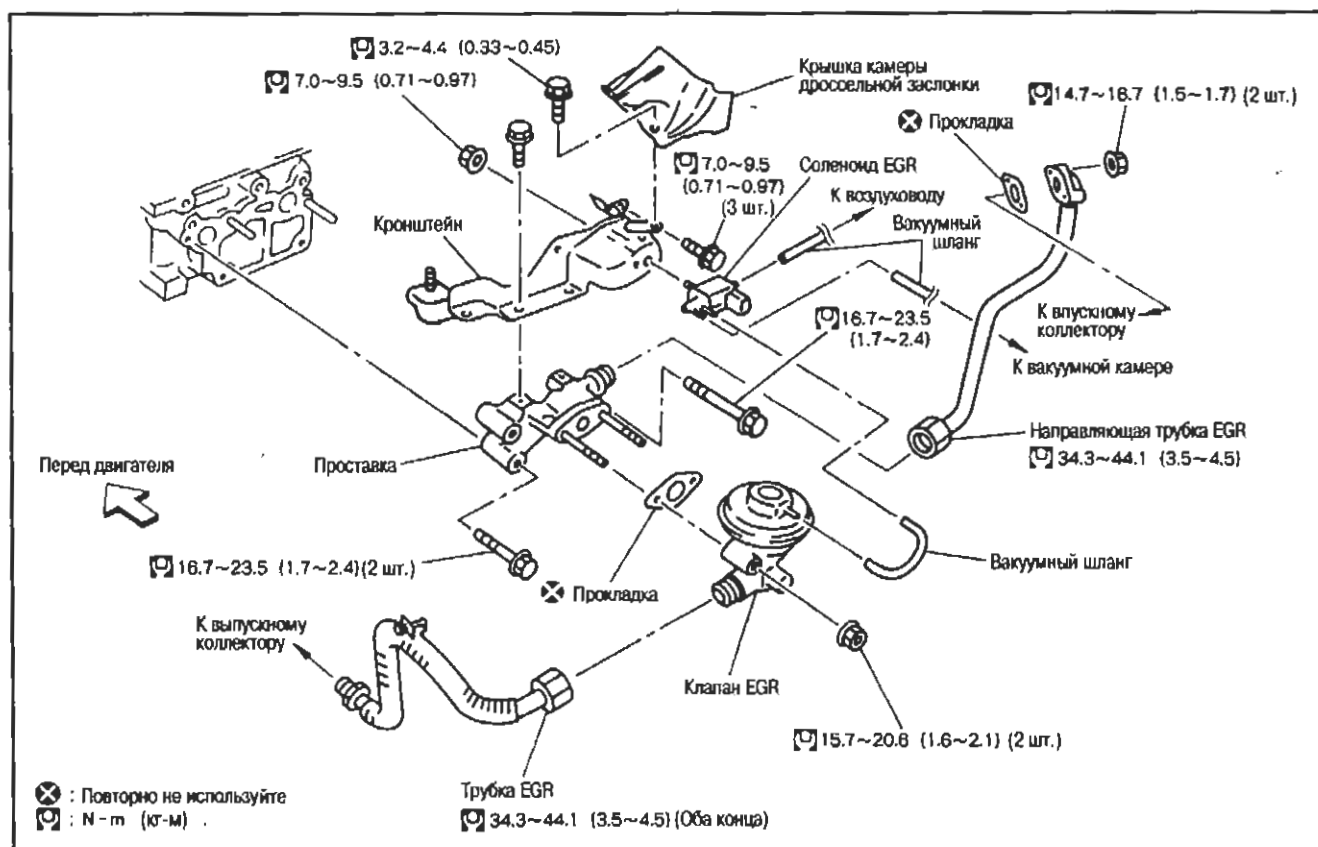
СИСТЕМА EGR

[QG13, 15DE, QG15DE (L/B)]

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Отсоедините всю электропроводку и трубки и сдвиньте в сторону.
- Снимите крышку выпускного коллектора (в случае снятия и установки трубки EGR) (см. раздел «Выпускной коллектор, катализатор»).



ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР [QG13, 15DE, QG15DE (L/B)] (см. рис. на след стр.)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Сбросьте давление топлива.
- Снимите защиту двигателя со стороны дна.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите переднюю выхлопную трубу.
- Снимите воздуховод.
- Снимите крышку камеры дроссельной заслонки.
- Сдвиньте в сторону трос акселератора (см. ниже пункт 1).
- Снимите все разъемы электропроводки и трубки и сдвиньте в сторону.

1. УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА ТРОСА АКСЕЛЕРАТОРА

- Регулируйте на прогревом двигателя при полностью закрытой дроссельной заслонке (на холостых оборотах).
- Подробности см. в разделе «Система управления акселератором» в гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

- Снимите впускной коллектор в следующей последовательности.
- (1) Для обеспечения необходимого для снятия пространства с задней стороны моторного отсека, открутите крепежный болт трубки кондиционера (участок рядом с опорой пра-

вой стойки) и снимите кронштейн зажима трубки кондиционера.

- (2) Открутите и снимите установочные болты и гайки в порядке, обратном показанному на рисунке.



- (3) Снимите впускной коллектор с резьбовых шпилек с задней стороны двигателя, приподнимите заднюю сторону коллектора, отсоедините с резьбовых шпилек с передней стороны двигателя, и снимите впускной коллектор.

- Впускной коллектор также можно снять после откручивания всех резьбовых шпилек.

Внимание:

Будьте осторожны, чтобы не деформировать и не повредить трубку компрессора кондиционера.

УСТАНОВКА

- Установка проводится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.
- Затяните установочные болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.

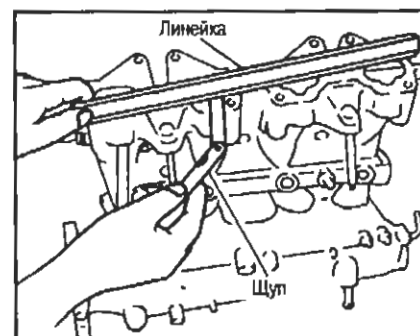
Примечание:

Прокладка симметричная, поэтому нет разницы, какой стороной ее устанавливать.

ПРОВЕРКА

3. ПРОВЕРКА КОРОБЛЕНИЯ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

- С помощью линейки и щупа проверьте коробление установочной поверхности.



Предельное коробление: 0,1 мм

РАЗБОРКА И СБОРКА

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАМЕРЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

СНЯТИЕ

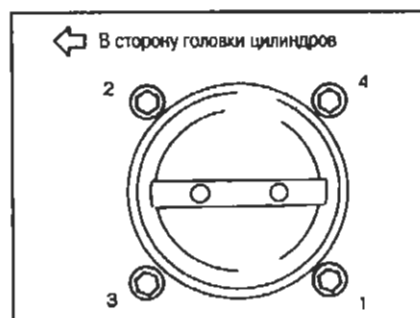
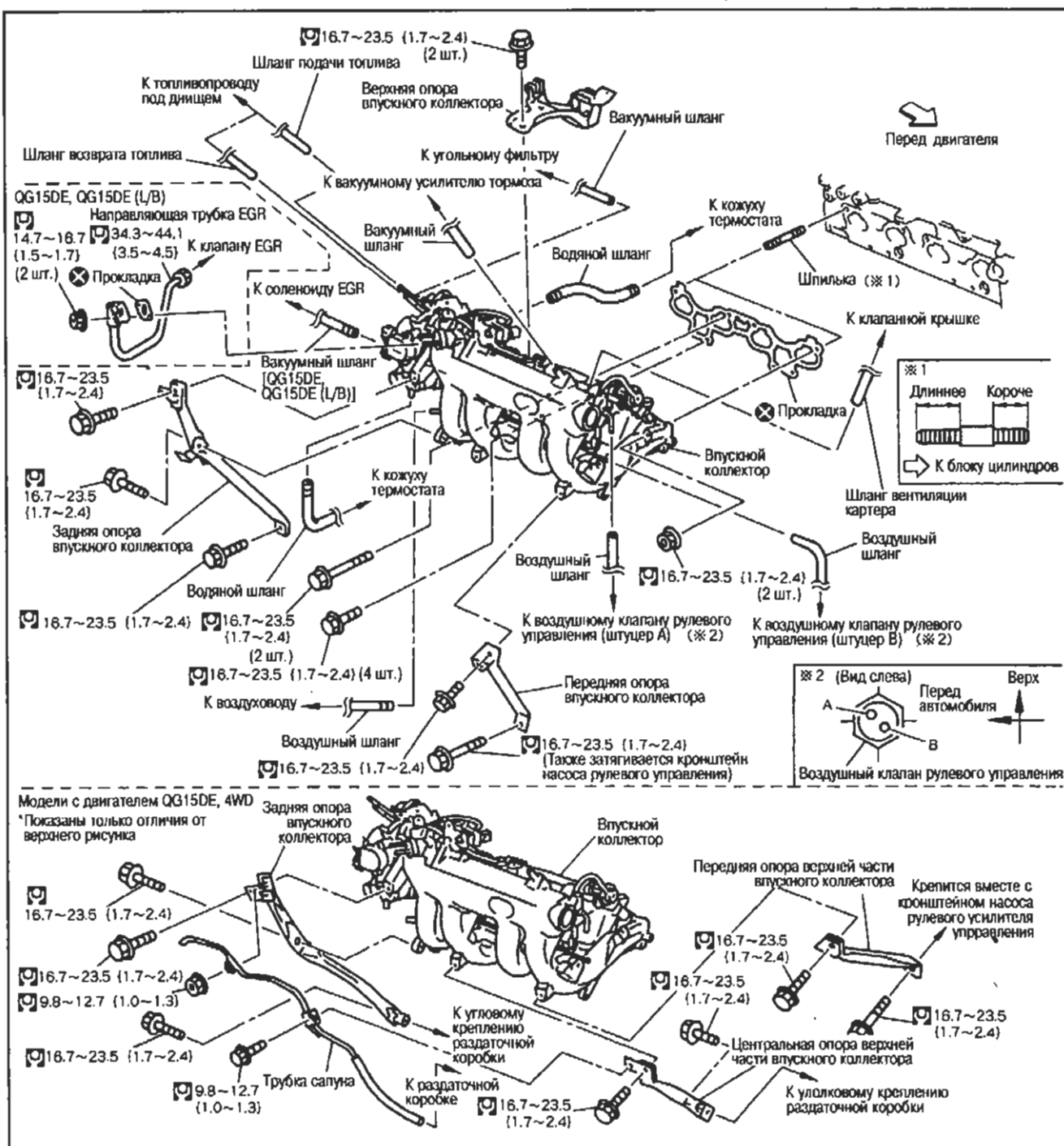
- Открутите установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.

УСТАНОВКА

- Затяните установочные болты в два этапа в порядке, показанном на рисунке.

1-й этап:

⌚: 8,8-10,8 N-m (0,9-1,1 кг-м)



2-й этап:

□: 17,7-21,6 Н-м (1,8- 2,2 кг-м)

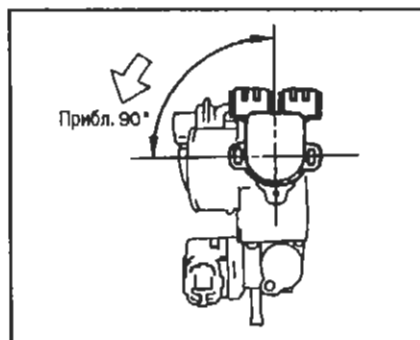
Внимание:

Перед заменой камеры дроссельной заслонки изучите все что касается

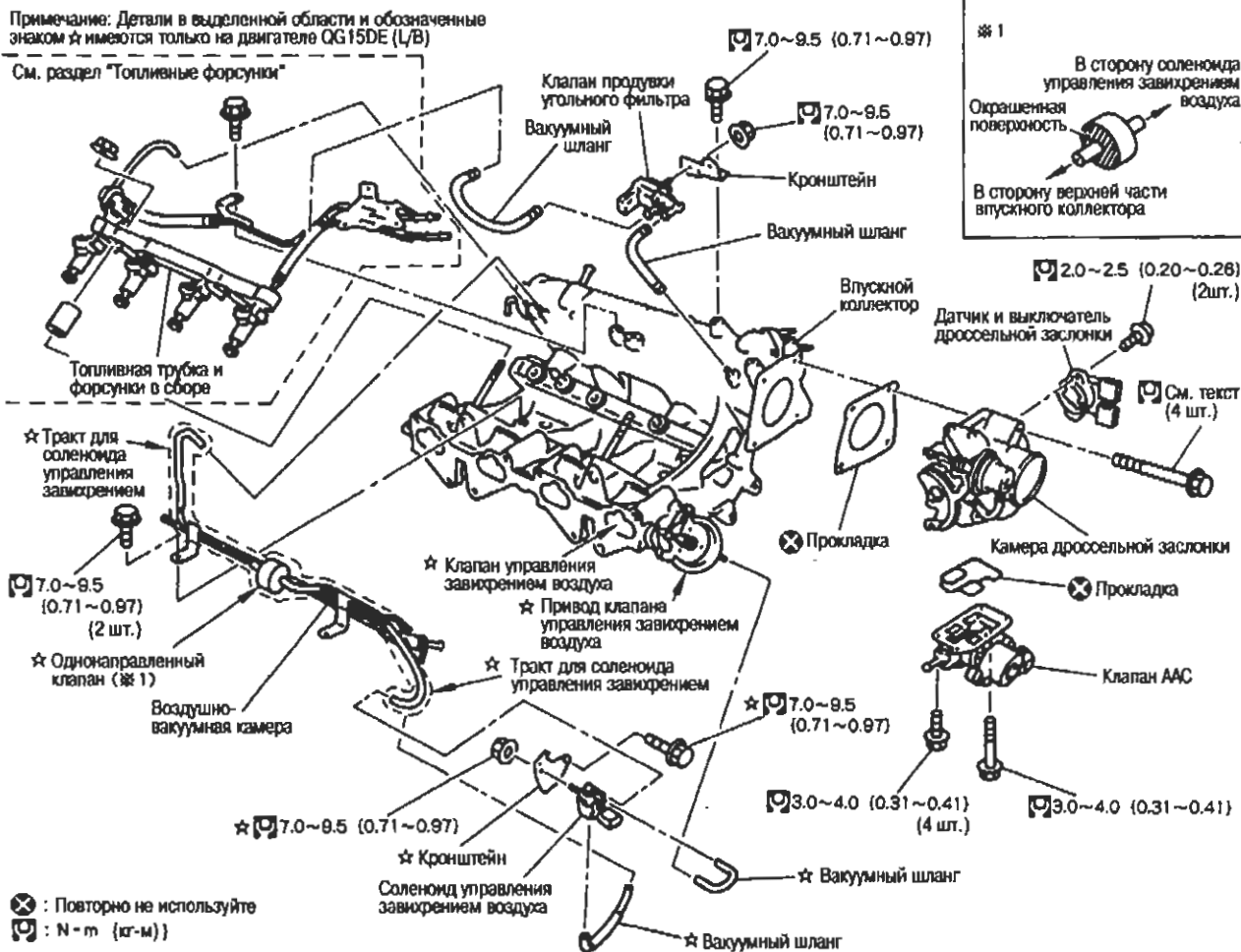
регулирующего винта быстрого холостого хода (TAS), см. соответствующий раздел в гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

5. УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Вставьте датчик дроссельной заслонки, направив разъем электропроводки, как показано на рисунке, затем поверните в направлении стрелки и закрутите установочный винт от руки.
- После установки сделайте регулировку под нагрузкой (см. соответствующий раздел в гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ).



См. раздел "Топливные форсунки"



ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА И ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (QG18DD)

Примечание:

Верхнюю часть впускного коллектора можно снимать отдельно, поэтому во время снятия топливной трубки высокого давления с форсунками в сборе или головки цилиндра в сборе можно не снимать впускной коллектор.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите крышку двигателя (см. раздел «Воздухоочиститель и воздуховод»).
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Сдвиньте в сторону топливную трубку низкого давления (снимать не надо).
- Отсоедините и отодвиньте в сторону все разъемы электропроводки и трубки.

В случае снятия впускного коллектора:

- Снимите воздушный фильтр с коллектора.
- Снимите воздушховод.
- Снимите трубку EGR.
- Отодвиньте в сторону трубки насоса вакуумного управления.
- Отсоедините и отодвиньте в сторону все разъемы электропроводки и трубки.

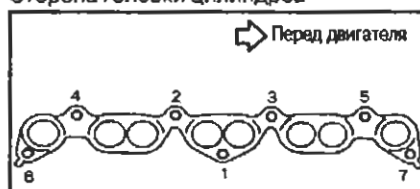
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

- Снятие производится в следующей последовательности.

- (1) Отсоедините и отодвиньте в сторону все разъемы электропроводки и трубы, расположенные сверху верхней части впускного коллектора.
- (2) Открутите и снимите установочные болты и гайки головки цилиндра в порядке, обратном показанному на рисунке.

Сторона головки цилиндров



- (3) Открутите и снимите установочные болты и гайки впускного коллектора в порядке, обратном показанному на рисунке.

Сторона впускного коллектора



- (4) Извлеките резьбовые шпильки для установочных гаек 4 и 5 с помощью подходящего инструмента.

- (5) Снимите впускной коллектор.

Внимание:

Не ударяйте электропривод клапана управления завихрением воздуха. Не разбирайте и не регулируйте его.

УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.
- Затяните все установочные болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.

Внимание:

В случае замены верхней части впускного коллектора полностью открытые установочные болты передней и задней опоры впускного коллектора, затем затяните все установочные болты и гайки на контактной поверхности и затяните установочные болты опор.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

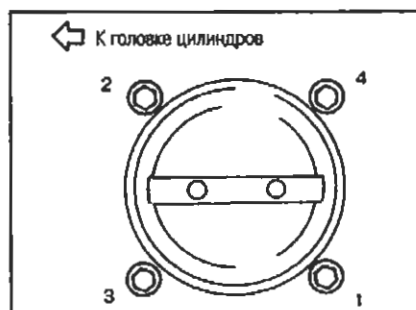
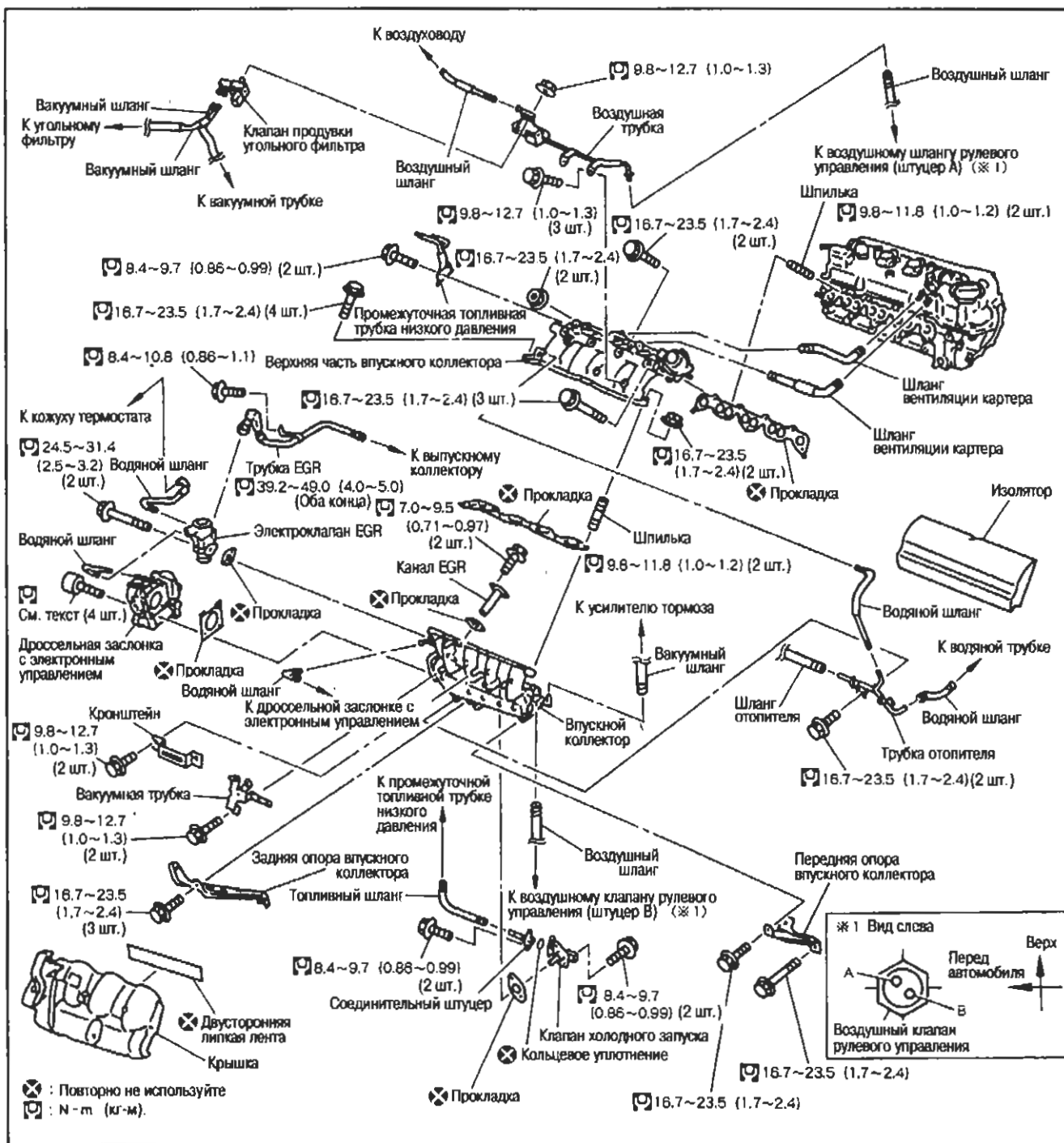
Примечание:

Можно отсоединять в сборе с верхней частью впускного коллектора.

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАМЕРЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

СНЯТИЕ

- Открутите установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке (на след. стр.).



Внимание:
Не повредите, не разбирайте и не производите регулировку.

УСТАНОВКА

- Затяните установочные болты в 2 этапа в порядке, показанном на рисунке.

1-й этап:

⊖ : 8,8-10,8 N·m (0,90-1,1 кг·м)

2-й этап:

⊖ : 17,7-21,6 N·m (1,8-2,2 кг·м)

Внимание:

Перед заменой камеры дроссельной заслонки изучите все что касается регулировочного винта быстрого холостого хода (TAS), см. соответствующий раздел в гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЭЛЕКТРО-КЛАПАНА EGR

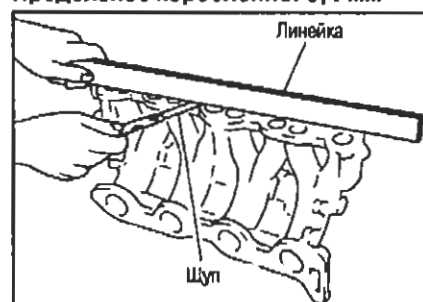
Внимание:

Не повредите, не разбирайте и не производите регулировку.

ПРОВЕРКА

5. ПРОВЕРКА КОРОВАНИЯ КОНТАКТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

- С помощью линейки и щупа измерьте корования контактных поверхностей. Предельное корование: 0,1 мм



Перед двигателя

Кольцевое уплотнение

Изолятор

Установочный штифт (2 шт.)

Топливный насос высокого давления

Болт

См. текст

См. текст (3 шт.)

Вакуумный шланг

К воздуховоду

Промежуточная топливная трубка низкого давления

Зажим (№ 1)

Топливный шланг

К топливopоводу низкого давления под днищем

8.4~9.7 (0.86~0.99)

Шланг возврата топлива

8.4~9.7 (0.86~0.99)

Задняя подъемная петля двигателя

16~21 (1.6~2.1) (2 шт.)

Топливный шланг

Промежуточная топливная трубка низкого давления

К верхней части впускного коллектора

Шланг подачи топлива

К топливopоводу низкого давления под днищем

8.4~9.7 (0.86~0.99) (2 шт.)

Топливный шланг

8.4~9.7 (0.86~0.99) (2 шт.)

Соединительный штуцер

К топливopоводу низкого давления под днищем

Кольцевое уплотнение

К впускному коллектору

Прокладка

Клапан холодного запуска

См. текст (2 шт.)

Промежуточная электропроводка

Держатель (4 шт.)

См. текст (4 шт.)

Изолятор

Датчик давления топлива

Зажим

Топливная трубка высокого давления форсунки и датчик давления топлива в сборе

См. текст (3 шт.)

Изолятор

Нижний держатель (4 шт.)

№ 1

Верх

15°

15°

■ : Смажьте моторным маслом

⊗ : Повторно не используйте

□ : N - m (кг-м)

Внимание:
Для исключения вытекания топлива сразу после снятия шлангов поставьте заглушки.

УСТАНОВКА

- Вставьте шланги в соединители (трубки), чтобы передние концы шлангов уперлись в выступы на трубках.
- Устанавливайте топливные шланги низкого давления (на участке между двигателем с топливными трубками низкого давления) так, чтобы со стороны топливных трубок головка винта хомута шланга (2 шт.) была направлена вниз к центру автомобиля.
- Устанавливайте топливные шланги низкого давления (на участке между двигателем с топливными трубками низкого давления), чтобы со стороны двигателя головка винта хомута шланга (2 шт.) была направлена вверх к задней части автомобиля.

Внимание:

Разверните шланги так, чтобы они не касались с другими деталями.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА

СНЯТИЕ

Внимание:

- Не повредите клапан в процессе выполнения работ.
- Не разбирайте клапан.

УСТАНОВКА

- Установку производите совместив оси соединительного штуцера и клапана холодного запуска.
- Равномерно затяните установочные болты в два этапа.

1-й этап:

⌚: 2,5-4,0 N·m (0,25-0,41 кг·м)

2-й этап:

⌚: 8,4-9,7 N·m (0,86-0,99 кг·м)

Внимание:

После затяжки болтов убедитесь в отсутствии щелей между фланцами.

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

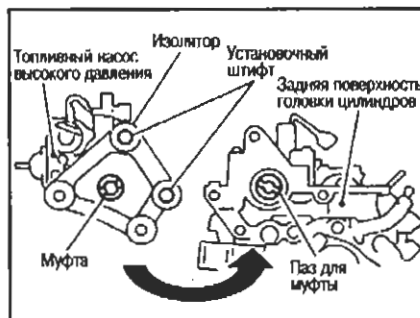
СНЯТИЕ

Внимание:

- Во время работы не берите электропроводку в руки и не тяните за нее.
- Не подвергайте насос ударам.
- Не разбирайте насос (не ослабляйте специальные болты Torx).

УСТАНОВКА

- Выполните установку в следующей последовательности.
- (1) Вставьте установочные штифты (2 шт.) для закрепления изолятора на ТНВД.
- Последовательно затяните установочные болты в местах 3 и 4, показанных на рисунке.
- (2) Установите изолятор на ТНВД, совместив с установочными штифтами.
- (3) Установите ТНВД с изолятором в сборе на головку цилиндров.
- Нанесите моторное масло на кольцевое уплотнение и на участок вала ТНВД на уровне муфты.
- Установите ТНВД, совместив паз на заднем конце распределителя с муфтой.

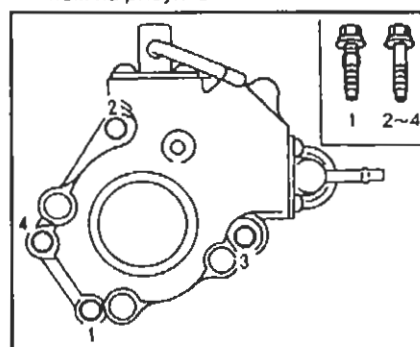


Примечание:

В данном случае, в отличие от обычного распределителя, отсутствует распределитель на заднем торце.

- На рисунке показано положение паза распределителя в ВМТ 1-го цилиндра.

- (4) Поставьте установочные болты (4 шт.) и затяните в порядке, показанном на рисунке.



⌚: 9,3-12,3 N·m (0,95-1,25 кг·м)

- Будьте внимательны, имеется два вида болтов:

Спецболт: №1

Обычный болт: №2-4

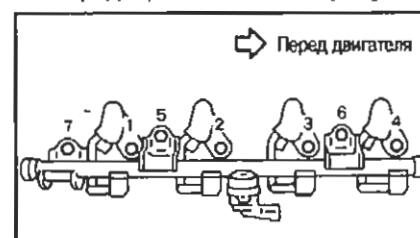
Примечание:

Место установки спецболта на насосе помечено красной меткой.

4. УСТАНОВКА ТОПЛИВНОЙ ТРУБКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК И ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА В СБОРЕ.

Внимание:

- Топливная трубка высокого давления, топливные форсунки и датчик давления топлива в сборе повторно не используются, поэтому после снятия с головки цилиндров замените их на новый комплект.
- Не разбирайте (не откручивайте) специальные болты Torx.
- Не подвергайте ударам во время работы.
- При установке не задевайте головку цилиндров распылителями форсунок.
- Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке.



Болты 1-4:

⌚: 56-62 N·m (5,7-6,3 кг·м)

Болты 5-7:

⌚: 21-24 N·m (2,1-2,4 кг·м)

Примечание:

Детали уплотнения, устанавливаемые между головкой цилиндров и форсунками поставляются в комплекте и по отдельности не устанавливаются.

5. УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ ТОПЛИВНУЮ ТРУБКУ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

- Установите кольцевое уплотнение с учетом следующего.
- Повторно не используйте.
- Устанавливайте голыми руками (без перчаток).
- Не поцарапайте кольцевое уплотнение и канавку под уплотнение, а также убедитесь, что на установочных поверхностях отсутствует грязь.
- Не прикладывайте чрезмерное усилие, которое может повредить кольцевое уплотнение.
- Не скручивайте, не сжимайте и не роняйте кольцевое уплотнение.

Внимание:

- Следите за тем, чтобы во время установки не попали посторонние частицы, моторное масло и т.д.

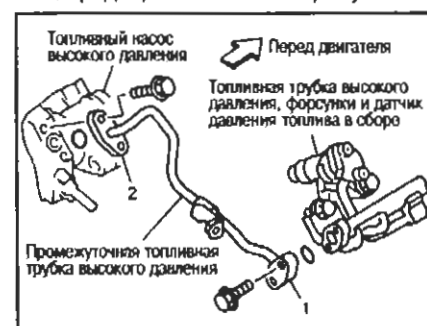
6. УСТАНОВКА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ТОПЛИВНОЙ ТРУБКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

- Хорошо продуйте воздухом и тщательно очистите установочные поверхности от посторонних частиц.

Внимание:

Также полностью удалите бензин с установочных поверхностей, чтобы при проверке утечки топлива (пункт 9) не делать ошибочных выводов.

- Вверните все установочные болты, а затем затяните их в два этапа в порядке, показанном на рисунке.



1-й этап:

⌚: 2,5-3,8 N·m (0,25-0,41 кг·м)

2-й этап:

⌚: 8,4-9,7 N·m (0,86-0,99 кг·м)

Внимание:

После затяжки установочных болтов убедитесь, что между фланцами отсутствует зазор.

7. УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ КЛАПАНА ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА (НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ)

- Устанавливайте кольцевые уплотнения на входе и выходе ТНВД с учетом следующего.



- Повторно не используйте.
- Устанавливайте голыми руками (без перчаток).
- Не поцарапайте кольцевое уплотнение и канавку под уплотнение, а также убедитесь, что на установочных поверхностях отсутствует грязь.
- Перед установкой смажьте моторным маслом.
- Не прилагайте чрезмерное усилие, которое может повредить кольцевое уплотнение.
- Не скручивайте, не сжимайте и не роняйте кольцевое уплотнение.

8. УСТАНОВКА ТОПЛИВНОГО ШЛАНГА (МЕЖДУ ТОПЛИВОПРОВОДАМИ ДВИГАТЕЛЯ)

- Вставьте шланг на глубину не менее 28 мм, а если на трубке имеется выступ, то так, чтобы первый край шланга упирался в выступ.
- Установите и затяните хомут на расстоянии не менее 1 мм от края шланга.
- Устанавливайте хомут так, чтобы он не попал на выступ трубки.
- Устанавливайте хомут топливного шланга со стороны возврата топлива ТНВД в соответствии с рисунком в начале раздела.

Примечание:

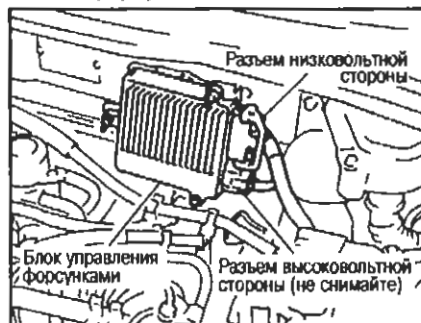
Направления остальных хомутов произвольные (лишь бы не касались с другими деталями).

9. ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ ТОПЛИВА

- Визуально и по запаху бензина в два этапа проверьте отсутствие утечки топлива из топливной системы высокого давления.

1-й этап: во время установки частей низкого и высокого давления

- (1) Установите ТНВД, топливные форсунки и датчик давления топлива в сборе, а также промежуточную топливную трубку высокого давления.
- (2) Установите топливный шланг между промежуточной трубкой низкого давления, клапан холодного запуска, все шланги подачи и возврата топлива.
- (3) Чтобы топливо не впрыскивалось, отсоедините разъем низковольтной электропроводки с блока управления форсунками.



Внимание:

Не отсоединяйте разъем высоковольтной электропроводки.

- (4) На соединительных частях системы высокого давления имеется мержировка UD-ST.
- (5) Проверните двигатель стартером в течение 5-10 сек. и проверьте утечки топлива.

2-й этап: после завершения ремонта

- (1) Запустите двигатель и дайте ему поработать не менее 5 мин. на холостых оборотах.
- (2) Подключите CONSULT и в режиме DATA MONITOR проверьте, что давление топлива составляет прибл. 7 МПа.
- (3) Заглушите двигатель и проверьте утечки топлива.

Примечание:

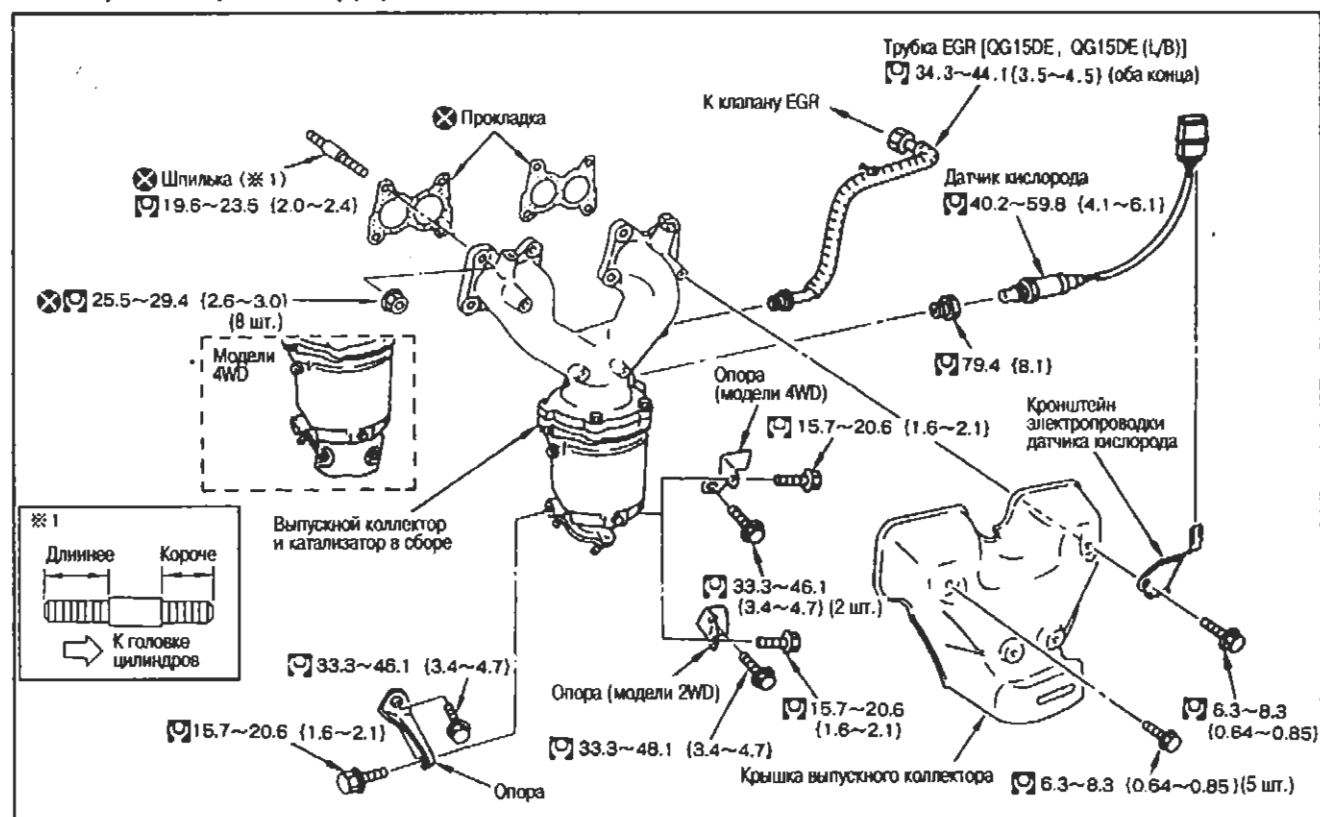
В плохо проглядываемых местах используйте зеркало.

Внимание:

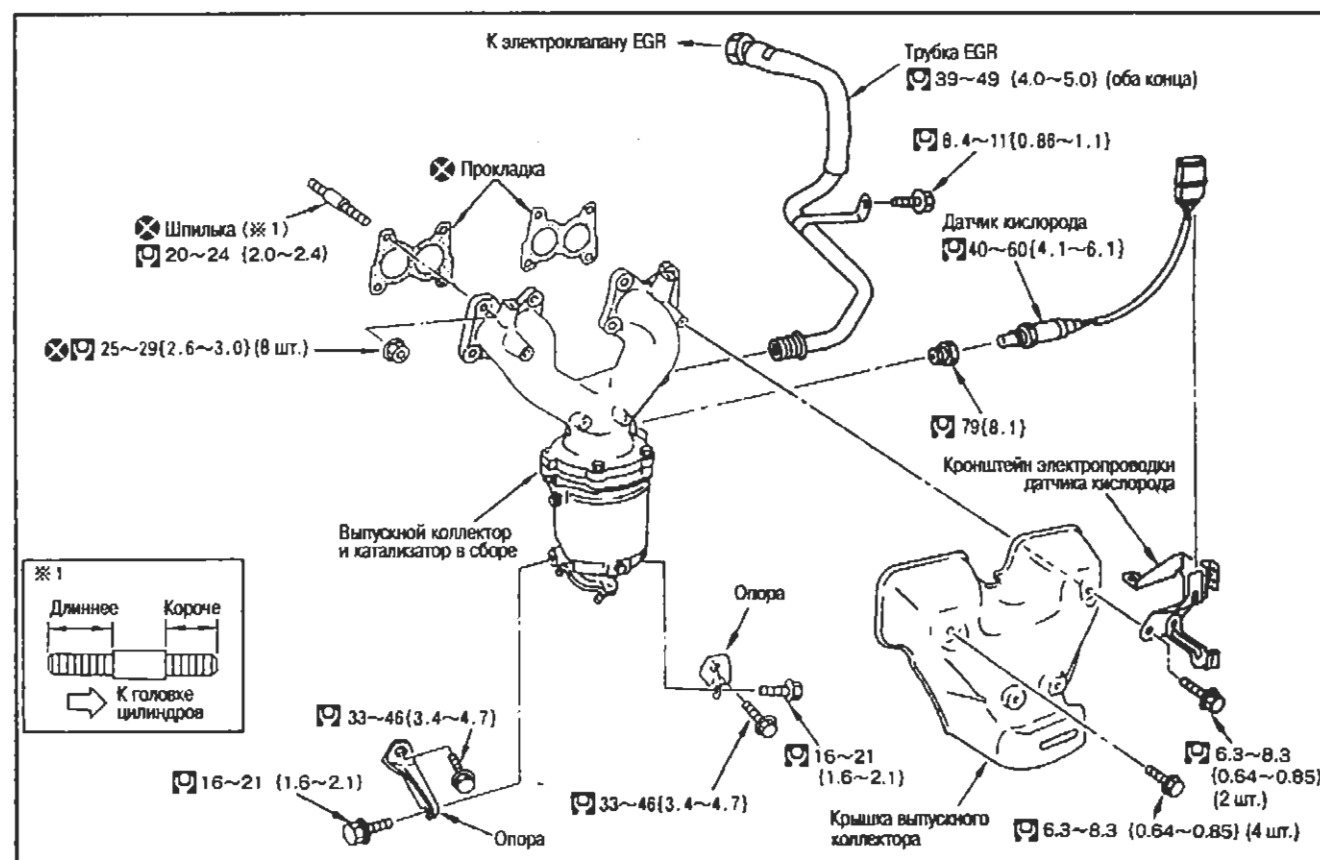
Т.к. непосредственно после остановки двигателя горячий, не обожгите руки.

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР И КАТАЛИЗАТОР

QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B)



QG18DD



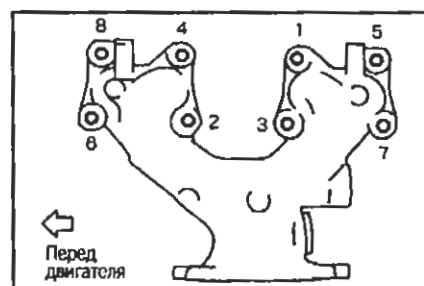
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите правую защиту двигателя со стороны днища (одно целое с брызговиком).
- Отсоедините переднюю выхлопную трубу.
- Отсоедините разъем датчика кислорода.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ



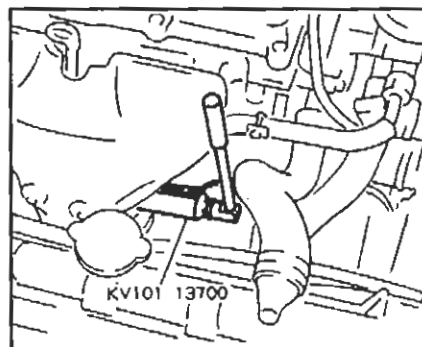
- Открутите установочные гайки в порядке, обратном показанному на рисунке.

УСТАНОВКА

- Затяните установочные гайки в порядке, показанном на рисунке.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

- Снятие и установку производите с помощью специального ключа.



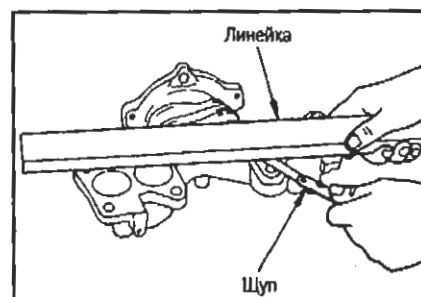
Внимание:

Не подвержайте датчик ударам.

ПРОВЕРКА

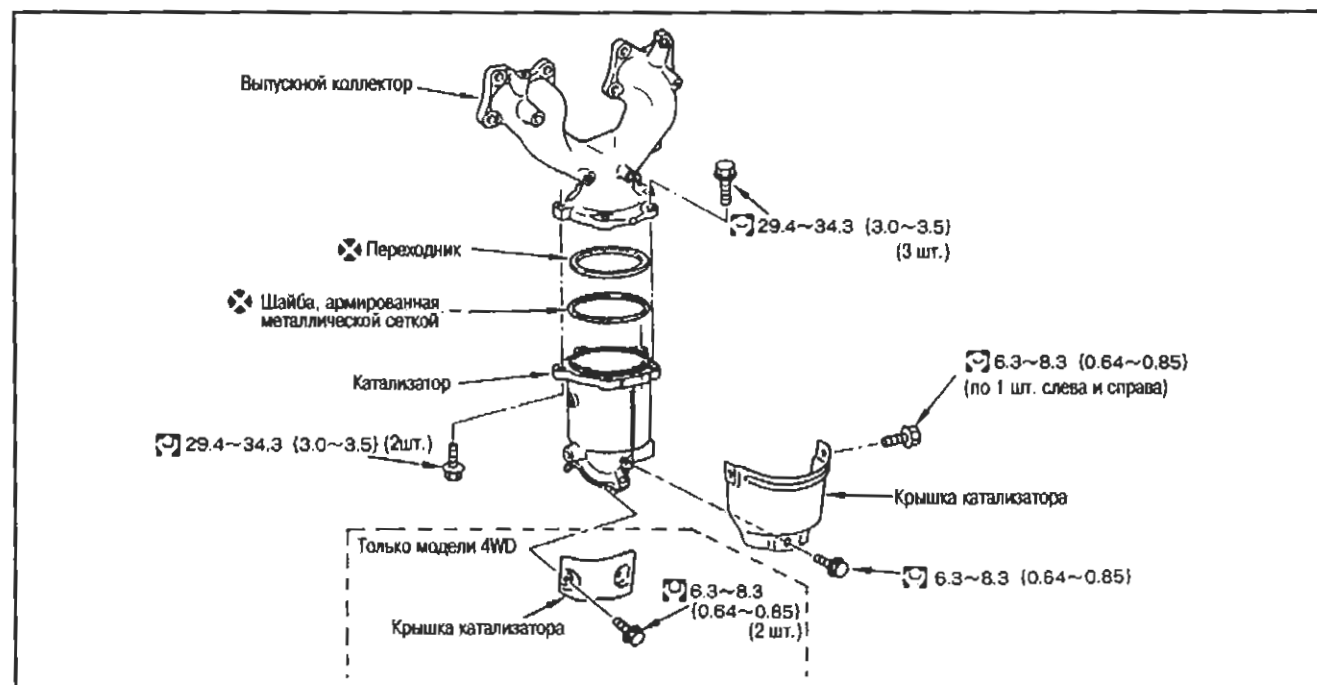
3. ПРОВЕРКА КОРОВЛЕНИЯ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

С помощью линейки и щупа проверьте коровление контактной поверхности.



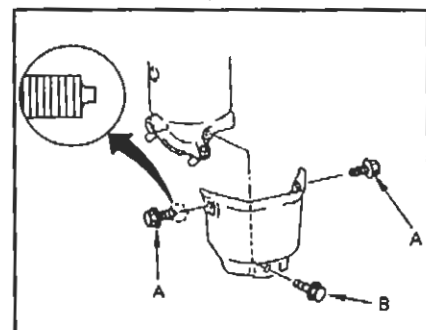
Предельное коровление: 0,3 мм

РАЗБОРКА И СБОРКА



4. УСТАНОВКА КРЫШКИ КАТАЛИЗАТОРА

- При установке учтите, что левый и правый установочные болты (А) отличаются от центрального установочного болта (В).



МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН, ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

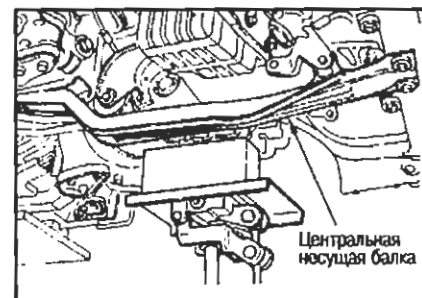
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите правую защиту двигателя со стороны днища.
- Снимите переднюю выхлопную трубу и центральную несущую балку (см. ниже пункт 1).
- Снимите угловые крепления и заднюю нижнюю крышку двигателя (модели с АКП или CVT)

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕСУЩЕЙ БАЛКИ

СНЯТИЕ

- Подоприйте гаражным домкратом масляный поддон коробки передач

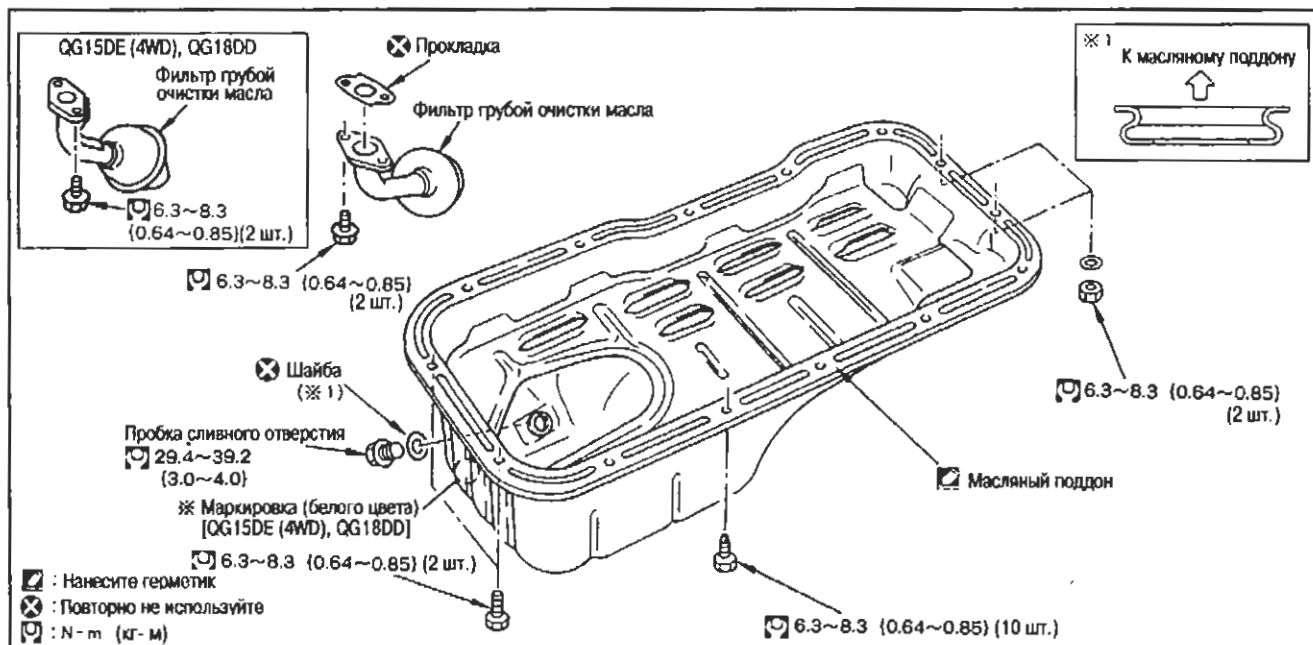


и снимите центральную несущую балку.

УСТАНОВКА

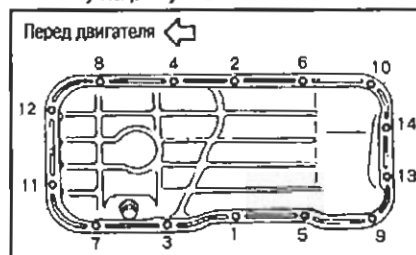
См. ниже раздел «Снятие двигателя».

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО ПОДДОНА



СНЯТИЕ

- Открутите установочные болты и гайки в порядке, обратном показанному на рисунке.



- С помощью резака (специнструмент) удалите старый герметик.

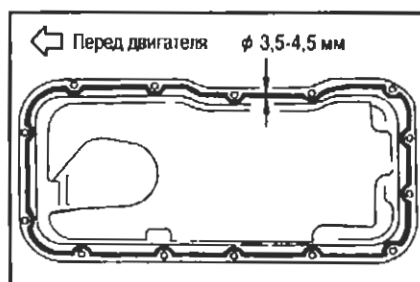
УСТАНОВКА

- Затяните установочные болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.
- При установке болтов и гаек обратите внимание на следующее.

Установочные болты
(длина 12 мм): №№1-10
(длина 14 мм): №№11, 12
Установочные гайки + шайбы:
№№13, 14

3. УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

- Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) непрерывной полоской на места, показанные на рисунке.



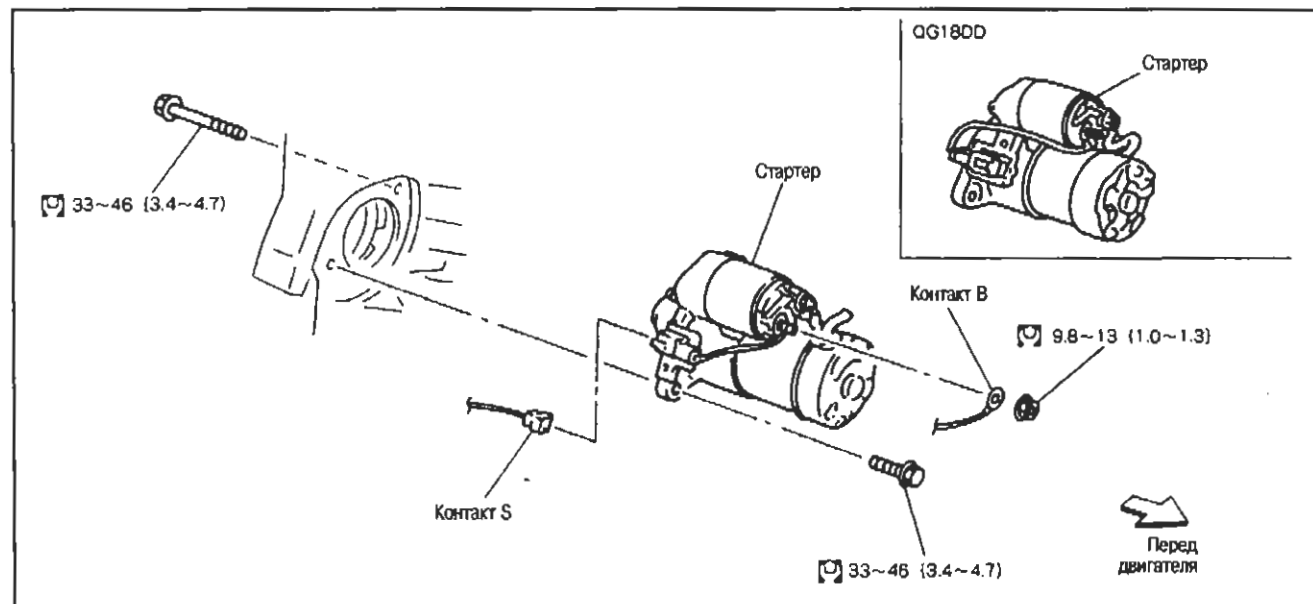
4. УСТАНОВКА ШАЙБЫ ПРОБКИ СЛИВНОГО ОТВЕРСΙΑ

- Устанавливайте в соответствии с рисунком в начале раздела.

СТАРТЕР

Внимание:

Перед выполнением работ отсоедините кабель от минусовой клеммы аккумулятора.



СНЯТИЕ

Работы сверху автомобиля

1. Снимите воздуховод.
2. Отверните верхний установочный болт стартера.

Работы под автомобилем

3. Снимите следующие детали.

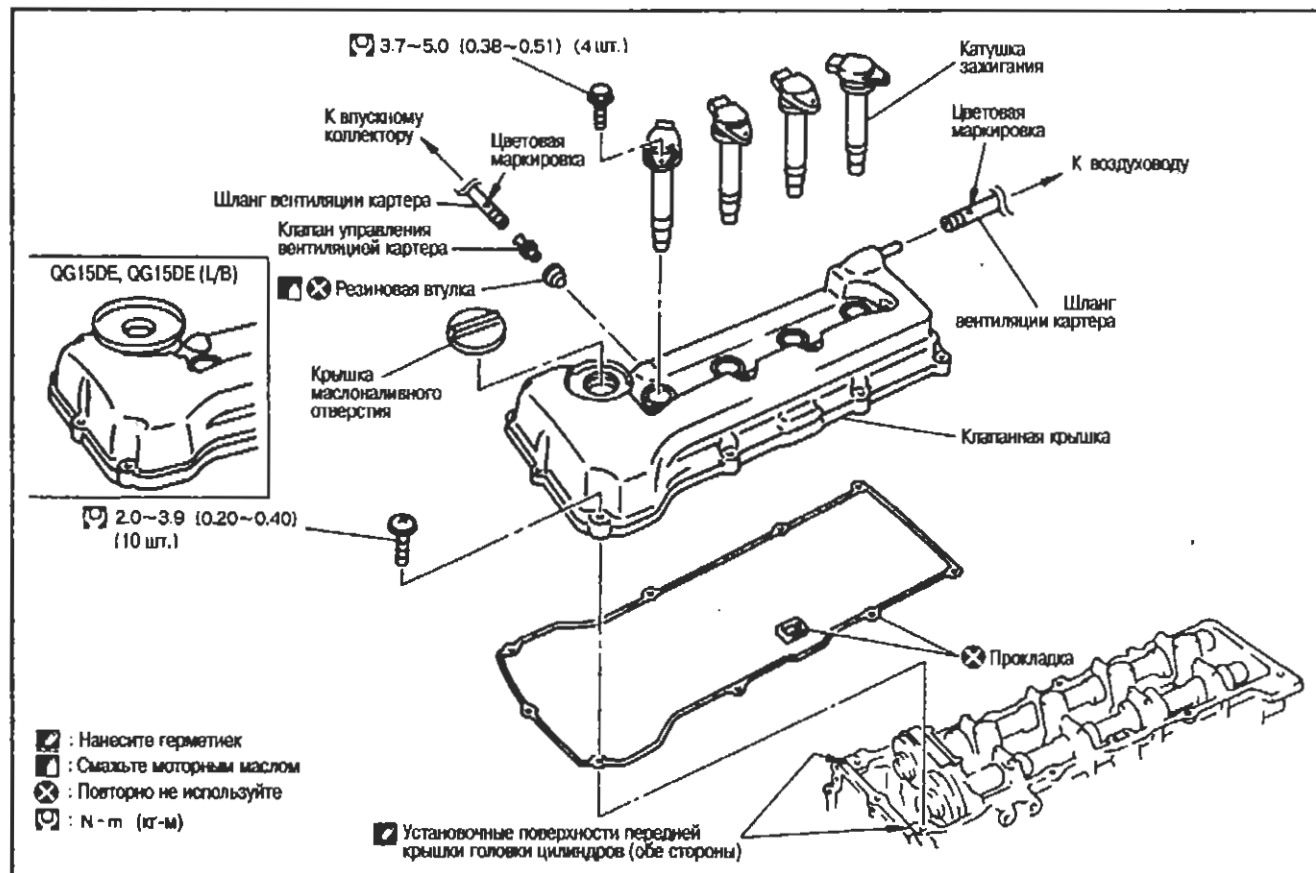
- Снимите переднюю выхлопную трубу, центральную несущую балку, заднюю и переднюю опоры впускного коллектора [QG15DE (4WD)].
- Заднюю опору впускного коллектора [QG18DD].
- 4. Отсоедините клеммы S и B.

5. Отверните нижний установочный болт и снимите стартер.

УСТАНОВКА

- Устанавливайте стартер в порядке, обратном снятию.

КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ И КЛАПАННАЯ КРЫШКА [QG13, 15DE, QG15DE (L/B)]



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

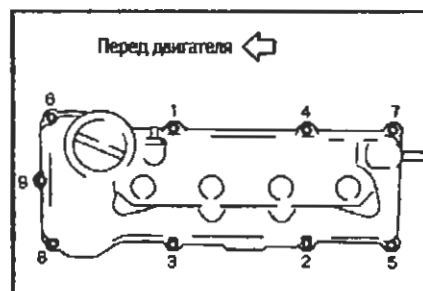
- Снимите крышку двигателя [QG15, QG15DE (L/B)] (см. раздел «Воздухоочиститель и воздуховод»).
- Отсоедините разъемы электропроводки катушек зажигания и отодвиньте в сторону.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ

Внимание:

Не поардите катушки зажигания при выполнении работ.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАННОЙ КРЫШКИ



СНЯТИЕ

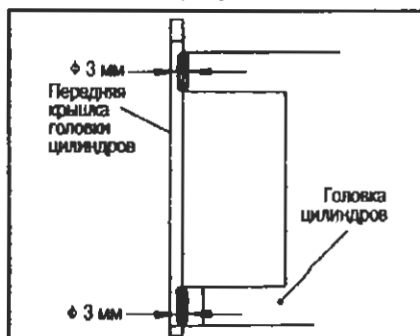
- Открутите установочные винты в порядке, обратном показанному на рисунке.

УСТАНОВКА

- В три и более этапов затяните установочные винты в порядке, показанном на рисунке, до обеспечения указанного усилия затяжки.

3. УСТАНОВКА КЛАПАННОЙ КРЫШКИ (НАНЕСЕНИЕ ГЕРМЕТИКА)

- Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) на участки, показанные на рисунке.



4. УСТАНОВКА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ КАРТЕРА

- Вставьте клапан до упора фланцем в резиновую втулку.

К верхней части впускного коллектора

Шланг вентиляции картера

Клапан управления вентиляцией картера

Резиновая втулка

Крышка маслянистого отверстия

Масляный карман

Кронштейн

Шланг вент. картера

К верхней части впускного коллектора

Уплотняющая шайба

Клапан CVTC

Установочные поверхности передней крышки головки цилиндров (обе стороны)

5.0~6.5 (0.51~0.66) (4 шт.)

2.0~3.9 (0.20~0.40) (11 шт.)

Катушка зажигания

К воздушному

Шланг вентиляции картера

Клапанная крышка

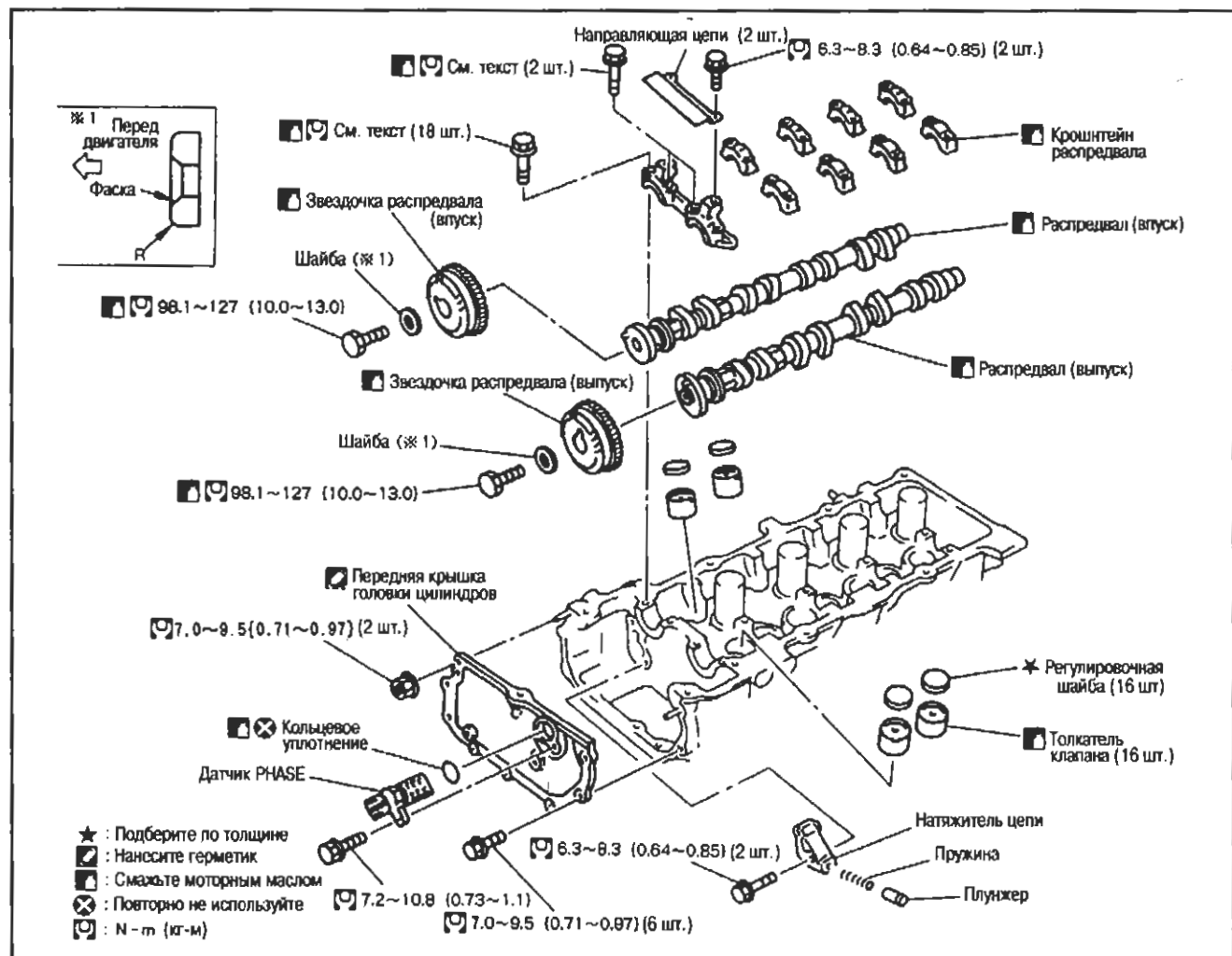
Арочный участок (2 шт.)

Прокладка

нанесите герметик
мажьте моторным маслом
торцово не используйте
-м (кг-м)

РАСПРЕДВАЛЫ

QG13, 15DE, QG15DE (L/B)



Примечание:

В данном руководстве описание проводится на примере двигателей QG13, 15DE, QG15DE (L/B). Работа с двигателем QG18DD ничем не отличается за исключением отдельных моментов.

СНЯТИЕ

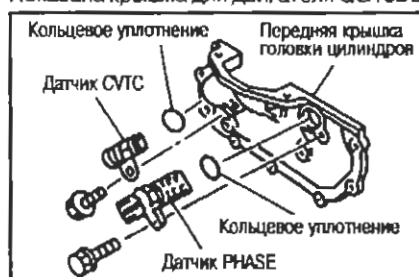
1. Снимите крышку двигателя [QG15DE, QG15DE (L/B), QG18DD].
2. Сбросьте давление топлива, а затем снимите топливный насос высокого давления (см. раздел «Топливные трубки высокого и низкого давления, топливный насос высокого давления (ТНВД), топливные форсунки высокого давления») (QG18DD).
3. Снимите клапанную крышку.
4. Снимите датчик положения распределителя (PHASE).

Внимание:

- Будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.
- Не разбирайте датчик.
- Проследите за тем, чтобы металлические частицы не прилипли к датчику.
- Не кладите датчик в места, где имеется магнитное поле.
- 5. Снимите датчик CVTC (QG18DD).
- Меры предосторожности такие же, как и для датчика положения распределителя.

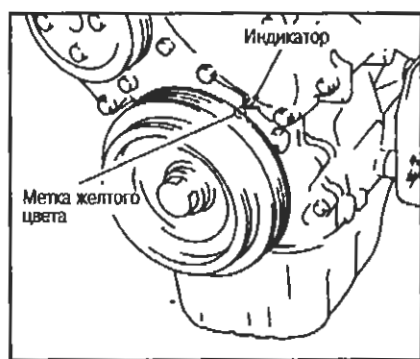
6. Снимите переднюю крышку головки цилиндров.

Показана крышка для двигателя QG18DD

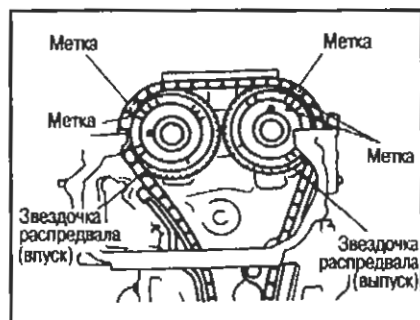


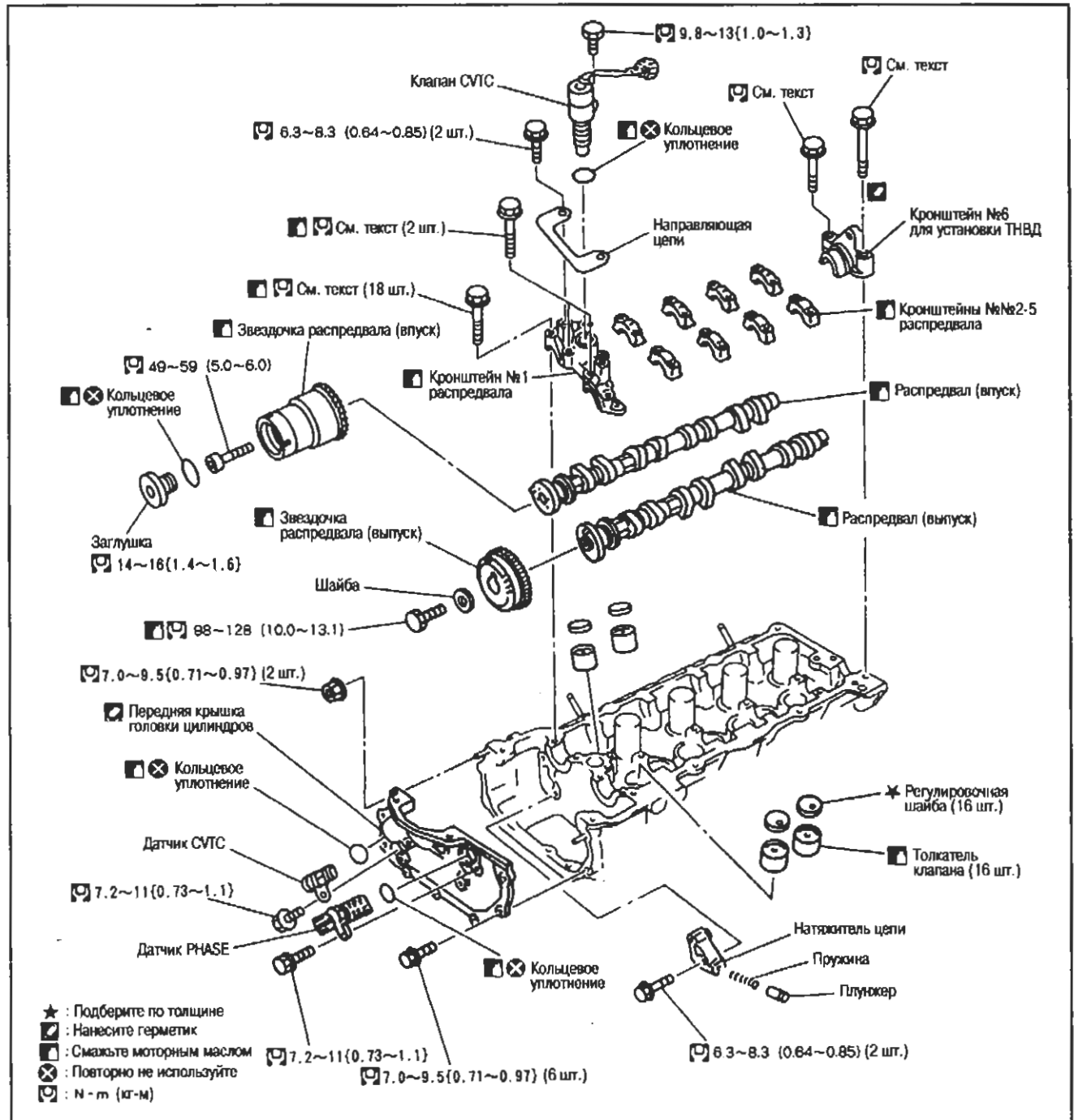
- Легонько выбейте ее с обратной стороны с помощью подходящего деревянного бруска.
- 7. Установите поршень 1-го цилиндра в положение ВМТ.

- (1) Снимите правый брызговик (одно целое с защитой двигателя со стороны днища).
- (2) Поворачивая шкив коленвала по часовой стрелке, совместите желтую метку шкива коленвала с индикатором.
- (3) Убедитесь в том, что метки на звездочках распределов впускных и выпускных клапанов расположены в соответствии с рисунком и после этого нанесите красную метку на звено цепи.

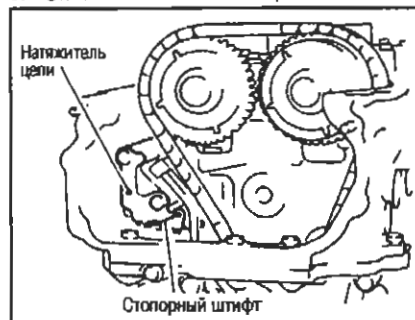


- Если расположение меток не соответствует рисунку, проверните коленвал на один оборот.





8. Снимите направляющую цепи с кронштейна распредвала.
9. Снимите натяжитель цепи ГРМ.

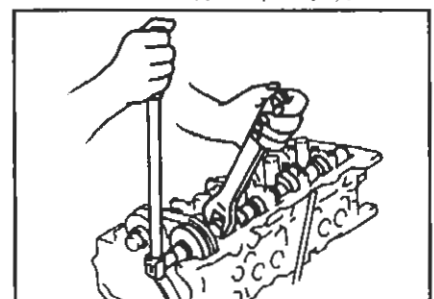


- Нажмите на плунжер отверткой, зафиксируйте плунжер стопорным

- штифом (можно использовать жесткую металлическую проволоку) и открутите установочный болт.
10. Снимите клапан CVTCS с кронштейна №1 распредвала (QG18DD).



11. Снимите заглушку с передней стороны звездочки распредвала впускных клапанов (QG18DD).
- Если распредвалы проворачиваются, зафиксируйте их (см. п. 12).
12. Снимите звездочки распредвалов.



- Зафиксируйте распредвал, вставив гаечный ключ в шестигранную часть, открутите болт и снимите звёздочку.

Внимание:

Не фиксируйте распредвал в других местах, кроме шестигранной части, а также не используйте натяжение цепи при отворачивании болта.

Примечание:

Из-за того, что положение звездочки коленвала не меняется по отношению к цепи ГРМ, когда передняя крышка прикреплена, нет необходимости удерживать натяжение цепи.

13. Снимите кронштейны распредвалов.
- Открутите установочные болты в несколько этапов в порядке, обратном показанному на рисунке.

QG13, 15DE, QG15DE (L/B)



QG18DD



14. Снимите распредвалы.
15. Снимите регулировочные шайбы и толкатели клапанов.
- Запомните установочные места всех снятых деталей, при необходимости промаркируйте детали и храните так, чтобы они не перепутались.

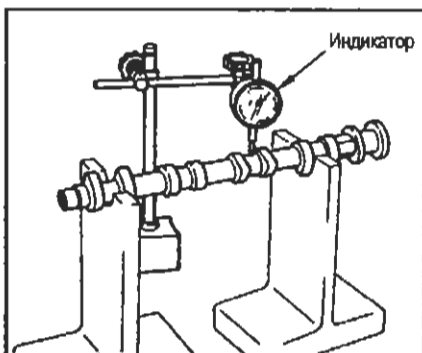
ПРОВЕРКА

БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА

Установите распредвал на плоской поверхности на две призмы шейками №2 и №5.

Внимание:

Не ставьте призму под шейку №1, т.к. в отличие от других 4-х шеек, шейка



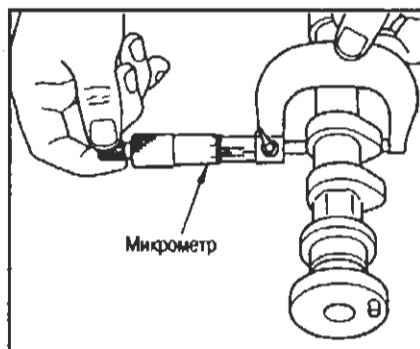
№1 (рядом со звездочкой распредвала) имеет другой диаметр.

- Установите вертикально щуп индикатора на шейку №3.
- Проверните распредвал вручную в одну сторону и измерьте биение по отклонению стрелки индикатора.
- Биение распредвала равно половине значения показания индикатора.

Стандартное биение: менее 0,02 мм

ВЫСОТА КУЛАЧКА РАСПРЕДВАЛА

- Измерьте высоту кулачка распредвала с помощью микрометра.



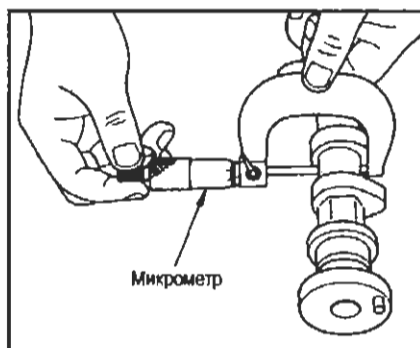
Двигатель	Стандартная высота (мм)	
	Впуск	Выпуск
QG13DE	39,484	40,151
QG15DE, QG15DE (L/B)	39,975	40,151
QG18DD	40,705	40,410

- Разброс размеров $\pm 0,095$ мм.

СМАЗОЧНЫЙ ЗАЗОР В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

Наружный диаметр шейки распредвала

- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр шейки распредвала.



Стандартный диаметр:

Шейка №1: 27,935-27,955 мм

Шейки №№2-5: 23,935-23,955 мм

Внутренний диаметр кронштейна распредвала

- Затяните болты кронштейна распредвала с требуемым усилием.
- С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр кронштейна распредвала.

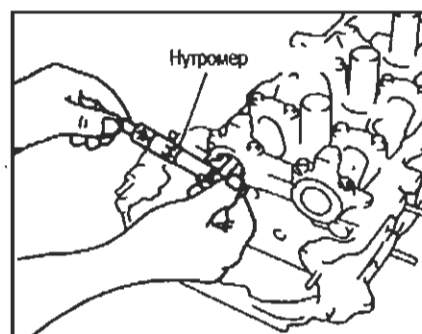
Стандартный диаметр:

Кронштейн №1:

28,000-28,021 мм

Кронштейны №№2-5:

24,00-24,021 мм



Расчёт смазочного зазора в шейках распредвала

(Смазочный зазор) = (внутренний диаметр кронштейна распредвала) - (наружный диаметр шейки распредвала)

Стандартный зазор: 0,045-0,086 мм

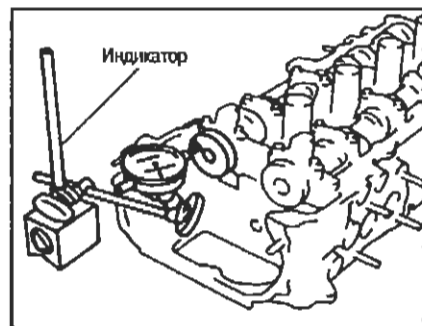
- Если смазочный зазор в шейках распредвала превышает номинал, перепроверьте внутренний диаметр кронштейна распредвала, наружный диаметр шейки распредвала и, при необходимости, замените головку цилиндров в сборе или распредвал, либо и то и другое.

Примечание:

Кронштейны распредвала изготовлены как одно целое с головкой цилиндров, поэтому они не могут быть заменены по отдельности.

ОСЕВОЙ ЛЮФТ РАСПРЕДВАЛА

- Установите индикатор в направлении упора к переднему торцу распредвала. Измерьте осевой люфт, перемещая распредвал вперед-назад в осевом направлении.



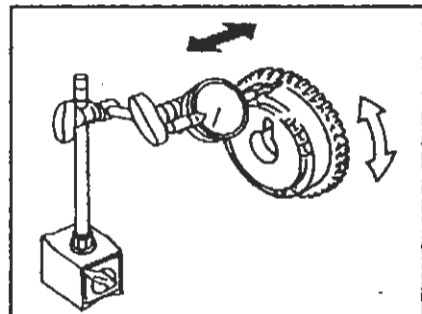
Стандартный люфт: 0,115-0,186 мм

- Если люфт превышает номинал, замените распредвал, и снова проведите измерение.
- Если показание снова отличается от нормы, замените головку цилиндров.

БИЕНИЕ ЗВЁЗДОЧКИ РАСПРЕДВАЛА

С помощью индикатора измерьте биение звездочки распредвала.

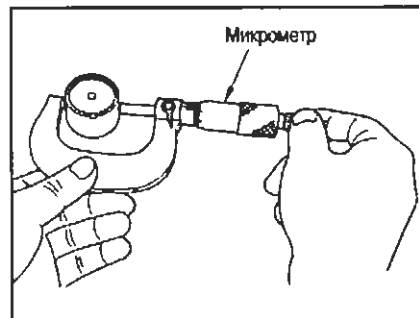
Предельное биение: 0,15 мм



ЗАЗОР ТОЛКАТЕЛЯ КЛАПАНА

Наружный диаметр толкателя

- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр толкателя.



Стандартный наружный диаметр:

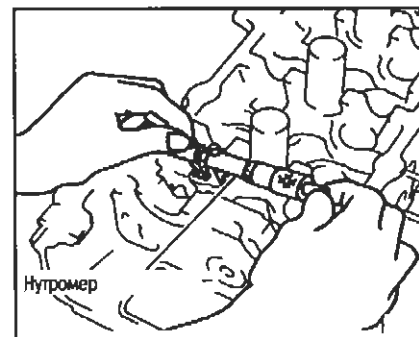
QG13, QG15DE, QG15DE (L/B):

29,960-29,975 мм

QG18DD: 29,965-29,975 мм

Диаметр отверстия под толкатель клапана

- При помощи нутромера измерьте диаметр отверстия под толкатель клапана в головке цилиндров.



Стандартный диаметр:

30,000-30,021 мм

Расчёт зазора толкателя клапана

(Зазор)=(диаметр отверстия в головке цилиндров) - (наружный диаметр толкателя)

Стандартный зазор:

QG13, QG15DE, QG15DE (L/B):

0,025-0,061 мм

QG18DD: 0,025-0,056 мм

- Если полученные значения отличаются от номинала для внутреннего и внешнего диаметров, замените толкатели клапанов или головку цилиндров, либо и то, и другое.

УСТАНОВКА

- Установите толкатели клапанов и регулировочные шайбы.
- Устанавливайте каждую деталь на прежнее место.
- Устанавливайте регулировочные шайбы маркировкой аниз (к толкателю).
- Установите распредвалы.
- Распредвалы впускной и выпускной сторон имеют цветную маркировку (между цилиндрами №3 и №4) [QG13, QG15DE, QG15DE (L/B)].

Двигатель	Цвет	
	Впуск	Выпуск
QG13	Желтый	Коричневый
QG15DE, QG15DE (L/B)	Оранжевый	Коричневый

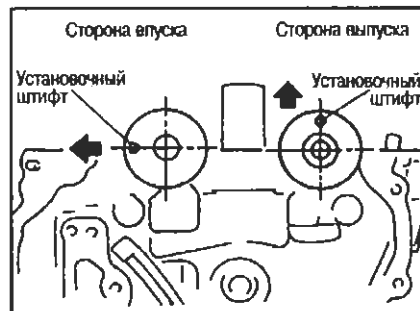


- Распредвалы впускной и выпускной сторон различают по разной форме передних торцов (QG18DD).

Примечание:

Распредвал выпускной стороны двигателя QG18DD также можно определить по наличию на его заднем торце шлица для привода топливного насоса высокого давления.

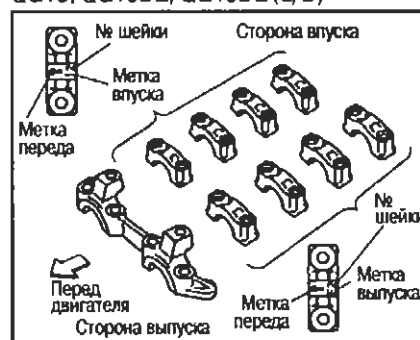
- Установите распредвалы так, чтобы установочные штифты на передних торцах располагались как показано на рисунке.



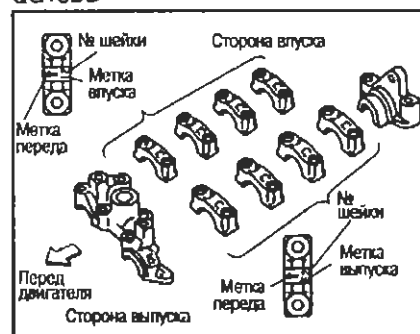
- Установите кронштейны распредвалов.

- Тщательно очистите от посторонних частиц внутреннюю поверхность кронштейнов и поверхность головки цилиндров.

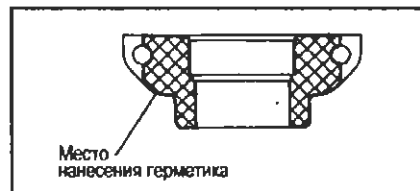
QG13, QG15DE, QG15DE (L/B)



QG18DD



- Устанавливайте кронштейны на те же места, где они стояли до снятия. Во время сборки ориентируйтесь по меткам, которые Вы нанесли перед снятием.
- На обратную сторону кронштейна №6 со стороны выпуска (где крепится топливный насос высокого давления) нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) (QG18DD).

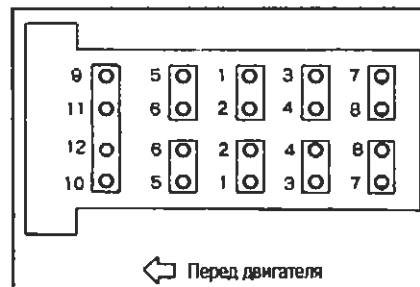


Внимание:

Удалите излишки герметика.

- Затяните установочные болты кронштейнов в следующем порядке.

QG13, QG15DE, QG15DE (L/B)



- Болты отличаются в зависимости от места установки.

Цвета болтов:

1-10: черного цвета (спецболт)

11, 12: золотистого цвета

- Сначала затяните болты 9-12, а затем 1-8.

9: 2,0 N·m (0,20 кг·м)

- Затяните болты в порядке, показанном на рисунке.

10: 5,9 N·m (0,60 кг·м)

- Повторно затяните болты в порядке, показанном на рисунке.

11-12: 9-11 N·m (0,92-1,2 кг·м)

QG18DD



- Болты крепления кронштейнов распредвалов отличаются в зависимости от места установки. Затягивайте болты следующим образом.

№№ болтов на рисунке:

1-8, 11, 12: Спецболт M6 (черного цвета, 34 мм от головки)

9: M6 (52 мм от головки)

10: M6 (37 мм от головки)

13, 14: M6 (35 мм от головки)

15: M6 (20 мм от головки)

(2) Затяните болты 11-15, а затем 1-10.

□: 2,0 N·m (0,20 кг-м)

(3) Затяните болты в порядке, показанном на рисунке.

□: 5,9 N·m (0,6 кг-м)

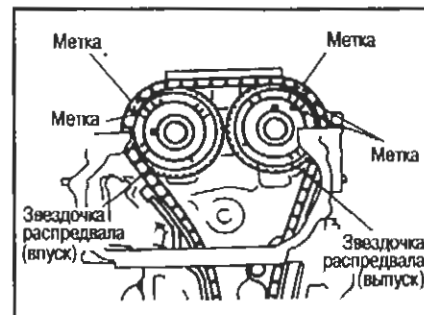
(4) Повторно затяните болты в порядке, показанном на рисунке.

9,0-11,8 N·m (0,92-1,2 кг-м) (кроме болта №15)

6,3-8,3 N·m (0,64-0,85 кг-м) (только болт №15)

5. Установите звёздочки распредвалов.

(1) Совместите метки на звёздочках с метками на цепи ГРМ, нанесенными перед снятием.



(2) Совместите установочные штифты распредвалов и выемки на звёздочках с отверстиями и установите звёздочки.

● Если штифты не совмещаются, отрегулируйте положение, удерживая ключом шестигранную часть распредвала.

(3) Затяните установочный болт звёздочки распредвала, удерживая распредвал ключом за шестигранный участок.

Внимание:

Не фиксируйте распредвал в других местах, кроме шестигранной части, а также не используйте для этого натяжение цепи.

6. Установите заглушку с передней стороны звёздочки распредвала впускных клапанов (QG18DD).

7. Установите клапан CVTC на кронштейн №1 распредвала (QG18DD).

8. Установите натяжитель цепи.

(1) Запрессуйте плунжер и зафиксируйте его штифтом.

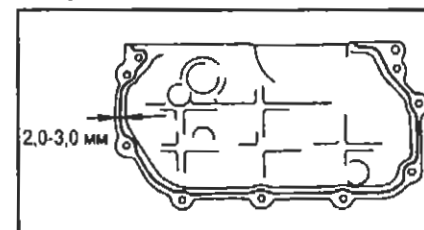
Внимание:

Если плунжер извлекался из натяжителя, вставьте его ровно, не повреждая кольцевое уплотнение, установленное внутри натяжителя.

(2) После установки натяжителя уберите штифт и освободите плунжер.

9. Установите переднюю крышку головки цилиндров.

● Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207 (KP51000150), как показано на рисунке.



● Совместите с установочными штифтами на головке цилиндров.

10. Установите датчик CVTC (QG18DD).

11. Установите датчик PHASE.

12. Проверьте клапанные зазоры и сделайте их регулировку (см. ниже раздел «Проверка и регулировка клапанных зазоров»).

13. Завершите установку в порядке, обратном снятию.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННЫХ ЗАЗОРОВ

Примечание:

В данном руководстве описание проводится на примере двигателей QG13, QG15DE, QG15DE (L/B). Работа с двигателем QG18DD ничем не отличается за исключением отдельных моментов.

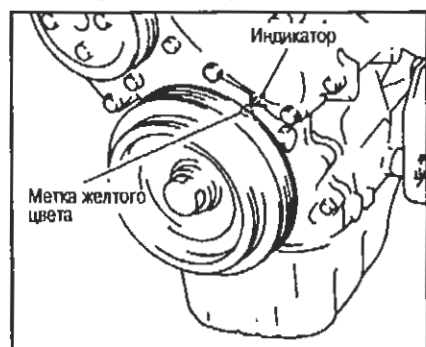
ПРОВЕРКА

● Проверка производится в случае снятия или замены деталей клапанного механизма, а также при ненормальной работе двигателя (затруднен запуск двигателя, не регулируются холостые обороты, появление посторонних звуков).

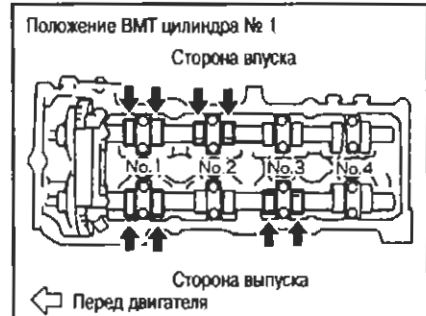
1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры и заглушите.

2. Снимите правый брызговик (одно целое с защитой двигателя со стороны днища) и клапанную крышку.

3. Проверните коленвал по часовой стрелке (если смотреть спереди двигателя) и совместите желтую метку с индикатором.



4. Убедитесь, что рабочие выступы кулачков распредвалов впускной и выпускной сторон 1-го цилиндра направлены наружу (положение ВМТ 1-го цилиндра).



● Если не выполняются указанные условия, проверните коленвал еще на один оборот.

5. С помощью щупа измерьте зазоры в клапанах, отмеченных в таблице знаком О.

Стандартные зазоры:

На прогретом двигателе:

Впуск: 0,37^{+0,03}_{-0,03} мм

Выпуск: 0,40^{+0,03}_{-0,03} мм

На холодном двигателе:

Впуск: 0,30^{+0,03}_{-0,03} мм

Выпуск: 0,35^{+0,03}_{-0,03} мм

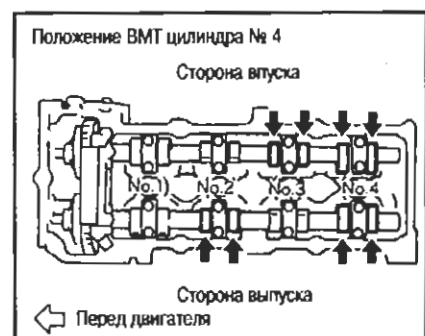
Предельные зазоры на прогретом двигателе:

Впуск: 0,21-0,47 мм

Выпуск: 0,30-0,56 мм

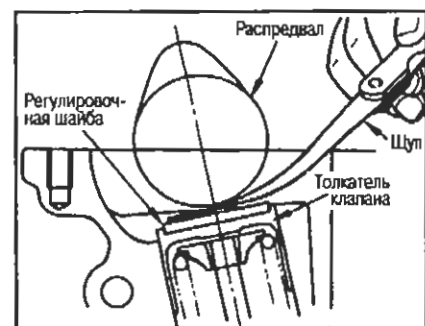
Цилиндр	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Клапан	Вп. Вып.	Вп. Вып.	Вп. Вып.	Вп. Вып.
Цилиндр №1 в ВМТ	О	О	О	О

6. Установите 4-й цилиндр в положение ВМТ путем поворота коленвала на один оборот.



7. С помощью щупа измерьте зазоры в клапанах, отмеченных в таблице знаком О.

Цилиндр	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Клапан	Вп. Вып.	Вп. Вып.	Вп. Вып.	Вп. Вып.
Цилиндр №4 в ВМТ		О	О	О



Примечание:

Если в п. 4 цилиндр №1 не оказался в положении ВМТ, можно не проворачивать коленвал на один оборот, а произвести измерения для цилиндра №4 в положении ВМТ (п. 7).

8. Если зазоры отличаются от нормы, проведите регулировку следующим образом.

РЕГУЛИРОВКА

● Снимите регулировочную шайбу того клапана, у которого зазор не соответствует норме.

1. Тщательно вытрите тряпкой масло вокруг регулировочной шайбы.

2. Проверните коленвал по часовой стрелке, чтобы выступ кулачка в месте снимаемой регулировочной шайбы был направлен вверх.

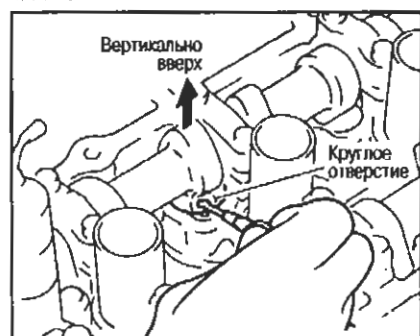
3. Поверните толкатель клапана с регулировочной шайбой в сторону снятия.

QG13, 15DE, QG15DE (L/B)



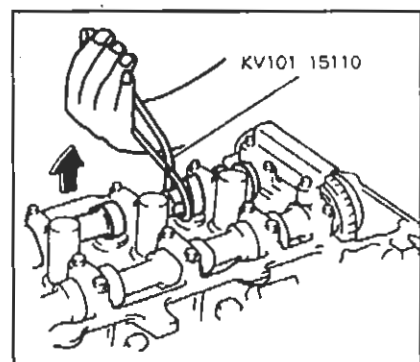
- С помощью тонкой отвертки разверните толкатель пазом в сторону стрелки [QG13, QG15DE, QG15DE (L/B)].
- С помощью тонкой отвертки разверните регулировочную шайбу отверстием в сторону снятия (QG18DD).

QG18DD



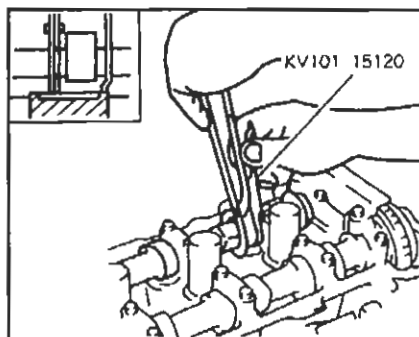
Примечание:
Направление снятия регулировочной шайбы зависит от формы деталей, окружающих ее.

4. Зажмите клещами (специнструмент) распредвал, поверните клещи в направлении стрелки, используя распредвал в качестве точки опоры, и надавите на регулировочную шайбу вниз, сжимая клапанную пружину.



Внимание:

- Не повредите распредвал и головки цилиндров.
 - Не повредите детали, расположенные вокруг толкателя клапана (будьте особенно осторожны при работе на двигателе QG18DD, т.к. он изготовлен из алюминиевого сплава).
5. В сжатом состоянии клапанной пружины зафиксируйте толкатель клапана с помощью фиксатора (специнструмент), установив его конец по кромке толкателя клапана. Снимите клещи (специнструмент).



Внимание:

Снимайте клещи медленно, поскольку фиксатор толкателя может удариться о шейку распредвала и поцарапать ее.

6. Приподнимите регулировочную шайбу над толкателем клапана.
- Вставьте тонкую отвертку в паз толкателя и приподнимите шайбу [QG13, QG15DE, QG15DE (L/B)].



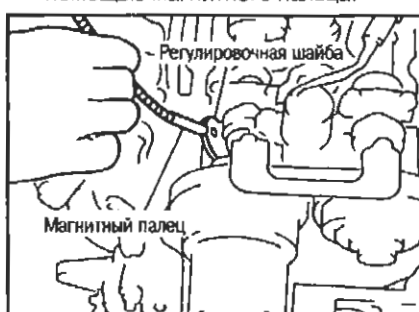
- Подайте струю сжатого воздуха в круглое отверстие на регулировочной шайбе так, чтобы шайба приподнялась над толкателем (QG18DD).



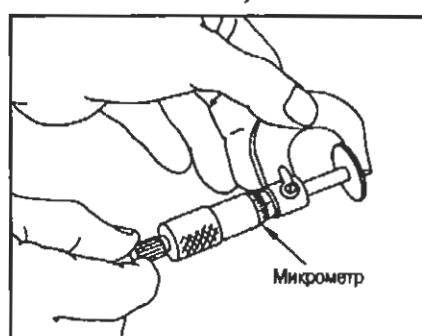
Внимание:

Чтобы не во время работ масло не попало в глаза, предварительно протрите тряпкой рабочий участок, а при необходимости наденьте защитные очки.

- Передняя шайба цилиндра №1 снимается во внешнюю сторону головки цилиндров (QG18DD).
7. Снимите регулировочную шайбу с помощью магнитного пальца.



8. С помощью микрометра измерьте толщину регулировочной шайбы (t_1) в зоне контакта с кулачком.



9. Подберите необходимую толщину шайбы по следующей формуле. Формула для расчета толщины шайбы (мм): $t = t_1 + (C_1 - C_2)$
 t : толщина регулировочной шайбы
 t_1 : толщина снятой регулировочной шайбы

C_1 : измеренный клапанный зазор
 C_2 : стандартный клапанный зазор

На прогревом двигателя:

Впуск: 0,37 мм

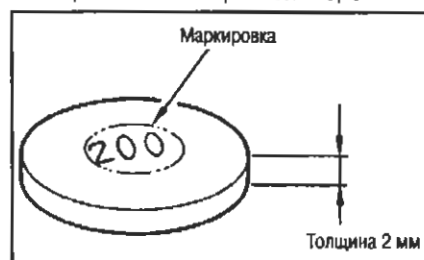
Выпуск: 0,40 мм

Стандартные клапанные зазоры на холодном двигателе:

Впуск: 0,30 мм

Выпуск: 0,35 мм

- Подберите новую регулировочную шайбу требуемой толщины по маркировке на ее обратной стороне.



Маркировка	Толщина шайбы
200	2,00 мм
202	2,02 мм
298	2,98 мм

Толщина имеющихся регулировочных шайб, мм

QG13, QG15DE, QG15DE (L/B): 2,00-2,98 (с интервалом 0,02 мм) 50 шт.

QG18DD: 2,00-2,20 (с интервалом 0,02 мм) 11 шт.

2,21-2,66 (с интервалом 0,01 мм) 46 шт.

2,68-2,98 (с интервалом 0,02 мм) 16 шт.

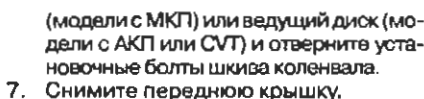
10. Установите выбранную регулировочную шайбу на толкатель клапана.

Внимание:

Укладывайте шайбу маркировкой к толкателю.

11. С помощью клещей (специнструмент) сожмите клапанную пружину и снимите фиксатор (специнструмент).
12. Проверните коленвал на 2-3 оборота.
13. Убедитесь, что клапанные зазоры в пределах нормы.

1. Снимите двигатель и коробку передач в сборе.
2. Отделите двигатель от коробки передач.
3. Установите двигатель в сборе на специальный стенд (см. раздел «Блок цилиндров»).
4. Слейте моторное масло.
5. Снимите следующие детали.
 - Топливный насос высокого давления (QG18DD).
 - Клапанную крышку, распределитель, головку цилиндров в сборе.
 - Масляный поддон, фильтр грубой очистки масла.
6. Снимите шкив коленвала.
 - С помощью фиксатора шестерен (специальный инструмент) зафиксируйте маховик



-

8. Снимите направляющую цепи в месте прогибания, направляющую

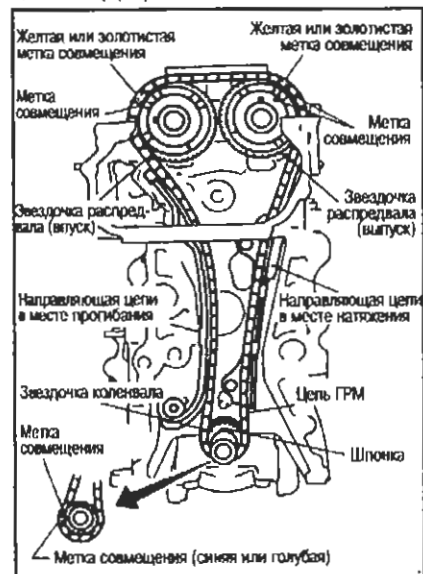
цепи в месте натяжения, цепь ГРМ, ведущую втулку масляного насоса и звездочку коленвала.

УСТАНОВКА

Примечание:

- На рисунке показаны взаимное расположение цепи ГРМ и звездочек распредвалов, а также другие детали конструкции.

QG15DE (L/B)

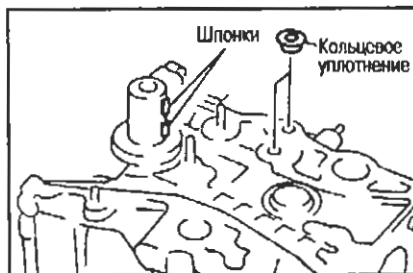


- Убедитесь, что шпонка коленвала направлена строго вверх (положение ВМТ 1-го цилиндра).
- Поворачивая стэнд, разверните двигатель передом в направлении вверх.

Внимание:

Если не используется стэнд, особенно внимательно следите за тем, чтобы цепь не сдвинулась.

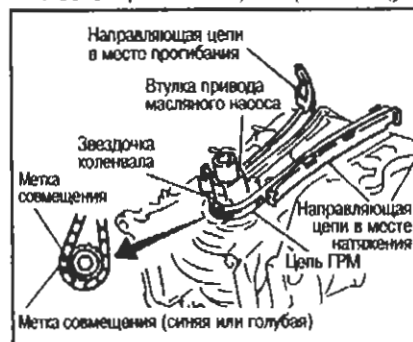
- Установите кольцевые уплотнения в блок цилиндров.



Внимание:

Следите, чтобы на кольцевые уплотнения не попало масло или смазка.

- Установите направляющую цепи в месте прогиба, направляющую



цепи в месте натяжения и звездочку коленвала.

- Установите цепь ГРМ.

- Совместите метки звездочек распредвалов с метками цепи ГРМ (синие или голубые звенья).

Примечание:

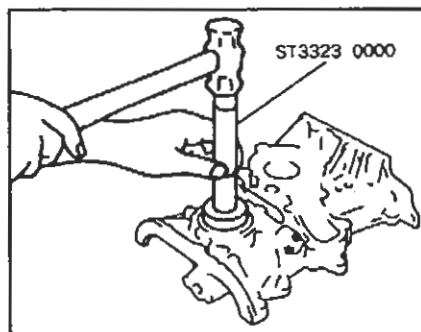
Имеется два вида цепей ГРМ, цвета меток которых отличаются.

- Установите ведущую втулку масляного насоса.

- Установите передний сальник на переднюю крышку.

- Устанавливайте сальник надписью наружу.

- Вбейте передний сальник с помощью выколотки диаметром примерно 50 мм так, чтобы края сальника стали на одном уровне с передней поверхностью корпуса масляного насоса.



- Не повредите края сальника во время установки.

- Установите переднюю крышку.

- Установите кольцевые уплотнения на переднюю крышку.

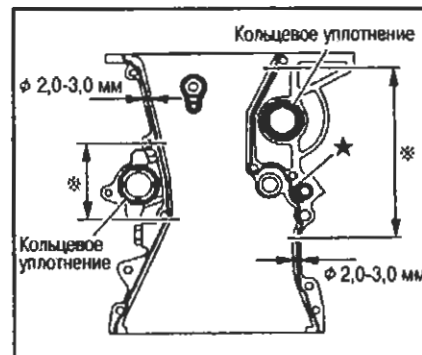
Внимание:

Следите, чтобы на кольцевые уплотнения не попало масло или смазка.

- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207 (KP51000150), как показано на рисунке.

Внимание:

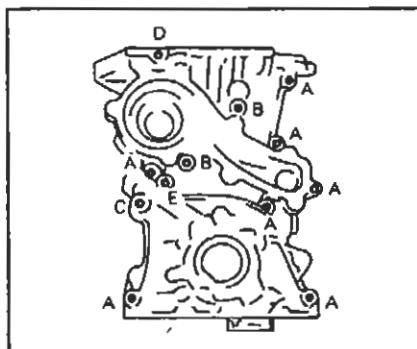
- В местах, отмеченных на рисунке знаками *, строго соблюдайте длину участка нанесения герметика.
- Не наносите герметик в канавки, отмеченные знаками *.



- Установите переднюю крышку на блок цилиндров.

- Совместите в 2-х местах внутреннюю шестерню с ведущей втулкой масляного насоса.
- Совместите установочными штифтами на блоке цилиндров.
- Обратите внимание, что имеются установочные болты 4 типов.

Болт А: М6, длина от головки 20 мм



Болт В: М6, длина от головки 40 мм

Болт С: М8, длина от головки 70 мм

Болт D: М6, длина от головки 72,8 мм

Болт Е: М6, длина от головки 12 мм

(для регулировочной планки насоса рулевого управления).

- Болт С затягивается вместе регулировочной планкой насоса рулевого управления.
- Удалите выступивший герметик с установочных поверхностей головки цилиндров и масляного поддона.

- Разверните стэнд и верните двигатель в исходное положение.

Примечание:

Конструкция двигателя такова, что после установки передней крышки не происходит сдвиг цепи ГРМ относительно звездочки коленвала.

- Установите головку цилиндров в сборе (см. раздел «Головка цилиндров»).

- Установите распредвалы (см. раздел «Распредвалы»).

- Установите звездочки распредвалов, совместив метки на цепи ГРМ (желтые или золотистые звенья) с метками на звездочках.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

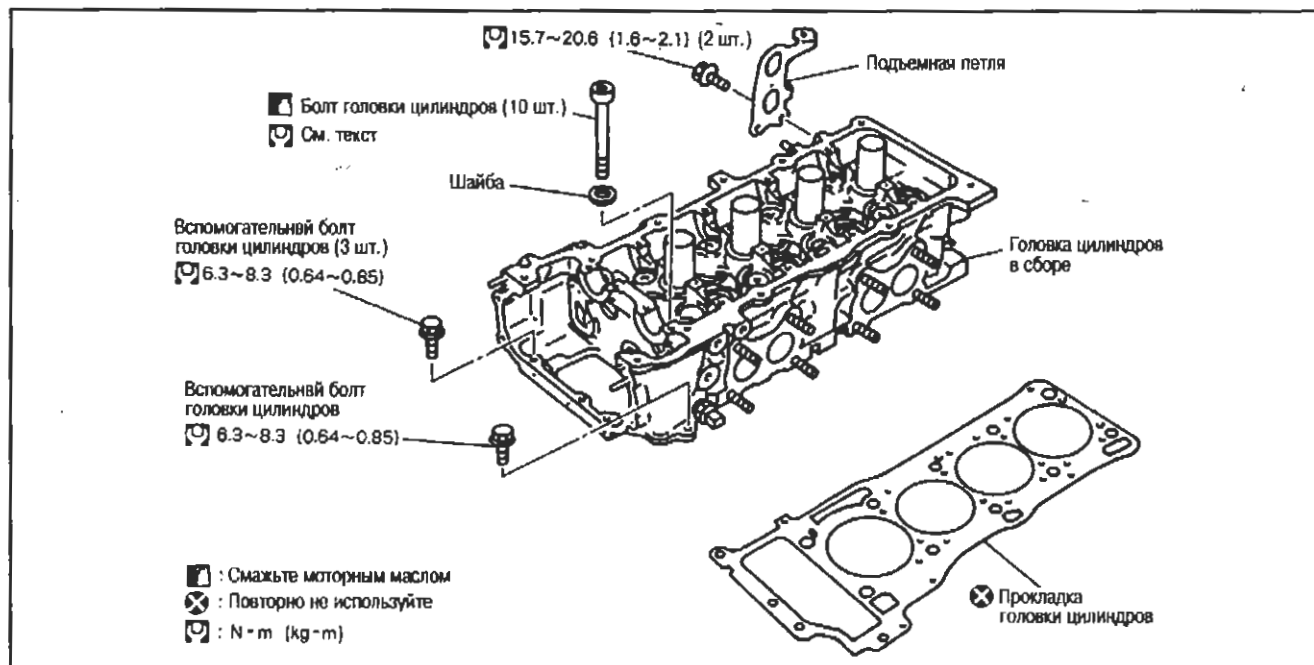
- Установите переднюю крышку.

- Установите переднюю крышку.

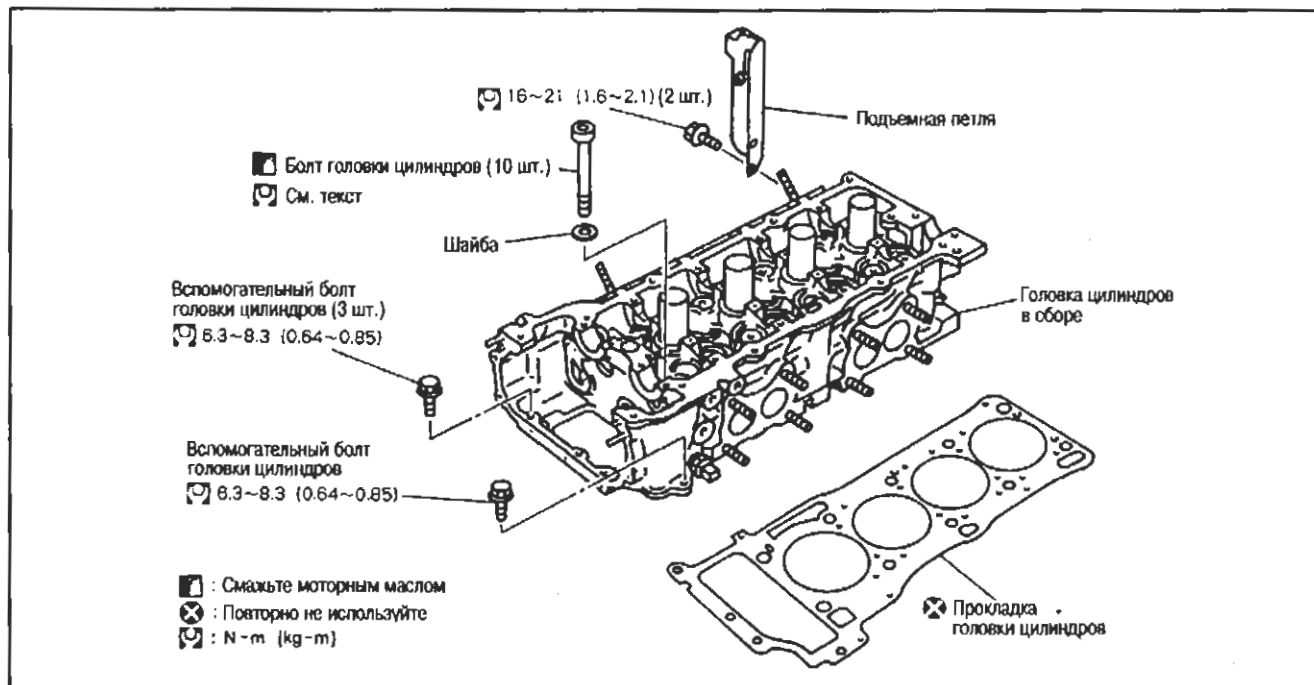
- Установите переднюю крышку.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B)



QG18DD



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Сбросьте давление топлива, снимите защиту двигателя со стороны днища, слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите переднюю выхлопную трубу и воздухопровод.
- Снимите впускной коллектор и выпускной коллектор.
- Снимите кожух термостата и топливный насос высокого давления (QG18DD).

- Снимите клапан EGR и кронштейн [QG15DE, QG15DE (L/B)].
- Снимите клапанную крышку, катушки зажигания и распределители.

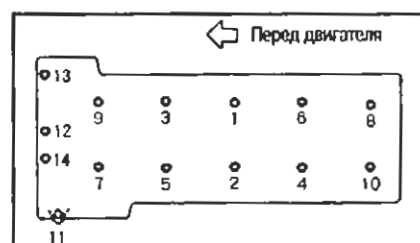
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

Открутите установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.

УСТАНОВКА

1. Затяните установочные болты 1-10 в порядке, показанном на рисунке, следующим образом.



Внимание:

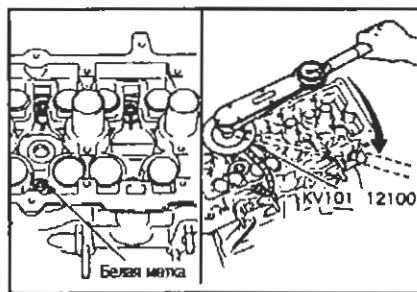
Ослабление болтов после п. (3) выполняется в порядке, обратном показанному на рисунке.

- (1) Смажьте моторным маслом резьбовые части и посадочные поверхности установочных болтов.
- (2) Затяните болты с усилием 29,4 N·m (3,0 кг·м).
- (3) Затяните болты с усилием 58,8 N·m (6,0 кг·м).
- (4) Ослабьте болты до 0 N·m (0 кг·м).
- (5) Затяните болты с усилием 29,4 N·m (3,0 кг·м).
- (6) Дотяните на 50°-55° (норма - 50°).

Внимание:

Пользуйтесь ключом-угломером или транспортиром. Не делайте оценку затяжки «на глаз».

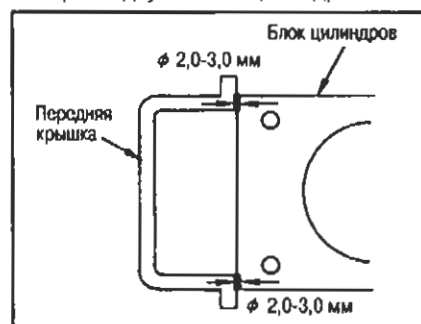
2. Затяните вспомогательные болты (11-14) в порядке, показанном на рисунке (см. выше).



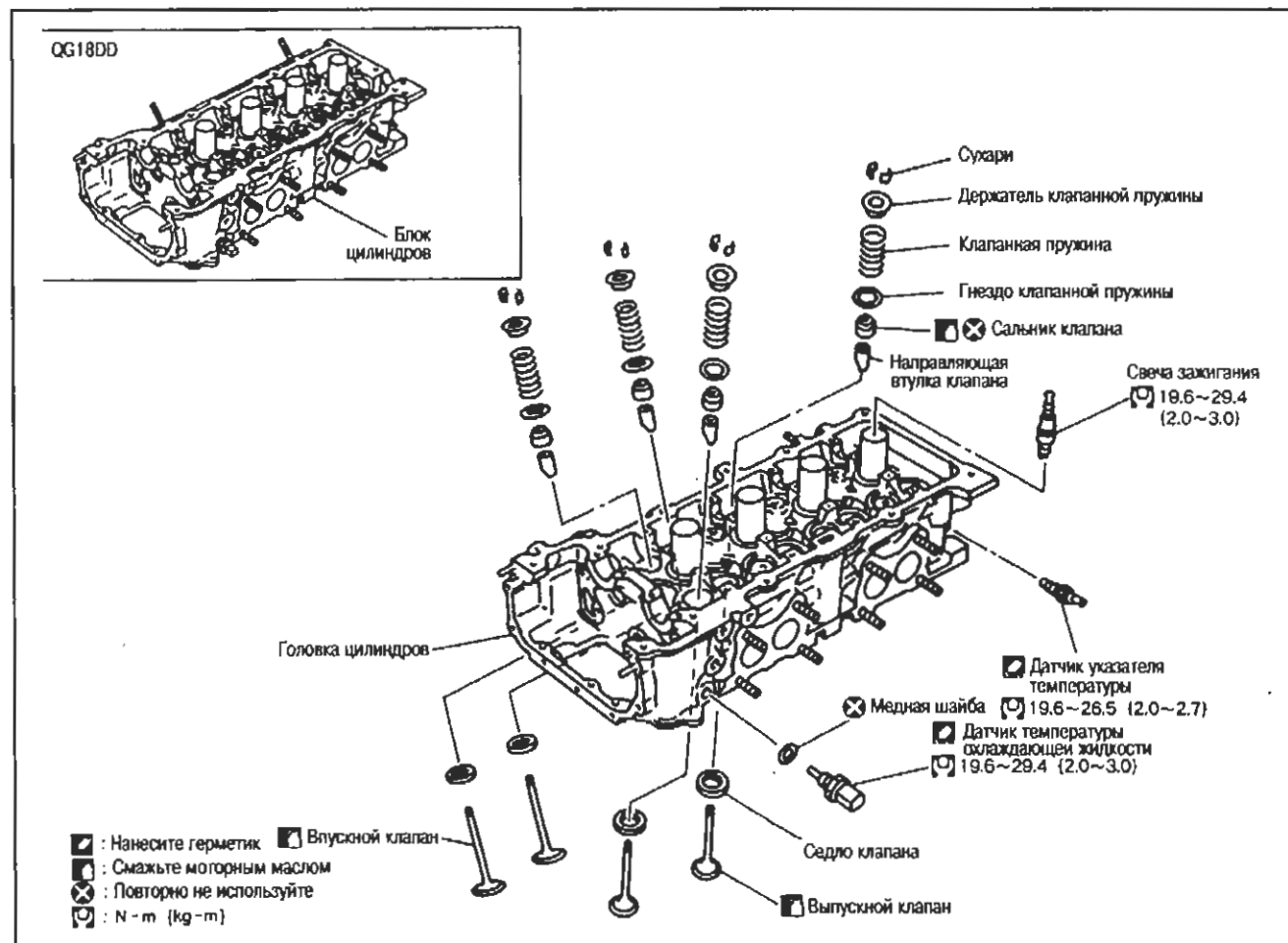
- Будьте внимательны, т.к. длины болтов разные (11: 20 мм, 12-14: 25 мм).

2. УСТАНОВКА ПРОКЛАДКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

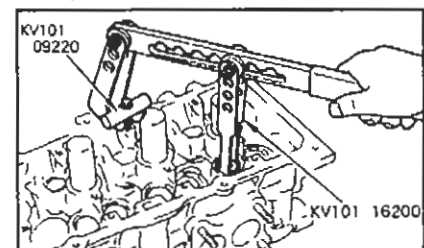
- Нанесите герметик Tree Bond 1207C (KP1000150) на участки, показанные на рисунке, затем установите прокладку головки цилиндров.



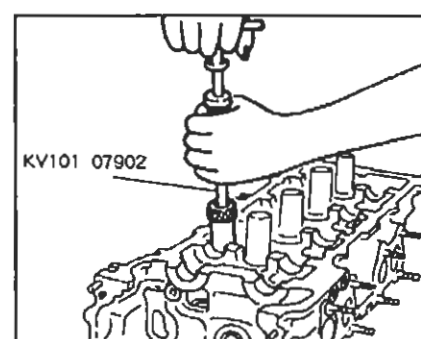
РАЗБОРКА



1. Снимите регулировочные шайбы и толкатели клапанов.
2. Снимите клапанные сухари.
- Сожмите клапанную пружину с помощью специнструмента и снимите сухари с помощью магнитного пальца.



3. Снимите держатель клапанной пружины и пружину клапана.
4. Надавите на шток клапана в сторону камеры сгорания и извлеките клапан.
- Перед снятием клапана проверьте зазор в направляющей втулке клапана (см. далее).
- Пометьте место установки клапана и храните так, чтобы не перепутать в ходе последующей установки.
5. Снимите сальник клапана.
- Сальник снимается с помощью специального съемника.
6. Снимите гнездо клапанной пружины.
7. В случае замены седла клапана см. ниже раздел «Пятно контакта седла клапана».



8. В случае замены направляющей втулки клапана см. ниже раздел

«Проверка зазора в направляющей втулке клапана».

9. Снимите свечи зажигания с помощью свечного ключа.
10. Снимите датчик указателя температуры и датчик температуры охлаждающей жидкости.

ПРОВЕРКА

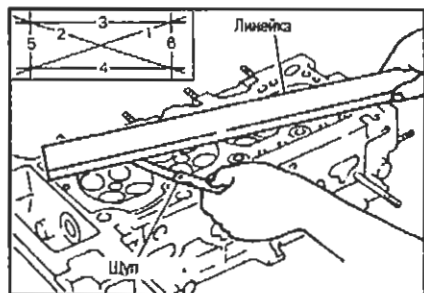
КОРОВАНИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

- (1) Удалите с поверхности масло, остатки прокладки, герметик, нагар и пр.

Внимание:

Следите за тем, чтобы посторонние частицы не попали в каналы смазки и охлаждения.

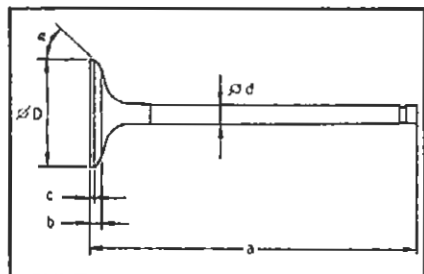
- (2) Проверьте коровление нижней поверхности головки цилиндров в нескольких точках в шести направлениях.



Предельное коровление: 0,1 мм

РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

- С помощью микрометра проверьте размеры клапанов.



Стандартные размеры клапанов

Единица измерения: мм

QG13DE	Впускные клапаны	Выпускные клапаны
a	92,25	92,62
b	2,1-2,8	2,3-3,0
c	1	1
Ø d	5,465-5,480	5,445-5,460
Ø D	26,4-26,7	21,4-21,7
Угол α	45° 15' - 45° 45'	45° 15' - 45° 45'

QG15DE, QG15DE (L/B)

Ø D	28,9-29,2	23,9-24,2
-----	-----------	-----------

Остальные размеры как у QG13DE

QG18DD

a	88,25	88,62
Ø D	29,9-30,2	24,9-25,2

Остальные размеры как у QG13DE

ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

- Эта проверка проводится до снятия направляющей втулки клапана.
- Убедитесь, что размер штока клапана в пределах нормы.
- Вдавите клапан в камеру сгорания так, чтобы он выступал прилб. на 15



мм, покачайте в стороны и с помощью индикатора измерьте величину перемещения.

- Зазор направляющей втулки клапана составляет 1/2 от показания индикатора.

Стандартный зазор:

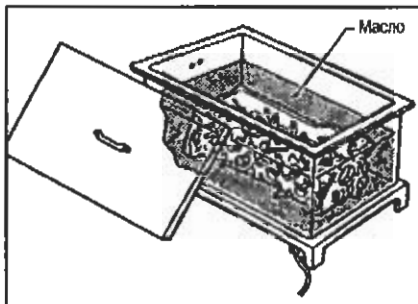
Впуск: 0,020-0,050 мм

Выпуск: 0,040-0,070 мм

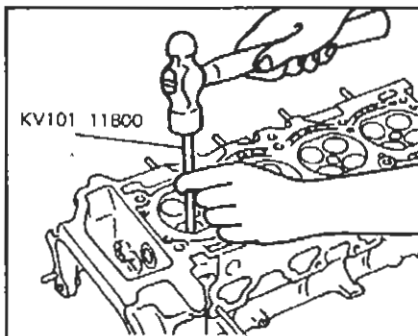
ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

- В случае замены направляющей втулки клапана устанавливается направляющая втулка увеличенного (на 0,2 мм) ремонтного размера.

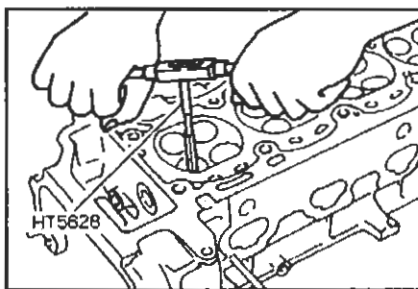
- (1) Нагрейте головку цилиндров до 110-130°C в масляной ванне.



- (2) С помощью выколотки (специальный инструмент) выбейте направляющую втулку клапана со стороны камеры сгорания.



- (3) При помощи развёртки сделайте доводку поверхности отверстия под направляющую втулку клапана.

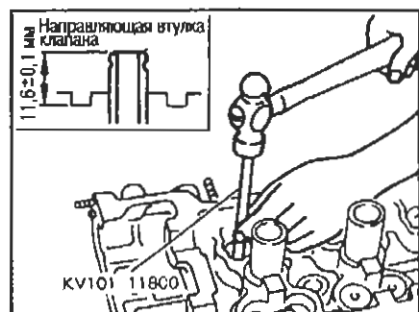


Стандартный диаметр развернутого отверстия:

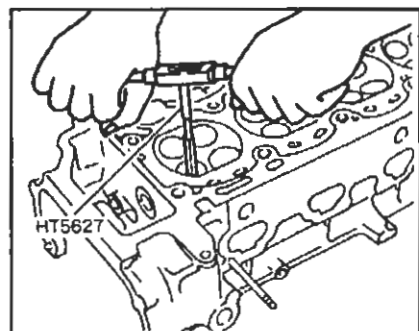
Впуск и выпуск: 9,685-9,696 мм

- (4) Нагрейте головку цилиндров до 110-130°C в масляной ванне.

- (5) С помощью выколотки или пресса (диаметр 5 мм) запрессуйте направляющую втулку клапана в отверстие со стороны распределителя так, чтобы получились размеры, показанные на рисунке.



- (6) После запрессовки направляющей втулки проведите окончательную развёртку.

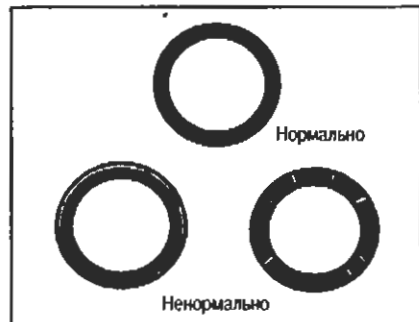


Стандартный размер после окончательной развёртки:

Впуск и выпуск: 5,500-5,515 мм

ПЯТНО КОНТАКТА СЕДЛА КЛАПАНА

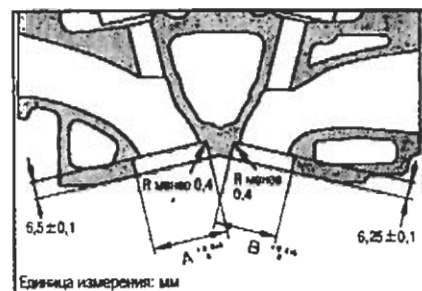
- Выполняйте эту проверку, убедившись, что в норме размеры направляющих втулок клапанов и самих клапанов.
- Нанесите на контактирующие поверхности седла и клапана свинцовый сурик PL-1 и во время установки деталей проверьте равномерность прилегания клапана к седлу.
- Убедитесь, что отпечаток сурика проявляется непрерывно по всей окружности прилегания.



- В противном случае проведите притирку клапана и снова проверьте состояние посадки. Если при повторной проверке результат будет отрицательным, замените седло клапана.

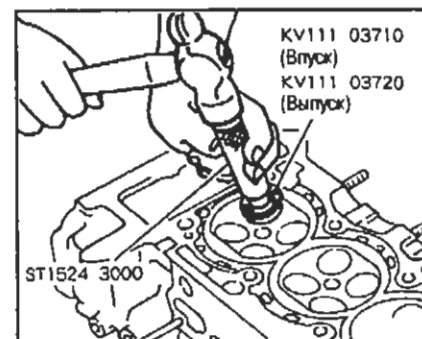
ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА

- При замене седла клапана используется седло увеличенного (на 0,5 мм) ремонтного размера.
- (1) Высверлите старое седло так, чтобы стенка стала очень тонкой, а затем извлеките его.
 - (2) Выполните развертку выемки под седло в головке цилиндров до следующих размеров (см. рисунок).



Размер после развертки, мм	A (впуск)	B (выпуск)
QG13DE	28,0	23,0
QG15DE, QG15DE (L/B)	30,5	25,5
QG18DD	31,5	26,5

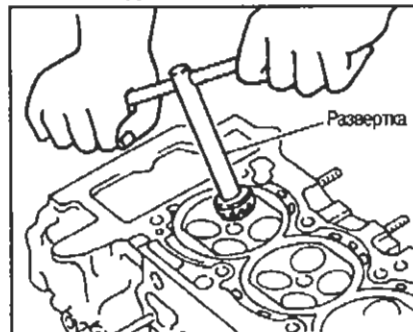
- (3) Нагрейте головку цилиндров в масляной ванне до 110-130°C
- (4) Охладите седло клапана сухим льдом и запрессуйте его в блок цилиндров с помощью выколотки (специнструмент).



Внимание:

Не прикасайтесь голыми руками к охлажденным седлам.

- (5) Доведите седло до требуемых размеров путем фрезерования специальной фрезой.

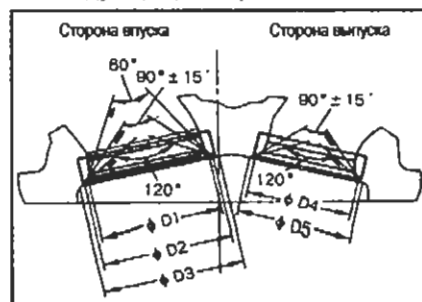


Внимание:

При обработке седла фрезой держите рукоятку инструмента двумя руками так, чтобы фреза касалась по всей окружности, и обработку проводите за один прием. Если фреза будет прижата неправильно, или устанавливаться несколько раз, на

седле клапана могут появиться проявления ступени.

- Проведите обработку до получения следующих размеров.



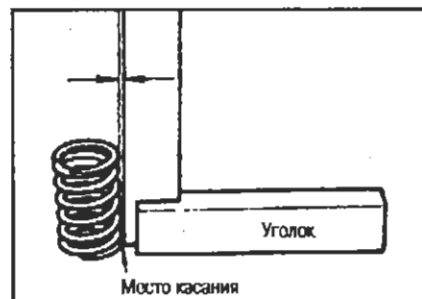
Размер после обработки, мм	D1	D2	D3	D4	D5
QG13DE	24,4	26,1	27,8	21,1	22,8
QG15DE, QG15DE (L/B)	26,9	28,6	30,3	23,6	25,3
QG18DD	27,9	29,6	32,0	24,6	26,3

Допуск на все размеры $\pm 0,1$ мм

- (6) Выполните притирку клапана при помощи шлифовальной пасты.
- (7) Проверьте состояние посадки клапана.

ПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

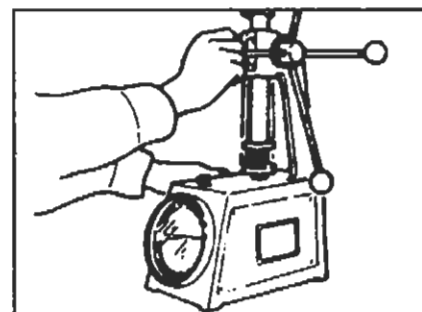
- Приставьте клапанную пружину к уголку и, поворачивая пружину, измерьте максимальное отклонение верхней части пружины от уголка.



Предельная непрямоугольность:
QG13, QG15DE, QG15DE (L/B): 1,8 мм
QG18DD: 1,9 мм

ДЛИНА И ДАВЛЕНИЕ СЖАТИЯ ПРУЖИНЫ

- Измерения проводятся с помощью специального тестера для клапанных пружин.

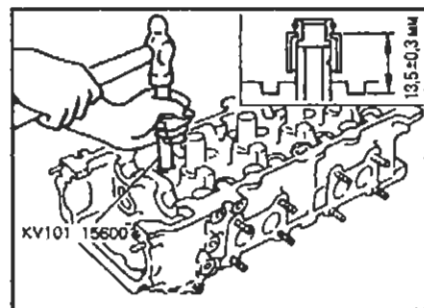


	QG13, QG15DE, QG15DE (L/B)	QG18DD
Длина в свободном состоянии, мм	41,2	44,03
Установочная длина, мм	32,82	31,32

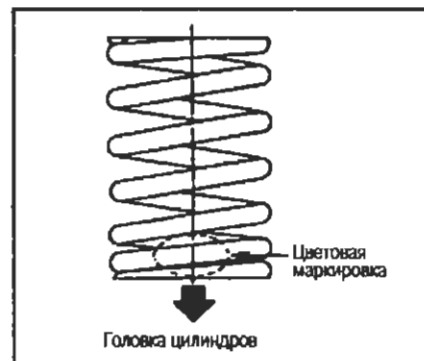
Установочное давление, N (кг)	147,5-166,3 (15,4-16,96)	147,1-166,7 (15,0-17,0)
Длина при открытии клапана, мм	25,26	22,98
Давление при открытии клапана, N (кг)	323,7-385,1 (33,01-37,23)	271,6-306,9 (27,7-31,3)
Цветовая маркировка	Зеленого или желтого цвета	Светло-розового цвета

СБОРКА

1. Установите направляющие втулки клапанов (см. выше раздел «Зазор направляющей втулки клапана»).
2. Установите седла клапанов (см. раздел «Замена седла клапана»).
3. Установите сальники клапанов.
- Установка сальника производится с помощью выколотки (специнструмент), с соблюдением размера, как показано на рисунке.



4. Установите гнезда клапанных пружин.
5. Установите клапаны.
- Клапаны большего диаметра устанавливаются со стороны впуска.
6. Установите клапанные пружины.
- Концы пружины с меньшим шагом витков (имеется цветная маркировка) устанавливаются со стороны головки цилиндров.

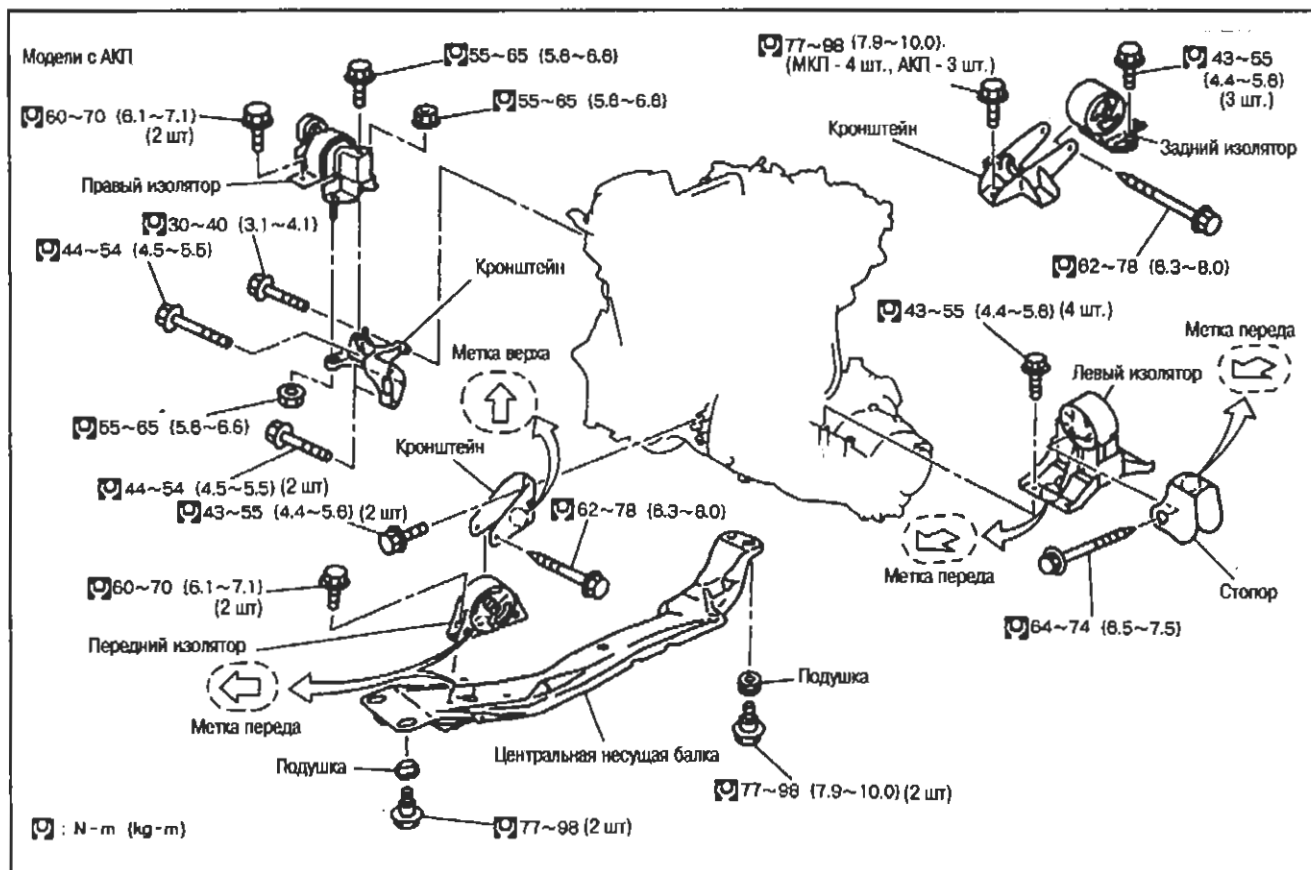


7. Установите держатели клапанных пружин.
8. Установите сухари.
- Сожмите клапанную пружину с помощью компрессора и, пользуясь магнитным пальцем, установите сухари.
- После установки сухарей слегка ударьте пластиковым молотком по концу штока клапана и убедитесь в правильной посадке сухарей.
9. Установите толкатели клапанов и регулировочные шайбы.
10. Установите датчик указателя температуры и датчик температуры охлаждающей жидкости.
- Нанесите герметик Three Bond 1386B на резьбовые участки.
11. Установите свечи зажигания с помощью свечного ключа.

МОДЕЛИ 2WD [QG13DE, QG15DE И QG15DE (L/B)]



МОДЕЛИ 4WD (QG15DE)



Внимание:

- Соблюдайте правила безопасности и не совершайте необдуманных действий.
- Не начинайте работу, пока не остынет система выпуска и охлаждающая жидкость.
- При выполнении работ, не связанных с двигателем, см. соответствующие выполняемым работам главы.
- При подъеме двигателя зацепляйте его только за установленные для этого места.
- Используйте 2-хрычажный подъемник. Если в силу крайней необходимости используется домкрат, перед началом работ подоперите заднюю ось в точке упора при помощи подъемника для КП или другого подходящего инструмента, чтобы не допустить смещение центра тяжести назад.
- Точки упора для подъема автомобиля и точка упора для домкрата на задней оси: см. гл. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

СНЯТИЕ

ОПИСАНИЕ РАБОТ

Снимите снизу автомобиля двигатель, коробку передач и раздаточную коробку (модели 4WD) в сборе. Затем отделите двигатель и коробку передач.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Сбросьте давление топлива.
2. Если двигатель приподнимается вверх, снимите крышку капота двигателя.
3. Слейте охлаждающую жидкость.

4. Снимите следующие детали.
 - Крышку двигателя [QG15DE, QG15DE (L/B), QG18DD] и аккумулятор.
 - Защиту двигателя со стороны днища (с брызговиком), передние колеса, приводные ремни, генератор.
 - Промежуточный шкив с кронштейном в сборе, воздуховод, корпус воздухоочистителя.
 - Радиатор, вентилятор радиатора.
5. Отсоедините трос акселератора от барабана дроссельной заслонки и сдвиньте в сторону [QG13, 15DE, QG15DE (L/B)].

(С левой стороны моторного отсека)

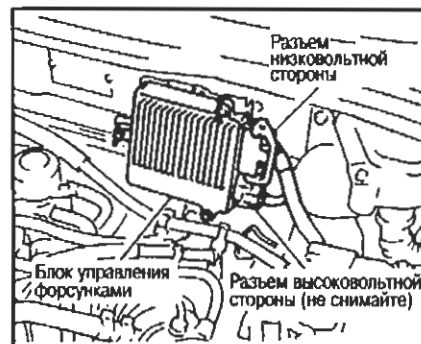
6. Снимите следующее электрооборудование в моторном отсеке.
 - (1) Извлеките корпус блока управления из нижней секции приборной панели, отсоедините разъем и снимите блок управления.



- (2) Отсоедините электропроводку, проходящую в салон через резиновую втулку под корпусом блока управления с обратной стороны ящика для

перчаток и с обратной стороны боковой отделки и вытяните в сторону моторного отсека.

- (3) Отсоедините два разъема с участка опоры левой стойки.
- (4) Отсоедините от плюсовой клеммы аккумулятора провод, идущий на клемму В стартера.
- (5) Отсоедините разъем выключателя давления масла усилителя рулевого управления.
- (6) Отсоедините высоковольтный и низковольтный разъемы от блока управления форсунками (QG18DD).



- О способе отсоединения и подключения низковольтного разъема см. выше раздел «Обслуживание на автомобиле».
- (7) Привяжите веревкой отсоединенные провода к двигателю так, чтобы не повредить их при выполнении работ.

Внимание:

Заматывайте разъемы изолентой, чтобы в них не попали грязь, вода и пр.

7. Отсоедините все шланги со стороны кузова (вакуумные шланги и пр.).
8. Отсоедините шланг подачи и шланг возврата топлива.

Внимание:

Закупорьте шланги заглушками, чтобы не выливалось топливо.

9. Снимите шланг отопителя и поставьте заглушку, чтобы не выливалась охлаждающая жидкость.
10. Отсоедините рабочий цилиндр сцепления от коробки передач и отодвиньте в сторону (модели с МКП).
11. Снимите трос переключения диапазонов и сдвиньте в сторону (модели с АКП и CVT).

(С правой стороны моторного отсека)

12. Снимите бачок с охлаждающей жидкостью.
13. Отсоедините все шланги со стороны кузова (вакуумные шланги и пр.).
14. Снимите компрессор кондиционера с кронштейна, отодвиньте в сторону и закрепите веревкой к кузову автомобиля (модели с кондиционером).

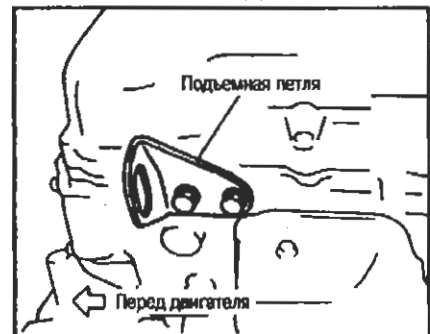
(Со стороны днища)

15. Снимите переднюю выхлопную трубу.
16. Отсоедините переднюю сторону карданного вала от раздаточной коробки (модели 4WD).
17. Отсоедините разъемы электропроводки (4 шт.), закрепленные к опоре впускного коллектора (задняя сторона), и отодвиньте в сторону (QG18DD).
18. Снимите управляющую тягу и опорную тягу (модели с МКП).
19. Снимите датчики ABS, тормозные суппорты и привяжите веревкой к кузову автомобиля.
20. Снимите приводные валы с поворотных кулаков.

(Процесс снятия)

21. Если есть возможность применения лебедки, установите подъемную петлю с левой стороны головки цилиндра.

QG13, 15DE, QG15DE (L/B)



Усилие затяжки болтов:

30,4- 40,2 N·m (3,1-4,1 кг·м)

Примечание:

С задней стороны используется установленная деталь.

Внимание:

Для крепления подъемной петли используйте специальные установочные болты из ремонтного комплекта.

- Передняя подъемная петля для двигателя QG18DD имеет два отверстия для подъема, используемые в зависимости от условий.

QG18DD



Отверстие А: используется при подъеме двигателя с коробкой передач в сборе (п. 23).

Отверстие В: используется при подъеме только двигателя (п. 29).

22. Приподнимите автомобиль, подопри двигатель и коробку передач двумя гаражными домкратами.

Внимание:

Используйте деревянные бруски, убедитесь в достаточной устойчивости.

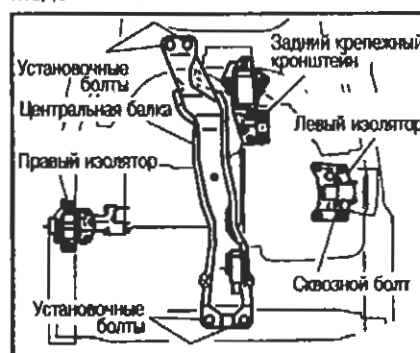
23. Зацепите крюки цепного блока за подъемные петли, натяните цепь, не приподнимая двигатель с домкрата.
24. Снимите правый передний крепежный изолятор двигателя.
25. Открутите сквозной болт левого крепежного изолятора двигателя (со стороны коробки передач).

Модели 2 WD

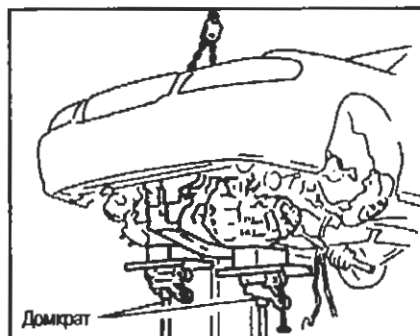


26. Снимите левый задний крепежный изолятор двигателя (задняя сторона коробки передач) (модели 4 WD).
27. Открутите передние и задние установочные болты центральной несущей балки.

Модели 4 WD



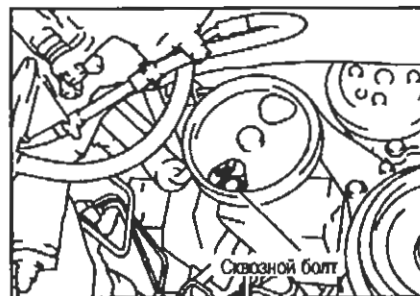
28. Аккуратно опустите лебедку одновременно опуская домкраты и снимите с автомобиля двигатель и коробку передач в сборе.



- На моделях 4WD сдвиньте двигатель с коробкой передач вперед, чтобы фланец карданного вала раздаточной коробки не ударился о стабилизатор поперечной устойчивости.

Внимание:

- Убедитесь, что нет касания частей двигателя и КП с кузовом.
- Убедитесь, что Вы не забыли что-нибудь отсоединить.
- Следите за тем, чтобы не сместился центр тяжести автомобиля и он не сорвался с подъемника.
- В процессе снятия двигателя извлеките сквозной болт насоса рулевого управления, снимите насос с двигателя и закрепите к кузову веревкой так, чтобы он не мешал работе.



(Работы по отделению двигателя)

- Проводите работу на ровной площадке.

Внимание:

Подопри двигатель снизу деревянным бруском, а к подъемным петлям надежно зацепите крюки лебедки.

29. Снимите центральную несущую балку.
30. Отделите коробку передач от двигателя.

УСТАНОВКА

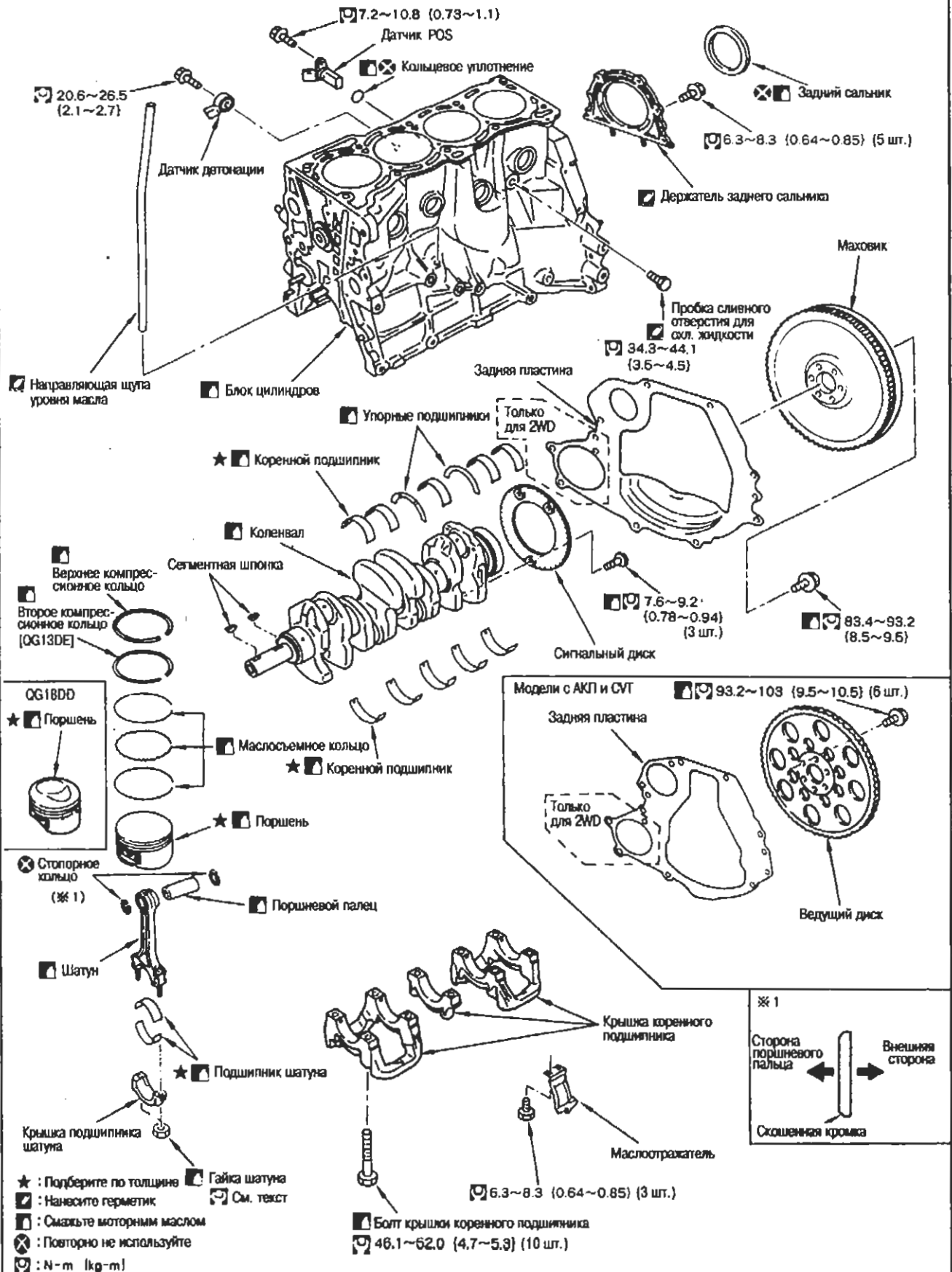
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.
- Следите за тем, чтобы на изоляторы не попало масло, а также не повредите изоляторы при установке.
- При работе с деталями, устанавливаемыми в определенном направлении, следите за метками перед или верха.
- Не затягивайте с чрезмерным усилием установочные болты и гайки изоляторов.

ПРОВЕРКА

- Перед запуском двигателя проверьте уровень охлаждающей жидкости, моторного масла, жидкостей рулевого управления и т.д. и в необходимых случаях произведите доливку.
- Запустите двигатель и проверьте, нет ли посторонних звуков и вибрации.
- После прогрева двигателя проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости, моторного масла, масла коробки передач, топлива и выхлопных газов.

БЛОК ЦИЛИНДРОВ

1



ПОРЯДОК ПОДБОРА КОМПОНЕНТОВ

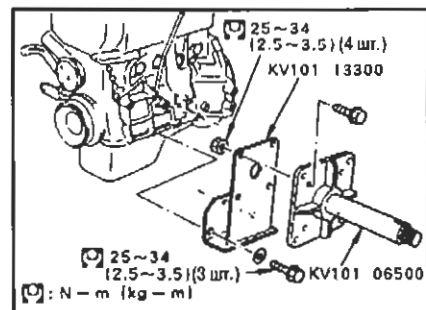
Расположение компонентов	Подбираемые компоненты	Критерий подбора	Способ подбора
Между блоком цилиндров и коленвалом	Коренные подшипники	Класс коренного подшипника (толщина подшипника)	Определяется соответствием класса корпуса коренного подшипника блока цилиндров (внутренний диаметр корпуса) и класса коренной шейки коленвала (наружный диаметр)
Между коленвалом и шатунами	Подшипники шатунов	Класс подшипника шатуна (толщина подшипника)	Класс подшипника шатуна = класс шатунной шейки коленвала (диаметр шейки) Примечание: внутренние диаметры больших головок шатунов не подразделяются на классы
Между блоком цилиндров и поршнями	Поршни и поршневые пальцы в сборе Примечание: поршни поставляются в комплекте с поршневыми пальцами	Класс поршня (наружный диаметр поршня)	Класс поршня = класс диаметра цилиндра (внутренний диаметр)
Между поршневыми пальцами и шатунами*			

*Нет подразделения на классы между поршневыми пальцами и шатунами (существует только класс 0).

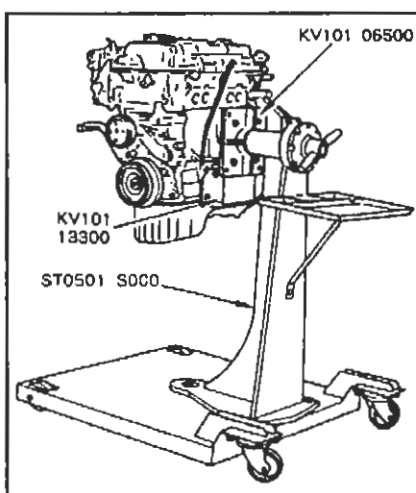
- Так как маркировка на деталях отражает их первоначальные размеры, не ориентируйтесь на них, если детали используются повторно.
- На вторично используемых или обработанных деталях необходимо провести измерение размеров и определить класс.
- Подробности о способах определения размеров каждой детали, о нормах для вторичного применения деталей и способах подбора деталей см. в соответствующих разделах данного руководства.

РАЗБОРКА

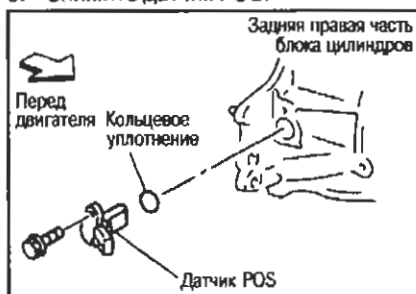
1. Снимите двигатель с коробкой передач в сборе и отделите двигатель от коробки передач.
2. Установите двигатель на стенд (специнструмент).
- Устанавливайте двигатель в следующей последовательности.
 - (1) Снимите выпускной коллектор.
 - (2) Снимите передний крепежный кронштейн двигателя, кронштейн генератора и компрессора кондиционера.
 - (3) Прикрепите к левой стороне блока цилиндров переходник (специнструмент) и крепежную насадку (специнструмент).



- (4) Приподнимите двигатель и закрепите его на стенде.
- Можно сначала прикрепить к стенду переходник и крепежную насадку, а затем установить двигатель.
3. Слейте с двигателя моторное масло и охлаждающую жидкость.
4. Далее снимите следующие детали.
 - [(DE) относится только к двигателям QG13DE, 15DE, QG15DE (L/B); (DD) относится только к двигателю QG18DD]
 - Топливную трубку и форсунки в сборе (DE).



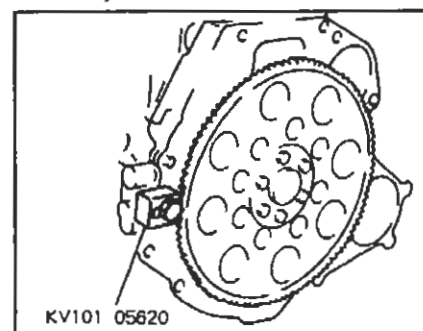
- Впускной коллектор (DE).
 - Впускной коллектор и его верхнюю часть в сборе (DD).
 - Топливную трубку высокого давления и форсунки в сборе (DD).
 - Топливный насос высокого давления (DD).
 - Клапанную крышку и распредвалы.
 - Головку цилиндров, масляный поддон, фильтр грубой очистки масла.
 - Переднюю крышку, цепь ГРМ, масляный фильтр.
 - Кронштейны навесного оборудования, датчик детонации.
 - Кожух и диск сцепления (модели с МКП).
5. Снимите датчик POS.



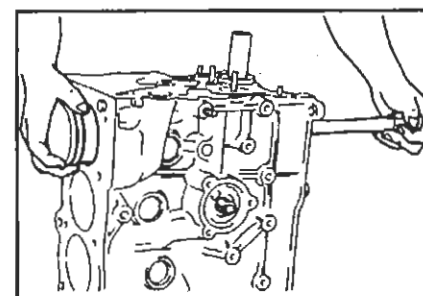
Внимание:

- Не роняйте и не подвергайте ударам датчик.
- Не разбирайте датчик.
- Оберегайте от попадания металлических частиц.
- Оберегайте от воздействия магнитного поля.

6. Снимите маховик (модели с МКП), ведущий диск (модели с АКП или CVT).
- Зафиксируйте коленвал с помощью стопора (специнструмент) и открутите установочные болты.



- Ослабляйте установочные болты по-диагонали.
7. Снимите заднюю пластину.
 8. Снимите держатель заднего сальника.
 - Вставьте отвертку между крышкой коренного подшипника и держателем заднего сальника.
 9. Снимите задний сальник.
 - Извлеките его с помощью отвертки.
- Внимание:**
Не повредите держатель заднего сальника.
10. Снимите поршни и шатуны в сборе.
 - (1) Установите снимаемый поршень в положение нижней мертвой точки (НМТ).
 - (2) Снимите крышку шатуна.
 - (3) С помощью ручки молотка выдавите поршень с шатуном в сборе в сторону головки цилиндров.



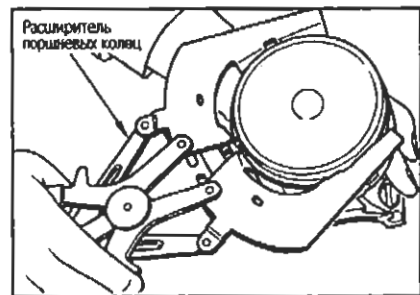
- Перед ослаблением гаек шатуна проверьте боковой зазор в шатуне (см. раздел «Боковой зазор в шатуне»).
11. Снимите подшипник шатуна.

Внимание:

Запомните место установки подшипника и храните так, чтобы не перепутались.

12. Снимите с поршня кольца.

- Используйте расширитель поршневых колец.



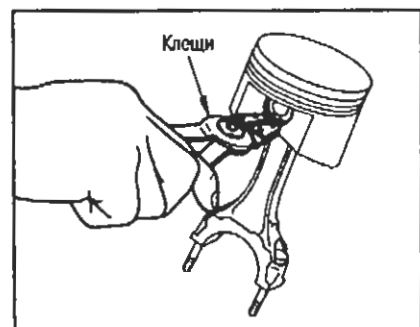
Внимание:

- Не повредите поршень во время снятия колец.

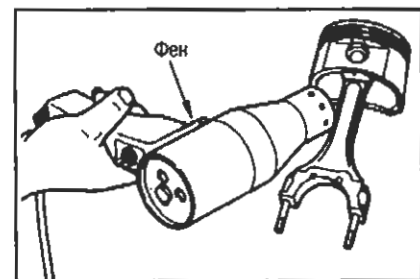
- Не сломайте поршневые кольца в результате чрезмерного расширения.

13. Снимите поршень с шатуна.

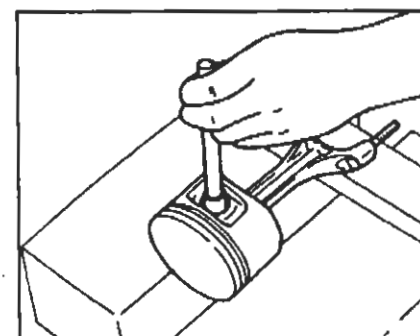
- (1) Снимите стопорное кольцо при помощи клещей.



- (2) Нагрейте поршень до 60-70°C, например, феном.



- (3) Выбейте поршневой палец стержнем диаметром прибл. 17 мм.

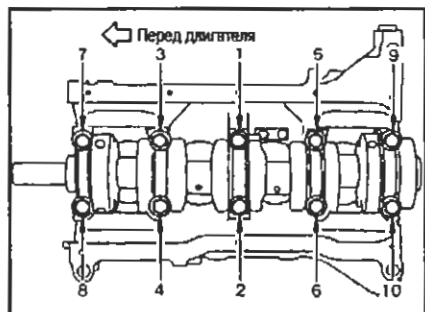


Внимание:

Не выворачивайте шпильки из шатуна.

- 14. Открутите болты крышек коренных подшипников.

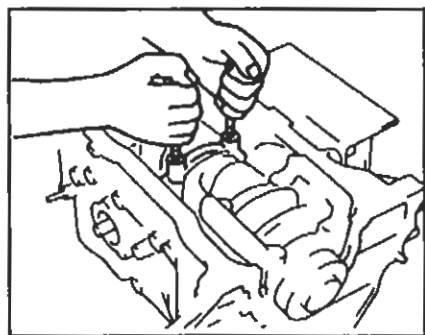
- Ослабляйте болты в несколько этапов в порядке, обратном показанному на рисунке.



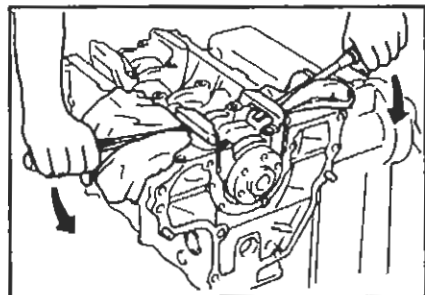
- Перед откручиванием болтов крышек коренных подшипников измерьте осевой люфт коленвала (см. раздел «Осевой люфт коленвала»).

- 15. Снимите крышки коренных подшипников.

- Для снятия средней крышки с помощью установочных болтов расшатывайте крышку вперед-назад, как показано на рисунке.



- Для снятия передней и задней крышки используйте отвертки, с помощью которых приподнимите крышку, как показано на рисунке. Также можно снять крышку, постукивая по ней пластиковым молотком.



Внимание:

Чтобы не поцарапать установочную поверхность блока цилиндров для масляного поддона подложите под отвертки тряпки или деревянные бруски.

16. Снимите коленвал.

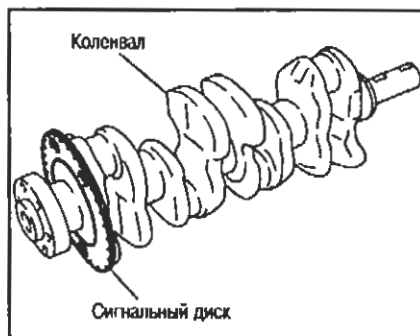
Внимание:

- Когда будете укладывать коленвал, не повредите сигнальный диск.

- Без необходимости не снимайте сигнальный диск.

Примечание:

При установке сигнального диска потребуются установочные штифты, определяющие положение относительно коленвала (прилагаются к коленвалу и к сигнальному диску).



- 17. Снимите коренные подшипники с блока цилиндров и крышек.

Внимание:

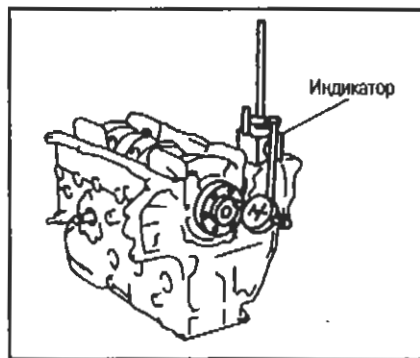
Чтобы не перепутать детали, складывайте их по порядку.

- 18. Снимите маслоотражатель.

ПРОВЕРКА

ОСЕВОЙ ЛЮФТ КОЛЕНВАЛА

- При помощи индикатора проведите измерение зазора между упорным подшипником и плечом кривошипа, перемещая коленвал вперед и назад.



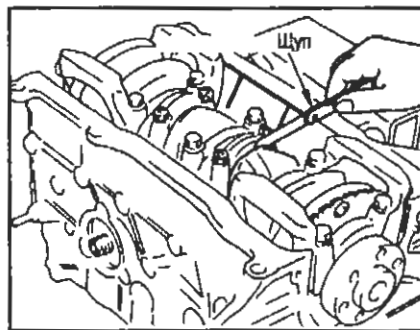
Стандартный люфт: 0,06-0,220 мм

Предельный люфт: 0,3 мм

- Если измеренное значение превышает указанный предел, замените упорный подшипник и проведите повторное измерение. Если люфт снова будет больше нормы, замените коленвал.

БОКОВОЙ ЗАЗОР В ШАТУНЕ

- При помощи щупа измерьте зазор между шатуном и плечом кривошипа.



Стандарт: 0,200-0,470 мм

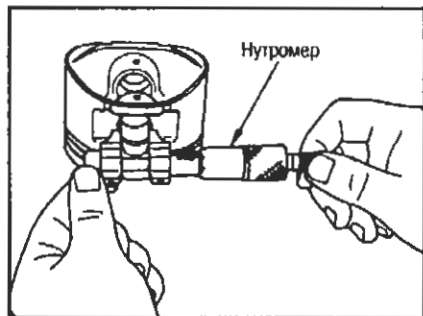
Предел: 0,5 мм

- Если измеренный зазор больше нормы, замените шатун и проведите повторное измерение зазора. Если при повторном измерении зазор все еще превышает предельное значение, замените коленвал.

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ

Диаметр отверстия под поршневой палец

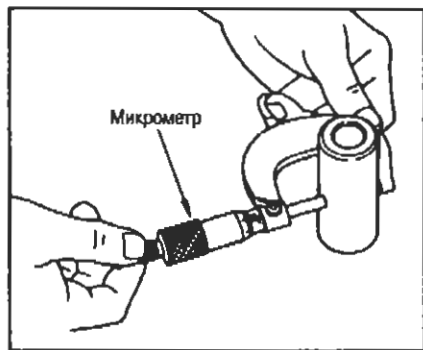
- При помощи нутромера измерьте диаметр отверстия под поршневой палец.



Стандартный диаметр:
QG13, QG15DE, QG15DE (L/B):
18,987-18,999 мм
QG18DD: 18,993-19,005 мм

Диаметр поршневого пальца

- С помощью микрометра измерьте диаметр поршневого пальца.



Стандартный диаметр:
18,989-19,001 мм

Расчёт зазора между поршнем и поршневым пальцем

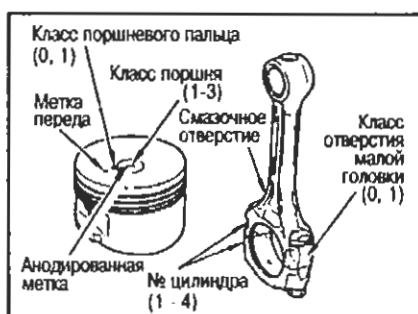
(Зазор) = (Диаметр отверстия под поршневой палец в поршне) - (Диаметр поршневого пальца)

Стандартный зазор:
QG13, QG15DE, QG15DE (L/B):
-0,004-0 мм
QG18DD: 0,002-0,006 мм

- Если зазор превышает номинал, проверьте размеры каждой части и замените поршень и поршневой палец в сборе и (или) шатун в сборе.
- При замене поршня и поршневого пальца в сборе произведите подбор компонентов в соответствии с разделом «Зазор между поршнем и цилиндром».
- При замене шатуна произведите подбор подшипника шатуна в соответствии с разделом «Масляный зазор в подшипнике шатуна».

Примечание:

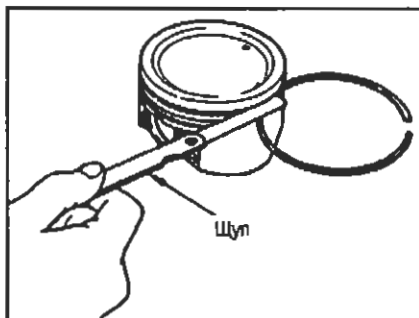
- Подробности об обозначениях на днище поршня см. в разделе «Порядок подбора поршня».
- Для малой головки шатуна и отверстия под поршневой палец на поршне существует только один размерный класс, устанавливаемый на заводе-изготовителе. На СТО подбор не производится (устанавливаются только детали класса 0).



- О других размерных классах выпускаемых заводом-изготовителем деталей см. раздел «Масляный зазор во втулке малой головки шатуна».

БОКОВОЙ ЗАЗОР В ПОРШНЕВЫХ КОЛЬЦАХ

- С помощью щупа измерьте боковой зазор между поршневым кольцом и канавкой под кольцо в поршне.



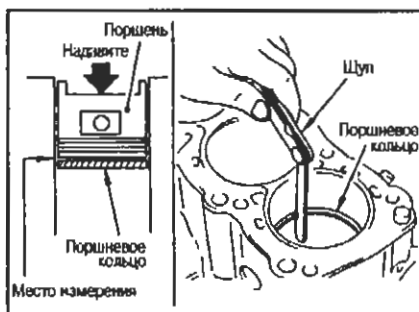
Стандартные зазоры, мм

Двигатель	Верхнее	Второе	Масло-съемное
QG13DE,	0,045-0,080	0,030-0,070	0,050-0,120
QG15DE, QG15DE (L/B)	0,040-0,080	-	0,035-0,115
QG18DD	0,040-0,080	-	0,010-0,185
Предел	0,1	0,1	-

- Если зазор больше номинала, замените поршень и (или) поршневые кольца.

ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

- Убедитесь, что цилиндр имеет стандартные размеры (см. раздел «Проверка зазора между поршнем и цилиндром»).
- Установите поршневое кольцо в цилиндр, поршнем протолкните кольцо на середину цилиндра и измерьте зазор в замке.

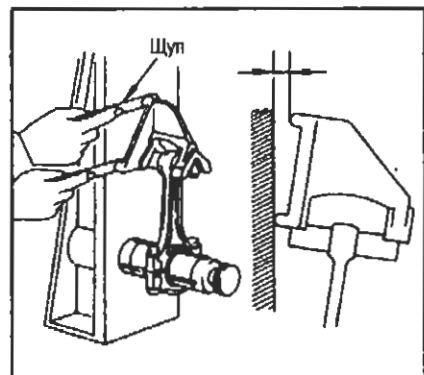


Стандартные зазоры, мм

Двигатель	Верхнее	Второе	Масло-съемное
QG13DE	0,20-0,44	0,37-0,61	0,20-0,69
QG15DE, QG15DE (L/B)	0,20-0,49	-	0,20-0,69
QG18DD	0,20-0,39	-	0,20-0,69

ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА

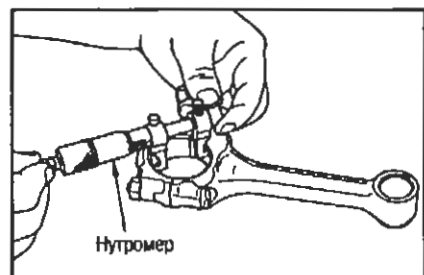
- Измерьте изгиб и кручение шатуна с помощью устройства для проверки соосности головок шатуна.



Предельный изгиб:
0,15 мм (на 100 мм длины)
Предельное кручение:
0,3 мм (на 100 мм длины)

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В БОЛЬШОЙ ГОЛОВКЕ ШАТУНА

- Установите крышку шатуна без подшипника, затяните гайки со стандартным усилием и измерьте внутренний диаметр отверстия в большой головке шатуна.

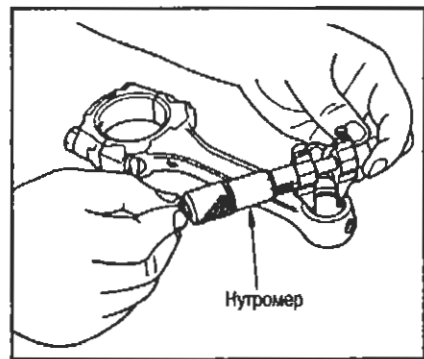


Стандартный диаметр:
43,000-43,013 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ВО ВТУЛКЕ МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

Внутренний диаметр малой головки шатуна

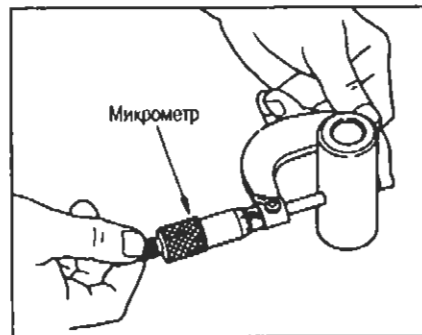
- С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр малой головки шатуна.



Стандартный диаметр:
19,000-19,012 мм

Наружный диаметр поршневого пальца

- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр поршневого пальца.



Стандартный диаметр:
18,989-19,001 мм

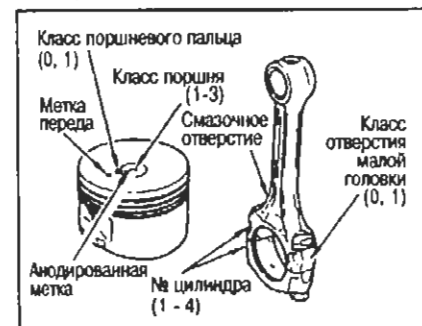
Расчёт масляного зазора во втулке шатуна
(Масляный зазор) = (Внутренний диаметр малой головки шатуна) - (Наружный диаметр поршневого пальца)

Стандартный зазор: 0,005-0,017 мм

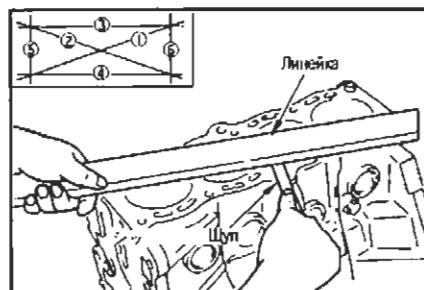
- Если зазор больше нормы, замените шатун и (или) поршень с поршневым пальцем в сборе.
- В случае замены поршня и поршневого пальца в сборе выберите поршень, соответствующий классу цилиндра (см. раздел «Порядок подбора поршня»).

Класс	0	1
Внутренний диаметр малой головки шатуна	19,006-19,000	19,012-19,006
Наружный диаметр поршневого пальца	18,995-18,989	19,001-18,995
Внутренний диаметр отверстия в шатуне	QG13, QG15DE, QG15DE (L/B)	18,993-18,987
	18,993-18,987	18,993-18,987
	QG18DD	18,999-18,989
	18,999-18,989	19,005-18,999

- О маркировке на днище поршня подробно см. «Порядок подбора поршня».



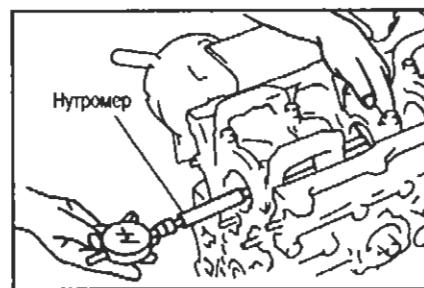
- Проверьте коробление контактной поверхности блока цилиндров в нескольких точках в 6 различных направлениях.



Предельное коробление: 0,1 мм

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР КОРПУСА КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА

- Установите крышки коренных подшипников без подшипников и затяните крепежные болты с требуемым усилием.
- При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр корпуса коренного подшипника.



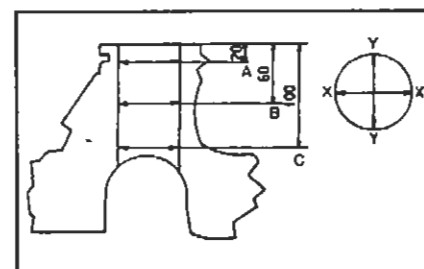
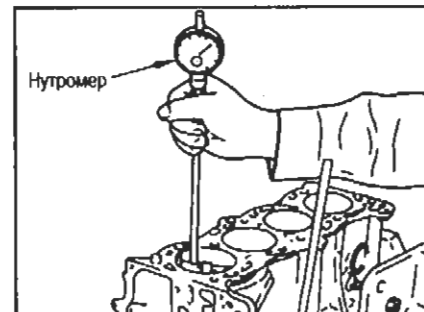
Стандартный диаметр:
53,644-53,668 мм

- Если диаметр отличается от нормы, замените блок цилиндров и крышки коренных подшипников.

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ЦИЛИНДРОМ

Внутренний диаметр цилиндра

- При помощи нутромера проверьте каждый цилиндр на износ, овальность и конусность в 6 различных положениях по осям X и Y в точках A, B и C (верх, центр и низ).



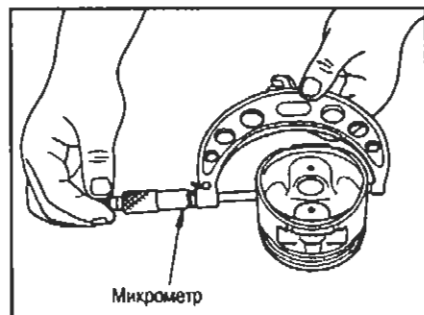
Стандартный внутренний диаметр цилиндра, мм

QD13DE	71,000-71,030
QG15DE QG15DE (L/B)	73,600-73,630
QG18DD	80,000-80,030
Предельный износ	0,2
Предельная овальность (разница между X, Y)	0,015
Предельная конусность (разница между A и C)	0,01

- Если измеренные значения превышают указанные величины или если на внутренних стенках цилиндра имеются задиры или обгоревшие места, выполните хонингование или расточку.
- Имеются поршни увеличенного ремонтного размера (на 0,25 и 0,5 мм). При использовании поршня увеличенного ремонтного размера выполните хонингование так, чтобы зазор между поршнем и стенкой цилиндра соответствовал норме. Кроме этого используйте поршневые кольца увеличенного ремонтного размера, соответствующие поршню ремонтного размера.

Наружный диаметр поршня

- При помощи микрометра измерьте наружный диаметр поршня.



QG13DE

Точка измерения: на расстоянии 47 мм вниз от днища поршня
Стандартный диаметр:
70,975-71,005 мм

QG15DE, QG15DE (L/B)

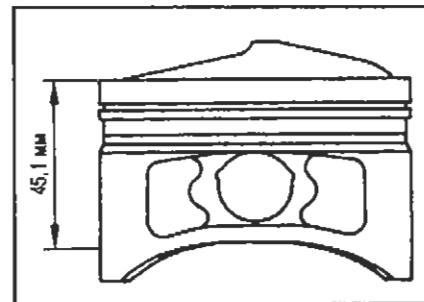
Точка измерения: на расстоянии 43,5 мм вниз от днища поршня
Стандартный диаметр:
73,575-73,605 мм

QG18DD

Точка измерения: на расстоянии 45,1 мм вниз от днища поршня
Стандартный диаметр:
79,975-80,005 мм

- На двигателе QG18DD измерение проводится на расстоянии 45,1 мм вниз от днища поршня.

QG18DD



КОРОВАНИЕ ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Удалите с контактной поверхности блока цилиндров следы герметика, старой прокладки, масла, нагара и т.д.

Внимание:

Не допускайте попадания остатков герметика в масляные и водяные каналы.

Вычисление зазора между поршнем и стенкой цилиндра

Сделайте вычисления на основе значений наружного диаметра юбки поршня и внутреннего диаметра цилиндра (ось X, точка В).

(Зазор) = (Диаметр цилиндра) - (Наружный диаметр юбки поршня)

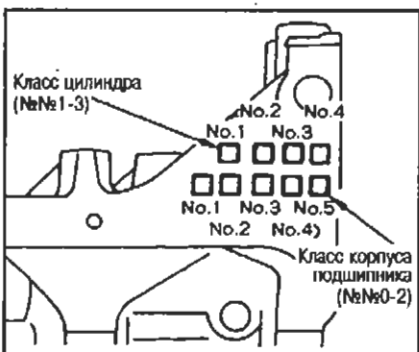
Стандартный зазор: 0,015-0,035 мм

- Если зазор превышает номинал, замените поршень и поршневой палец в сборе.

ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОРШНЕЙ

Когда используется новый блок цилиндров

- Проверьте класс цилиндров сзади блока цилиндров (1, 2 или 3) и подберите поршни того же класса.



QG13DE, 15DE, QG15DE (L/B)



QG18DD



Когда блок цилиндров используется повторно

- Измерьте внутренние диаметры цилиндров.
- По таблице, представленной ниже, согласно полученным измерениям, отыщите класс цилиндра и выберите поршень того же класса.

Таблица подбора поршней

QG13DE

Единица измерения: мм			
Класс (маркировка)	1	2	3
Внутренний диаметр цилиндра	71,010-71,000	71,020-71,010	71,030-71,020

Наружный диаметр поршня	70,985-70,975	70,995-70,985	71,005-70,995
-------------------------	---------------	---------------	---------------

QG15DE, QG15DE (L/B)

Единица измерения: мм			
Класс (маркировка)	1	2	3
Внутренний диаметр цилиндра	73,610-73,600	73,620-73,610	73,630-73,620
Наружный диаметр поршня	73,585-73,575	73,595-73,585	73,605-73,595

QG18DD

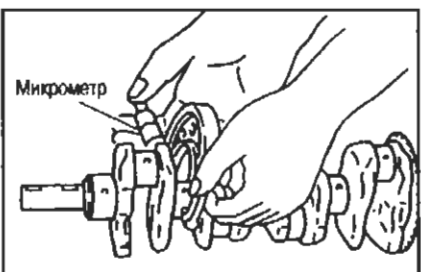
Единица измерения: мм			
Класс (маркировка)	1	2	3
Внутренний диаметр цилиндра	80,010-80,000	80,020-80,010	80,030-80,020
Наружный диаметр поршня	79,985-79,975	79,995-79,985	80,005-79,995

Примечание:

- Поршни устанавливаются в комплекте с поршневыми пальцами.
- Имеется только один размерный класс (класс 0) для поршневого пальца (отверстие в поршне).

ДИАМЕТР КОРЕННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр коренной шейки коленвала.



Стандартный диаметр: 49,940-49,964 мм

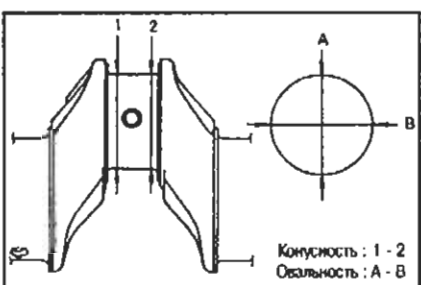
ДИАМЕТР ШАТУННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр шатунной шейки коленвала.

Стандартный диаметр: 39,956-39,974 мм

ОВАЛЬНОСТЬ И КОНУСНОСТЬ ШЕЕК КОЛЕНВАЛА

- При помощи микрометра измерьте все коренные и шатунные шейки в 4 различных точках, показанных на рисунке.



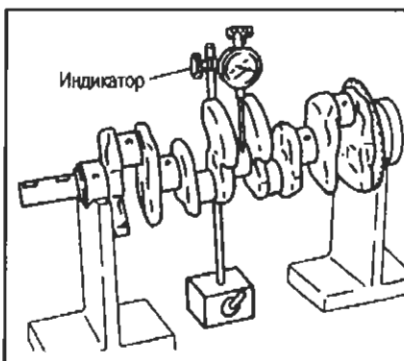
- Овальность определяется разностью размеров между осями А и В в точках 1 и 2.
- Конусность определяется разностью размеров между точками 1 и 2 по осям А и В.

Предельная овальность: 0,005 мм

Предельная конусность: 0,005 мм

БИЕНИЕ КОЛЕНВАЛА

- Поставьте призмы на ровную поверхность и установите на них коленвал крайними шейками.
- Вертикально установите индикатор на коренную шейку №3.
- Проворачивая коленвал, считайте показания индикатора (максимальное показание).

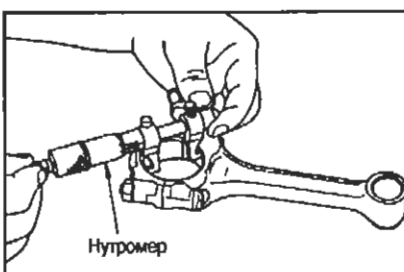


Биевание коленвала = 1/2 максимального показания индикатора.
Предельное биевание: 0,05 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ПОДШИПНИКА ШАТУНА

Измерение

- Установите подшипник в шатун и крышку и затяните гайки шатуна с требуемым усилием. С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр подшипника шатуна.



(Масляный зазор) = (Внутренний диаметр подшипника шатуна) - (Наружный диаметр шатунной шейки)

Стандартный зазор: 0,014-0,039 мм
Предельный зазор: 0,10 мм

- Если зазор нельзя отрегулировать в нужных пределах, подберите подшипник шатуна, исходя из наружного диаметра шатунной шейки коленвала так, чтобы масляный зазор соответствовал норме (см. раздел «Порядок подбора подшипника шатуна»).

Измерения с помощью калиброванной пластиковой проволоки

- Протрите от масла и грязи шатунные шейки коленвала и поверхности подшипников.
- Разрежьте проволоку на отрезки не намного короче, чем ширина подшипников, уложите их в направлении оси коленвала, только не на смазочные отверстия.
- Установите подшипники шатунов в крышки и затяните гайки шатуна с требуемым усилием.

Внимание:
Не проворачивайте коленвал.

- Снимите крышку и подшипник шатуна и измерьте ширину отрезка проволоки индикатором на её упаковке.



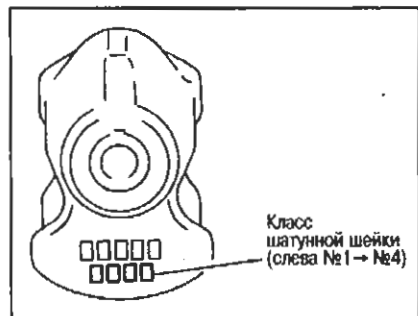
Примечание:

Если измеренное значение превышает норму, примите те же меры, которые указаны в п. «Измерение».

ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОДШИПНИКОВ ШАТУНОВ

Когда используются новые коленвал и шатуны

- Отыщите с передней стороны коленвала класс шатунных шеек (0, 1 или 2) и подберите подшипники шатунов того же класса.



Примечание:

Для внутреннего диаметра большой головки шатуна нет подразделения на классы.

Когда повторно используются коленвал и шатуны

- Измерьте внутренние диаметры больших головок шатунов и убедитесь, что они в норме.
- Измерьте наружные диаметры шатунных шеек коленвала.
- По таблице в столбце «Наружный диаметр шатунной шейки» найдите полученный размер и подберите подшипник шатуна того же класса.

Таблица подбора подшипников шатунов

Внутренний диаметр большой головки шатуна		43,013-43,000	
Наружный диаметр шатунной шейки	Класс (номер)	0 (без номера)	
39,974-39,968	0	Класс подшипника	STD0
		Толщина подшипника	1,503/1,506
		Масляный зазор	0,014 - 0,039
		Цветовая маркировка	Бесцветный
39,968-39,962	1	Класс подшипника	STD1
		Толщина подшипника	1,506/1,509
		Масляный зазор	0,014 - 0,039
		Цветовая маркировка	Коричневый
39,962-39,956	2	Класс подшипника	STD2
		Толщина подшипника	1,509/1,512
		Масляный зазор	0,014 - 0,039
		Цветовая маркировка	Зеленый

Указания по применению подшипников шатунов уменьшенного ремонтного размера

- Если заданного масляного зазора нельзя добиться при помощи подшипников шатунов стандартного размера, воспользуйтесь подшипниками уменьшенного ремонтного размера.
- При использовании подшипников уменьшенного ремонтного размера измерьте внутренний диаметр подшипника на установленном подшипнике и перешлифуйте шатунную шейку так, чтобы масляный зазор соответствовал норме.

Таблица подшипников шатунов уменьшенного ремонтного размера

Единица измерения: мм	
Размер	Толщина
Уменьшенный на 0,08	1,546/1,542
Уменьшенный на 0,12	1,566/1,562
Уменьшенный на 0,25	1,631/1,627

Внимание:

При перешлифовке шатунных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраняйте радиусы скругленных углов по краям всех шатунных шеек.

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

Измерение

- Установите коренные подшипники в блок цилиндров и крышки. Измерьте внутренние диаметры коренных подшипников, затянув болты крышек подшипников с требуемым усилием. (Масляный зазор) = (Внутренний диаметр коренного подшипника) - (Наружный диаметр коренной шейки коленвала)

Стандартный зазор: 0,018-0,042 мм

Предельный зазор: 0,1 мм

- Если измеренные значения превышают указанные, подберите коренные подшипники, руководствуясь внутренним диаметром корпусов коренных подшипников и наружным диаметром коренных шеек коленвала так, чтобы масляный зазор соответствовал норме (см. далее раздел «Порядок подбора коренных подшипников»).

Измерение с помощью калиброванной пластмассовой проволоки

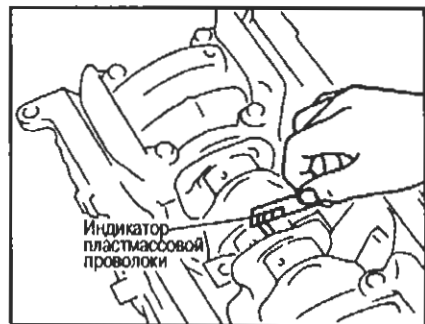
- Протрите от грязи и масла коренные шейки коленвала и поверхности подшипников.

- Разрежьте проволоку на отрезки немного короче, чем ширина подшипников, уложите их в направлении оси коленвала, только не на смазочные отверстия.
- Затяните болты коренных подшипников с требуемым усилием.

Внимание:

Не проворачивайте коленвал.

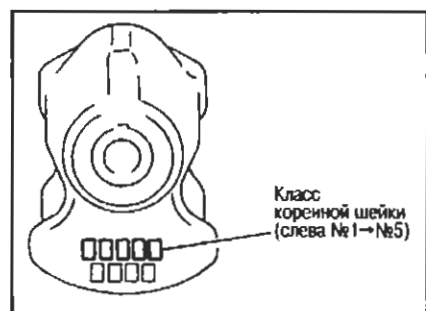
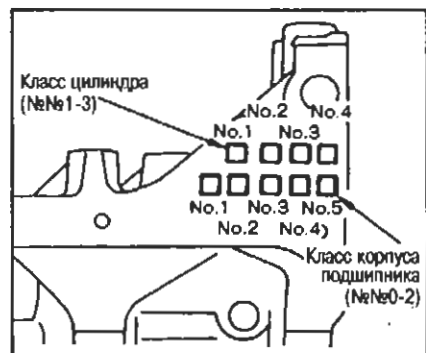
- Снимите крышки и подшипники и измерьте ширину отрезков проволоки индикатором на её упаковке.



Примечание:

Если измеренное значение превышает норму, примите те же меры, которые указаны в п. «Измерение».

ПОРЯДОК ПОДБОРА КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ



Когда используется новый блок цилиндров и коленвал

- Определите класс корпусов коренных подшипников по таблице (см. ниже) в строке «Класс (номер)», руководствуясь маркировкой корпусов (0, 1 или 2) на задней нижней части блока цилиндров.
- Определите класс коренных шеек коленвала по таблице (см. ниже) в столбце «Класс (номер)», руководствуясь маркировкой коренных шеек (0, 1 или 2) на передней части коленвала.
- Определите требуемый класс коренных подшипников (STD0-4) на пересечении строки и столбца.

Когда используются повторно блок цилиндров и коленвал

- (1) Измерьте внутренние диаметры корпусов коренных подшипников в блоке цилиндров.
- (2) Отыщите полученный результат в таблице подбора коренных подшип-

ников в строке «Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника».

- (3) Измерьте диаметры коренных шеек коленвала.
- (4) Отыщите полученный результат в таблице подбора коренных подшип-

ников в столбце «Диаметр коренной шейки коленвала».

- (5) Определите требуемый класс коренных подшипников (STD0-4) на пересечении строки и столбца.

Таблица подбора коренных подшипников

Единица измерения: мм

Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника		53,652-53,644	53,660-53,652	53,668-53,660
Диаметр шейки коленвала	Класс (номер)	0	1	2
49,964-49,956	0	Класс подшипника STD0	STD1	STD2
		Толщина подшипника 1,827/1,831	1,831/1,835	1,835/1,839
		Масляный зазор 0,018-0,042	0,018-0,042	0,18-0,042
		Цветовая маркировка Черный	Коричневый	Зеленый
49,959-49,948	1	Класс подшипника STD1	STD2	STD3
		Толщина подшипника 1,831/1,835	1,835/1,839	1,839/1,843
		Масляный зазор 0,018-0,042	0,018-0,042	0,018-0,042
		Цветовая маркировка Коричневый	Зеленый	Желтый
49,948-49,940	2	Класс подшипника STD2	STD3	STD4
		Толщина подшипника 1,835/1,839	1,839/1,843	1,843/1,847
		Масляный зазор 0,018-0,042	0,018-0,042	0,018-0,042
		Цветовая маркировка Зеленый	Желтый	Голубой

Указания по применению коренных подшипников уменьшенного ремонтного размера

- Если заданного масляного зазора нельзя добиться при помощи коренных подшипников стандартного размера, воспользуйтесь подшипниками уменьшенного ремонтного размера.
- При использовании подшипников уменьшенного ремонтного размера измерьте внутренний диаметр подшипника на установленном подшипнике и перешлифуйте коренную шейку так, чтобы масляный зазор соответствовал норме.

Таблица подшипников уменьшенного ремонтного размера

Единица измерения: мм

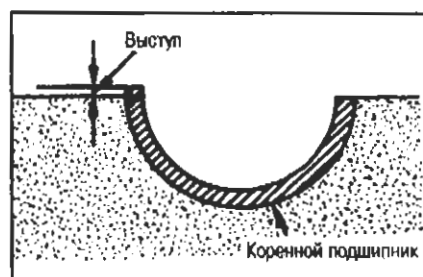
Размер	Толщина
Уменьшенный на 0,25	1,964/1,960
Уменьшенный на 0,50	2,089/2,085

Внимание:

При перешлифовке коренных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраняйте радиусы скругленных углов на краях всех коренных шейках.

ВЫСТУП КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА НАД ПЛОСКОСТЬЮ РАЗЪЕМА ПОСТЕЛИ

- Установите коренные подшипники и затяните болты крышек с требуемым усилием. Снимите крышки. Край подшипника должен выступать над плоскостью разъема.

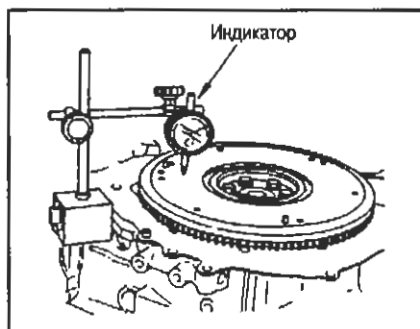


Стандарт: Должен быть выступ.

- Если выступ отсутствует, замените подшипник.

БИЕНИЕ МАХОВИКА (МОДЕЛИ С МКП)

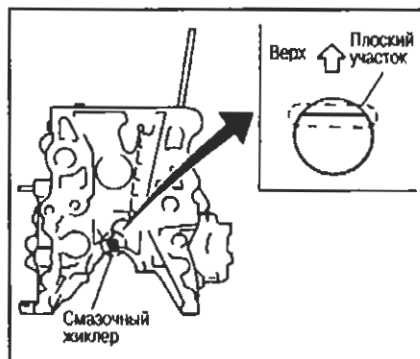
- Измерение производится индикатором на поверхности сцепления.



Предельное биение: 0,15 мм

СБОРКА

1. Продуйте сжатым воздухом каналы охлаждающей жидкости, масляные каналы, картер и цилиндры и удалите из них посторонние частицы.
2. Установите смазочный жиклер для цепи ГРМ.
- Запрессуйте его до упора вверх увствком с плоской поверхностью.

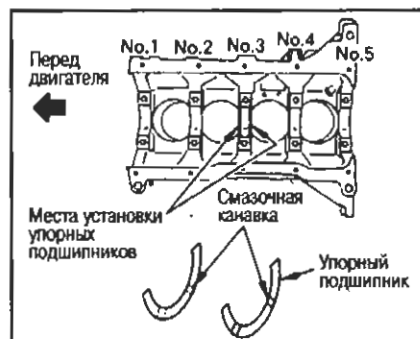


3. Установите маслоотражатель.
4. Установите коренные и упорные подшипники.

- (1) Удалите пыль, грязь и масло с контактных поверхностей под подшип-

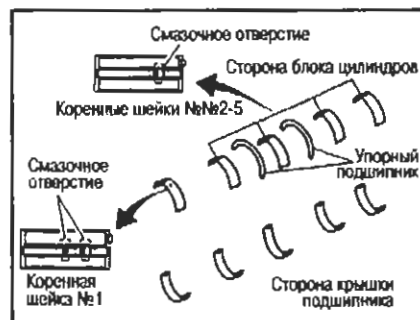
ники в блоке цилиндров и крышек коренных подшипников.

- (2) Установите упорные подшипники в блок цилиндров с обеих сторон корпуса подшипника №3.



- Вставляйте упорные подшипники в блок цилиндров смазочными канавками в сторону плеча кривошипа (наружу).

- (3) Следите за направлением установ-ки коренных подшипников.
- Ставьте коренные подшипники смазочными отверстиями и выемками со стороны стороны крышек, со стороны блока цилиндров - без смазочных отверстий и выемок.
- Коренной подшипник шейки №1 (со стороны блока цилиндров) отличается от коренных подшипников шеек №№2-5.



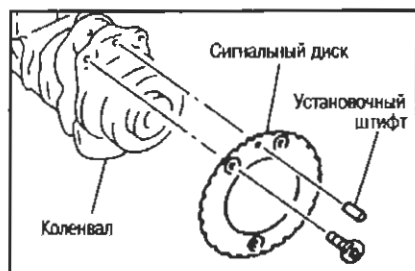
- Перед установкой смажьте моторным маслом внутренние поверхности подшипников. Не наносите мас-

ло с обратной стороны, а тщательно протрите ее.

- При установке совместите выемку подшипника с выступом.
- Убедитесь, что смазочные отверстия блока цилиндров и совместились с отверстиями в подшипниках.

5. Установите сигнальный диск на коленвал.

- (1) Совместите сигнальный диск с коленвалом с помощью установочного штифта и затяните установочные болты.



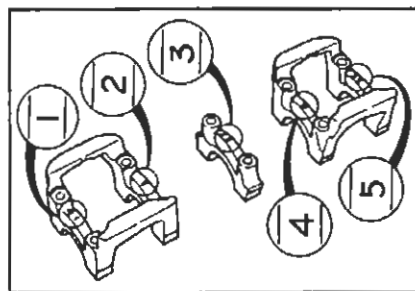
- (2) Снимите установочный штифт.

Внимание:

Не забудьте снять установочный штифт.

Примечание:

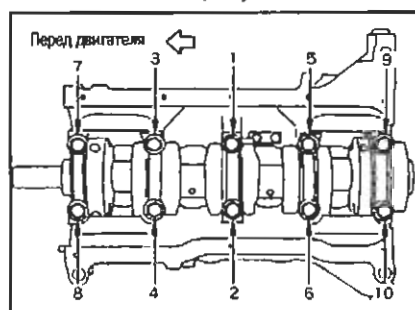
- Установочный штифт поставляется с коленвалом и сигнальным диском.
 - Если установочный штифт отсутствует (когда коленвал и сигнальный диск используются повторно), используйте болт М6 длиной не менее 10 мм.
6. Установите коленвал в блок цилиндров.
- Проверните коленвал руками и убедитесь, что он вращается свободно.
7. Установите крышки коренных подшипников.
- Маркировка крышек коренных подшипников осуществляется выпуклыми буквами. Крышки устанавливаются верхом маркировочных букв в сторону передка.



Примечание:

Блок цилиндров и крышки коренных подшипников изготовлены как одно целое, и их замена производится только в комплекте.

8. Затяните крепежные болты крышек коренных подшипников в порядке, показанном на рисунке.



- Нанесите моторное масло на резьбовые участки и установочные места болтов.
- После затяжки болтов проверните коленвал и убедитесь, что он вращается свободно.
- Проверьте осевой люфт коленвала (см. раздел «Осевой люфт коленвала»).

9. Установите поршни на шатуны.

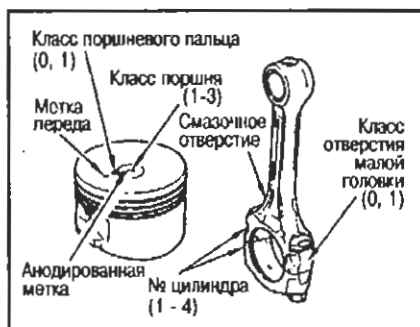
- (1) При помощи клещей для стопорных колец поставьте кольцо в канавку на задней стороне поршня.

- Вставляйте кольцо в канавку плотно.
- Устанавливайте кольцо скошенной кромкой к поршневому пальцу (см. рис. в начале раздела «Блок цилиндров»).

- (2) Установите поршень на шатун.

- При помощи фена или аналогичного прибора нагрейте поршень до 60-70°C и вставьте поршневой палец в поршень и шатун с передней стороны поршня в направлении задней стороны.

- Соберите поршень и шатун так, чтобы метка передка на днище поршня и смазочное отверстие на шатуне располагались, как показано на рисунке.



- Подробно о маркировках на днище поршня см. в разделе «Порядок подбора поршней».

- (3) Установите стопорное кольцо с передней стороны поршня.

- После установки убедитесь, что шатун движется свободно.

10. Установите поршневые кольца при помощи расширителя для поршневых колец.

Внимание:

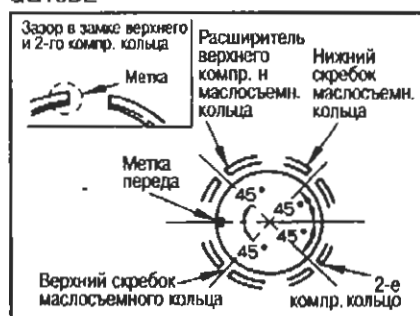
Не повредите поршень.

- Располагайте замки поршневых колец относительно метки передка поршня, как показано на рисунке.
- Вставляйте верхнее и второе (только QG13DE) компрессионные кольца меткой вверх.

Внимание:

При установке верхнего компрессионного кольца не повредите ступенчатый участок [QG15DE, QG15DE (L/B), QG18DD].

QG13DE



QG15DE, QG15DE (L/B), QG18DD

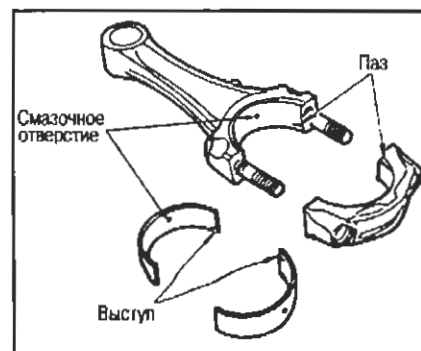


Примечание:

Верхнее компрессионное кольцо QG13DE не имеет ступенчатого участка.

11. Установите подшипники в крышки и шатуны.

- При установке подшипников шатунов нанесите моторное масло на внутренние поверхности подшипников. С обратной стороны масло не наносите, но тщательно протрите ее.
- При установке совместите выступ на подшипнике с выемкой на шатуне.
- Убедитесь, что смазочное отверстие на шатуне совместилось с отверстием в подшипнике.



12. Установите поршень и шатун в сборе на коленвал.

- Подведите шатунную шейку устанавливаемого шатуна в НМТ.
- Обильно смажьте моторным маслом цилиндр, поршень и шатунную шейку.
- Проверьте номер цилиндра и устанавливаемого шатуна.
- При помощи инструмента для сжатия поршневых колец вставьте поршень меткой передка на днище поршня в сторону передка двигателя.

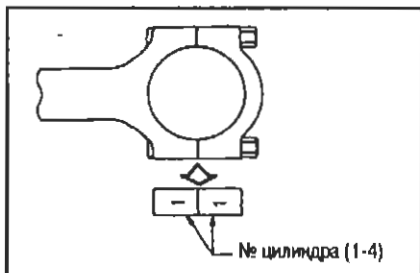


Внимание:

Чтобы не поцарапать шатунную шейку, наденьте на болты шатуна виниловые трубки.

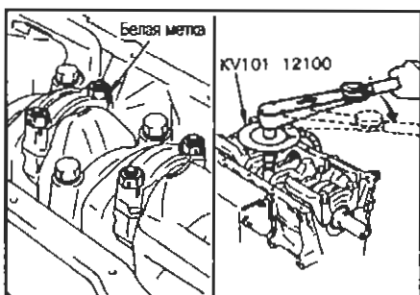
13. Установите крышки шатунов.

- Совместите № цилиндра на шатуне с № цилиндра на крышке.



14. Затяните гайки шатунов следующим образом.

- (1) Нанесите моторное масло на резьбу и посадочную поверхность болтов и гаек шатуна.
- (2) Затяните гайки с усилием 13,7-15,7 Н·м (1,4-1,6 кг·м).
- (3) Нанесите метки (для определения направления) на гайки и крышки (в случае использования транспорта).
- (4) Доверните гайки на 35-40°.

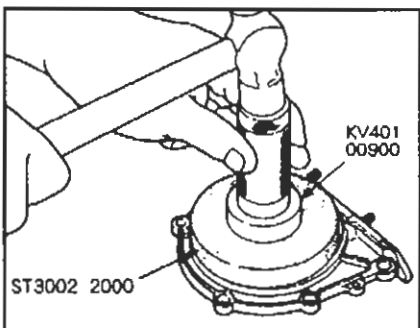


Внимание:

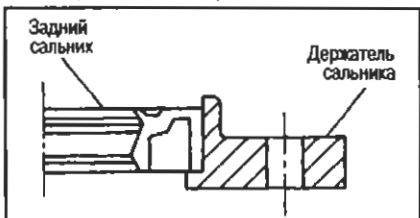
Проверьте угол затяжки ключом-угломером или транспортиром. Избегайте оценки «на глаз» без использования инструментов.

- После затяжки всех гаек убедитесь, что коленвал вращается свободно.
- Проверьте боковой зазор шатуна (см. раздел «Проверка бокового зазора шатуна»).

15. Установите задний сальник.

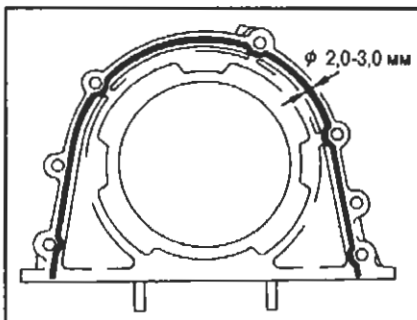


- Чтобы избежать повреждения кромки сальника используйте специальные выколотки для сальника.
- Запрессуйте сальник до полного соединения с держателем.



16. Установите держатель заднего сальника.

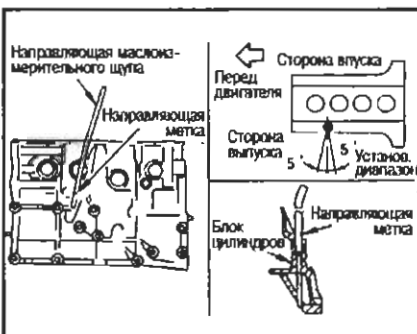
- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207 (KP510 00150) так, как показано на рисунке.



- Совместите установочные штифты с блоком цилиндров.
- 17. Установите заднюю пластину.
- 18. Установите маховик (модели с МКП) или ведущий диск (модели с АКП или CVT).
- Установите ведущий диск, как показано на рисунке.



- Зафиксируйте коленвал с помощью стопора (специнструмент).
- Затяните установочные болты по диагонали в несколько этапов.
- 19. Установите направляющую трубку указателя уровня топлива.
- Направьте установочную метку, как показано на рисунке, и запрессуйте трубку.

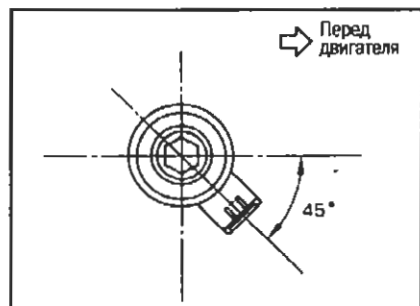


- На место установки нанесите блокирующую пасту.
- 20. Установите датчик детонации.

Внимание:

Не подвергайте датчик ударам. Если Вы ударили или уронили датчик детонации, замените его новым.

- Убедитесь, что на контактной поверхности блока цилиндров и всей поверхности датчика нет посторонних частиц.
- Установите датчик так, чтобы разъем был направлен вниз вправо под углом 45°, если смотреть со стороны разъема.



- Крепите датчик только с помощью установленного болта.
- Не затягивайте установочный болт, держась за разъем.
- Датчик детонации не должен касаться с другими деталями.

21. Установите датчик POS.

22. Установите кронштейн навесного оборудования, затянув со следующим усилием:

- Кронштейн насоса рулевого управления:

⌚: 16,7-23,5 Н·м (1,7-2,4 кг·м)

- Кронштейн генератора и компрессора кондиционера:

⌚: 33,3-46,1 Н·м (3,4-4,7 кг·м)

23. Установите остальные компоненты в порядке, обратном снятию.

СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

МОТОРНОЕ МАСЛО

ПРОВЕРКА УРОВНЯ И СОСТОЯНИЯ МАСЛА

- Проверьте уровень масла до запуска двигателя. Запустите двигатель, дайте ему поработать 10 минут, затем заглушите его. Снова проверьте уровень масла.
- Уровень масла должен быть между двумя метками на щупе, см. рис.



- Проверьте масло на наличие взвеси мутного белого цвета.
- Если необходимо, доведите уровень масла до нормы.
- В случае чрезмерного загрязнения замените масло.
- При наличии в масле взвеси мутного белого цвета можно сделать предположение о попадании охлаждающей жидкости в масло. В этом случае необходим ремонт.

ПРОВЕРКА НА УТЕЧКУ МАСЛА

Проверьте следующие места и прилегающие к ним участки на утечку масла:

- Масляный поддон
- Пробка сливного отверстия масляного поддона
- Выключатель контрольной лампы давления масла

- Масляный фильтр
- Передняя крышка
- Место контакта блока цилиндров и головки цилиндра
- Место контакта головки цилиндра и клапанной крышки

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

Заменяйте масло после пробега или по прошествии времени, указанных ниже: Масло класса SE, SF, SG, SH, SJ: через каждые 15000 км пробега или ежегодно. Примечание:

Рекомендуется использовать масло NISSAN класса SJ (на QG18DD: 5W-20, на моделях с двигателями QG DE: любое класса SJ).

Количество масла (л)

Максимальный уровень	2,7
Минимальный уровень	2,0
Без замены масляного фильтра (масло сливается через сливное отверстие)	Прибл. 2,5
С заменой масляного фильтра (масло сливается через сливное отверстие)	Прибл. 2,7

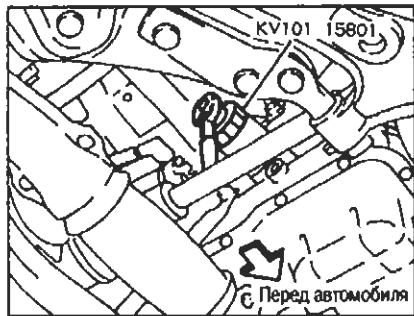
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

- Меняйте фильтр через каждые 15000 км пробега или раз в год.

СНЯТИЕ

- Снимайте масляный фильтр с помощью ключа для фильтра (специнструмент).



Внимание:

- Перед снятием подготовьте тряпку, чтобы собрать пролитое масло.
- Не допускайте попадания моторного масла на приводные ремни.
- Тщательно сотрите масло, которое попало на двигатель или кузов.

УСТАНОВКА

1. Удалите посторонние частицы с установочной поверхности масляного фильтра.
2. Нанесите моторное масло на всю окружность уплотнения нового масляного фильтра.
3. Вворачивайте масляный фильтр вручную, пока он не коснется посадочной поверхности, затем доверните на 2/3 оборота.

⚙️ : 14,7-20,6 N·m (1,5-2,1 кг·м)

4. Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек моторного масла.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

1. Проверьте уровень масла.
2. Выкрутите выключатель контрольной лампы давления масла, подключите манометр.
3. Прогрейте двигатель и убедитесь, что давление масла соответствует частоте оборотов двигателя.

Примечание:

При низкой температуре масла давление высокое.



Давление моторного масла (при температуре 80°C): МПа (кг/см²)

Обороты двигателя (об/мин)	Обороты х.х.	2000	6000
QG13, 15DE, QG15DE (L/B)	Прибл. 0,07 (0,7) или выше	Прибл. 0,28 (2,9) или выше	Прибл. 0,42 (4,3) или выше
QG18DD	Прибл. 0,14 (1,4) или выше	Прибл. 0,37 (3,8) или выше	Прибл. 0,54 (5,5) или выше

- После проверки давления масла установите выключатель контрольной лампы следующим образом.
- Удалите старый герметик с выключателя и установочной поверхности на двигателе.
- Нанесите герметик Three Bond 1201 или эквивалентный на резьбу выключателя и затяните его.

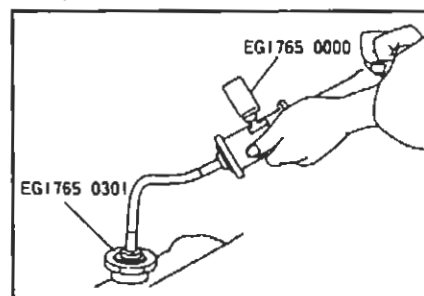
□ : 12,3-17,2 N·m (1,25-1,75 кг·м)

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости в бачке находится между метками MIN и MAX, когда двигатель холодный.
- Если охлаждающей жидкости меньше или больше, доведите уровень до нормы.

ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ

- Для проверки на утечки создайте давление в системе охлаждения при помощи насоса.



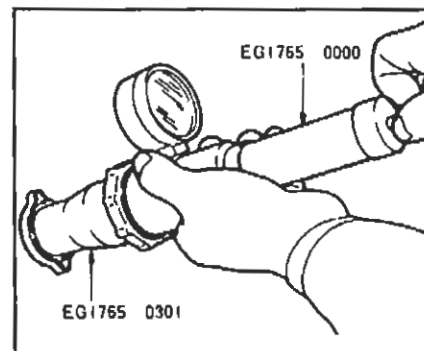
Предельное проверочное давление: 0,1 МПа (1,0 кг/см²)

Внимание:

- Проводите проверку только на холодном двигателе.
- Чтобы не деформировать заливную горловину радиатора, воспользуйтесь специальным переходником для насоса.
- При необходимости замените или отремонтируйте неисправные части.

ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА

- Убедитесь, что на седле вакуумного клапана крышки радиатора нет грязи и повреждения.
- Убедитесь, что при открывании и закрывании вакуумного клапана не наблюдается никаких отклонений от нормы.
- Подсоедините тестер и проверьте давление сброса крышки радиатора.



Стандартное давление: 0,06-0,10 МПа (0,6-1,0 кг/см²)

Внимание:

- Делайте проверку на холодном двигателе.
- Если в вакуумном клапане наблюдаются отклонения от нормы или давление открывания клапана отличается от указанного, замените крышку радиатора.

ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

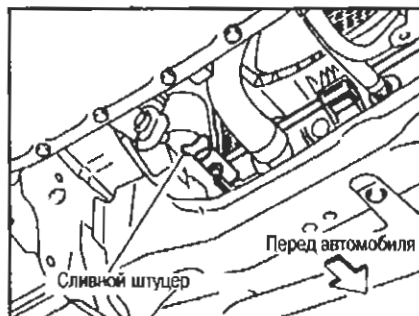
- При индивидуальной эксплуатации автомобиля: первоначально спустя 3 года, затем каждые 2 года
- При коммерческой эксплуатации автомобиля: каждые 2 года

СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Внимание:

Перед сливом охлаждающей жидкости выждите не менее 10 минут, чтобы она остыла.

- Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Открутите сливной штуцер радиатора, снимите крышку радиатора и слейте охлаждающую жидкость.



- Выверните пробку сливного отверстия блока цилиндров. Слейте охлаждающую жидкость из блока цилиндров.



- Снимите бачок и слейте охлаждающую жидкость.

ЗАПРАВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

Двигатель	Количество охлаждающей жидкости двигателя (с резервуаром бачка до уровня MAX), л:	
	Модели с МКП	Модели с АКП или CVT
QG13, 15DE, QG15DE (L/B), QG18DD	6,7	6,6

Концентрация антифриза:

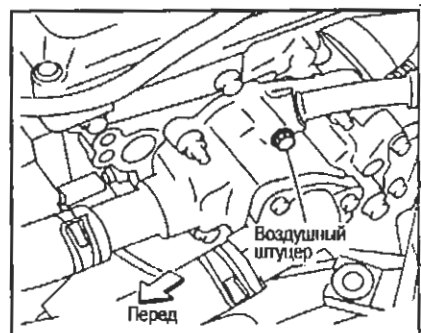
30% (стандарт)

50% (для регионов с холодным климатом)

- Установите бачок.
- Закрутите сливной штуцер радиатора, вкрутите пробку сливного отверстия блока цилиндров.
- Нанесите герметик Three Bond 1201 или эквивалентный на резьбу сливной пробки блока цилиндров и затяните его.

□ : 34,3-44,1 N·m (3,5-4,5 кг·м)

- Убедитесь в плотности затяжек всех пробок.
- Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
- Открутите воздушный штуцер.
- Медленно вливайте охлаждающую жидкость в радиатор со скоростью менее 2 л в минуту так, чтобы дать возможность воздуху выходить из системы.
- При заливании с более высокой скоростью, жидкость будет смешиваться с пузырьками воздуха.
- Если охлаждающая жидкость начинает вытекать через отверстие воздушного штуцера, закрутите штуцер.
- Замените медную шайбу на воздушном штуцере.



□ : 6,7-7,9 N·m (0,68-0,81 кг·м)

- Долейте охлаждающую жидкость в бачок до метки MAX.
- Закройте крышку радиатора и запустите двигатель.
- Несколько раз форсируйте обороты двигателя до 3000/мин. в течение 10 сек. Потрогайте руками нижний шланг радиатора и проверьте, что открылся клапан термостата (шланг должен быть теплым).

Внимание:

Будьте внимательны, чтобы не перегреть двигатель.

- Заглушите двигатель.
- После остывания двигателя (приблизительно до 50°C) снимите крышку радиатора и проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости дозаправьте радиатор охлаждающей жидкостью до горловины наливного отверстия и повторите работы после пункта 8.
- После того, как уровень жидкости перестанет падать, долейте жидкость в бачок до метки MAX.

МЕТОД ПРОВЕРКИ ПО ЗВУКУ ПРОТЕКАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Дайте двигателю остыть до температуры прибл. 50°C.

Внимание:

Закройте все окна, крышку капота, выключите радиоприемник и другое электрооборудование.

2. Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.

3. Запустите двигатель, в течение прибл. 30 сек. удерживайте оборо-

ты двигателя на уровне 1000 об. в мин., затем постепенно поднимите обороты до 3000 об. в мин. Повторите ускорение три раза.

4. Установите регулятор отопителя на минимальную температуру.

5. Запустите двигатель, форсируйте обороты до 3000 об. в мин. в течение 2 минут (до открывания клапана термостата). После этого оставьте двигатель работать на холостых оборотах и сделайте следующую проверку.

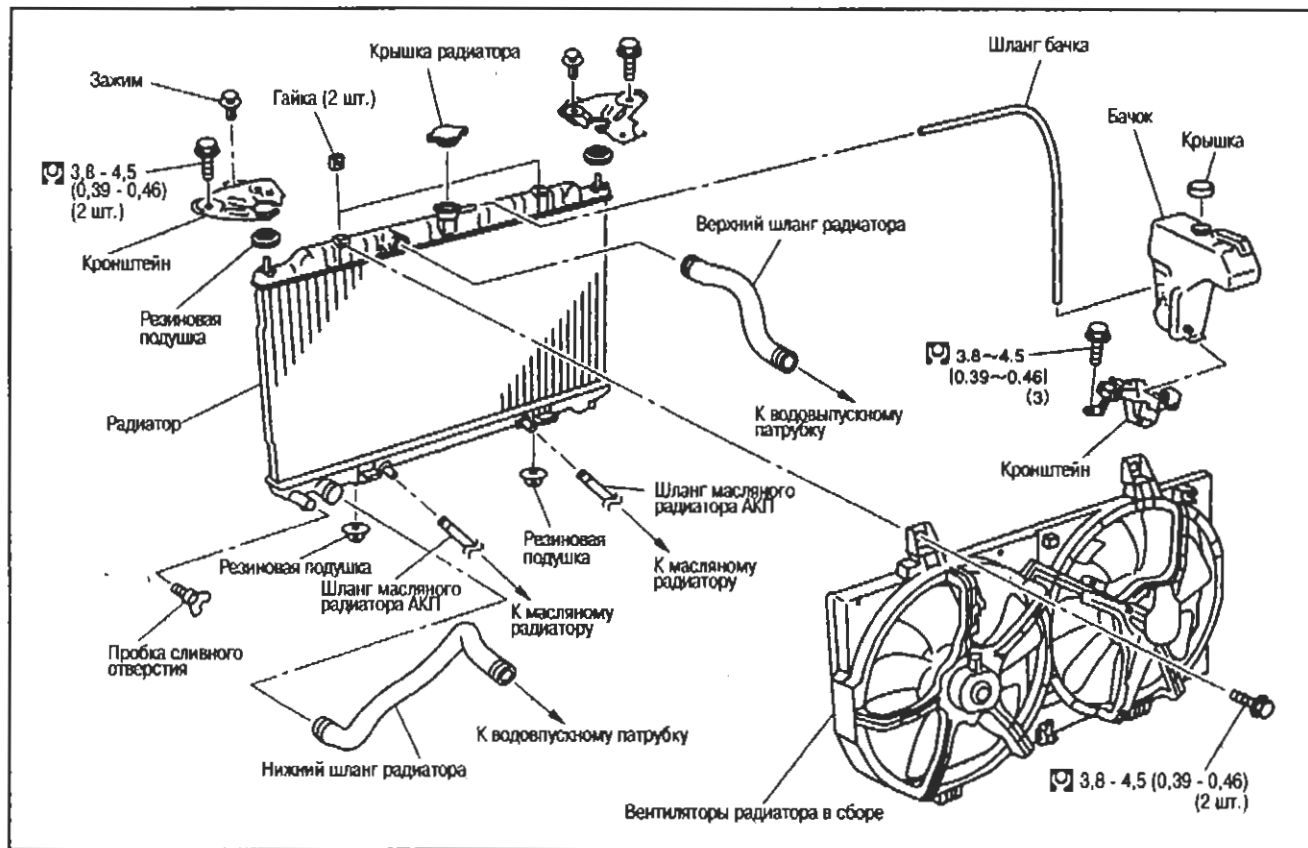
● Во время проверки устанавливайте регулятор отопителя в несколько положений между максимальной и минимальной температурой.

6. Во время выполнения описанных выше действий в пп. 3-5 проверьте отсутствие звука протекающей охлаждающей жидкости от сердцевины отопителя.

7. Если звук слышен, повторите действия, начиная с п. 5.

2

РАДИАТОР



Внимание

Сливайте охлаждающую жидкость на холодном двигателе.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Отодвиньте в сторону разъем электропроводки двигателя вентилятора.
- Отодвиньте в сторону коробку реле справа от аккумулятора.

1. ОТСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА АКП

- Сразу закупорьте шланг пробкой, чтобы не выливалась жидкость АКП.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РАДИАТОРА В СБОРЕ

Внимание:

Во время работ не повредите сердцевину радиатора.

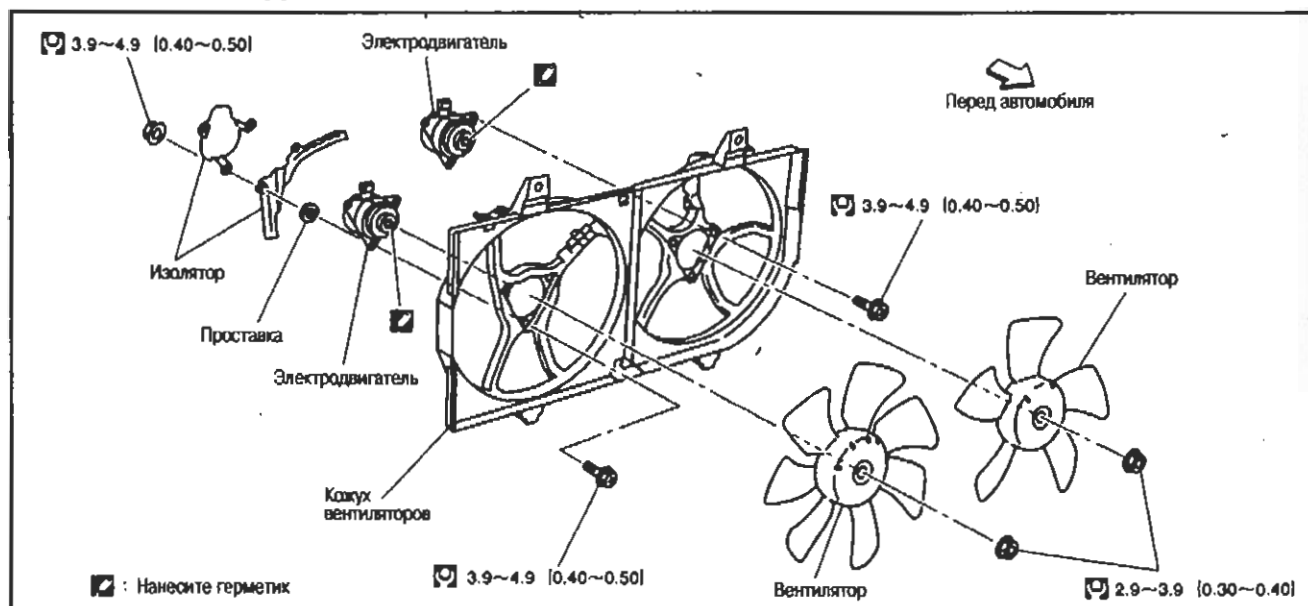
СНЯТИЕ

Снимите радиатор и вентиляторы радиатора, затем разделите их.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАТОРА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

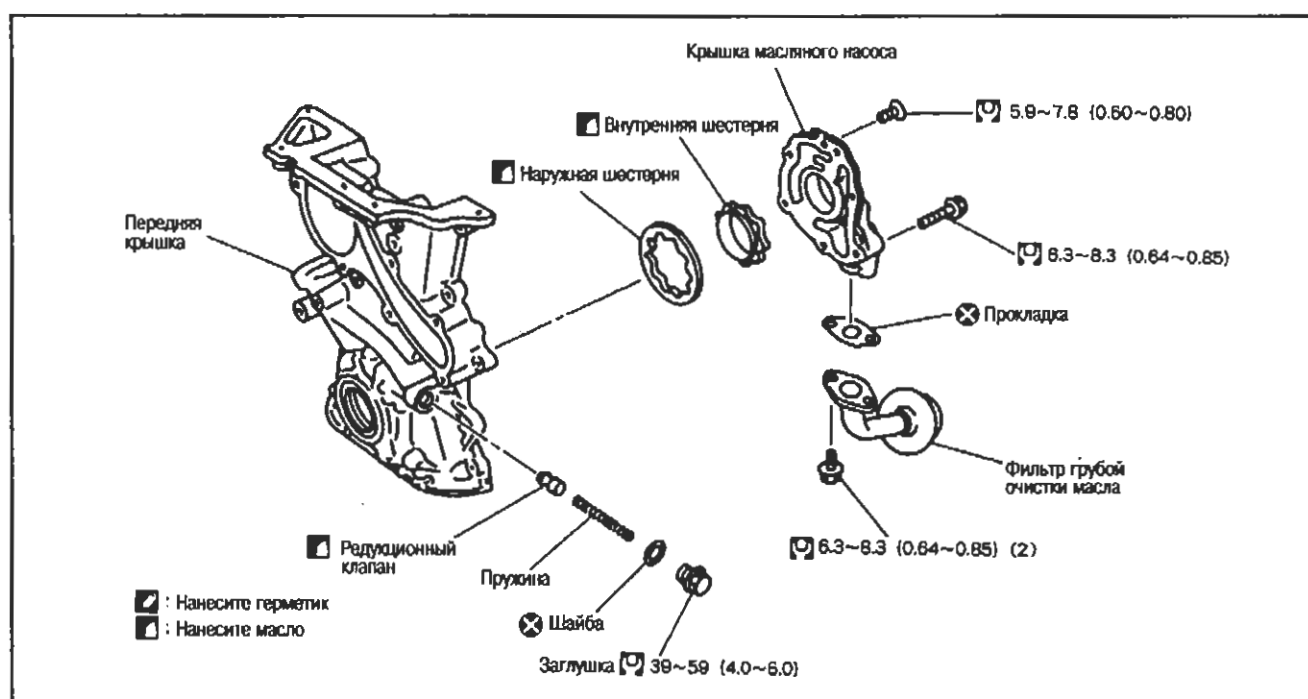
1. Снятие и установка вентиляторов радиатора в сборе.
- См. выше раздел «Радиатор».

РАЗБОРКА И СБОРКА

2. Установка вентилятора
- Нанесите блокирующий состав (Three Bond 1303B) на резьбу оси

двигателя вентилятора и затяните установочную гайку.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС



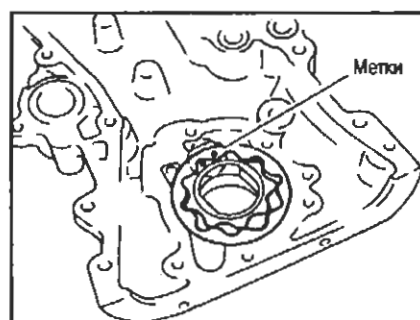
РАЗБОРКА И СБОРКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите переднюю крышку, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, раздел «Цепь ГРМ».

1. УСТАНОВКА ВНУТРЕННЕЙ И НАРУЖНОЙ ШЕСТЕРНИ

- Располагайте шестерни метками в направлении крышки масляного насоса.



ПРОВЕРКА

2. ПРОВЕРКА ЗАЗОРОВ НА УЧАСТКЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА

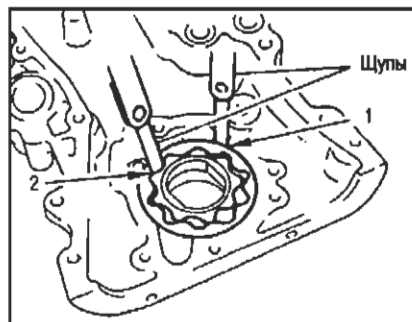
- С помощью щупа измерьте зазор (1) между наружной шестерней и передней крышкой.

Нормальный зазор: 10,114-0,200 мм

- С помощью щупа измерьте зазор (2) между зубьями наружной и внутренней шестерен.

Нормальный зазор: менее 0,180 мм

- При помощи щупа и линейки измерьте зазор между передней

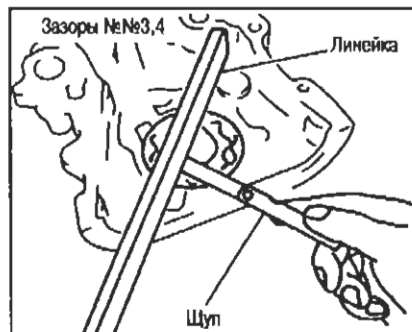
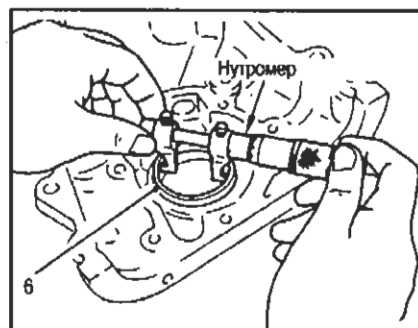


Зазор на нижнем участке между передней крышкой и внутренней шестерней

- Рассчитайте зазор на нижнем участке между внутренней шестерней и корпусом масляного насоса следующим образом:
- При помощи микрометра измерьте диаметр выступающего участка внутренней шестерни (положение 5).
- При помощи нутромера измерьте наружный диаметр нижнего участка корпуса масляного насоса (положение 6).

(Зазор) = (Внутренний диаметр нижнего участка корпуса масляного насоса) – (Диаметр нижнего участка внутренней шестерни)

Нормальный зазор: 0,045-0,091 мм

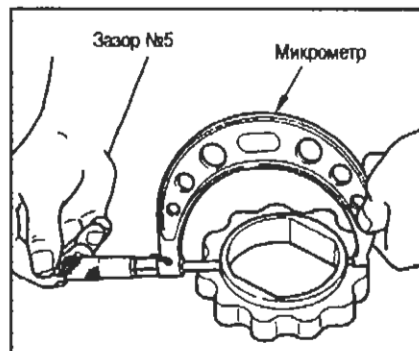


крышкой и внутренней шестерней (3) и наружной шестерней (4).

Нормальный зазор:

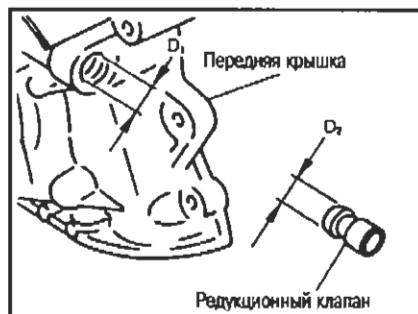
Внутренняя шестерня: 0,030-0,070 мм

Наружная шестерня: 0,030-0,090 мм



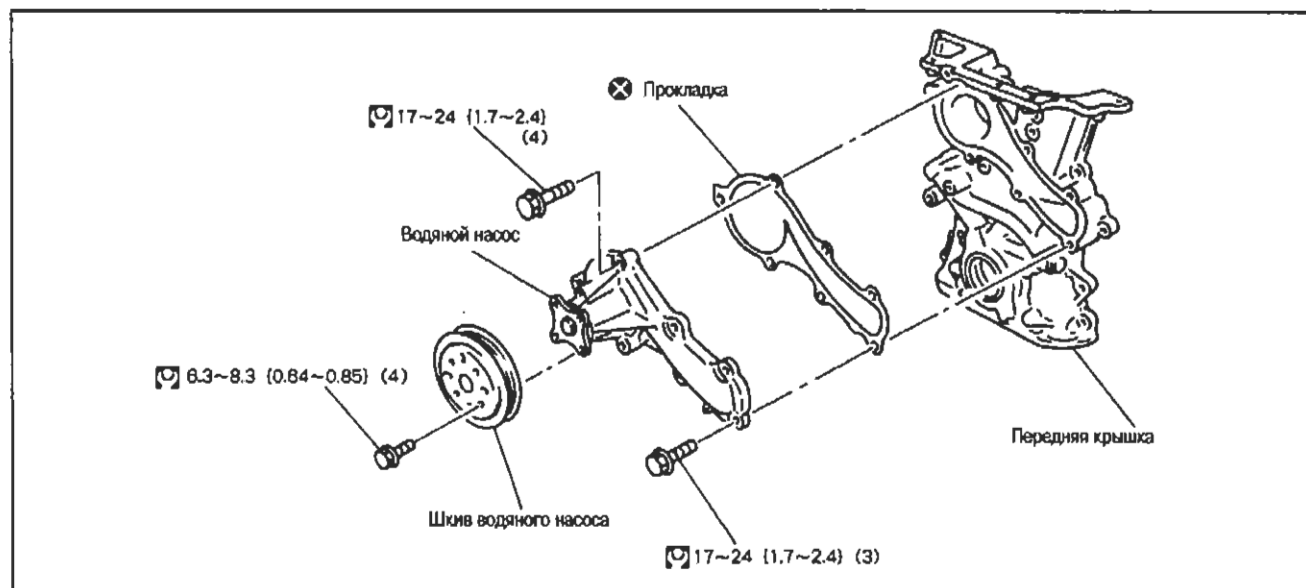
Зазор редукционного клапана:

Зазор = D_1 (внутренний диаметр отверстия для клапана) – D_2 (наружный диаметр клапана).



Нормальный зазор: 0,040-0,097 мм

ВОДЯНОЙ НАСОС



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

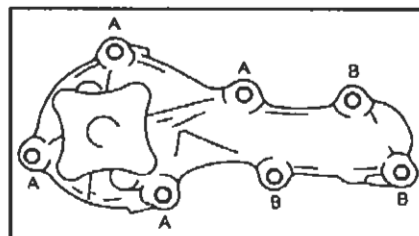
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите приводные ремни.
- Снимите промежуточный шкив.
- Снимите правую стойку крепления двигателя.

1. УСТАНОВКА ВОДЯНОГО НАСОСА

- Обратите внимание на то, что используются болты разной длины (см. рис.).

Длина болтов А: 30 мм

Длина болтов В: 20 мм



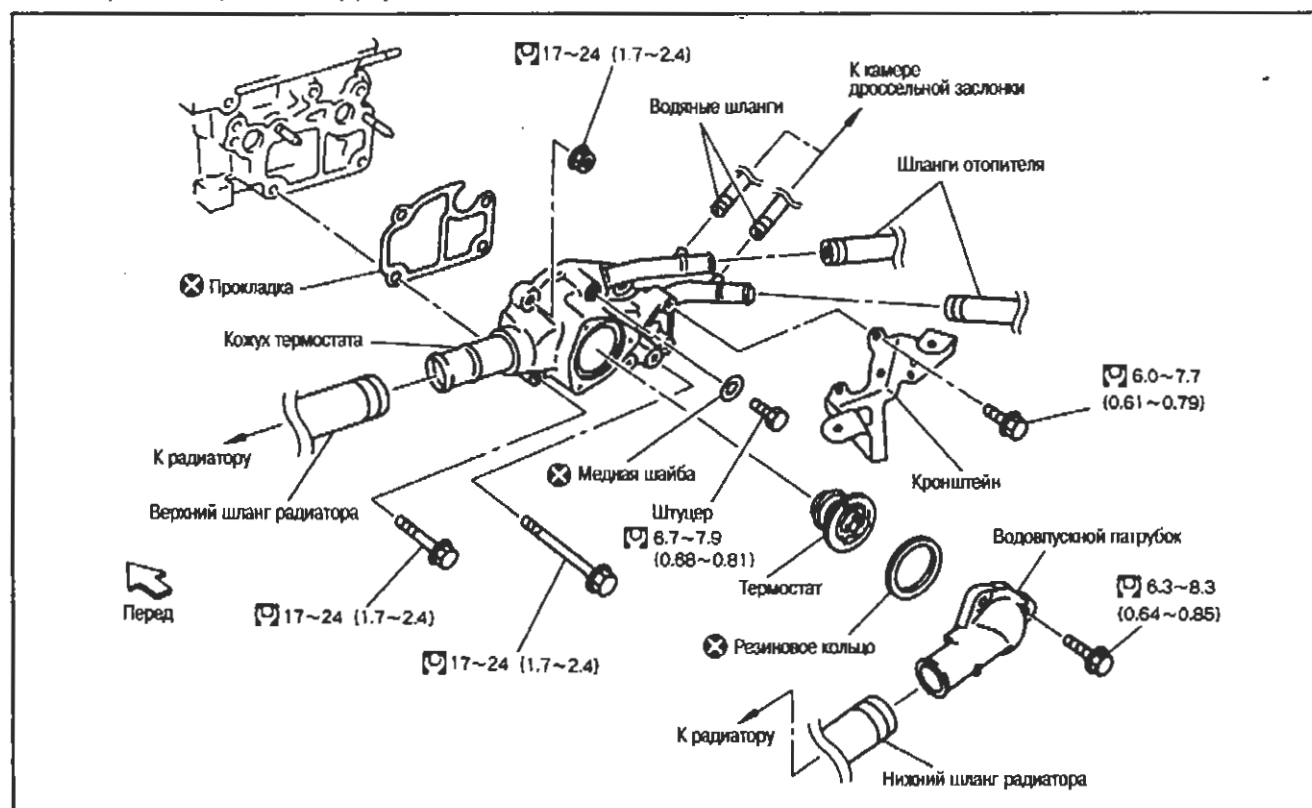
ПРОВЕРКА

2. ПРОВЕРКА ВОДЯНОГО НАСОСА

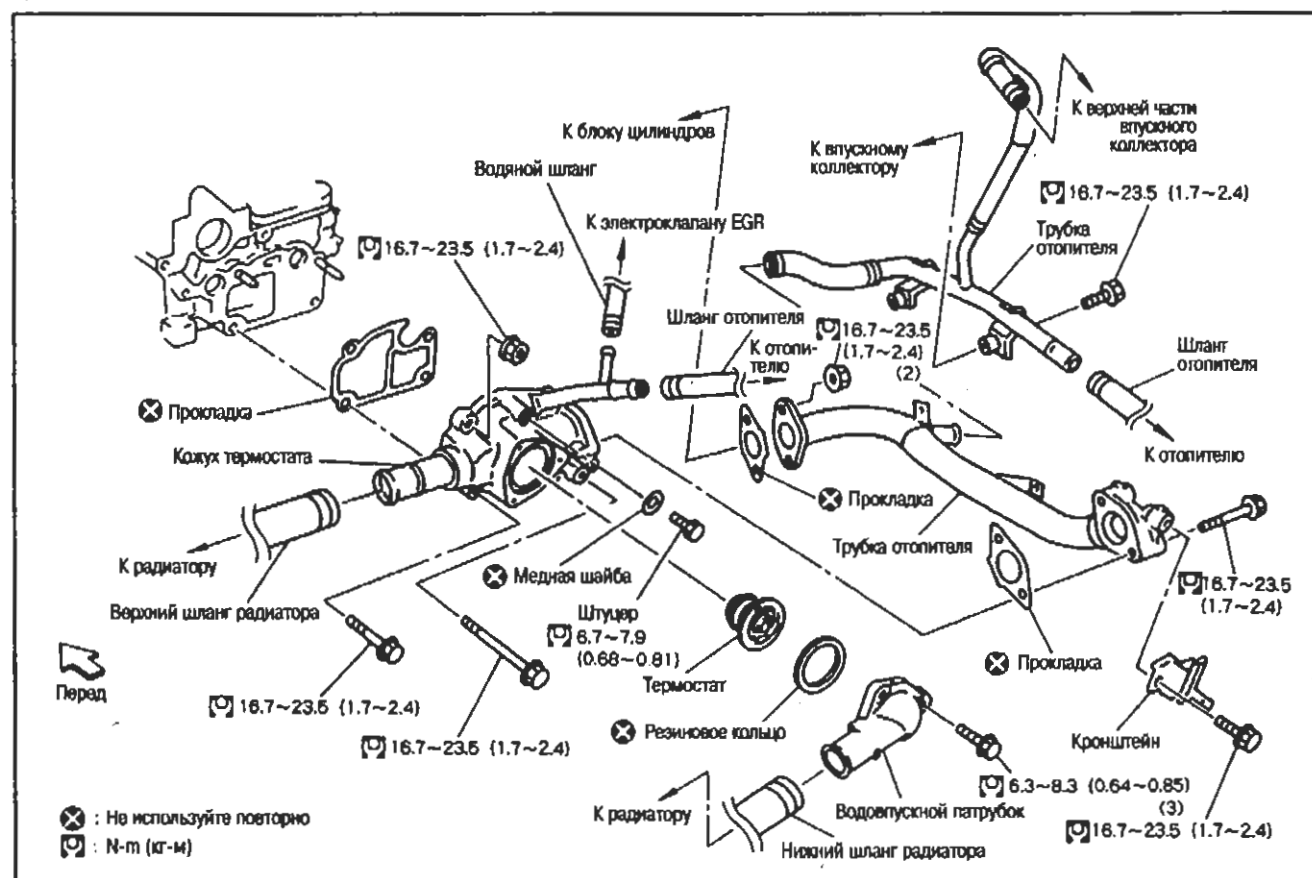
- Проверьте корпус и лопасти на коррозию и загрязнение.
- Убедитесь, что ось насоса вращается свободно без люфта.

ВОДОВПУСКНОЙ ПАТРУБОК, КОЖУХ ТЕРМОСТАТА

QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B)



QG18DD



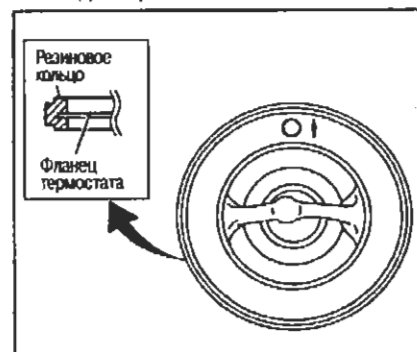
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

(Знак *: работы со снятием и установкой кожуха термостата)

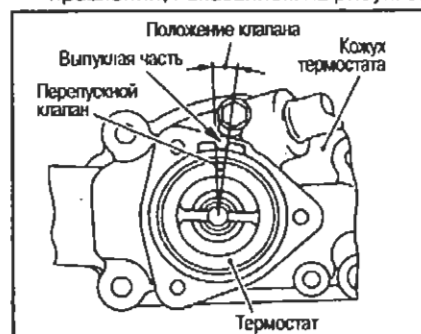
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите верхний корпус воздухоочистителя
- * Снимите воздуховод
- * Снимите резонатор

1. УСТАНОВКА РЕЗИНОВОГО КОЛЬЦА

- Установите термостат так, чтобы фланец по всей окружности плотно входил в резиновое кольцо.

**2. УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА**

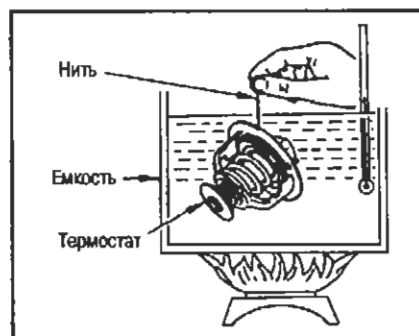
- Обратите внимание, чтобы перепускной клапан был обращен в направлении, показанном на рисунке.

**3. УСТАНОВКА ВОДОВПУСКНОГО ПАТРУБКА****Внимание:**

Устанавливайте патрубок так, чтобы не сдвинуть термостат.

ПРОВЕРКА**4. ПРОВЕРКА ТЕРМОСТАТА**

- Привяжите нитку к клапану термостата. Погрузите термостат в ем-



кость с водой. Начните подогревать воду.

- Температура открывания клапана – это температура, при которой клапан открывается и падает с нитки.
- Продолжайте нагревать воду. Проверьте высоту подъема при полном открывании.

Стандартная температура открывания клапана: $82 \pm 1,5^\circ\text{C}$ (для регионов с холодным климатом)

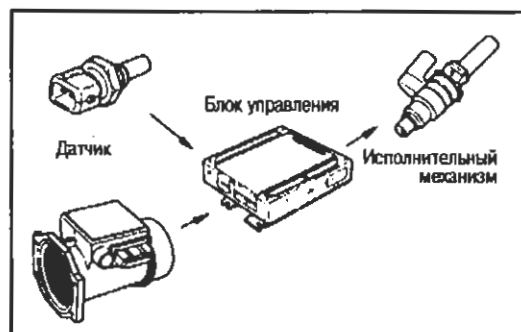
Высота подъема при полном открывании: выше 8/95 мм/°C

Стандартная температура закрывания клапана: 77°C

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

ДВИГАТЕЛИ QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B)

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ



- Благодаря комплексной системе электронного управления двигателем (ECCS) управление опережением зажигания, впрыском топлива, регулирование частоты оборотов х.х. и т.д. осуществляется от одного центрального блока.
- Для проведения различных проверок системы ECCS, а также для облегчения диагностики неисправностей применяется фирменный тестер CONSULT.

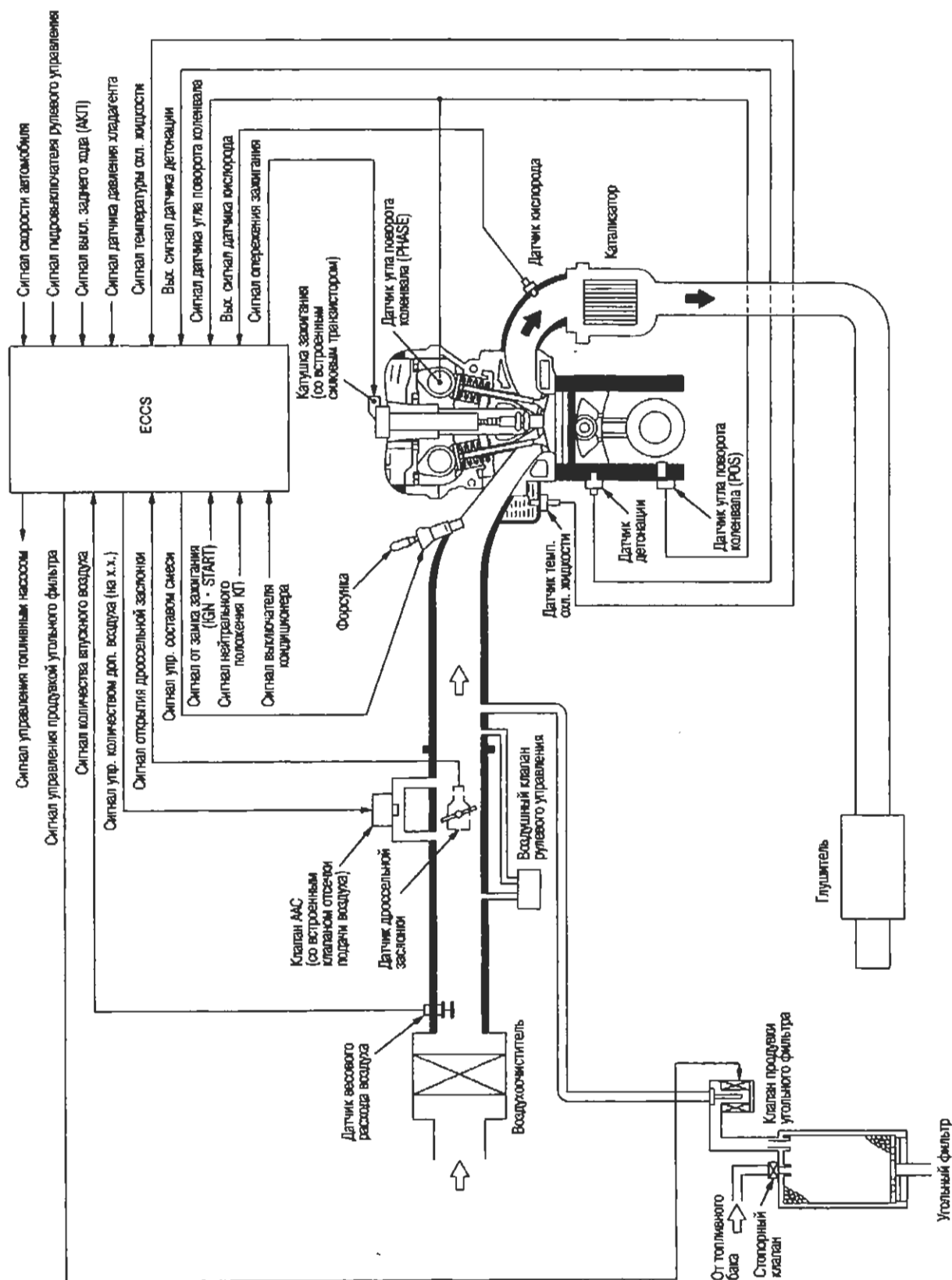
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА ECCS

Управляемый параметр	Описание управления
Управление впрыском топлива	<ul style="list-style-type: none"> ● Оптимальный впрыск топлива во всех режимах работы двигателя позволяет уменьшить токсичность выхлопа и снизить расход топлива и моторного масла. ● Датчик кислорода, расположенный после каталитического нейтрализатора, поддерживает соотношение компонентов в топливно-воздушной смеси близкое к идеальному, отслеживая на какой смеси – обогащенной или обедненной – работает двигатель. Это – регулирование с замкнутым контуром. ● При резком изменении режима работы двигателя и, как следствие, изменении соотношения компонентов в смеси включается функция самообучения регулированию соотношения компонентов смеси с обратной связью, которая улучшает эксплуатационные характеристики двигателя.
Управление опережением зажигания	<ul style="list-style-type: none"> ● Оптимальный угол опережения зажигания определяется по сигналам от датчика угла поворота коленвала. ● Подача сигналов на катушки зажигания (со встроенными силовыми транзисторами) осуществляется с помощью электронной системы NDIS. ● Если в двигателе возникает детонация, система регулирования угла опережения зажигания уменьшает угол опережения и поддерживает его на оптимальном уровне в соответствии с режимом работы двигателя и применяемым топливом.
Регулирование частоты оборотов х.х.	<ul style="list-style-type: none"> ● Клапан AAC (регулятор подачи дополнительного воздуха) регулирует количество всасываемого воздуха, когда дроссельная заслонка полностью закрыта, и поддерживает обороты х.х. на заданном уровне в режиме с обратной связью по нагрузке отопителя и кондиционера.
Управление приводом топливного насоса	<ul style="list-style-type: none"> ● В зависимости от сигнала частоты оборотов двигателя происходит включение/отключение реле топливного насоса.
Управление отключением кондиционера	<ul style="list-style-type: none"> ● При запуске и ускорении движения автомобиля реле отключает кондиционер, уменьшая нагрузку на двигатель.
Управление вентилятором радиатора	<ul style="list-style-type: none"> ● Включение/отключение реле вентилятора радиатора осуществляется на основе сигналов температуры охлаждающей жидкости двигателя, скорости автомобиля и состояния кондиционера.
Соленоид системы EGR [QG15DE, QG15DE (L/B)]	<ul style="list-style-type: none"> ● В целях улучшения производительности и экономии топлива в зависимости от режима движения происходит включение/отключение соленоида системы EGR.
Управление продувкой фильтра EVAP	<ul style="list-style-type: none"> ● Продувка паров топлива из фильтра EVAP осуществляется в зависимости от режима работы двигателя.
Управление двигателем/коробкой передач	<ul style="list-style-type: none"> ● Уменьшается крутящий момент двигателя во время переключения передач, вследствие чего уменьшаются толчки.
Клапан управления завихрением воздуха [QG15DE (L/B)]	<ul style="list-style-type: none"> ● В зависимости от режима работы двигателя происходит открывание/закрывание клапана, вследствие чего улучшается процесс сгорания смеси и повышается КПД двигателя.
Аварийный режим работы	<ul style="list-style-type: none"> ● Поддерживается работоспособность основных компонентов системы (в случае поломки датчика весового расхода воздуха, датчика охлаждающей жидкости двигателя и т.п.), что позволяет продолжать движение до ближайшей СТО.
Система диагностики	<ul style="list-style-type: none"> ● Для упрощения выявления неисправностей применяется система самодиагностики. Неисправности определяются с помощью фирменного сервисного тестера CONSULT.

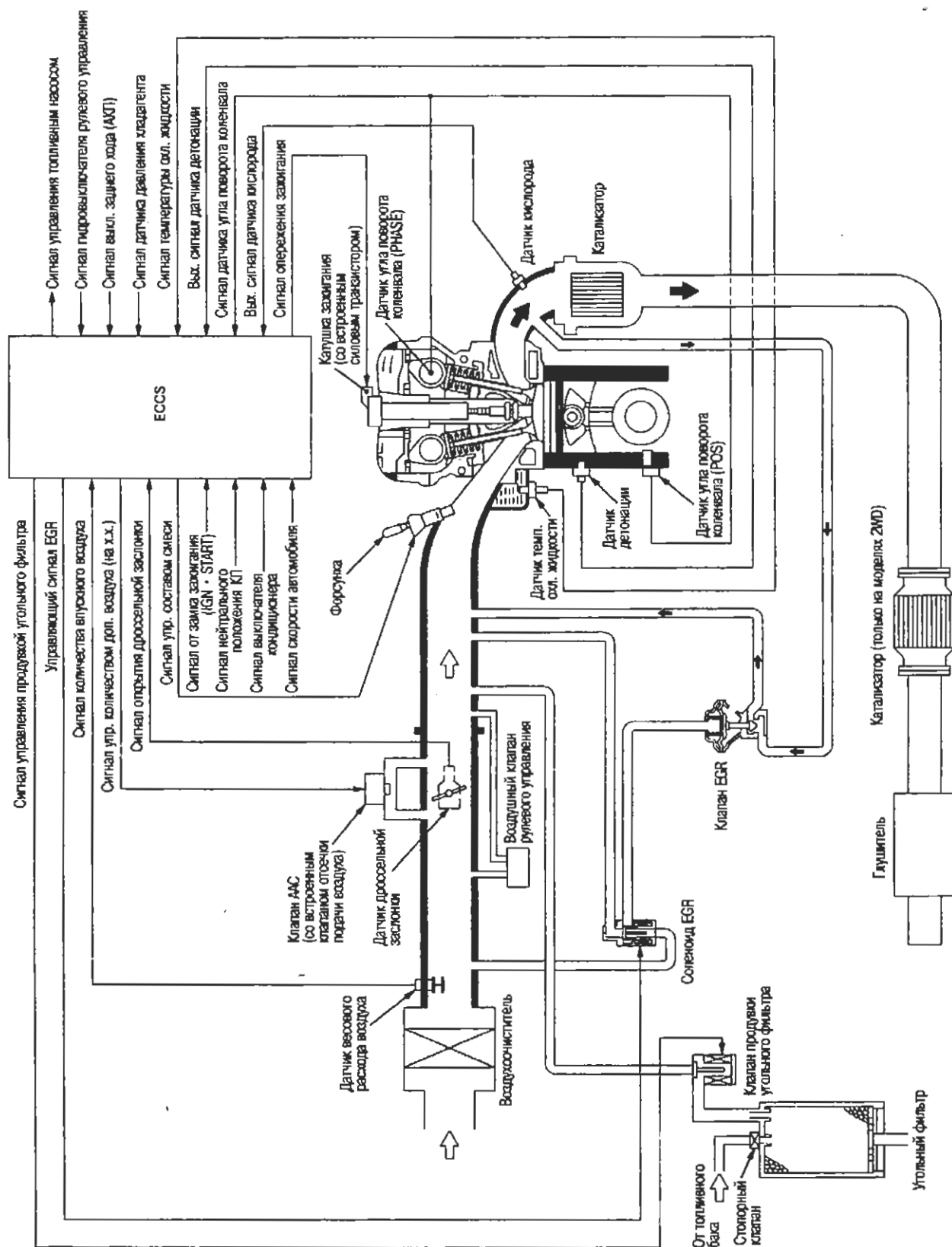
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

QG13DE

3

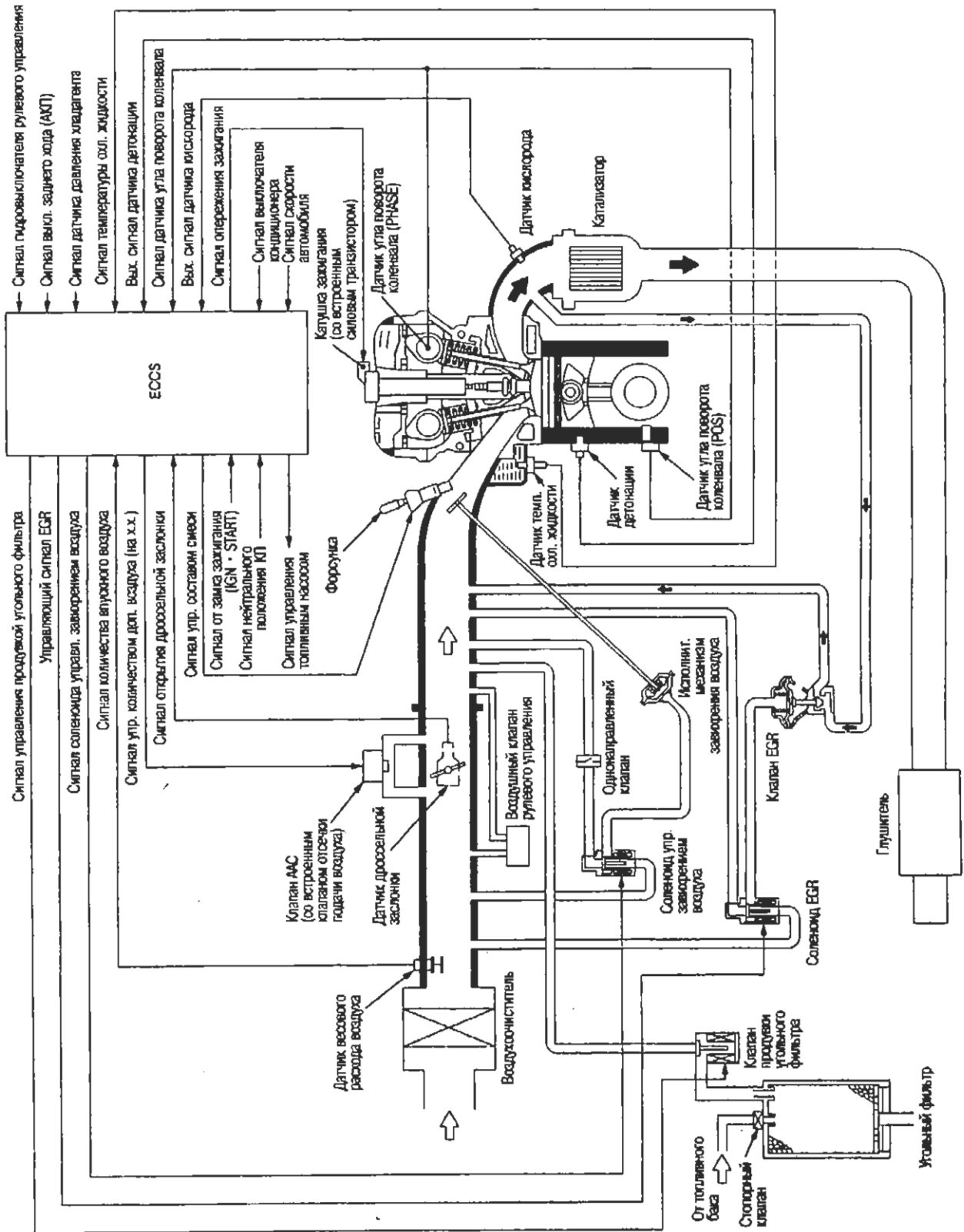


QG16DE

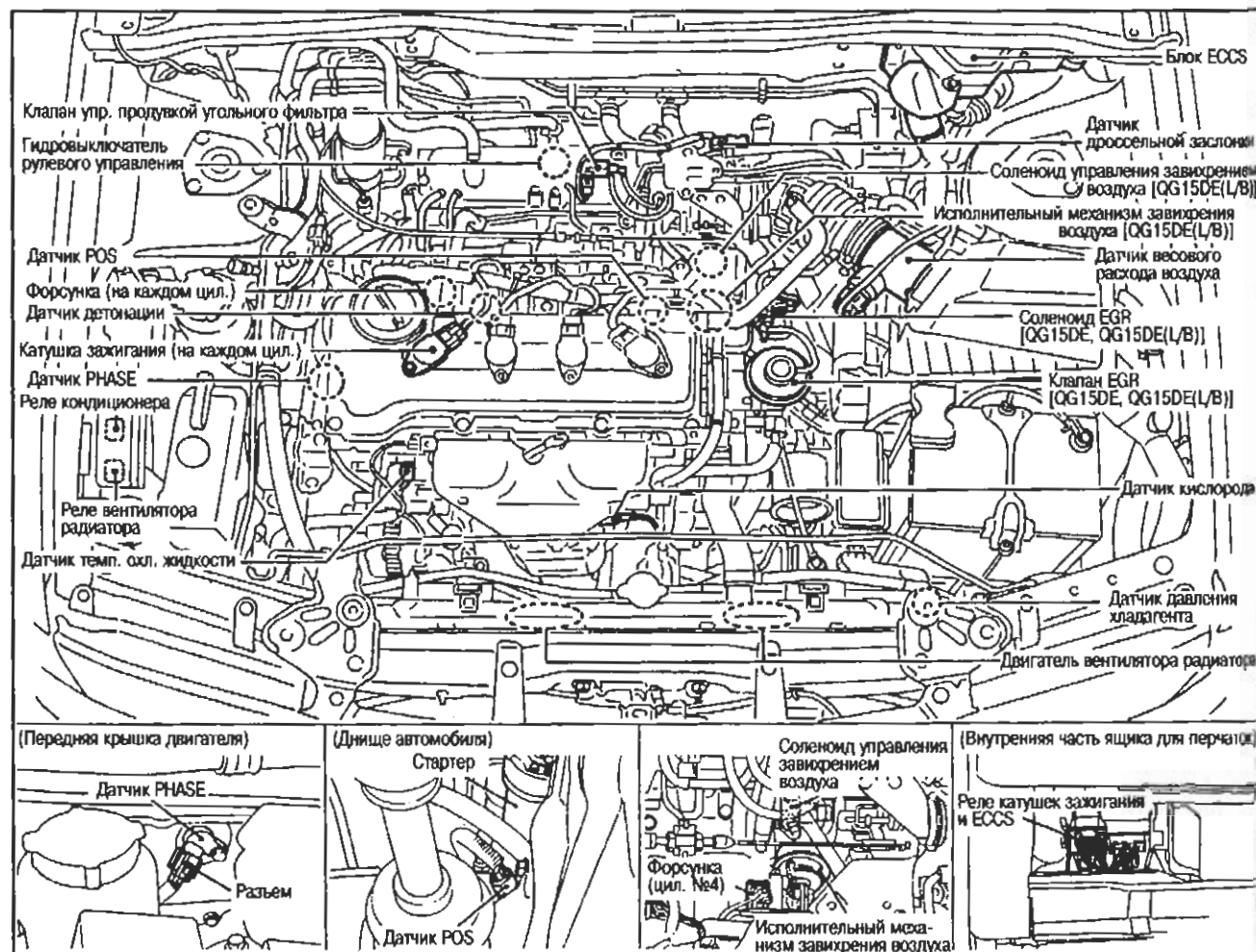


QG15DE (L/B)

3



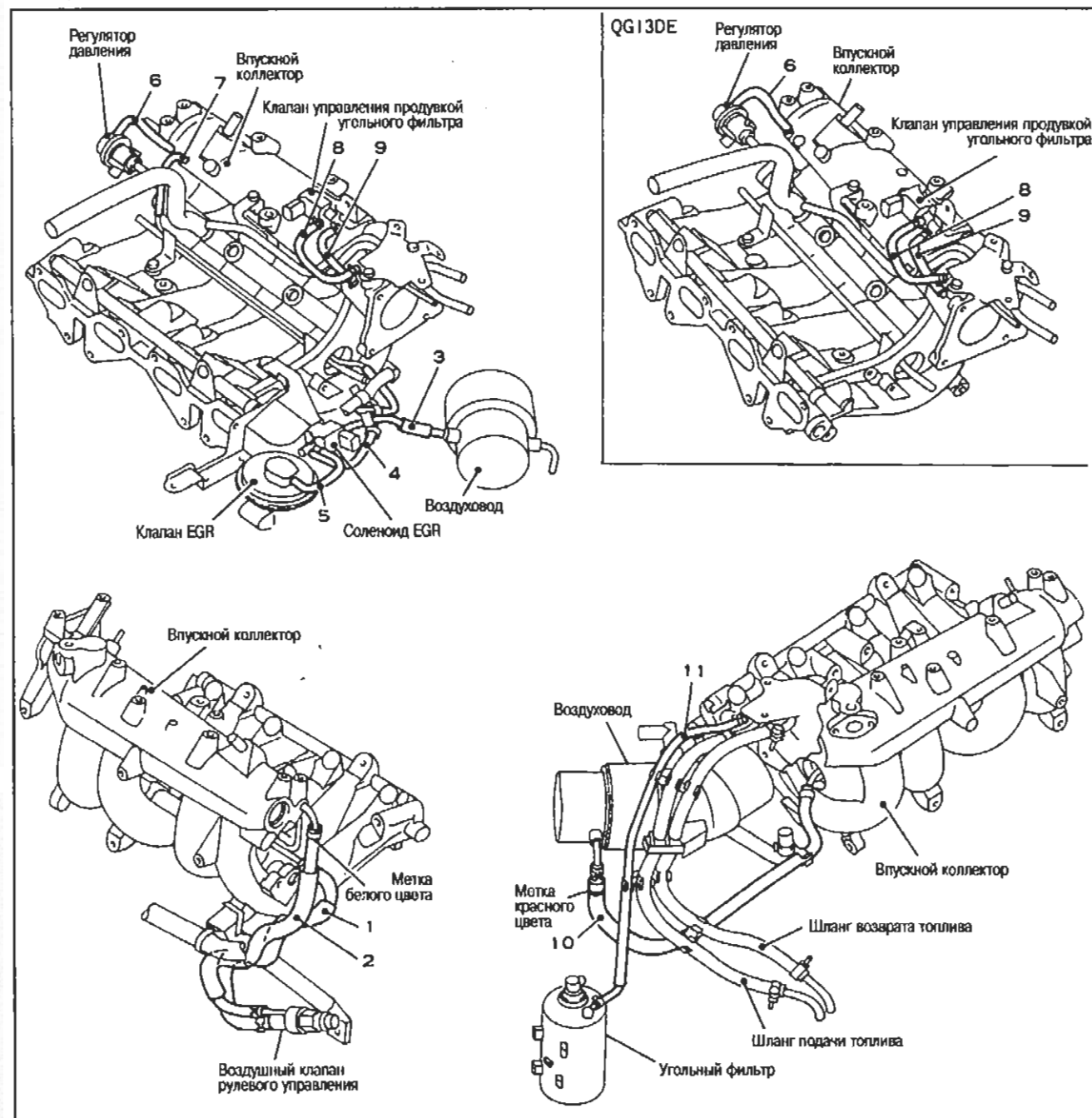
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



Основные компоненты			Тип	Место установки
Исполнительные механизмы	Форсунки		Высокорезистивного типа	Впускной коллектор
	Топливный насос		Электрический турбинного типа	Внутри топливного бака
	Клапан AAC		Шаговый электродвигатель	Камера дроссельной заслонки
	Соленоид системы EGR [QG15DE, QG15DE (L/B)]		Соленоид (управление включением/отключением)	Задний участок головки цилиндров
	Клапан системы EGR [QG15DE, QG15DE (L/B)]		Диафрагменного типа	
	Соленоид управления завихрением воздуха [QG15DE (L/B)]		Соленоид (управление включением/отключением)	Задний участок впускного коллектора
	Исполнительный механизм управления завихрением воздуха [QG15DE (L/B)]		Диафрагменного типа	
	Клапан управления продувкой угольного фильтра		Соленоид (управление работой)	
Катушки зажигания		Залиты в форму изолирующим составом (со встроенными силовыми транзисторами)	Под клапанной крышкой	
Датчики	Датчики угла поворота коленвала	Датчик POS	Фотоэлектрическая система	Сзади справа блока цилиндров
		Датчик PHASE		Передняя крышка головки цилиндров
	Датчик весового расхода воздуха		Нагреваемая проволока	Воздухоочиститель
	Датчик дроссельной заслонки (с выключателем)		Реостатного типа (с выключателем включения/отключения)	Камера дроссельной заслонки
	Датчик температуры охлаждающей жидкости		Термисторного типа	Головка цилиндра
	Датчик кислорода		Циркониевый элемент (подогреваемый)	Выпускной коллектор
	Датчик детонации		Пьезоэлектрического типа	С правой стороны блока цилиндров
	Гидравлический выключатель рулевого управления		Выключатель ВКЛ-ВЫКЛ	Сзади внизу впускного коллектора
	Датчик скорости автомобиля		Электромагнитного типа	Коробка передач (модели 2WD) Раздаточная коробка (модели 4WD)
	Блок управления ECCS			81-контактный с цифровым управлением
Реле блока ECCS и катушек зажигания			Стандартное малогабаритное реле (типа 2M)	Внутренняя часть ящика для перчаток

СХЕМА РАЗВОДКИ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И ТРУБОК

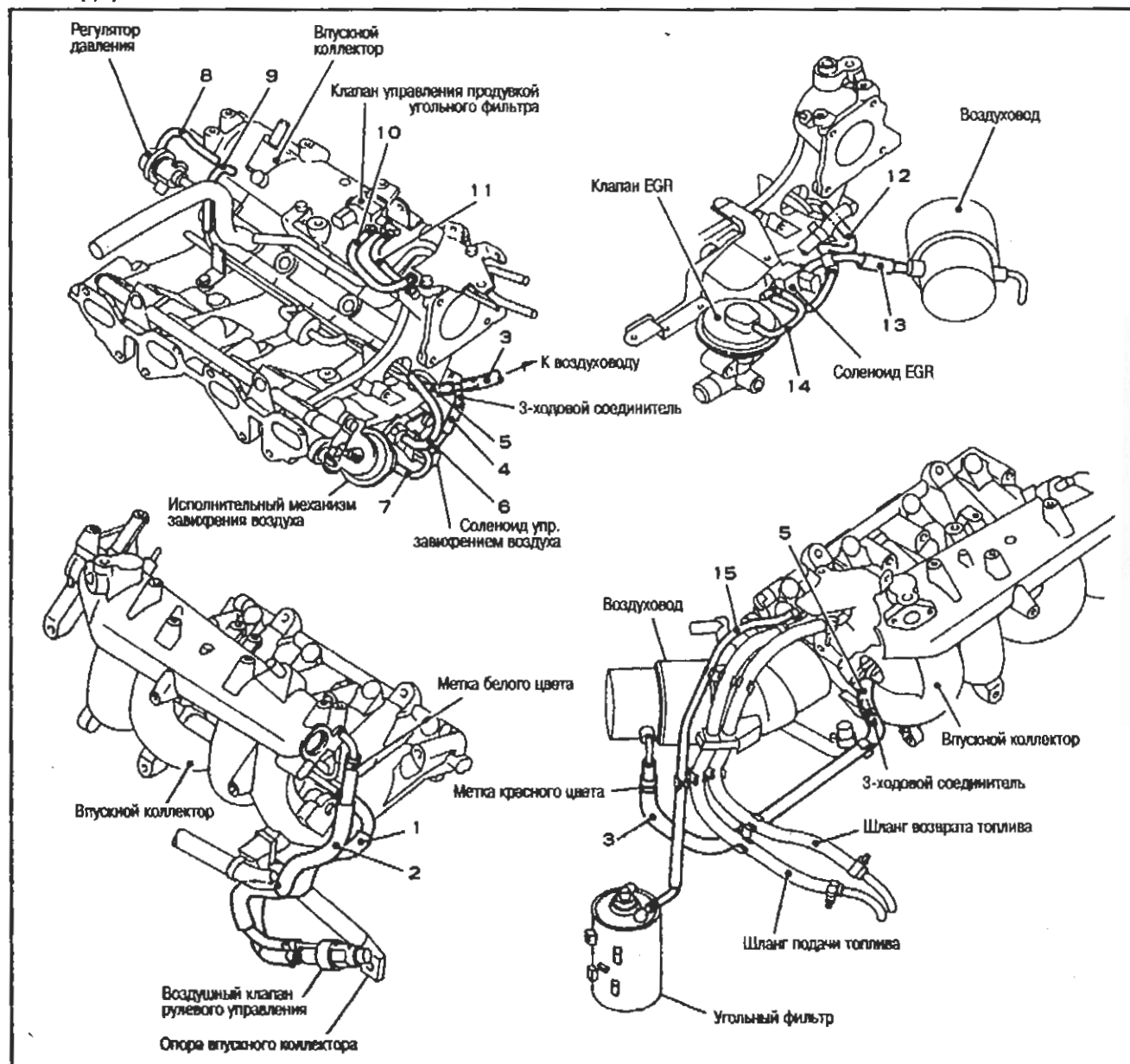
QG13DE, QG15DE



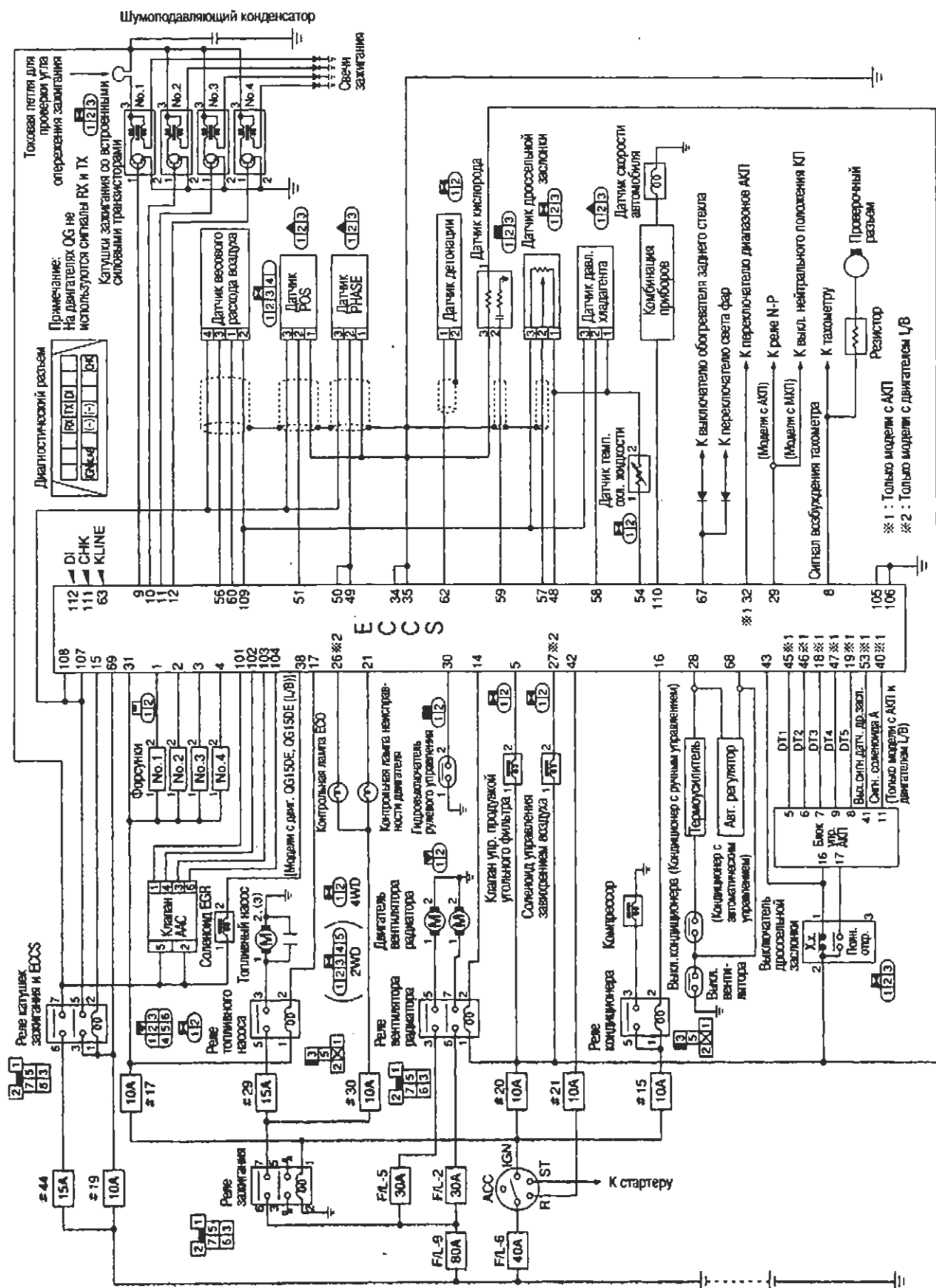
3

№	Место расположения
1	Воздушный клапан рулевого управления - Вакуумный канал
2	Воздушный клапан рулевого управления - Впускной коллектор
3	Соленоид EGR - Воздуховод
4	Соленоид EGR - Вакуумный канал
5	Соленоид EGR - Клапан EGR
6	Регулятор давления - Впускной коллектор
7	Впускной коллектор - Вакуумный канал
8	Клапан EVAP - Вакуумный канал
9	Клапан EVAP - Впускной коллектор
10	Воздуховод - Вакуумный канал
11	Бачок с угольным фильтром - Вакуумный канал

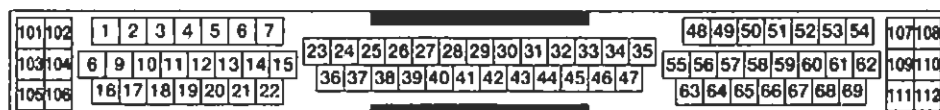
QG15DE (L/B)



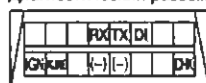
№	Место расположения	№	Место расположения
1	Воздушный клапан рулевого управления - Вакуумный канал	9	Впускной коллектор - Вакуумный канал
2	Воздушный клапан рулевого управления - Впускной коллектор	10	Клапан продувки угольного фильтра - Вакуумный канал
3	Воздуховод - 3-ходовой соединитель	11	Клапан продувки угольного фильтра - Впускной коллектор
4	Соленоид управления завихрением воздуха - 3-ходовой соединитель	12	Соленоид EGR - Вакуумный канал
5	Вакуумный канал - 3-ходовой соединитель	13	Соленоид EGR - Воздуховод
6	Соленоид управления завихрением воздуха - Вакуумная камера	14	Соленоид EGR - Клапан EGR
7	Соленоид управления завихрением воздуха - Исполнительный механизм управления завихрением воздуха	15	Бачок с угольным фильтром - Вакуумный канал
8	Регулятор давления - Впускной коллектор	-	-



НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS



Диагностический разъем



№ контакта	Описание	№ контакта	Описание
1	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №1	12	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №4
2	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №2	13	-
3	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №3	14	Сигнал упр. реле вентилятора радиатора
4	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №4	15	Сигнал упр. реле ECCS и катушек зажигания
5	Сигнал клапана управления продувкой угольного фильтра	16	Сигнал упр. реле кондиционера
6	-	17	Сигнал упр. реле топливного насоса
7	-	18	Выходной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)
8	Сигнал возбуждения тахометра	19	Выходной сигнал DT5 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)
9	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №1	20	-
10	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №2	21	Контрольная лампа неисправности двигателя
11	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №3	22	-
23	-	36	-
24	-	37	-
25	-	38	Сигнал упр. соленоидом EGR [QG15DE, QG15DE (L/B)]
26	Контрольная лампа ECO [модели с двигателем QG15DE (L/B)]	39	-
27	Сигнал соленоида управления завихрением воздуха [модели с двигателем QG15DE (L/B)]	40	Сигнал соленоида А переключения передач [модели с двигателем QG15DE (L/B) с АКП]
28	Сигнал выключателя кондиционера	41	-
29	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	42	Сигнал (START) замка зажигания
30	Сигнал гидровыключателя рулевого управления	43	Сигнал выключателя дроссельной заслонки (положение х.х.)
31 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания	44	-
32	Сигнал выключателя фонарей заднего хода (модели с АКП)	45	Выходной сигнал DT1 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)
33	-	46	Выходной сигнал DT2 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)
34 (-)	Масса блока управления	47	Выходной сигнал DT4 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)
35 (-)	Масса блока управления	-	-
48	Масса датчиков (датчика дроссельной заслонки, датчика давления хладагента)	59	Сигнал датчика кислорода
49	Сигнал датчика PHASE	60	Сигнал датчика весового расхода воздуха
50	Сигнал датчика PHASE	61	-
51	Сигнал датчика POS	62	Сигнал датчика детонации
52	-	63 (KLINE)	Линия К (линия передачи/приема данных блока управления)
53	Выходной сигнал датчика дроссельной заслонки (к блоку упр. АКП) (модели с АКП)	64	-
54	Сигнал датчика темп. охл. жидкости	65	-
55	-	66	-
56	Масса датчика весового расхода воздуха	67	Сигнал выключателя электрической нагрузки
57	Сигнал датчика дроссельной заслонки	68	Сигнал выключателя вентилятора нагнетателя воздуха

58	Сигнал датчика давления хладагента	69	Напряжение аккумулятора
101	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 1)	107	Источник питания блока управления
102	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 2)	108	Источник питания блока управления
103	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 3)	109	Источник питания датчиков (датчика весового расхода воздуха, датчика дроссельной заслонки, датчика давления хладагента)
104	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 4)	110	Сигнал датчика скорости автомобиля
105	Масса форсунок	111 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)
106	Масса форсунок	112 (DI)	Регулировка

(Указаны названия сигналов на контактах диагностического разъема (на двигателях QG не используются контакты RX и TX).)

АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Когда включается аварийный режим работы блока управления в результате повреждения основных датчиков, управление осуществляется по заранее заданным значениям, при этом двигатель (автомобиль) переходит в безопасный режим работы и сохраняет работоспособность.

СОСТОЯНИЕ И ИНДИКАЦИЯ

Датчики	Неисправность	Аварийный режим	Индикация
Датчик весового расхода воздуха	То же состояние, что и при обнаружении неисправности во время самодиагностики.	Обороты двигателя и ширина импульса впрыска топлива ставятся в соответствие с углом открытия дроссельной заслонки, можно продолжать движение. Однако при частоте оборотов около 2400/мин подача топлива отключается. Обороты х.х. устанавливаются на уровне 1000/мин (в положениях кроме N и P - на уровне 800/мин)	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
Датчик температуры охлаждающей жидкости		Предполагается, что температура охлаждающей жидкости после запуска с течением времени изменяется, можно продолжать движение. Кроме того, принудительно включается реле вентилятора радиатора.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
Датчик детонации		Уменьшается угол опережения зажигания, можно продолжать движение.	-
Датчик дроссельной заслонки		На основе положения дроссельной заслонки и частоты оборотов двигателя, определяется частота оборотов х.х. Кроме того, выходной сигнал блокируется на некотором значении, обычно можно продолжать движение.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя

Примечание:

В случае одновременной неисправности датчика дроссельной заслонки и датчика весового расхода воздуха положение х.х. определяется с помощью выключателя дроссельной заслонки (контакт №43 блока управления: сигнал выключателя дроссельной заслонки).

Кроме этого, в зависимости от состояния выключателя (ВКЛ. или ВЫКЛ.) меняется ширина импульсов впрыска топлива. Можно продолжать движение.

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

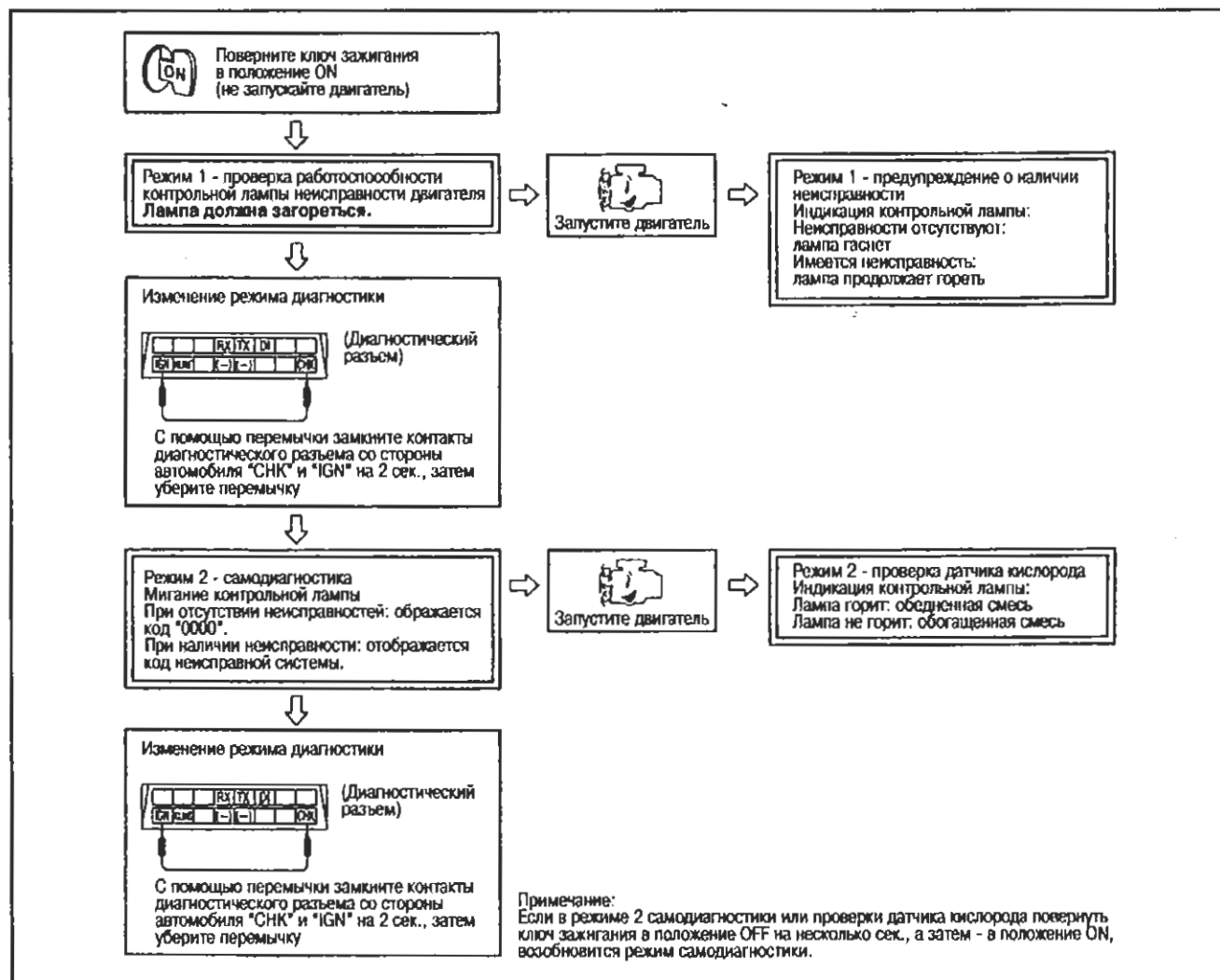
- Если во время проведения самодиагностики определяются неисправности в основных датчиках, необходимых для работы блока ECCS, коды неисправностей записываются в память блока управления, что упрощает диагностику неисправностей. Неисправности считываются двумя способами: при помощи сервисного тестера CONSULT и по миганию контрольной лампы двигателя в комбинации приборов.
- Имеются два режима диагностики. Режим 1 - это обычное состояние, режим 2 - режим самодиагностики или проверка датчика кислорода.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ

- Режим 2 самодиагностики активируется после поворота ключа зажигания в положение ON (двигатель не работает) и замыкания на 2 сек. контактов диагностического разъема CHK и IGN.
- Самодиагностика проводится с ключом зажигания в положении ON (режим 2 самодиагностики).
- После запуска двигателя из режима самодиагностики происходит переключение в режим проверки датчика кислорода (проверка датчика кислорода в режиме 2).
- После поворота ключа зажигания в положение OFF автоматически про-



исходит возврат в режим 1 (обычное состояние).



РЕЖИМЫ РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

РЕЖИМ 1 - ПРОВЕРКА ЛАМПЫ



- Лампа должна загораться при повороте ключа зажигания в положение ON.
- Лампа должна погаснуть после запуска двигателя.

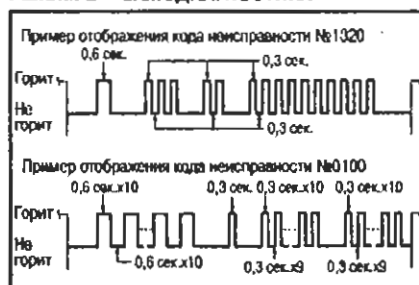
РЕЖИМ 1 - ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Когда возникает одно из указанных ниже состояний, контрольная лампа загорается в режиме оповещения о возникшей неисправности.

- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика веса расхода воздуха.
- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика темп. охл. жидкости.

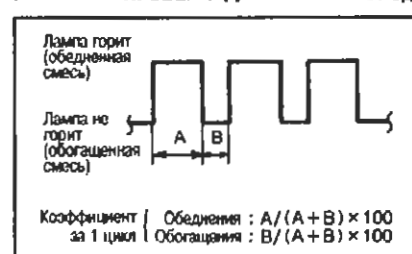
- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика дроссельной заслонки.
- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика кислорода.
- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика POS.
- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика PHASE.
- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика скорости автомобиля.
- Во время самодиагностики определяется перегрев двигателя.
- Во время самодиагностики определяется ненормальный сигнал зажигания.

РЕЖИМ 2 - САМОДИАГНОСТИКА



- По миганию контрольной лампы неисправности двигателя определяется код неисправной системы.
- В случае отсутствия неисправности отображается код «0000».

РЕЖИМ 2 - ПРОВЕРКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА



- Миганию контрольной лампы неисправности двигателя в этом режиме указывает на соотношение компонентов в топливовоздушной смеси.
- После прогрева двигателя проверьте на 2000 об/мин., загорается ли контрольная лампа 5 раз или более в течение 10 секунд. [В дальнейшем соотношение компонентов в топливовоздушной смеси на оборотах х.х. регулируется с обратной связью (управление с замкнутым контуром)].

- Когда работает управление с обратной связью:
Когда выходной сигнал датчика кислорода имеет высокий уровень (смесь обогащена): лампа гаснет

- Когда выходной сигнал датчика кислорода имеет низкий уровень (смесь обеднена): лампа горит
- Когда управление с обратной связью блокируется: сохраняется со-

- стояние, существовавшее непосредственно до входа в этот режим.
- В момент прекращения регулирования с обратной связью: лампа гаснет.

КОДЫ САМОДИАГНОСТИКИ

Код	Сигнал	Когда отображается код неисправности (условие обнаружения неисправности)	Состояние контрольной лампы неисправности двигателя
0100	Датчика весового расхода воздуха	<ul style="list-style-type: none"> ● При повороте ключа зажигания в положение ON, когда выходное напряжение датчика выше 4,9V (двигатель не работает). ● Когда выходное напряжение датчика меньше 1,0V (двигатель работает). 	Горит
0115	Датчика темп. охл. жидкости	<ul style="list-style-type: none"> ● Выходное напряжение датчика выше 4,8V (обрыв цепи) или ниже 0,06V (к.з.). 	Горит
0120	Датчика положения дроссельной заслонки	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда выходное напряжение датчика положения дроссельной заслонки выше 4,8V (обрыв цепи) или ниже 0,06V (к.з.) (в положении АКП, кроме нейтрального и при скорости автомобиля более 4 км/ч). 	Горит
0130	Датчика кислорода	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда во время движения после прогрева двигателя выходное напряжение датчика 0,2V - 0,4V. ● Когда выходное напряжение датчика выше 2V. 	Горит
0325	Датчика детонации	<ul style="list-style-type: none"> ● При обрыве или к.з. в цепи датчика детонации. 	-
0335*	Датчика POS	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время запуска или при работе двигателя (имеется входной сигнал PHASE) пропадает входной сигнал POS. 	Горит
0340	Датчика PHASE	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время запуска или при работе двигателя (имеется входной сигнал POS) пропадает входной сигнал PHASE. 	Горит
0500	Датчика скорости автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время движения после прогрева, когда пропадает сигнал датчика скорости автомобиля. 	Горит
0600	Линия связи с АКП	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв или к.з. в линии. 	-
1217	Перегрев	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда выходное напряжение датчика темп. охл. жидкости ниже 0,35V. 	Горит
1320	Сигнал системы зажигания	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время вращения двигателя от системы зажигания подается сигнал постоянного напряжения. 	Горит
0000	Неисправностей нет	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда не обнаружено отклонений в сигналах, указанных выше. 	-

*: Неисправность датчика POS не определяется с помощью контрольной лампы неисправности двигателя. Проведите диагностику с помощью CONSULT.

КАК СТЕРЕТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ

Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) в режиме 2 и переключите контакты CHK и IGN диагностического разъема на 2 секунды или более.

НАЗНАЧЕНИЕ ТЕСТЕРА CONSULT

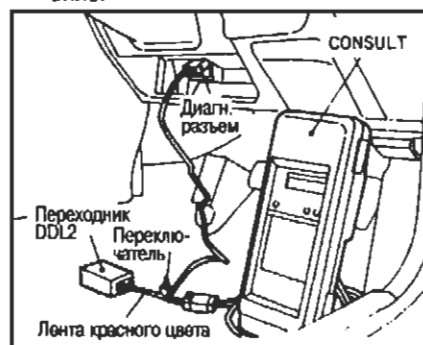
ОПИСАНИЕ

- Тестер CONSULT позволяет выполнять следующие операции на основе данных, полученных по каналу связи от блока управления ECCS и АКП.

Режим диагностики	Описание
Work support	<ul style="list-style-type: none"> ● Позволяет упростить процедуру при проверке оборотов х.х. ● Можно устанавливать требуемые значения оборотов х.х. и угла опережения зажигания. ● Можно считывать данные входных/выходных сигналов соответствующих компонентов.
Selfdiag results	<ul style="list-style-type: none"> ● Отображаются коды неисправности, которые обнаружены и записаны в память блока управления. ● Содержимое памяти можно распечатать и стереть.
Data monitor	<ul style="list-style-type: none"> ● На основе результатов самодиагностики можно выявить причины возникновения неисправности. ● Можно считывать данные входных/выходных сигналов блока управления в реальном масштабе времени. ● Возможны запись, хранение и распечатка данных. ● Возможно обнаружение неисправностей путем диагностики в реальном масштабе времени.
Active test	<ul style="list-style-type: none"> ● На основе результатов самодиагностики и отображения данных можно проводить дальнейшее выявление причин возникновения неисправности. ● Подавая сигнал возбуждения на исполнительный механизм, можно проверить его работу. ● Возможно проведение процедуры быстрого обучения подачи нужного количества воздуха на оборотах х.х.
ECM part number	<ul style="list-style-type: none"> ● Отображается номер блока управления, установленный на автомобиле.

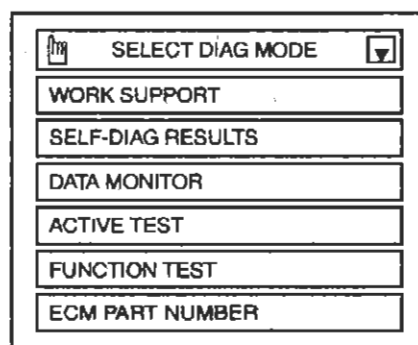
ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
2. С помощью переходника DDL2 подсоедините тестер CONSULT к диагностическому разъему на автомобиле.



3. Располагайте переключатель внизу со стороны красной ленты.
4. Поверните ключ зажигания в положение «ON».
5. Прикоснитесь к надписи «START».
6. Прикоснитесь к надписи «ENGINE».
7. Выполните необходимую диагностическую процедуру.

- Указания по выполнению этих операций см. в Руководстве по эксплуатации тестера CONSULT.



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ, ДАТЧИКИ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Ниже перечислены основные датчики и исполнительные механизмы, которые связаны с элементами управления ECCS.

Элемент управления		Управление впрыском топлива			Управление углом опережения зажигания	Регулирование оборотов х.х.	Управление приводом топливного насоса	Управление отключением кондиционера	Управление вентилятором радиатора	Управление двигателем/АКП	Управление продувкой угольного фильтра	Соленоид управления завихрением воздуха *1	Соленоид EGR *2	Самодиагностика	Аварийный режим
		Управление впрыском топлива	Управление обратной связью по соотношению компонентов топливовоздушной смеси	Управление отсечкой подачи топлива											
Датчики	Датчик угла поворота коленвала	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
	Датчик весового расхода воздуха	○	○	○	○					○	○	○	○	○	○
	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
	Датчик кислорода		○								○			○	○
	Датчик детонации				○									○	○
	Датчик скорости автомобиля		○	○		○			○	○	○	○	○	○	○
	Датчик положения дроссельной заслонки	○	○	○	○	○		○		○	○	○	○	○	○
	Звук зажигания	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	Выключатель кондиционера			○		○		○	○		○				
	Выключатель нейтрального положения КП	○	○	○	○	○				○					
	Гидровыключатель рулевого управления					○									
	Выключатель электрической нагрузки					○									
	Датчик давления хладагента					○		○	○						
	Напряжение аккумулятора	○			○	○									

Форсунки	○	○	○						○				
Система зажигания	Силовые транзисторы			○					○				○
	Катушки зажигания			○					○				
Клапан AAC					○								
Реле топливного насоса						○							
Топливный насос						○							
Реле катушек зажигания и ECCS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Реле вентилятора радиатора					○			○					
Реле кондиционера					○		○	○		○			
Клапан продувки угольного фильтра		○								○			
Соленоид управления завихрением воздуха *1	○			○							○		
Соленоид EGR *2					○							○	

1: QG15DE (L/B)

2: QG15DE и QG15DE (L/B)

НЕИСПРАВНОСТИ ДАТЧИКОВ

Датчики	Характер неисправности	Двигатель не запускается		Запуск затруднен		Ненормальные обороты х.х.		Проблемы в работе двигателя						Двигатель глохнет													
		Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорания смеси	Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х.	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе	Недостаток мощности	Низкая приемистость	Ненормальный выхлоп	Хлопки при ускорении	Хлопки при постоянной скорости					Детонация	Обратные всплески	Дожигание топлива	На оборотах х.х.	Во время движения	При замедлении	Под нагрузкой	Перегрев	Большой расход топлива	Обнаруживается ли самодиагностикой?	Происходит переключение в аварийный режим?
Датчик угла поворота коленвала (POS и PHASE)	Обрыв провода	⊙																	○	○	○	○			○		
	Кратковременный неконтакт			○	○			○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○			○		
Датчик массового расхода воздуха	Сигнал	Обрыв провода			○	○	⊙		○	○	○	○	○	○	○								○		○	⊙	⊙
		Слишком высокий выходной сигнал			○	○			○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○			○	○	○
		Слишком низкий выходной сигнал			○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○
	Масса	Обрыв провода	⊙																⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	
Источник питания	Обрыв провода				○	○	⊙		○	○	○	○	○	○	○							○		○	⊙	⊙	
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	Обрыв провода/к.з.			○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○		○	⊙	⊙
	Слишком большое сопротивление			○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○			
	Слишком малое сопротивление			○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○		○			
Датчик кислорода	Обрыв провода/к.з.									○	○	○							○		○	○		○	○	○	

Датчик кислорода	Обрыв провода/к.з.	Соотношение компонентов топливовоздушной смеси устанавливаются на уровне базового значения.
Датчик детонации	Обрыв провода/к.з.	Поскольку уменьшение угла опережения зажигания выполняется в пределах диапазона регулирования детонации, в зависимости от стиля вождения ощущается недостаток мощности.
	Слишком высокий выходной сигнал	Поскольку уменьшение угла опережения зажигания выполняется в пределах диапазона регулирования детонации, в зависимости от стиля вождения ощущается недостаток мощности.
	Слишком низкий выходной сигнал	Происходит детонация, угол опережения зажигания не уменьшается.
Датчик скорости автомобиля	Обрыв провода/к.з.	Сокращается время отсечки подачи топлива или отсечка не происходит вовсе. При замедлении движения двигатель может заглохнуть.
Датчик положения дроссельной заслонки	Обрыв провода/к.з.	Автомобиль не ускоряется, появляются хлопки. При полном открытии дроссельной заслонки ощущается нехватка мощности. На моделях с АКП происходит переключение передач.
	Нестабильность выходного сигнала	Из-за неплотного контакта заземляющего провода блока управления возможно прерывание впрыска топлива.
	Неправильная регулировка	Не срабатывает выключатель закрытого положения дроссельной заслонки на холостых оборотах. Отсоедините разъем от датчика положения дроссельной заслонки и подсоедините снова или несколько раз поверните ключ зажигания из положения ON в положение OFF.
Замок зажигания (сигнал IGN)	Обрыв провода	Двигатель не заводится. Также не подаются сигналы в топливную систему и систему зажигания.
Замок зажигания (сигнал START)	Обрыв провода	Обычно запуск двигателя возможен, однако при низких температурах запустить двигатель становится очень трудно или невозможно вовсе.
Выключатель кондиционера	Обрыв провода	Кондиционер не работает. Других проблем не наблюдается.
Выключатель нейтрального положения КП	Обрыв провода	Определяется что выключатель нейтрального положения ВЫКЛ. Заданные обороты х.х в положениях N, P падают.
	К.з.	Определяется что включен выключатель нейтрального положения. На холодном двигателе в положениях N, P во время прогрева обороты повышенные.
Гидровыключатель рулевого управления	Обрыв провода	При повороте руля при замедлении движения может заглохнуть двигатель.
	К.з.	Определяется что включен гидровыключатель рулевого управления.
Выключатель электрической нагрузки	Обрыв провода	В момент появления электрической нагрузки падают обороты х.х. и двигатель может заглохнуть.
Канал связи с АКП	Обрыв провода/к.з.	Поскольку отсутствует управление снижением крутящего момента, толчки при переключении передач становятся очень сильными.
Источник питания блока управления	Обрыв провода	Не подаются сигналы в топливную систему и систему зажигания, запуск двигателя невозможен.
Масса датчиков (температуры охлаждающей жидкости, положения дроссельной заслонки и т.д.)	Обрыв провода/к.з.	То же, что и при обрыве сигнального провода датчика.
Блок управления и разъем	Неплотный контакт/попадание воды	Из-за плохого контакта в разъеме вследствие попадания воды, после остановки двигателя часто его некоторое время невозможно перезапустить. Однако бывает так, что двигатель запускается сразу.

НЕИСПРАВНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Исполнительные механизмы		Характер неисправности	Двигатель не запускается		Запуск затруднен		Обороты х.х. не соответствуют норме				Проблемы в работе двигателя						Двигатель глохнет		Большой расход топлива	Обнаруживается ли самодиагностика?	Примечание: порочное и аварийный режим?							
			Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорание смеси	Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х.	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе	Недостаток мощности	Низкая приемистость	Ненормальный выхлоп	Хлопки при ускорении	Хлопки при постоянной скорости	Детонация	Обратные вспышки				Дожигание топлива	На оборотах х.х.	Во время движения	При замедлении	Под нагрузкой	Перегрев	
Форсунки	Источник питания	Обрыв провода	○	○	○	○				⊙	⊙	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Катушки	Обрыв провода	○	○	○	○					⊙	⊙	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Цепь возбуждения	Обрыв провода	○	○	○	○				○	⊙	⊙	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
		К.з.	○	○	○	○					⊙	⊙	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Участок распылителя	Посторонние частицы	○	○	○	○					⊙	⊙	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Закупорка	○	○	○	○					⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)		Обрыв провода	○	○	○	○				⊙	⊙	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
Сигнал первичной цепи зажигания (масса силового транзистора)		Обрыва провода	○	○	○	○					⊙	⊙	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
Катушки зажигания	Источник питания	Обрыв провода	○	○	○	○					⊙	⊙	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Со стороны первичной обмотки	Обрыв провода	○	○	○	○					⊙	⊙	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
	Со стороны вторичной обмотки	Обрыв провода	○	○	○	○					⊙	⊙	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
Клапан AAC	Источник питания	Обрыв провода						○	○	○	○	○								○		○	○					
	Цепь возбуждения	Обрыв провода						○	○	○	○	○								○		○	○					
Реле топливного насоса		Обрыв провода	⊙													○	○			⊙	⊙	⊙	⊙					
Соленоид EGR [QG15DE, QG15DE(L/B)]		Обрыв провода																○								○		
		К.з.										○	○	○	○	○	○	○								○		
Клапан продувки угольного фильтра		Обрыв провода																								○		
		К.з.			○	○					○	○	○	○	○	○					○		○	○	○	○	○	
Соленоид управления завихрением воздуха [QG15DE(L/B)]		Обрыв провода												○	○	○	○	○								○		
		К.з.													○	○	○		○			○		○	○	○	○	
Масса форсунок (все цепи заземления)		Обрыв провода	⊙																	⊙	⊙	⊙	⊙					
		Кратковременный неkontakt										○	○				○	○			○	○	○	○				

Характер неисправности исполнительного механизма			Описание неисправности и возможная проверка
Форсунки	Источник питания	Обрыв провода	Топливо не впрыскивается в цилиндр, выходной сигнал датчика кислорода указывает на обеднение смеси. При обрыве проводов к форсункам всех цилиндров запуск невозможен.
	Катушка	Обрыв провода	
	Цепь возбуждения	Обрыв провода	
		К.з.	Впрыск в цилиндр продолжается (смесь переобогащена, пропуски зажигания). При к.з. в проводах к форсункам всех цилиндров запуск невозможен.
	Участок распылителя	Посторонние частицы	Впрыск топлива в цилиндр, куда попали посторонние частицы, не прекращается (во время работы двигателя).
Закупорка		Вследствие закупорки возникает неисправность. Поправочный коэффициент обратной связи по соотношению компонентов топливовоздушной смеси увеличивается (110-125%).	
Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)		Обрыв провода	Не происходит зажигания в цилиндре, где имеется обрыв провода в цепи зажигания. Выходной сигнал датчика кислорода указывает на обеднение смеси. При обрыве в цепи зажигания всех цилиндров запуск невозможен.
Сигнал первичной цепи зажигания (масса силового транзистора)		Обрыв провода	
Катушки зажигания	Источник питания	Обрыв провода	
	Со стороны первичной обмотки	Обрыв провода	
	Со стороны вторичной обмотки	Обрыв провода	
Клапан AAC	Источник питания	Обрыв провода	Блокируется открывание клапана AAC.
	Цепь возбуждения	Обрыв провода	При обрыве одного провода возможно сильное снижение оборотов х.х. При обрыве четырех проводов аналогично обрыву провода от источника питания.
Реле топливного насоса		Обрыв провода	Запуск двигателя невозможен. При кратковременном обрыве возможно появление хлопков и толчков.
Соленоид EGR (QG15DE, QG15DE(L/B))		Обрыв провода	Канал EGR полностью не закрывается.
		К.з.	Канал EGR остается закрытым. На холодном двигателе или при высокоскоростной езде ощущаются неполадки.
Клапан продувки угольного фильтра		Обрыв провода	Поскольку продувка не выполняется, в летнее время может ощущаться запах бензина.
		К.з.	При регулярной продувке возможны различные неисправности вследствие обогащения (летом) или обеднения (зимой) смеси на оборотах х.х.
Соленоид управления завихрением воздуха (QG15DE(L/B))		Обрыв провода	Клапан управления завихрением воздуха постоянно открыт. Проблемы при езде с низкой нагрузкой.
		К.з.	Клапан управления завихрением воздуха постоянно закрыт. Снижена мощность при высокоскоростной езде и при езде с высокой нагрузкой. Возможна детонация.
Масса Форсунок (все цепи заземления)		Обрыв провода	Форсунки не работают, запуск невозможен.
		Кратковременный неkontakt	Последствия кратковременного неконтакта зависят от условий движения. Если это происходит во время впрыска топлива, то могут появиться хлопки или заглохнуть двигатель.

НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Неисправности бензинового двигателя подразделяются на три группы, связанные с давлением компрессии, составом топливно-воздушной смеси и состоянием свечей зажигания (углом опережения зажигания).

Список неисправностей основных систем

- ⊙: Высокая вероятность возникновения
 ○: Имеется вероятность возникновения
 □: Малая вероятность возникновения

		Двигатель не запускается		Запуск затруднен		Не нормальные обороты х.х.				Проблемы в работе двигателя						Двигатель глохнет							
		Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорание смеси	Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х.	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе	Недостаток мощности	Низкая приемистость	Ненормальный выхлоп	Хлопки при ускорении	Хлопки при постоянной скорости	Детонация	Обратные вспышки	Дожигание топлива	На оборотах х.х.	Во время движения	При замедлении	Под нагрузкой	
Список неисправностей основных систем																							
⊙ : Высокая вероятность возникновения																							
○ : Имеется вероятность возникновения																							
□ : Малая вероятность возникновения																							
Топливовоздушная смесь	Подсос воздуха через трубку масляного щупа								○	□		○	○						□			□	
	Подсос воздуха через крышку маслоналивного отверстия								○	□		○	○						□			□	
	Негерметичность воздуховода			○	□				○	□	○	○	○	○	○	□	□		○	○		○	
	Неправильное подсоединение трубок продувки угольного фильтра			○	□		□		○	□		○	○	○	○				○	○		○	
	Повреждение впускного коллектора			○	□				○	□	○	○	○	○	○	□	□		○	○		○	
	Клапан PCV залип в открытом состоянии						○		○	□		○	○	○	○								
	Забит фильтр грубой очистки топлива			○	□				○	□	○	○	○	○	○	○	○		□	○		□	
	Забит фильтрующий элемент воздухоочистителя										○	○	○	○	○								
	Неисправен регулятор давления	□	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○
	Низкое качество топлива	□	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○		○
	Клапан EGR залип в открытом состоянии			○	○				○	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○
	Отложения на клапанах			○	○				○	□	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
	Чрезмерный расход через клапан продувки угольного фильтра								□	○		○	○	○	○					○		○	○
Свечи зажигания	Неправильно подсоединены кабели высокого напряжения			○	○				○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	
	Проблемы с напряжением на свечах зажигания			○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	□	○	
	Неисправны свечи зажигания			○	○				○	○	○	○	○	○	○				□		□	□	
	Утечка тока по кабелям высокого напряжения	□	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○				○	○		○	
	Утечка по крышке распределителя	□	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○				○	○		○	
Давление компрессии	Неисправность клапанов	□	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	
	Износ поршневых колец	□	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○				○	○		○	

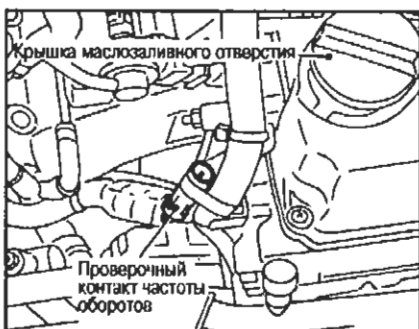
ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х., УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ И СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

СТАНДАРТНЫЕ ОБОРОТЫ Х.Х. (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА)

Коробка передач	МКП	АКП
Обороты х.х. [на нейтральной передаче или в диапазоне N или P] (при включенном кондиционере) (об/мин)	630±50 (800)	750±50 (850)
Угол опережения зажигания (° до ВМТ/об/мин)	2±2/630	6±2/750
Концентрация СО (%)	Ниже 0,1 50 или менее	
Концентрация HC (ppm)		

ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х.

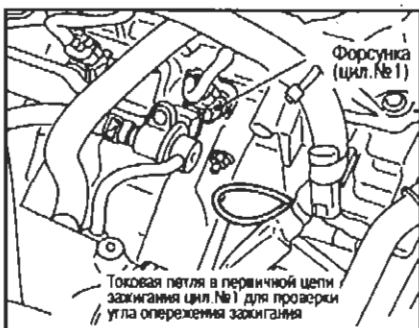
- Убедитесь, что на двигатель не действуют все нагрузки: кондиционер, насос гидроусилителя и различные электропотребители. Переведите рычаг селектора в положение N или P (рычаг МКП — в положение N).
- Прогрейте двигатель.
- Подсоедините тахометр к проверочному контакту и измерьте обороты х.х.



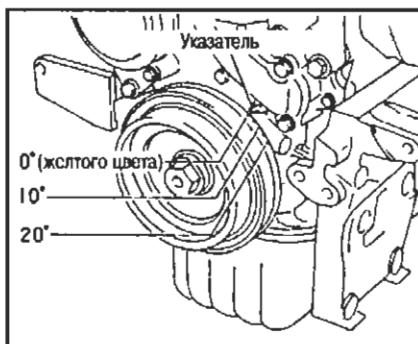
- На моделях с МКП нормальные обороты х.х. должны быть на уровне 630±50/мин, на моделях с АКП — 750±50/мин.

ПРОВЕРКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ

- При помощи токовой петли подключите стробоскоп к первичной цепи катушки зажигания цилиндра №1.
- В первичной цепи катушки зажигания цилиндра №1 имеется токовая петля для проверки угла опережения зажигания.



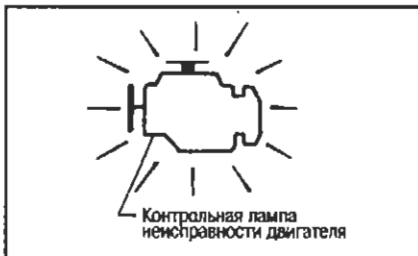
- На моделях с МКП нормальный угол опережения зажигания должен быть на уровне 2°±2' до ВМТ/630 об/мин., на моделях с АКП — 6°±2' до ВМТ/750 об/мин.
- При форсировании оборотов двигателя угол опережения сразу же меняется в сторону более раннего зажигания.



ПРОВЕРКА КОНЦЕНТРАЦИИ СО И HC

Поскольку на автомобиле применяется функция обучения соотношению компонентов топливовоздушной смеси с обратной связью в широком диапазоне, регулировка концентрации СО и HC не требуется.

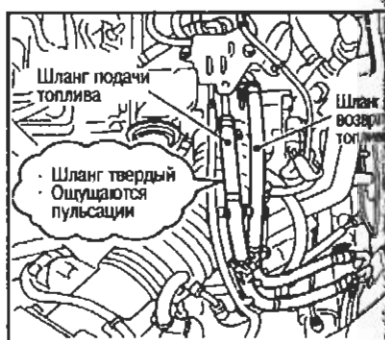
- Прогрейте двигатель и, убедившись, что обороты х.х. и угол опережения зажигания в пределах нормы, измерьте концентрацию СО и HC.
- Если они отличаются от нормы, проведите проверку обратной связи регулировки компонентов топливовоздушной смеси, как указано ниже.
- Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) и при помощи перемычки замкните на 2 секунды или более контакты CHK и IGN диагностического разъема в салоне автомобиля (в нижней секции приборной панели со стороны водителя), затем уберите перемычку.
- Прогрейте двигатель, увеличьте частоту оборотов приблизительно выше 2000 об/мин и убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя загорается 5 раз или более в течение 10 секунд.



ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

ПРОСТАЯ ПРОВЕРКА

- Зажав пальцами топливный шланг на участке между топливной трубкой и топливной камерой убедитесь,

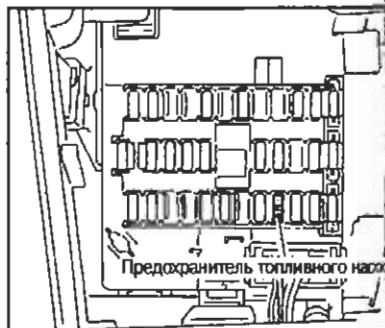


что ощущаются пульсации топлива во время работы насоса.

ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ ТОПЛИВНОГО МАНОМЕТРА

Сброс давления топлива

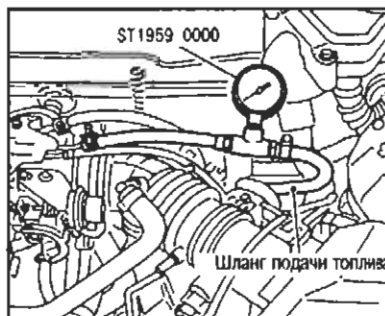
- После запуска двигателя выньте предохранитель топливного насоса.



- После того, как двигатель запущен, проверните его двести раз и сбросьте давление в топливопроводе.

Подсоединение манометра

- Подсоедините топливный манометр (специнструмент) между топливной трубкой и топливной камерой.



Примечание:

Поскольку при отсоединении топливного шланга прольется топливо, подложите тряпку.

- Поставьте на место предохранитель топливного насоса.

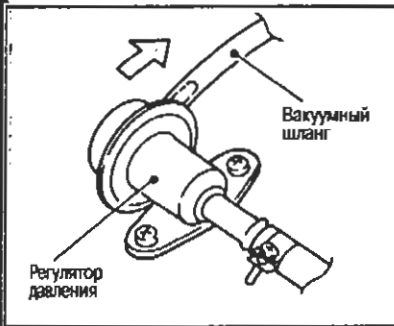
Проверка давления топлива

- Запустите двигатель и проверьте, соответствует ли норма давления топлива.

Давление топлива:

На оборотах х.х.: 0,25 МПа (2,5 кг/см²)
После отсоединения вакуумного шланга от регулятора давления: 0,29 МПа (3,0 кг/см²)

- В случае проблемы с запуском двигателя проверьте давление топлива, создаваемое топливным насосом, в течение 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON.



Давление топлива:
В течение 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON: 0,29 МПа (3,0 кг/см²)
Если давление топлива отличается от нормы:

Давление топлива необычно высокое:

- Неисправен регулятор давления
- Засорилась трубка или перекручен шланг возврата топлива

Давление топлива необычно низкое:

- Неисправен регулятор давления
- Недостаточна производительность топливного насоса

- Засорилась трубка подачи топлива
- Засорился топливный фильтр

Примечание:
Также проверьте давление топлива при увеличении оборотов двигателя.

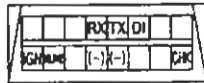
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS



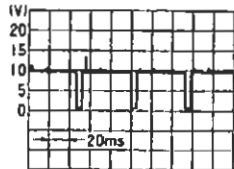
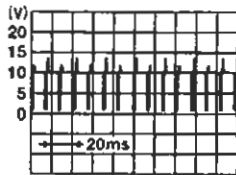
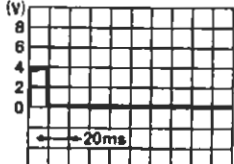
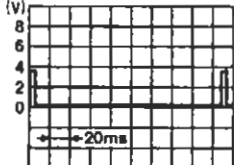
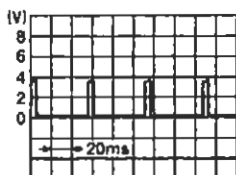
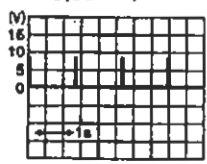
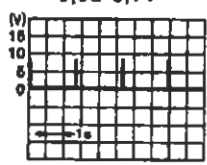
Измерения проводятся при помощи осциллографа и тестера. Ниже приведены значения напряжений, измеренные тестером на контактах блока управления ECCS и осциллограммы. Данные измерений варьируют с учетом основных факторов (режим работы, условия окружающей среды, условия обслуживания, применяемые приборы и способы измерения и т.д.). Приведенные данные являются стандартными значениями.

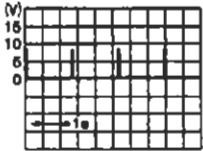


101102	1	2	3	4	5	6	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--------	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

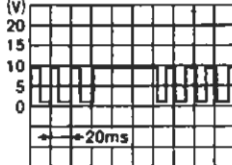
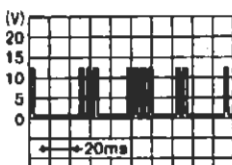
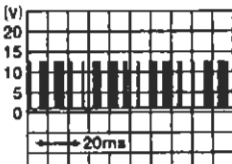
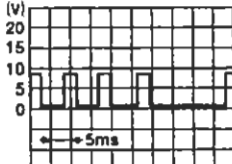
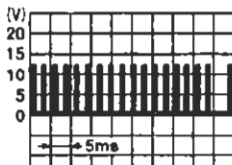
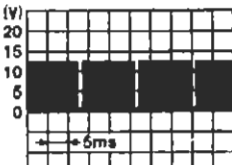
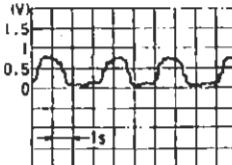
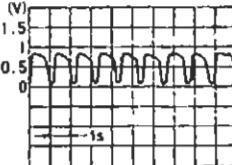
Диагностический разъем

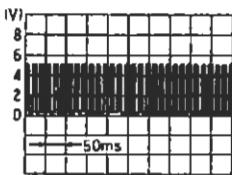


№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прилб. 2000/мин.
1 2 3 4	Сигналы возбуждения на форсунки	<p>При проворачивании стартером: Прибл. 11V</p> <p>На оборотах х.х.: Напряжение аккумулятора</p>	<p>Немного меньше напряжения аккумулятора</p>
5	Управляющий сигнал клапана продувки угольного фильтра EVAP	<p>Когда кондиционер отключен (OFF): Напряжение аккумулятора Когда кондиционер включен (ON): Напряжение аккумулятора → Прибл. 10V (через 15 секунд)</p>	<p>Колеблется на уровне прилб. 10,5V</p>

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х. -	На оборотах прикл. 2000/мин.
8	Сигнал возбуждения тахометра	<p>Прибл. 0V (модели с 3-я стрелочными указателями)</p> <p>Прибл. 8V (модели с 4-я стрелочными указателями)</p> 	<p>←</p> 
9 10 11 12	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)	<p>При проворачивании стартером: Прибл. 0,2V</p>  <p>На оборотах х.х.: Прибл. 0,1V</p> 	<p>Прибл. 0,3V</p> 
14	Сигнал реле вентилятора радиатора	<p>Вентилятор не вращается: Напряжение аккумулятора</p> <p>Вентилятор вращается: Прибл. 0,2V</p>	←
15	Сигнал ECCS и катушек зажигания	Прибл. 0,9V	←
16	Сигнал реле кондиционера	<p>Кондиционер не работает: Напряжение аккумулятора</p> <p>Кондиционер работает: Прибл. 0,2V</p>	←
17	Сигнал реле топливного насоса	<p>Прибл. 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON: Прибл. 0,85V</p> <p>После этого: Напряжение аккумулятора</p> <p>При проворачивании стартером: Прибл. 0,85V</p> <p>На оборотах х.х.: Прибл. 0,85V</p>	Прибл. 0,85V
18	Выходной сигнал управления двигателем и АКП (DT3) (модели с АКП)	<p>(QG13, 15DE) Колеблется на уровне прикл. 0,05V-0,7V</p>  <p>[QG15DE (L/B)] Прибл. 8,4V</p>	←
19	Выходной сигнал управления двигателем и АКП (DT5) (модели с АКП)	<p>[QG15DE (L/B)] Колеблется на уровне прикл. 0,05V-0,7V</p>  <p>(QG13, 15DE) Прибл. 8,3V</p>	←

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прикл. 2000/мин.
21	Контрольная лампа неисправности двигателя	Лампа не горит: Напряжение аккумулятора Лампа горит: Прибл. 0,1V	←
26	Контрольная лампа ECO [QG15DE (L/B)]	Лампа не горит: Напряжение аккумулятора Лампа горит: Прибл. 0,1V	←
27	Сигнал соленоида управления за- вихрением воздуха [QG15DE (L/B)]	Прибл. 0,2V	← (Обороты выше 3600/мин.: Напряжение аккумулятора)
28	Сигнал выключателя кондиционера	QG13, 15DE Кондиционер ВЫКЛ: Напряжение аккумулятора Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0V QG15DE (L/B) Кондиционер ВЫКЛ: Прибл. 4,6V Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0V	
29	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	Нейтральная передача (МКП) или положение N-P (АКП): Прибл. 0V В других положениях: Напряжение аккумулятора	←
30	Сигнал гидравлического выключателя рулевого управления	Рулевое колесо не поворачивается: Прибл. 4,6V Рулевое колесо поворачивается: Прибл. 0V	←
31 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания	Ключ зажигания OFF: Прибл. 0V Ключ зажигания ON: Напряжение аккумулятора	←
32	Сигнал выключателя заднего хода (модели с АКП)	Положение R: Прибл. 12V Другие положения: Прибл. 0V	←
34 35 48 105 106	Масса	Прибл. 0V	←
38	Соленоид EGR [QG15DE, QG15DE (L/B)]	Напряжение аккумулятора	← (При резком увеличении оборотов: Прибл. 0,2V)
40	Сигнал соленоида А переключения передат (QG15DE (L/B) с АКП)	4,6V	←
42	Сигнал (START) замка зажигания	Прибл. 0V (Ключ зажигания START: Прибл. 11V)	←
43	Сигнал выключателя (х.х.) дроссель- ной заслонки	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0V (После нажатия на педаль акселера- тора: 0V)
45	Выходной сигнал управления двига- телем и АКП (DT1) (модели с АКП)	Колеблется на уровне прибл. 0,05-0,7V 	←
46	Выходной сигнал управления двига- телем и АКП (DT2) (модели с АКП)	Колеблется на уровне прибл. 0,05-0,7V 	←
47	Выходной сигнал управления двига- телем и АКП (DT4) (модели с АКП)	Колеблется на уровне прибл. 0,05-0,7V 	←

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прикл. 2000/мин.
49 50	Сигнал датчика PHASE	<p>На оборотах х.х.: Прибл. 2,2V</p>  <p>На оборотах х.х.: Колеблется на уровне прикл. 2,3V</p> 	<p>Прибл. 2,5V</p> 
51	Сигнал датчика POS	<p>На оборотах х.х.: Прибл. 3V</p>  <p>На оборотах х.х.: Прибл. 3,4V</p> 	<p>Прибл. 3,4V</p> 
53	Выходной сигнал датчика дроссельной заслонки (к блоку управления АКП) (модели с АКП)	Прибл. 0,5V	Прибл. 0,6V
54	Сигнал датчика темп. охл. жидкости	При 20°C: Прибл. 3,5V	←
56	Масса датчика весового расхода воздуха	Прибл. 0V	←
57	Сигнал датчика дроссельной заслонки	Прибл. 0,5V	Прибл. 0,55V
58	Сигнал датчика давления хладагента	Более 0,3V (При увеличении давления напряжение увеличивается)	←
59	Сигнал датчика кислорода	<p>Меняется в пределах 0-0,4V ↔ 0,5-0,9V</p> 	<p>←</p> 
60	Сигнал датчика весового расхода воздуха	<p>На оборотах х.х.: Прибл. 1,5V</p> <p>На оборотах х.х.: Прибл. 1,3V</p>	Прибл. 1,5V
62	Сигнал датчика детонации	<p>Прибл. 0-2,0V</p> <p>Примечание: Показания тестера меняется в зависимости от его внутреннего сопротивления</p>	←
63 (KLINE)	Линия К приема-передачи данных блока управления	<p>CONSULT подключен: Напряжение аккумулятора</p> <p>CONSULT не подключен: Прибл. 0,2V</p>	←
67	Сигнал выключателя электрической нагрузки	<p>Свет фар или обогреватель заднего окна ВЫКЛ: Прибл. 0V</p> <p>Свет фар или обогреватель заднего окна ВКЛ: Напряжение аккумулятора</p>	←

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прикл. 2000/мин.
68	Сигнал выключателя вентилятора нагнетателя	Вентилятор не вращается: Прибл. 4,6V Вентилятор вращается: Прибл. 0,1V	←
69	Напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора	←
101, 102 103, 104	Сигнал управления (шагового двигателя) клапана AAC	Прибл. 0,2V или напряжение аккумулятора	←
107 108	Источник питания блока управления	Напряжение аккумулятора	←
109	Источник питания датчиков (всего расхода воздуха, дроссельной заслонки и давления хладагента)	Прибл. 5V	←
110	Сигнал датчика скорости автомобиля	Прибл. 4,5V или 0,2V	Во время движения со скоростью 40 км/ч: Прибл. 1,6V 
111 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)	CONSULT подключен: Прибл. 0V CONSULT не подключен: Прибл. 0V	←
112 (DI)	Регулировка	CONSULT подключен: Прибл. 0V CONSULT не подключен: Прибл. 0V	←

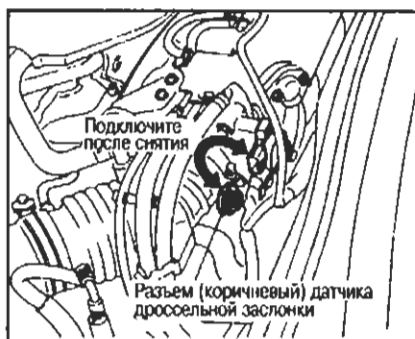
Приведенные напряжения представляют собой значения, измеренные аналоговым тестером.

ПРОЦЕДУРА ОБУЧЕНИЯ ПОДАЧЕ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ Х.Х.

В случае если менялся клапан AAC, камера дроссельной заслонки или блок ECCS, необходимо выполнить процедуру по обучению подаче требуемого минимального количества воздуха на оборотах х.х.

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

- Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
- Убедитесь, что кондиционер отключен, рулевое колесо — в положении



прямо-вперед, отключены все электропотребители. Коробка передач должна быть в нейтральном положении (МКП) или в диапазоне N, P (АКП).

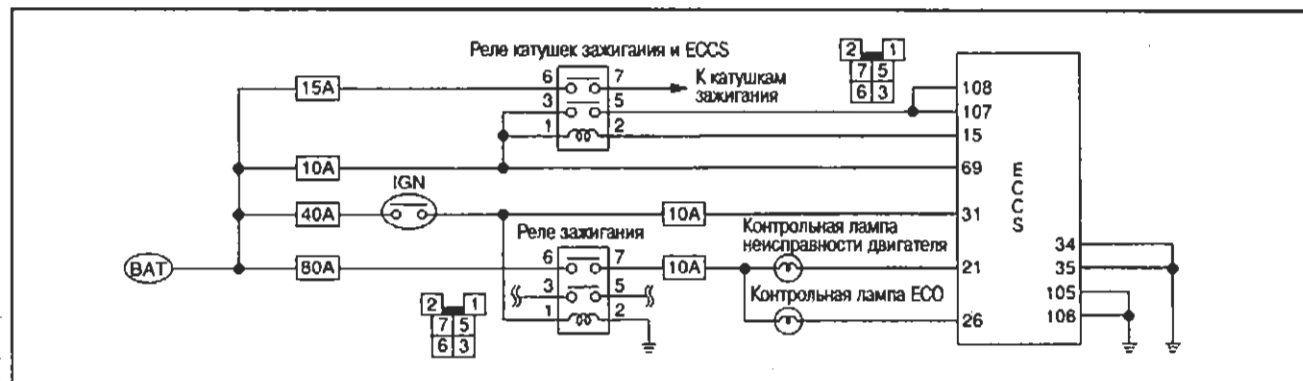
- Отсоедините разъем (коричневого цвета) датчика положения дроссельной заслонки.
- Вновь подключите разъем (в течении не более 5 сек. после отсоединения).
- Процесс обучения запущен.

Примечание:

Для полного завершения процедуры обучения требуется прибл. 20 секунд. В это время не поворачивайте ключ зажигания в положение OFF.

ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЦЕПЬ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

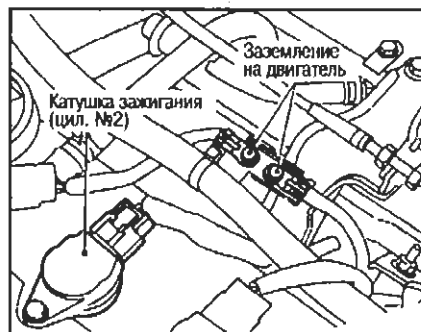


ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Контрольная лампа неисправности двигателя должна загораться после поворота ключа зажигания в положение ON.

ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

№ контакта	Название сигнала	Условия измерения	Напряжение
15	Управляющий сигнал реле блока ECCS и катушек зажигания	После поворота ключа зажигания в положение ON и в течение 8 сек. после поворота в положение OFF.	Прибл. 0,9V
31	Сигнал от замка зажигания (IGN)	После этого	Напряжение аккумулятора
107, 108	Источник питания блока управления	Ключ зажигания в положении ON	Напряжение аккумулятора
69	Напряжение аккумулятора	Ключ зажигания в положении OFF	Прибл. 0V
34, 35, 105, 106	Масса		



В случае неисправности проверьте следующее.

- Контакты цепи источника питания
- Реле блока ECCS и катушек зажигания

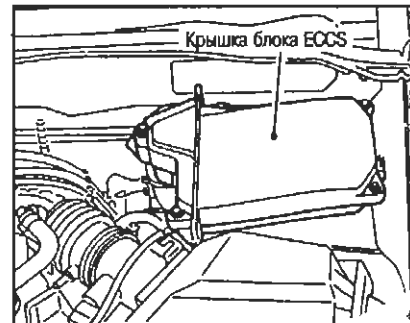
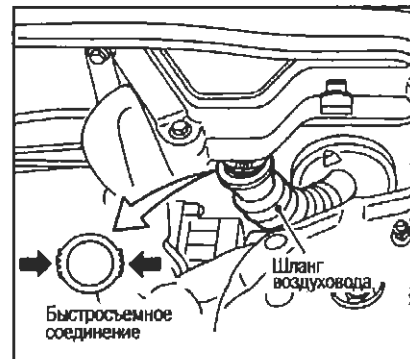
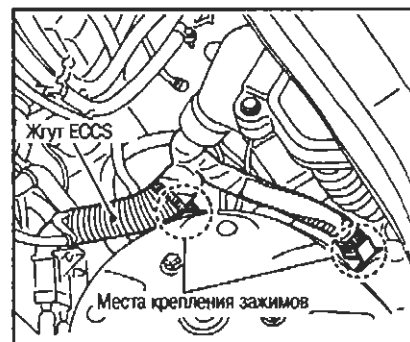
- Контрольную лампу неисправности двигателя
- Замок зажигания
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БЛОКА ECCS

1. Снимите в 2 местах крепежные зажимы проводки блока ECCS.
2. Отсоедините шланг воздуховода.
3. Для отсоединения нажмите на участки быстрого соединения, указанные стрелками на рисунке.
4. Открутите 2 крепежных болта крышки блока ECCS и снимите крышку.

⚙: 3,9-7,8 N·m (0,4-0,8 кг·м)

4. Открутите 5 болтов крышки блока ECCS и откройте крышку.
5. Открутите 3 болта блока ECCS.



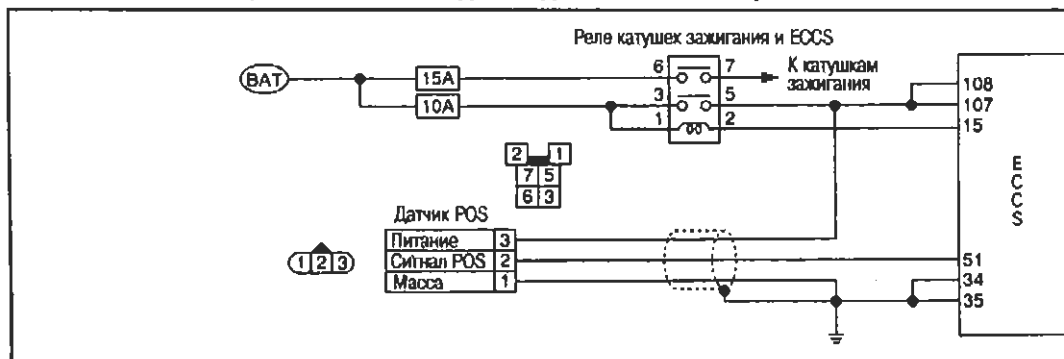
⚙: 4,1-6,8 N·m (0,42-0,69 кг·м)

6. Установка выполняется в порядке обратном снятию.

Примечание:
Если блок ECCS менялся на новый, после его установки необходимо выполнить процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х.

ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

СИГНАЛ ДАТЧИКА POS (ОТОБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 0335)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте 51 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

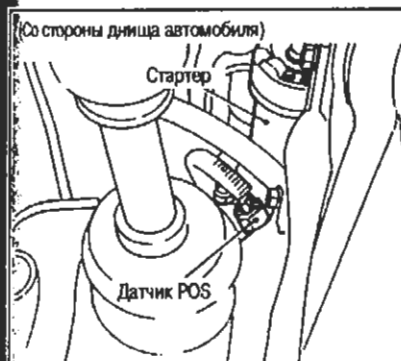
При помощи тестера проверьте напряжение между контактом 51 и «массой» блока управления ECCS.

Ключ зажигания в положении ON:

Прибл. 0,1 или 10V

При проворачивании стартером:

Прибл. 3V



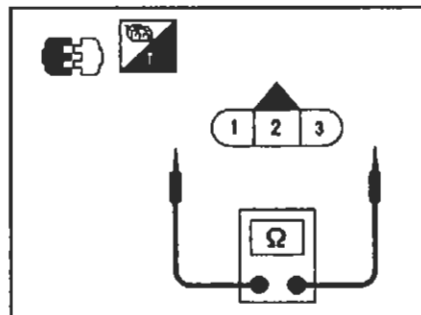
На оборотах х.х.: Прибл. 3,4V
На оборотах 2000/мин.: Прибл. 3,4V
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания
- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА POS

В случае неудовлетворительных результатов измерений с помощью тес-

тера или осциллографа измерьте сопротивление между соответствующими контактами датчика, меняя полярность щупов тестера.



- Значения сопротивлений (при нормальной комнатной температуре)
3 (+), 1 (-): не 0 или ∞ Ω
2 (+), 1 (-): не 0 или ∞ Ω
3 (+), 2 (-): не 0 или ∞ Ω

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА POS

1. Снимите стартер. (Модели 4WD)
См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
2. Отсоедините разъем датчика.

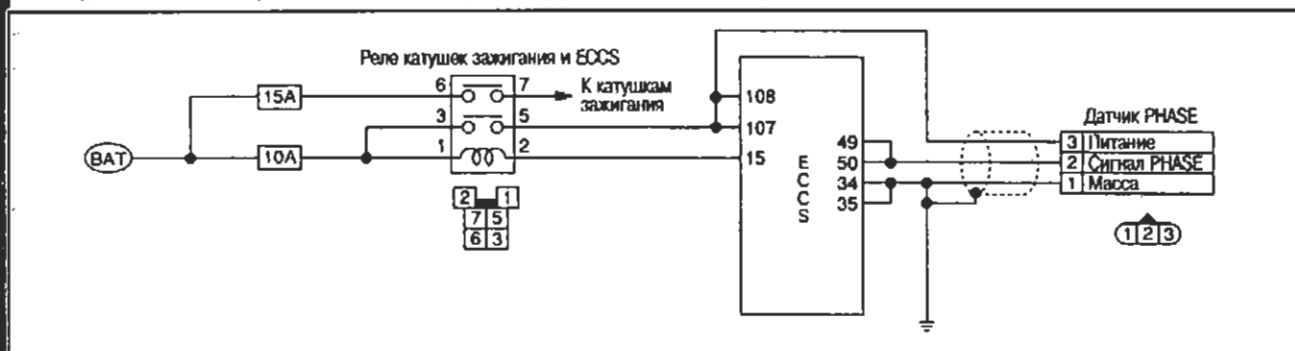


3. Снимите датчик POS.

Замечания по установке датчика POS

- Перед установкой убедитесь, что нет загрязнения на фланце и кольцевом уплотнении датчика, а также на его установочном месте на блоке цилиндров.
- Не подносите к датчику намагниченные предметы.
- После того как датчик полностью вставлен в блок цилиндров, затяните болт.

СИГНАЛ ДАТЧИКА PHASE (ОТОБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 0340)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контактах 49 и 50 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактами 49, 50 и «массой» блока управления ECCS.

При проворачивании стартером:

Прибл. 2,2V

На оборотах х.х.: Прибл. 2,3V

Прибл. 2000/мин.: Прибл. 2,5V

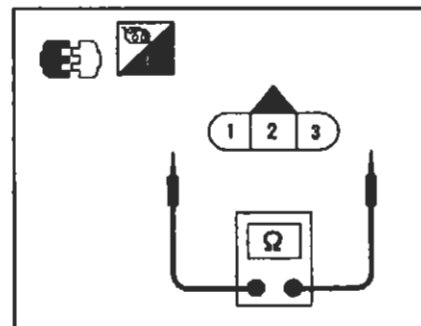
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала и цепь заземления

- Повреждение или неплотность контактов в раземе блока ECCS

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА PHASE

В случае неудовлетворительных измерений с помощью тестера или осциллографа измерьте сопротивления между соответствующими контактами датчика, меняя полярность щупов тестера.



- Значения сопротивлений (при нормальной комнатной температуре)
3 (+), 1 (-): не 0 или ∞ Ω
2 (+), 1 (-): не 0 или ∞ Ω
3 (+), 2 (-): не 0 или ∞ Ω

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА PHASE

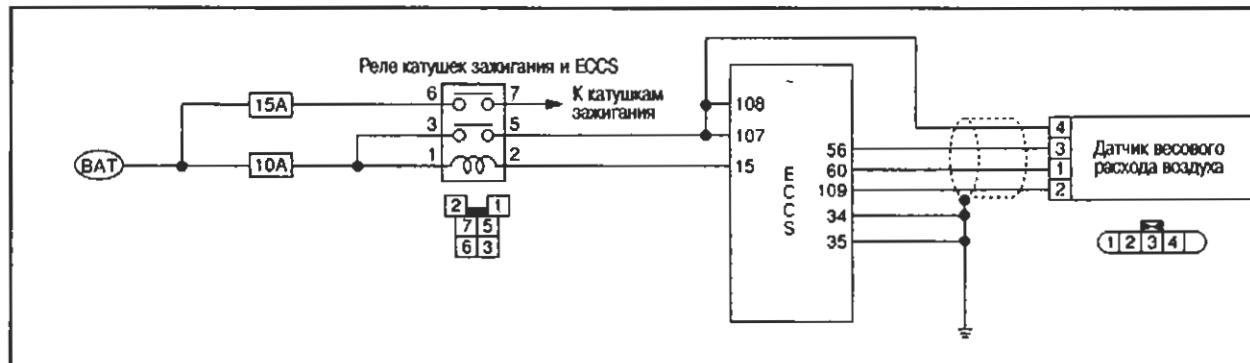


1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик.

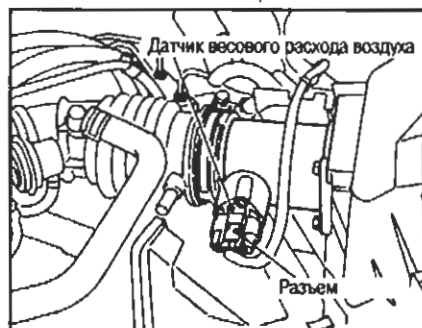
Замечания по установке датчика PHASE

- Перед установкой убедитесь, что нет загрязнения на фланце и кольцевом уплотнении датчика, а также на его установочном месте на блоке цилиндров.
- Не подносите к датчику намагниченные предметы.
- После того как датчик полностью вставлен в блок цилиндров, затяните болт.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА (ОТОБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 0100)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Проверьте напряжение между контактом №60 блока управления ECCS и «массой».

Когда ключ зажигания в положении ON: Прибл. 1V

При проворачивании стартером: Прибл. 1,5V

На оборотах х.х.: Прибл. 1,3V

На оборотах прибл. 2000/мин. (без нагрузки): Прибл. 1,5V

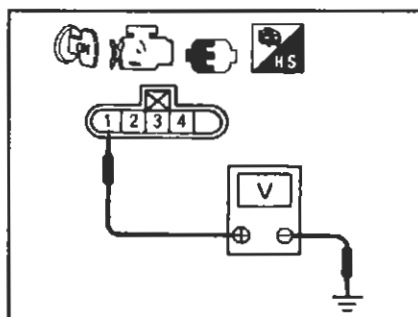
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания, цепь заземления и цепь входного сигнала

- Нет ли подсоса постороннего воздуха
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

- Снимите датчик (не отсоединяя разъем).
- Подайте струю воздуха со стороны воздухоочистителя (ключ зажигания в положении ON) и проверьте изменение выходного напряжения между контактом 1 и «массой».



Воздух не поступает: прибл. 1V

При подаче воздуха: прибл. 1,3V (Чем больше поток воздуха, тем выше напряжение).

Примечание:

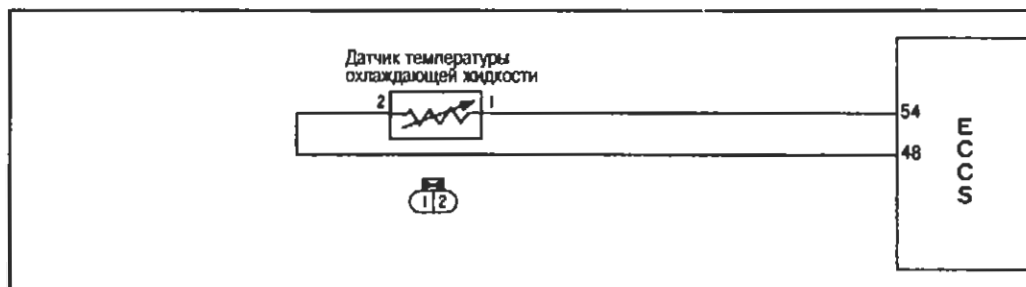
При подаче воздуха со стороны воздуховода напряжение уменьшается.

СНЯТИЕ ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

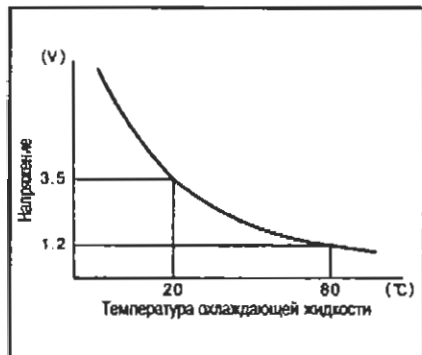


1. Отсоедините разъем.
2. Снимите верхний корпус воздухоочистителя с датчиком весового расхода воздуха в сборе.
3. Снимите датчик с верхнего корпуса воздухоочистителя.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (ОТ О Б Р А Ж А Е Т С Я К О Д САМОДИАГНОСТИКИ 0115)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Поверните ключ зажигания в положение ON.

- Проверьте напряжение между контактом 54 блока ECCS и «массой»
- При температуре охлаждающей жидкости прибл. 20°C: Прибл. 3V
- При температуре охлаждающей жидкости прибл. 80°C: Прибл. 1V

Примечание:

В случае неисправности датчика температуры охлаждающей жидкости происходит переключение в аварийный режим работы, и значение температуры определяется в зависимости от времени, прошедшего с момента запуска двигателя. В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМП. ОХЛ. ЖИДКОСТИ

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчика.

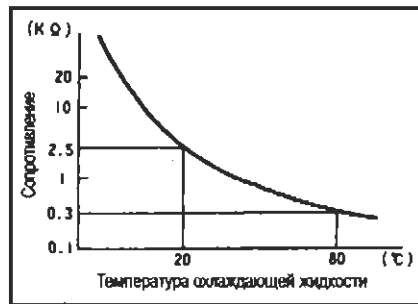
Сопротивление:

При температуре охл. жидкости при- бл. 20°C: при бл. 2,5 кΩ

При температуре охл. жидкости при- бл. 80°C: при бл. 0,3 кΩ

СНЯТИЕ ДАТЧИКА ТЕМП. ОХЛ. ЖИДКОСТИ

1. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора, вывернув пробку из сливного отверстия.



Примечание:

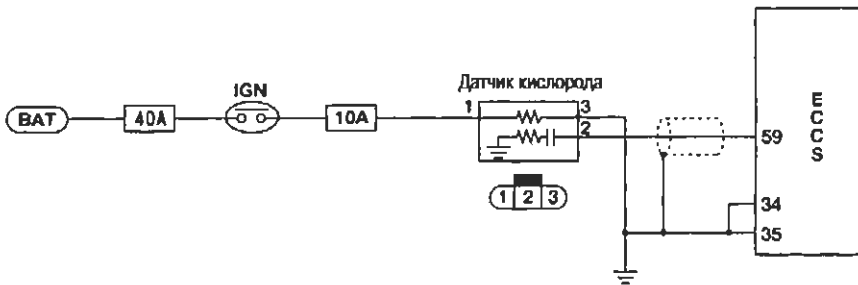
Не сливайте горячую жидкость. Дайте ей достаточно остыть.

2. Отсоедините разъем датчика.



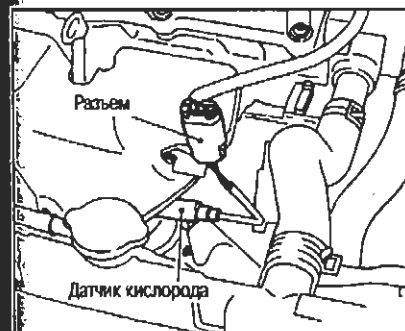
3. Выверните датчик температуры охлаждающей жидкости.

СИГНАЛ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА (ОТОБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 0130)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- С помощью диагностического разъема установите режим проверки датчика кислорода (см. выше).



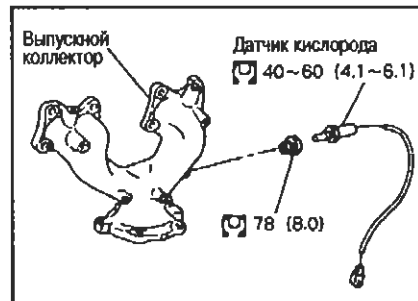
Прогрейте двигатель и доведите частоту оборотов до 2000 об/мин без доп. эл. нагрузки. Убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя загорается 5 раз или более в течение 10 секунд.

В случае неисправности проверьте следующее.

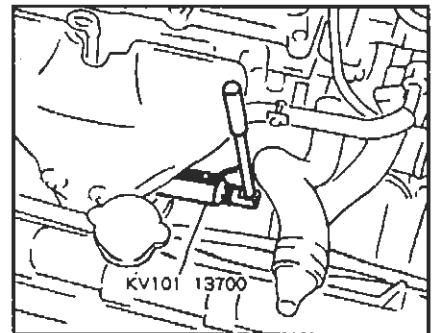
- Цепь питания и цепь входного сигнала
- Давление топлива
- Нет ли подсоса воздуха
- Не засорены ли форсунки
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СНЯТИЕ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

1. Отсоедините разъем датчика.



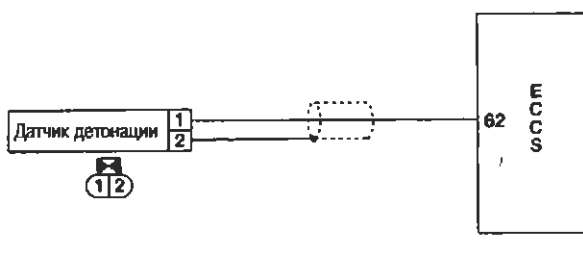
2. Выверните датчик при помощи ключа (специнструмент).



Примечание:

Не ударяйте и не роняйте датчик.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ (ОТОБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 0325)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом №62 блока ECCS и «массой».

Измерение осциллографом:

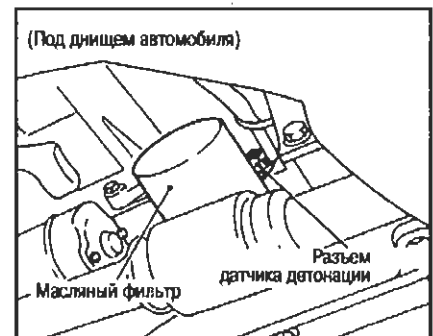
На оборотах х.х.: При бл. 2,3V

Измерение тестером:

На оборотах х.х.: При бл. 0-2V

Примечание:

Измеренное напряжение меняется в зависимости от установленного на тестере диапазона.

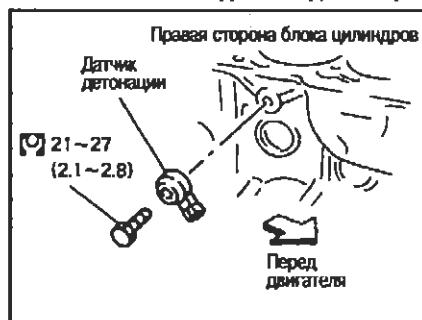


(На низком диапазоне — показание на уровне при бл. 0V, на высоком — при бл. 2V)

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ



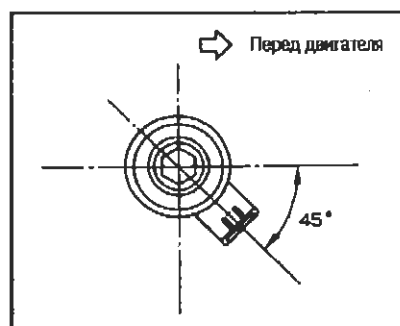
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Открутите датчик.

Примечание:

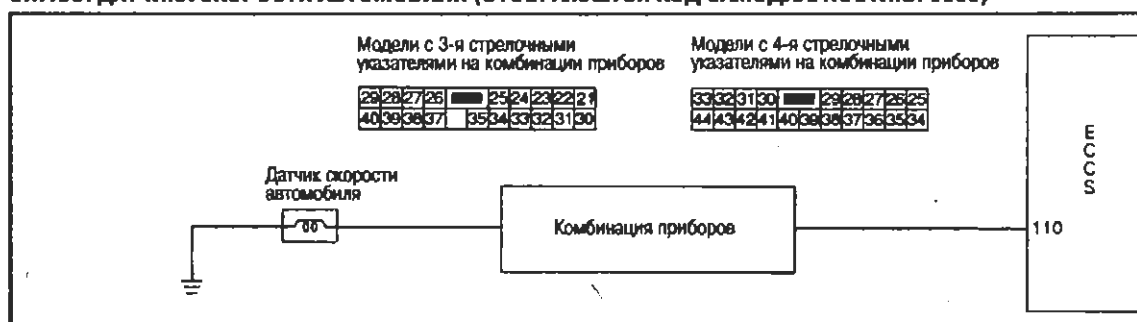
Обращайтесь с датчиком осторожно и не ударяйте его. Если же Вы ударили датчик, замените его.

Установка выполняется с учетом следующего:

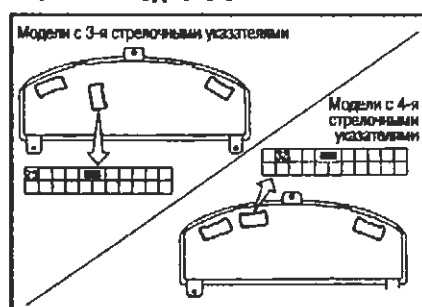
- Убедитесь, что на посадочной поверхности датчика детонации на блоке цилиндров нет посторонних частиц.
- Вставьте разъем под углом 45° вниз от горизонтальной линии, если смотреть спереди.
- Используйте фирменный установочный болт.
- Не затягивайте болт разъемом.
- Убедитесь, что датчик не касается других частей.



СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (ОТБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 0500)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте 110 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом 110 блока управления ECCS и «массой».

В неподвижном состоянии:

Прибл. 4,5V или 0,2V

При движении со скоростью 40 км/ч:

Прибл. 1,6V

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала
- Спидометр
- Повреждение контактов блока ECCS или неплотность контактов в разъемах

СНЯТИЕ ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (Модели 2WD)

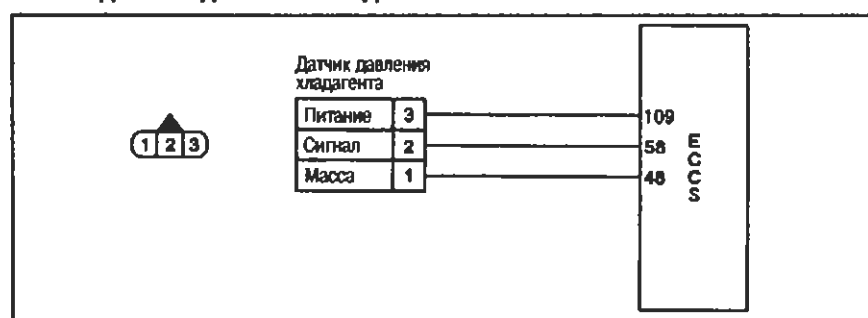
1. Отсоедините разъем датчика со стороны днища автомобиля.
2. Снимите датчик.

(Модели 4WD)

1. Снимите воздухопровод и корпус воздухоочистителя.
2. Снимите датчик.



СИГНАЛ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

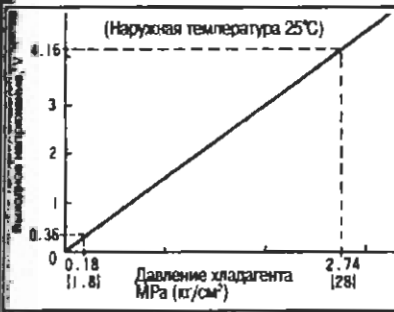


ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Измерьте напряжение между контактом 58 блока управления и «массой». На оборотах х.х.: Более прибл. 0,3V



(При увеличении давления хладагента напряжение увеличивается)

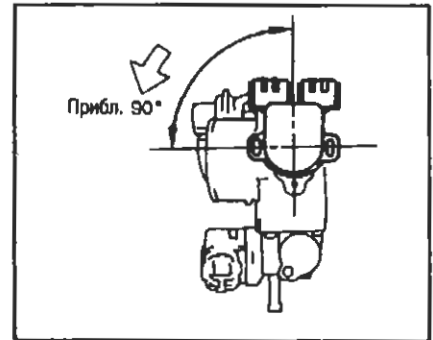
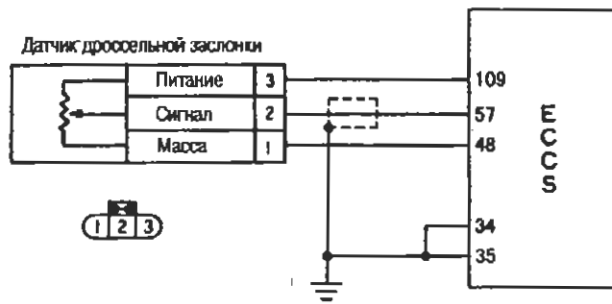


В случае неисправности проверьте следующее.

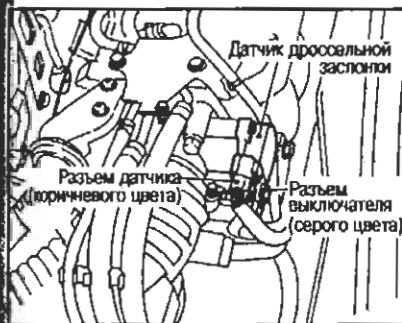
- Цепь питания, цепь заземления и цепь входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СНЯТИЕ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА
См. гл. ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (ОТОБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 0120)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Залустите двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом 57 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 0,5В

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 0,55В

Стандартные напряжения (ключ зажигания в положении ON, двигатель заглушен):

Дроссельная заслонка полностью закрыта: Прибл. 0,7В

Дроссельная заслонка полностью открыта: Прибл. 4В

Примечание:

Напряжение возрастает пропорционально открыванию дроссельной заслонки.

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания, цепь заземления и цепь входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

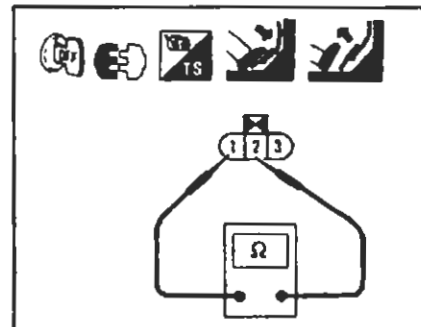
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчика положения дроссельной заслонки.

(При нормальной комнатной температуре)

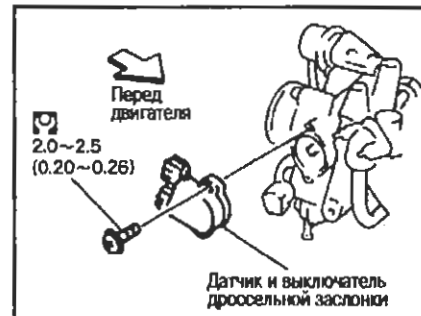
Дроссельная заслонка полностью закрыта: Прибл. 0,8 кΩ

Дроссельная заслонка полностью открыта: Прибл. 4,6 кΩ



(Сопротивление увеличивается от степени нажатия на педаль)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА И ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ



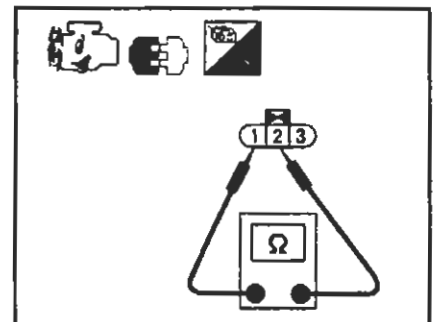
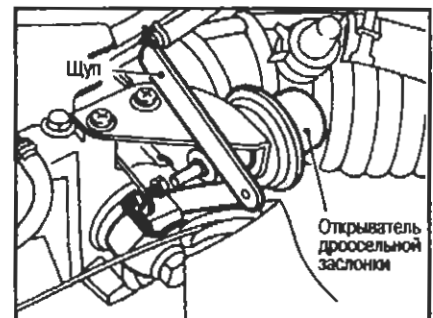
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик.

Установка выполняется с учетом следующего:

- Вставьте датчик в камеру дроссельной заслонки так, чтобы разъем был в положении, показанном на рисунке. Поверните датчик в направлении стрелки и закрутите от руки крепежный винт.
- Выполнив регулировку, описанную ниже, затяните крепежный винт с требуемым моментом.

РЕГУЛИРОВКА

1. Закрутив болт датчика положения дроссельной заслонки, подсоедините разъем и прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Во время работы двигателя на х.х. (или на заглушенном двигателе необходимо отсоединить вакуумный шланг от открывателя дроссельной заслонки и подсоединить ручной вакуумный насос). Вставьте щупы указанной ниже толщины между регулировочным винтом и барабаном дроссельной заслонки. Отсоедините разъем выключателя и, двигая датчик дроссельной заслонки, сделайте регулировку, измеряя сопротивление между контактами 1 и 2.



Толщина щупа 0,1 мм: 0 Ω (контакт х.х. замкнут)

Толщина щупа 0,25 мм: $\infty \Omega$ (контакт х.х. разомкнут)

Внимание:

Не вращайте регулировочный винт дроссельной заслонки.

- Затяните установочный болт датчика дроссельной заслонки.
- Еще раз сделайте проверку, описанную в п. 2.
- При помощи тестера CONSULT убедитесь, что в режиме «DATA MONITOR»

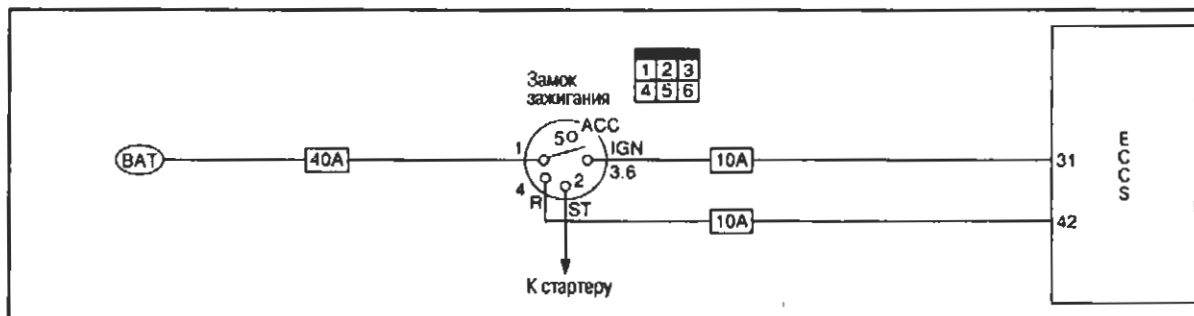
пункт «CLOSED THL/SW» (состояние холостого хода) переключается в положение ON.

Переключите состояние х.х. в положение OFF (обороты двигателя высокие), отсоединяя и вновь подключая разъем датчика положения дроссельной заслонки, когда ключ зажигания находится в положении ON (в результате этой процедуры включается режим х.х.).

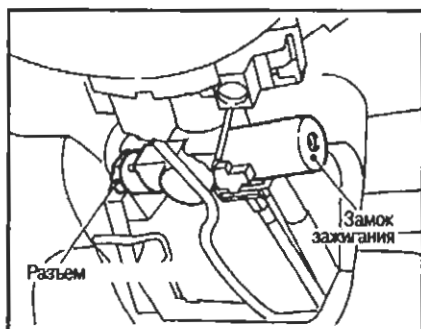
Или же переключитесь в режим путем многократного поворота ключа зажигания из положения ON в положение OFF за 2-3 сек.

- Стандартная частота переключения ON/OFF составляет 3-10 раз).
- Запустите двигатель и убедитесь, что обороты х.х. на нормальном уровне.

СИГНАЛ START ОТ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Проверьте напряжение между контактом 42 блока ECCS и «массой».

Ключ зажигания в положении START: Прибл. 11V

Ключ зажигания в других положениях: Прибл. 0V

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

ПРОВЕРКА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

При помощи тестера проверьте проводимость между контактами во всех положениях.

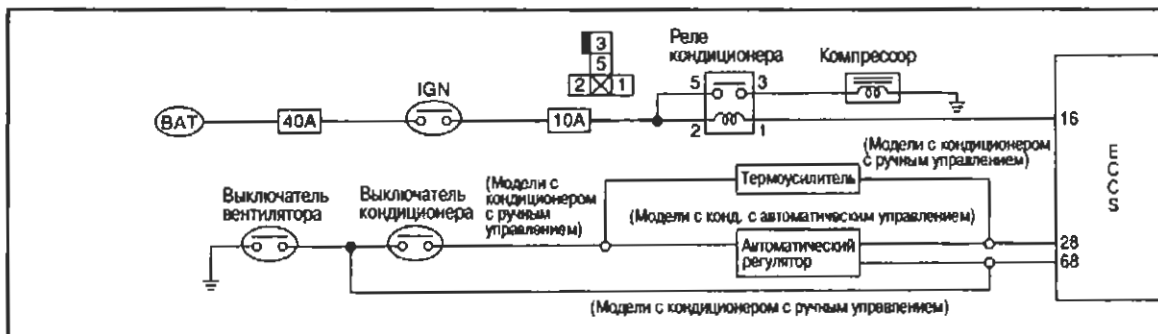
Замок зажигания

	OFF	ACC	IGN	ST
1				
5				
3				
6				
2				
4				

1 2 3
4 5 6

○ — Есть проводимость

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжения между контактом 28 блока ECCS и «массой».

Кондиционер ВЫКЛ.: Прибл. 12V

Кондиционер ВКЛ.: Прибл. 0V

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала
- Автоматический регулятор
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕТЕЛЯ

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжения между контактом 68 блока ECCS и «массой».

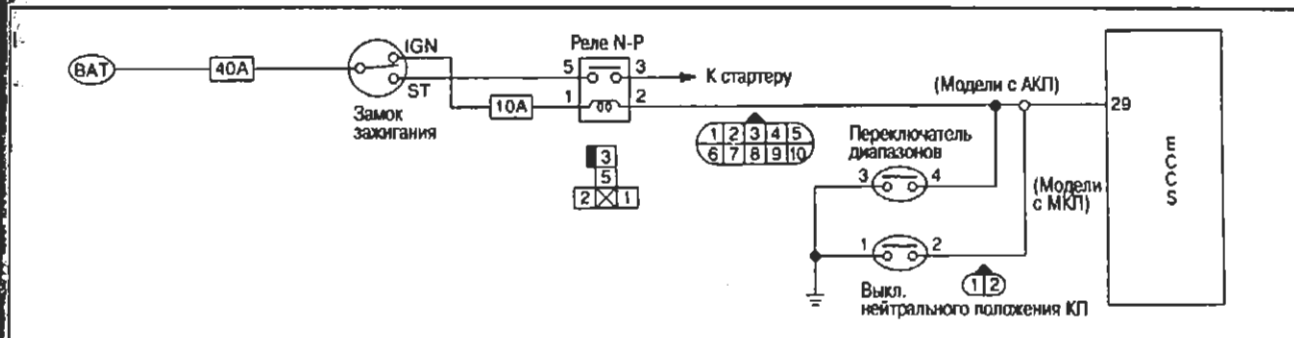
Выключатель вентилятора ВЫКЛ: Прибл. 4,6V

Выключатель вентилятора ВКЛ: Прибл. 0,1V

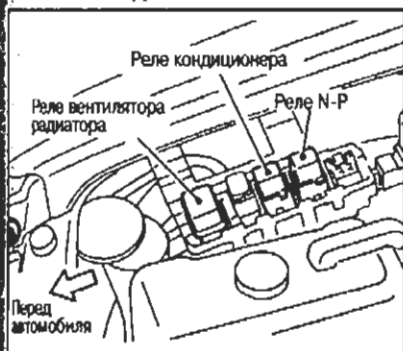
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь входного сигнала
- Автоматический регулятор
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ КП



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



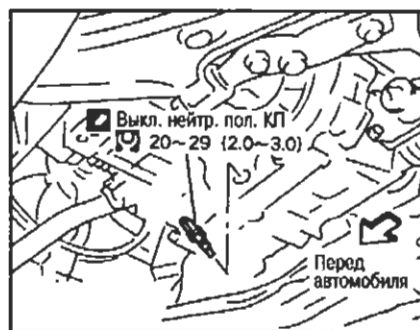
- Поверните ключ зажигания в положение ON.

- Проверьте напряжение между контактом 29 блока ECCS и «массой».
- **Нейтральная передача (МКП) или положение N, P (АКП): Прибл. 0V**
- **Другие положения: Прибл. 4,8V**
- В случае неисправности проверьте следующее.

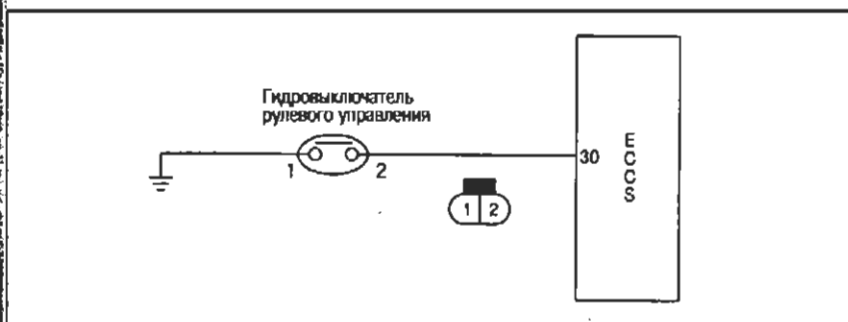
- Цепь входного сигнала
- Реле N-P или выключатель нейтрального положения
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ (МОДЕЛИ С МКП)

1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Снимите выключатель.
- Поставьте заглушку в отверстие, чтобы не было утечки масла.



СИГНАЛ ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

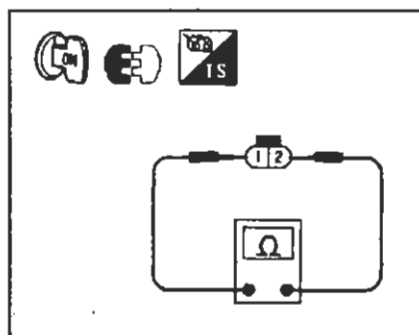


- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом №30 блока ECCS и «массой».
- **Рулевое колесо не поворачивается: Прибл. 4,8V**
- **Рулевое колесо не поворачивается: Прибл. 0V**

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

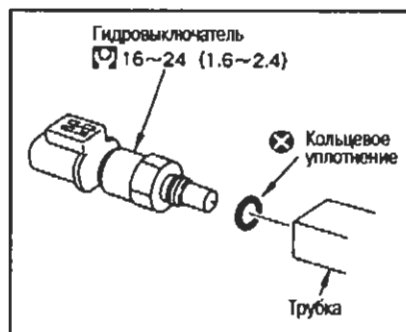
ПРОВЕРКА ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



- Запустите двигатель.
- Отсоедините разъем от гидравлического выключателя рулевого управления.
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами 1 и 2 гидравлического выключателя рулевого управления.

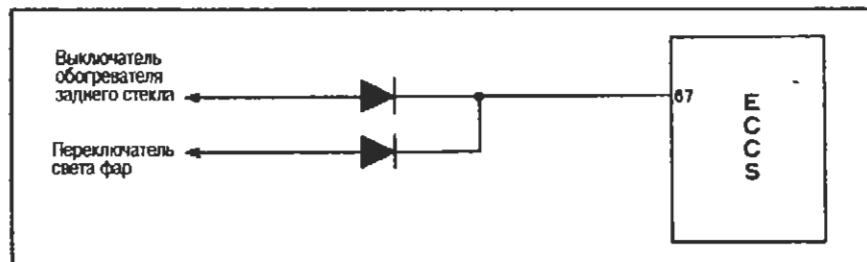
Рулевое колесо не поворачивается: Проводимость отсутствует
Рулевое колесо не поворачивается: Проводимость есть

СНЯТИЕ ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



1. Отсоедините разъем гидравлического выключателя рулевого управления.
2. Снимите гидравлического выключателя рулевого управления.
- Выворачивайте, зафиксировав прямоугольную часть трубки гаечным ключом.
- Во избежание вытекания жидкости поставьте заглушку на трубку.

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом №67 блока ECCS и «массой».

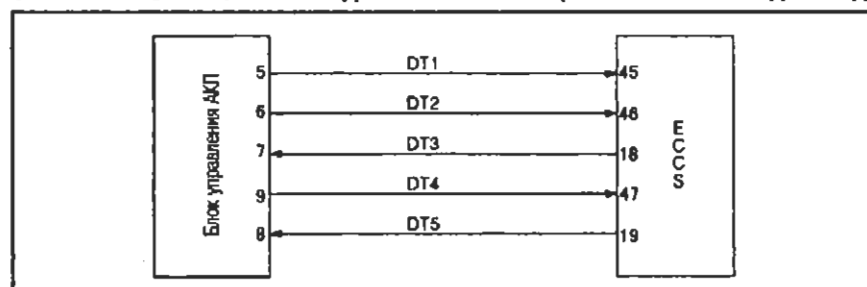
Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар отключены: Прибл. 0V

Выключатель обогревателя заднего стекла или переключатель света фар включены: Напряжение аккумулятора

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКП (ОТОБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 0600)



ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

№ контакта	Название сигнала	Напряжение на оборотах х.х.
45	DT1	Колеблется на уровне прибл. 0,05-0,7V
46	DT2	
18	DT3	Колеблется на уровне прибл. 0,05-0,7V (QG13, 15DE) Прибл. 8,4V (QG15DE (L/B))
47	DT4	Колеблется на уровне прибл. 0,05-0,7V
19	DT5	Колеблется на уровне прибл. 0,05-0,7V (QG15DE (L/B)) Прибл. 8,3V (QG13, 15DE)

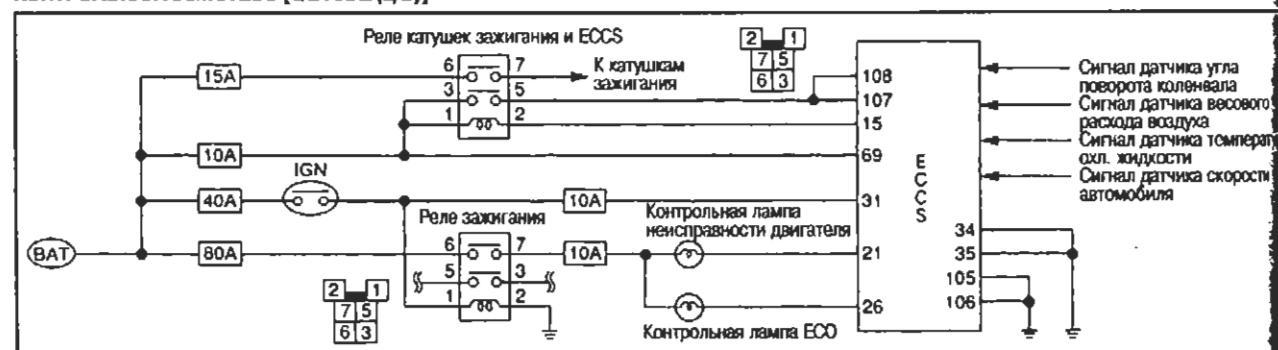


В случае неисправности проверьте следующее:

- Целостность цепи входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока управления АКП

ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ECO [QG15DE (L/B)]



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



- Контрольная лампа ECO загорается после поворота ключа зажигания в положение ON.
- На оборотах х.х. лампа гаснет.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 26 блока ECCS и «массой».

Ключ зажигания в положении ON:

Прибл. 0,1V

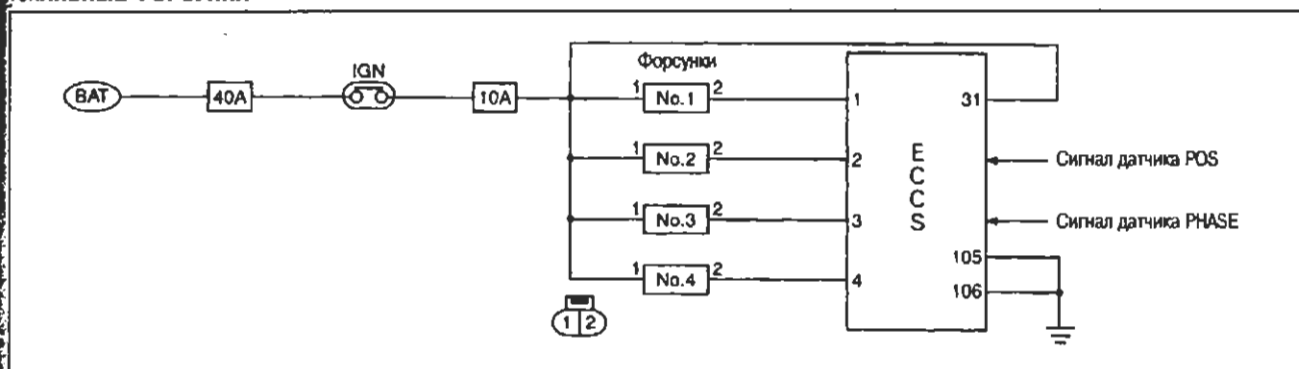
На оборотах х.х.:

Напряжение аккумулятора

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь питания
- Реле ECCS и катушек зажигания
- Контрольную лампу ECO
- Замок зажигания
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

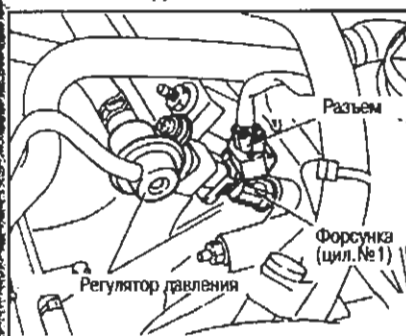
ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- Увеличивая обороты двигателя, проверьте звук работающих форсунок.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА



- При помощи осциллографа проверьте формы сигналов на контактах №№1, 2, 3 и 4 блока управления ECCS.

тах №№1, 2, 3 и 4 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжения между контактами №№1, 2, 3 и 4 блока управления ECCS и «массой».

При проворачивании стартером:

Прибл. 11V

На оборотах х.х.: Напряжение аккумулятора

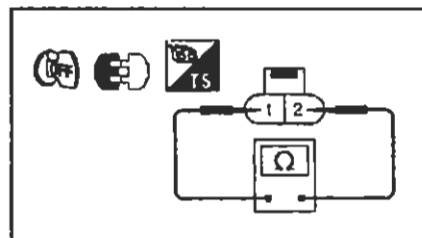
При увеличении оборотов двигателя напряжение уменьшается. (При увеличении оборотов до 2000/мин напряжение уменьшается приблизительно на 0,5V).

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепи питания и цепи выходных сигналов
- Датчик POS и датчик PHASE
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

ПРОВЕРКА ФОРСУНОК

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 топливных форсунок каждого цилиндра.

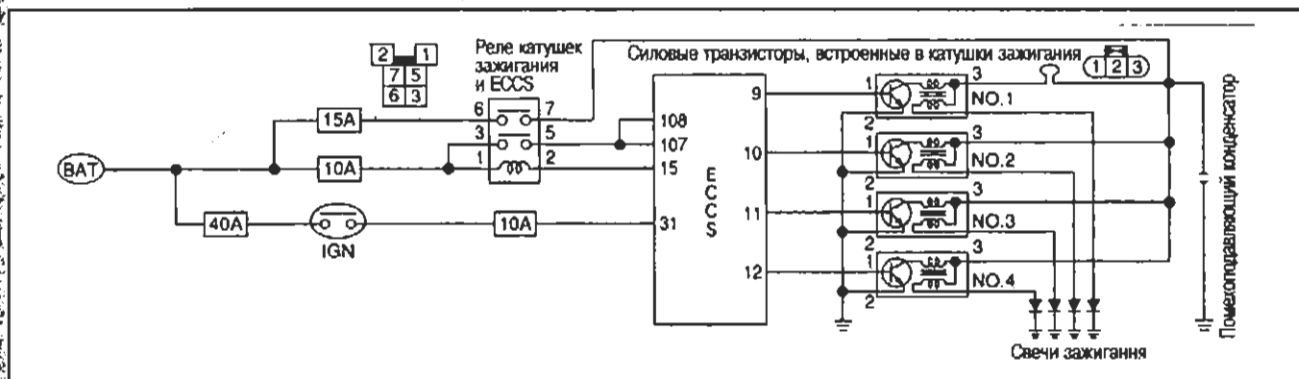


Сопротивление (для всех цилиндров): Прибл. 14,5 Ω (при комнатной температуре)

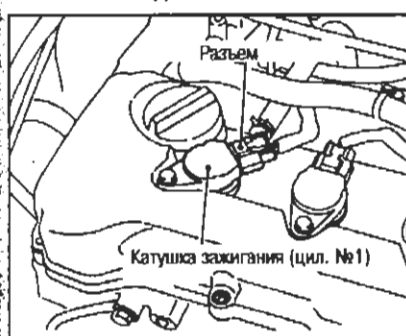
СНЯТИЕ ФОРСУНОК

См. раздел «Топливные форсунки» в гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ (ОТОБРАЖАЕТСЯ КОД САМОДИАГНОСТИКИ 1320)



ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ



- При помощи осциллографа проверьте формы сигналов на контактах №№9, 10, 11, 12 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжения на контактах №№9, 10, 11, 12 блока управления ECCS и «массой».

При проворачивании стартером:

Прибл. 0,2V

На оборотах х.х.: Прибл. 0,1V

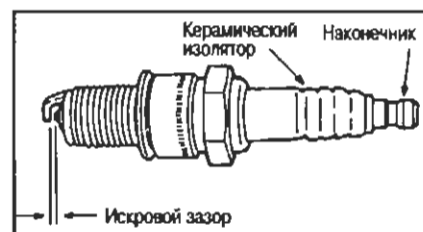
При частоте оборотов около 2000/мин: Прибл. 0,3V

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепи питания, цепи заземления и цепи выходных сигналов
- Сигналы датчиков POS и PHASE, сигнал от замка зажигания
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

ПРОВЕРКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

- Проверьте ослабленность контактов.
- Проверьте керамические изоляторы свечей зажигания

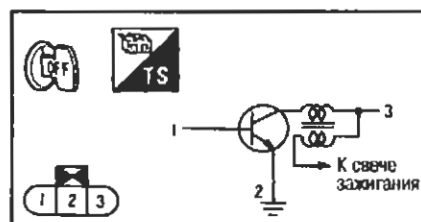


- Проверьте на загрязненность маслом, охл. жидкостью, грязью и т.д.
- С помощью щупа проверьте искровые зазоры.

Искровой зазор: 1,0-1,1 мм

ПРОВЕРКА КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ

- Проверьте сопротивления между соответствующими контактами силовых транзисторов, меняя полярность щупов аналогового тестера.



Проверяемые контакты и сопротивлении (при обычной комнатной температуре)

- Контакты 1 (+), 2 (-): не 0 или $\infty \Omega$
- Контакты 1 (-), 2 (+): не 0 или $\infty \Omega$
- Контакты 3 (+), 1 (-): не 0 Ω
- Контакты 3 (-), 1 (+): не 0 Ω
- Контакты 3 (+), 2 (-): не 0 Ω
- Контакты 3 (-), 2 (+): не 0 Ω

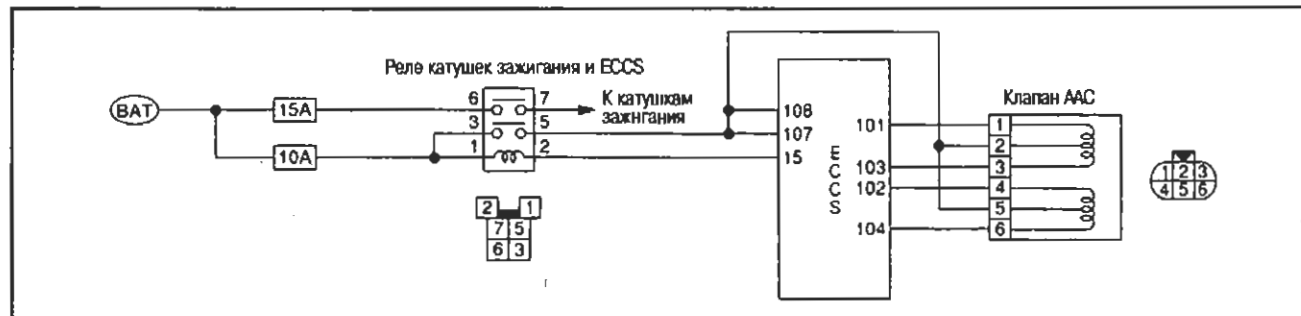
Примечание:

Указанные величины могут отличаться при использовании цифрового тестера.

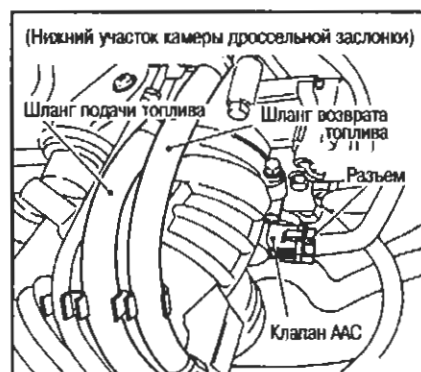
СНЯТИЕ КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ (СО ВСТРОЕННЫМИ СИЛОВЫМИ ТРАНЗИСТОРАМИ)

См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

КЛАПАН ААС



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
- При работающем кондиционере или работающем рулевом управлении частота оборотов х.х. поддерживается на одном уровне или увеличивается.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактами №101, 102, 103 и 104 блока ECCS и «массой».

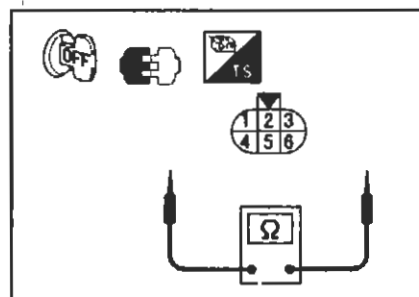
На оборотах х.х.: Прибл. 0,2V или напряжение аккумулятора (После включения кондиционера или при повороте рулевого колеса напряжение меняется)

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

ПРОВЕРКА КЛАПАНА ААС

- Проверьте сопротивление между контактами 1-2, 2-3, 4-5 и 5-6 клапана ААС.

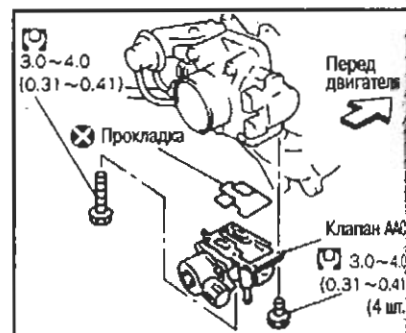


Сопротивление: Прибл. 27-33 Ω (при нормальной комнатной температуре)

Примечание:

Если клапан ААС снимался или менялся, необходимо после прогрева двигателя выполнить процедуру обучения подачи воздуха на оборотах х.х. (см. выше).

СНЯТИЕ КЛАПАНА ААС



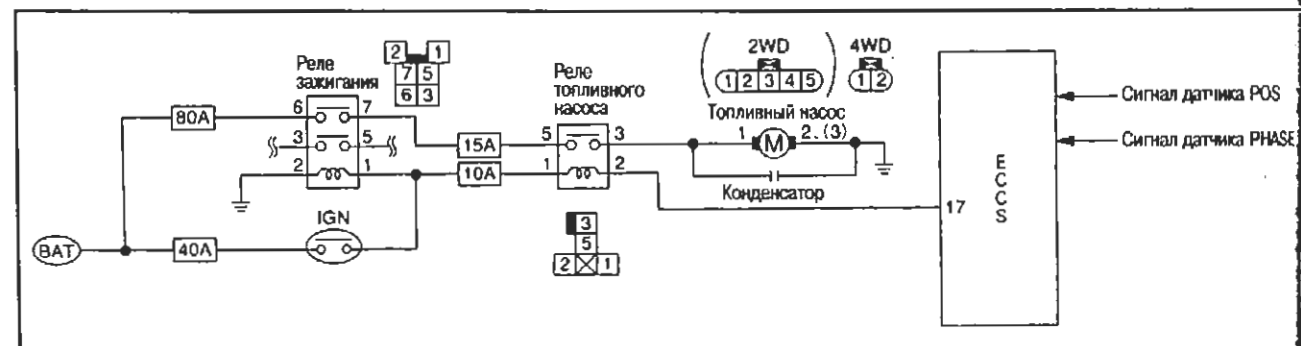
1. Снимите воздуховод.
2. Отсоедините разъем датчика.
3. Снимите водяной шланг, установите заглушку.
4. Снимите клапан ААС.

Внимание:

Не откручивайте 2 винта на корпусе клапана ААС.

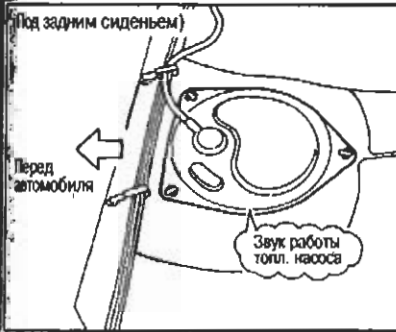
Если клапан ААС снимался или менялся, необходимо после прогрева двигателя выполнить процедуру обучения подачи воздуха на оборотах х.х. (см. выше).

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

2WD



шаться и при проворачивании двигателя стартером.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 17 блока ECCS и «массой».

В течение 5 сек. после поворота

ключа зажигания в положение ON:

Прибл. 0,85V

После этого:

Напряжение аккумулятора

При проворачивании двигателя

стартером: Прибл. 0,85V

На оборотах х.х.: Прибл. 0,85V

В случае неисправности проверьте сле-

дующее.

- Цепь питания, цепь заземления и
- цепь выходного сигнала
- Давление топлива
- Датчики POS и PHASE
- Реле топливного насоса

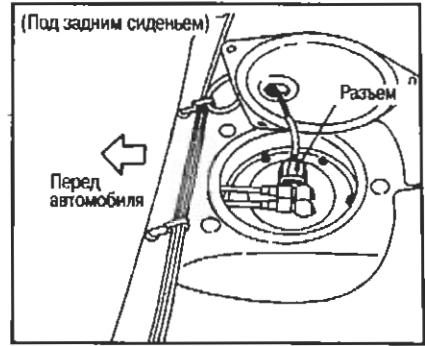


- Повреждение или неплотность кон-
- тактов в разъеме блока ECCS

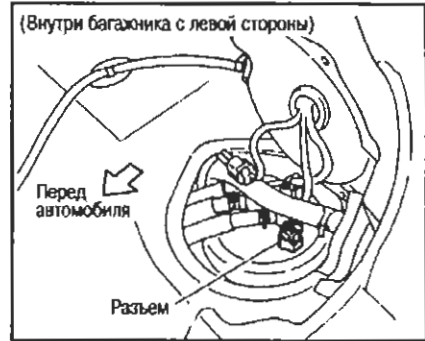
ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

- Проверьте сопротивление между
- контактами 1-2 (модели 4WD) или 1-
- 3 (модели 2WD) топливного насоса.

2WD



4WD



Сопротивление: Прибл. 1 Ω (при нор-

мальной комнатной температуре)

СНЯТИЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

См. гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ

СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

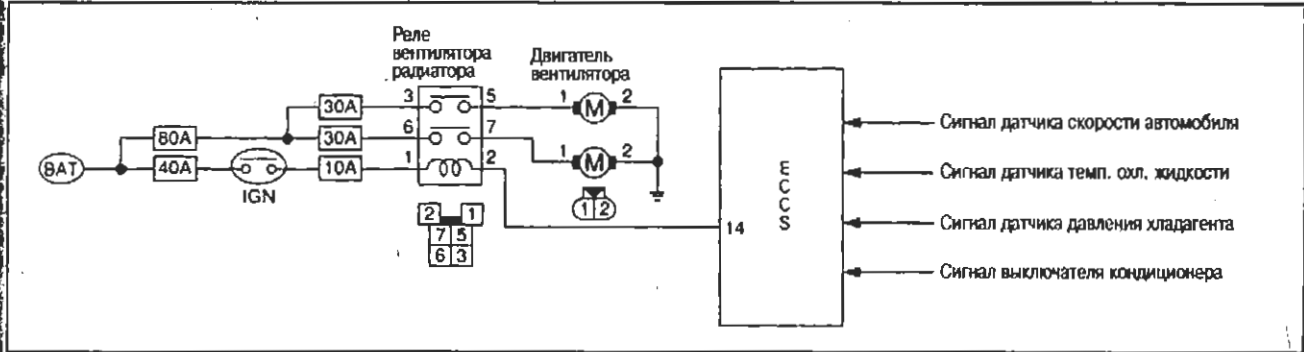
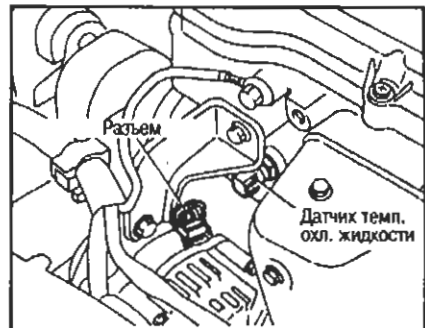


СХЕМА РАБОТЫ

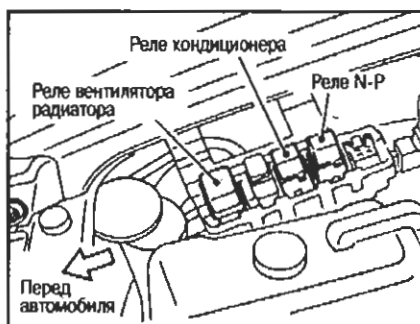
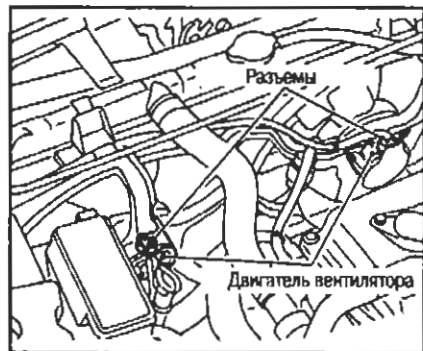
Скорость автомобиля (км/ч)		0-19		20-79		80 или более
Кондиционер		OFF	ON	OFF	ON	-
Давление хладагента (MPa (kg/cm ²))		-	-	-	Менее 1,75 (17,8)	Более 1,76 (17,9)
Темп. охл. жидкости (°C)	94 или менее	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
	95-99	OFF	ON	ON	ON	ON
	100-104	ON	ON	ON	ON	ON
	105 или более	ON	ON	ON	ON	ON

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



- Отсоедините разъем от датчика темп. охл. жидкости и запустите двигатель. Вентилятор должен работать.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА



- Проверьте напряжение между контактом 14 блока ECCS и «массой».

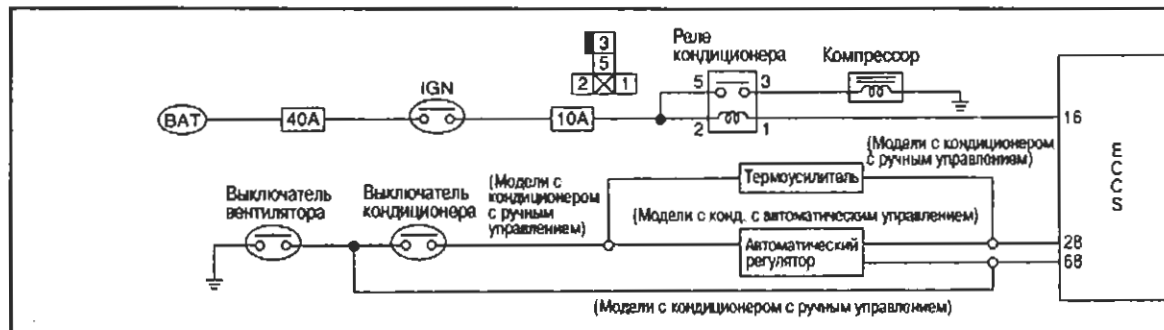
Вентилятор не работает: Напряжение аккумулятора
Вентилятор работает: Прибл. 0,2V
В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь питания, цепь заземления
- Цепь выходного сигнала
- Наличие сигналов от всех датчиков
- Реле вентилятора радиатора
- Двигатель вентилятора радиатора
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

См. гл. СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.

РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

После включения кондиционера должны поддерживаться обороты на уровне 800/мин (модели с МКП) или 850/мин (модели с АКП).

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 16 блока ECCS и «массой».

Кондиционер выключен:

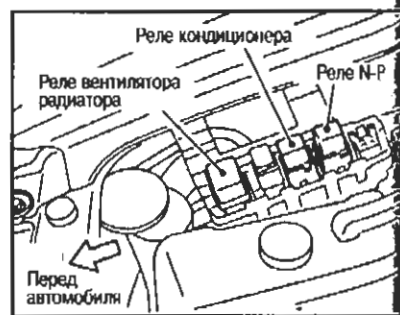
Напряжение аккумулятора

Кондиционер включен:

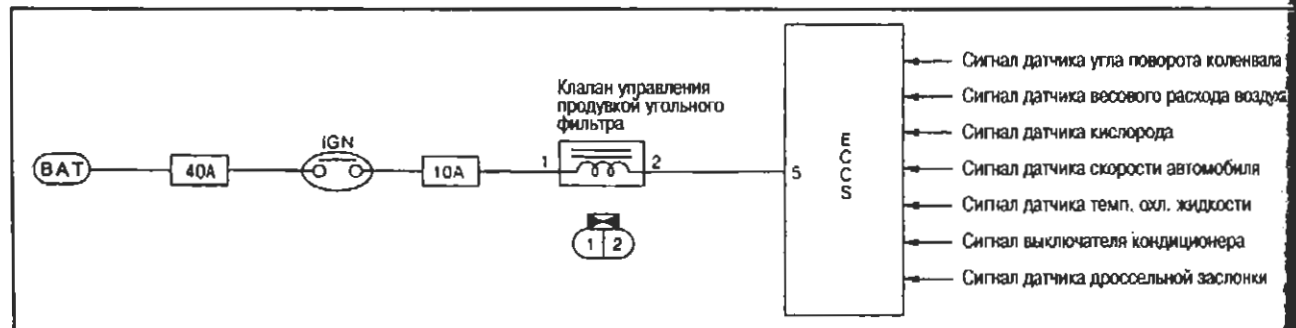
Прибл. 0,2V

В случае неисправности проверьте следующее:

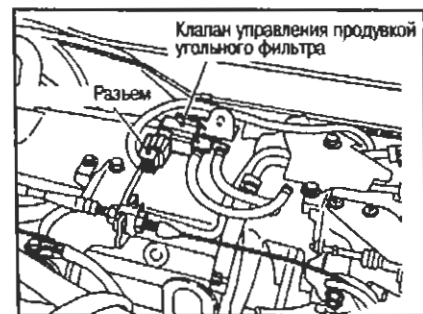
- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Реле кондиционера
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS



КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
- Форсируйте обороты двигателя и проверьте, слышен ли звук работы клапана.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №5 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №5 блока управления ECCS и «массой».

На оборотах х.х. когда кондиционер выключен:

Напряжение аккумулятора

На оборотах х.х. когда кондиционер включен: Напряжение аккумулятора → прибл. 10V (прибл. через 15 с кунд)

При частоте оборотов около 200 мин: Колеблется на уровне при 10,5V (напряжение меняется в зависимости от режима работы)

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Сигналы от датчиков и цепи питания
- Не засорился ли вакуумный шланг, нет ли на нем трещин и плотно ли он подсоединен
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

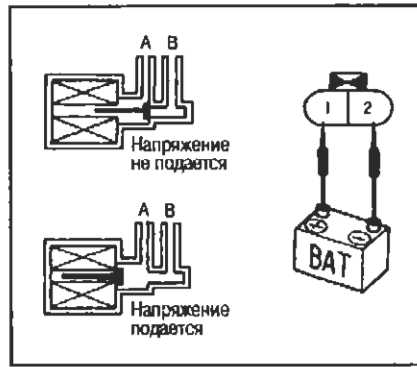
ПРОВЕРКА КЛАПАНА ПРОДУВКИ УГЛЬНОГО ФИЛЬТРА

- Проверьте сопротивление между контактами 1-2 соленоида.

Сопротивление:

Прибл. 33Ω (при температуре 20°C)

- Подавая напряжение от аккумулятора на контакты 1 и 2 соленоида, с помощью ручного вакуумного насоса проверьте проводимость между портами A-B.



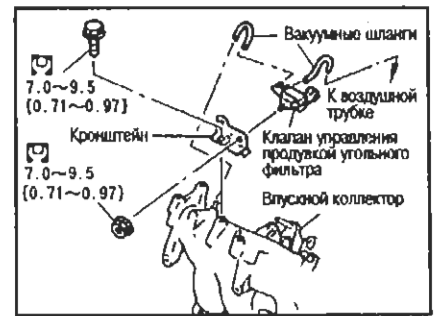
Напряжение подается:

Проводимость есть

Напряжение не подается:

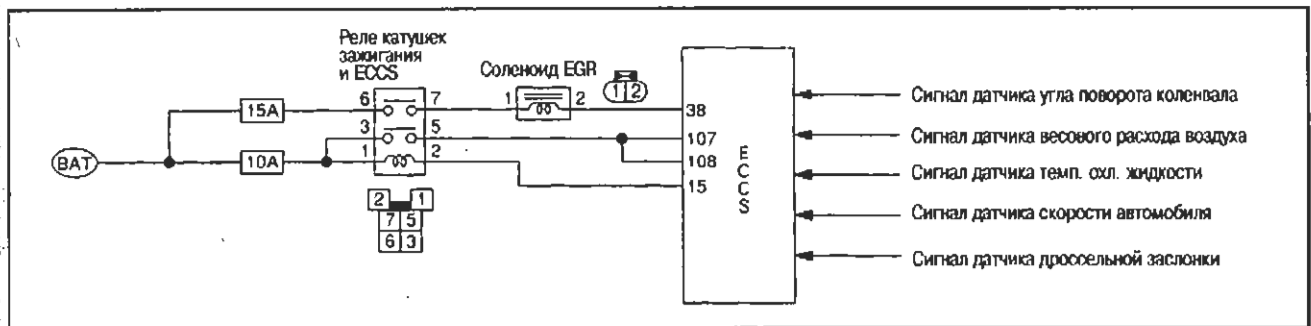
Проводимость отсутствует

СНЯТИЕ КЛАПАНА ПРОДУВКИ УГЛЬНОГО ФИЛЬТРА

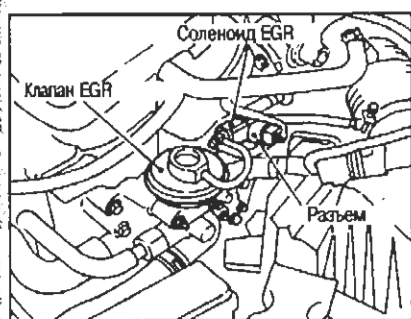


1. Отсоедините разъем клапана.
2. Отсоедините вакуумный шланг.
3. Снимите клапан продувки угльного фильтра.

СОЛЕНОИД УПРАВЛЕНИЯ EGR [QG15DE, QG15DE (L/B)]



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
- Проверьте работу клапана, приподняв ведущие колеса и быстро нажимая на педаль акселератора в диапазоне D или на 1-й передаче (скорость автомобиля более 6 км/ч). При этом должна подниматься диафрагма клапана.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
- Проверьте напряжение между контактом 38 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х. (соленоид ВКЛ.):

Напряжение аккумулятора

При резком увеличении оборотов (соленоид ВКЛ.): Прибл. 0,2V

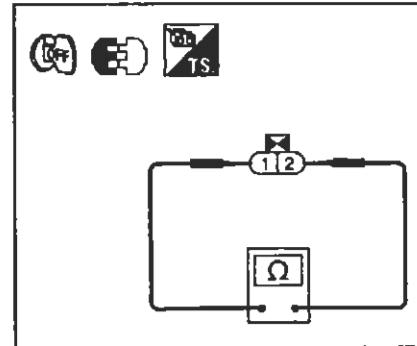
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Проверьте поступление сигналов от всех датчиков системы
- Проверьте вакуумные шланги на закупорку, повреждение, правильность подключения

- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

ПРОВЕРКА СОЛЕНОИДА УПРАВЛЕНИЯ EGR

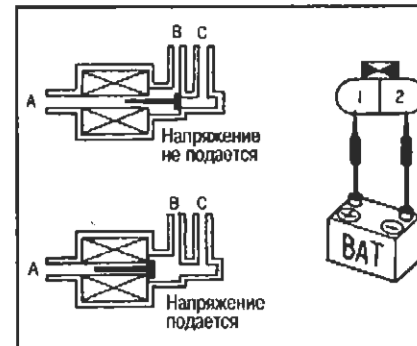
- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 соленоида.



Сопротивление:

Прибл. 28Ω (при температуре 20°C)

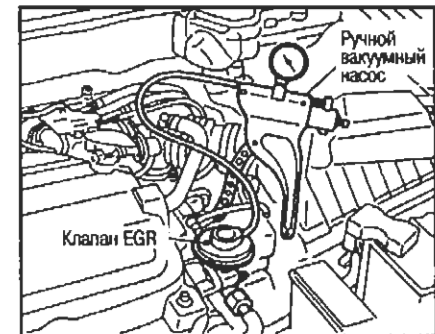
- С помощью ручного вакуумного насоса проверьте проводимость между портами A-C, подавая напряжение от аккумулятора на контакты 1 и 2.



Напряжение не подается: Имеется проводимость между портами A-B
Напряжение подается: Имеется проводимость между портами B-C

ПРОВЕРКА КЛАПАНА EGR

- При подаче вакуума -6,7 кПа (-50 mmHg) с помощью ручного насоса, диафрагма клапана начинает подниматься, при подаче вакуума -12,0 кПа (-90 mmHg) диафрагма открывается полностью.



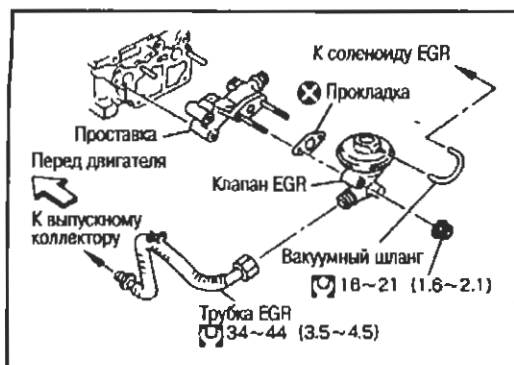
СНЯТИЕ СОЛЕНОИДА EGR



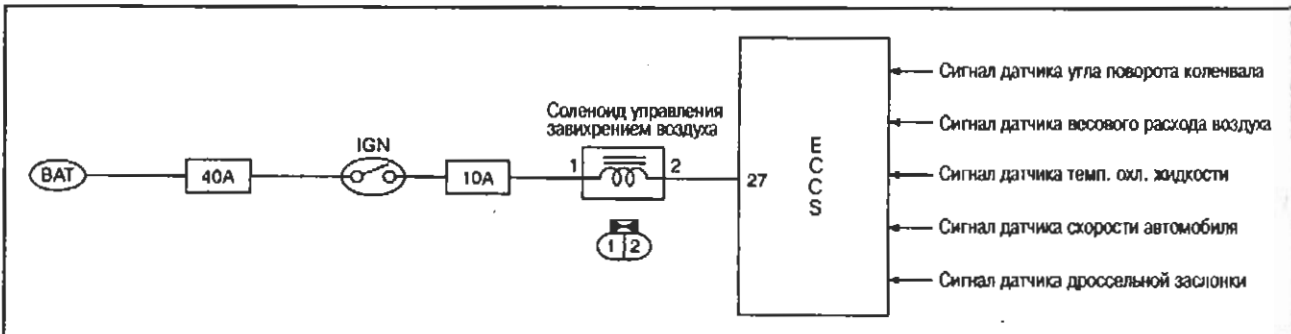
1. Отсоедините разъем соленоидов и вакуумный шланг.
2. Снимите соленоид EGR вместе с кронштейном и корпусом.
3. Снимите соленоид EGR с кронштейна.

СНЯТИЕ КЛАПАНА EGR

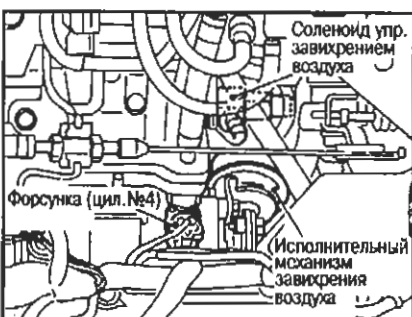
1. Отсоедините вакуумный шланг.
2. Снимите крышку выпускного коллектора.
3. Снимите трубку EGR (со стороны выпускного коллектора) и направляющую трубку EGR (со стороны впускного коллектора).
4. Снимите клапан EGR.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА [QG15DE (L/V)]



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
- Увеличивая обороты двигателя, проверьте работу клапана управления завихрением воздуха.

На оборотах прибл. 3600/мин.:
Клапан открыт

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 27 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х.:

Прибл. 0,2V (соленоид ВКЛ.)

На оборотах прибл. 3600/мин.:

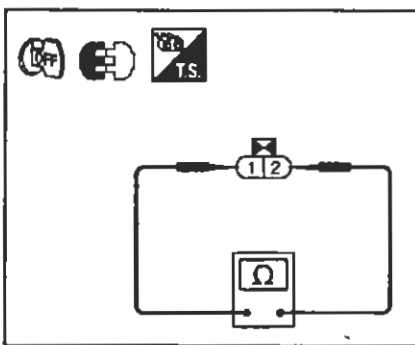
Напряжение аккумулятора (соленоид ВЫКЛ.)

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Проверьте поступление сигналов от всех датчиков системы
- Проверьте вакуумные шланги на закупорку, повреждение, правильность подключения
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

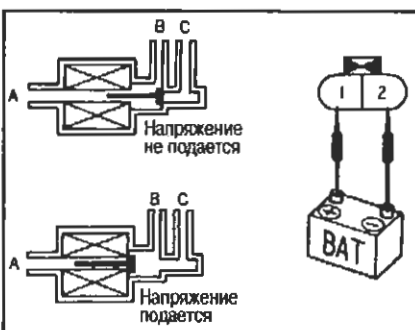
ПРОВЕРКА СОЛЕНОИДА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 соленоидов.



Сопротивление: Прибл. 32 Ω (20°C)

- Проверьте проводимость между портами В-С, подавая напряжение от аккумулятора на контакты 1 и 2 соленоидов.



Напряжение подается:

Проводимость есть

Напряжение не подается:

Проводимость отсутствует

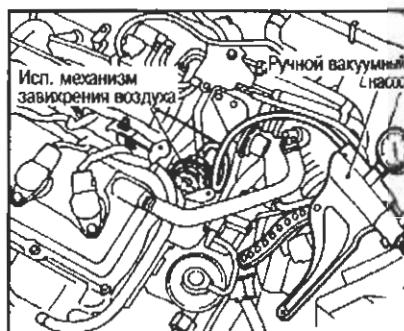
ПРОВЕРКА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

- С помощью ручного вакуумного насоса проверьте, что шток исполнительного механизма двигается свободно.

Стандартные значения:

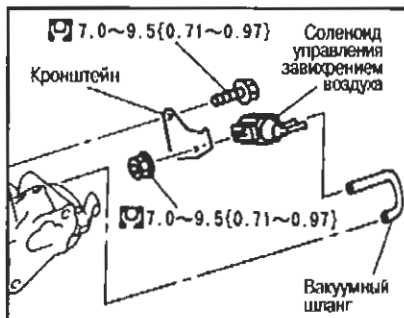
Начало движения:

-13,3 kPa (-100 mmHg)



Полностью закрытое положение:
-20 kPa (-150 mmHg)

СНЯТИЕ СОЛЕНОИДА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА



1. Отсоедините разъем и снимите вакуумный шланг.
2. Снимите соленоид вместе с кронштейном.
3. Снимите соленоид с кронштейна.

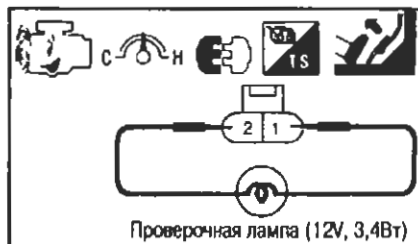
СНЯТИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА

Примечание:

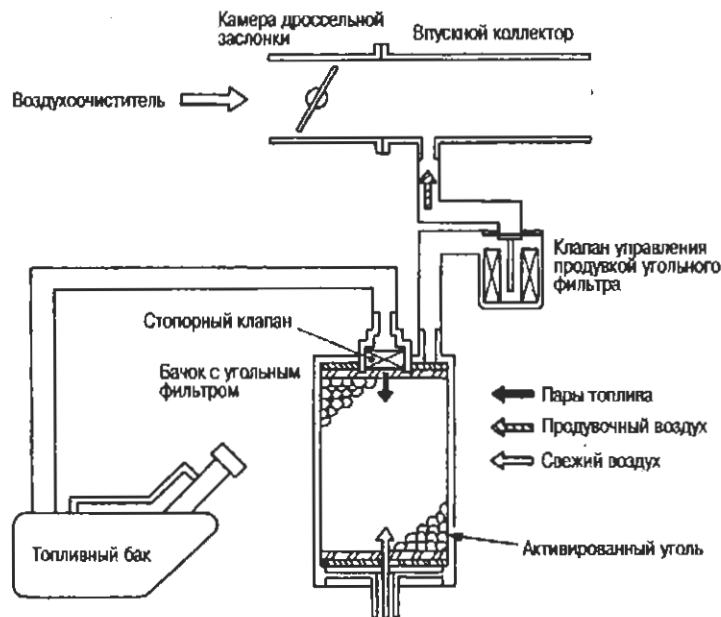
На двигателе применяется впускной коллектор неразборного типа. См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ОТСЕЧКИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

- Прогрейте двигатель.
- Отсоедините разъем жгута от форсунки и подсоедините контрольную лампу.
- Убедитесь, что когда обороты двигателя после отпущания педали акселератора начнут уменьшаться с 2000/мин., контрольная лампа гаснет.



ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP)



БАЧОК С УГОЛЬНЫМ ФИЛЬТРОМ

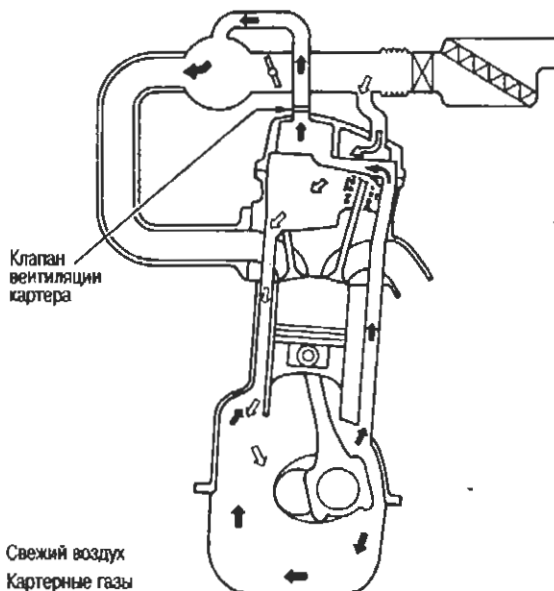
- Визуально проверьте, нет ли трещин и повреждений.
- Закупорьте пальцем порт С, с помощью ручного насоса подайте вакуум через порт А и убедитесь, что между портами А-В есть проводимость.
- Закупорьте пальцем порт С, с помощью ручного насоса подайте вакуум через порт В, откройте порт С. Должен слышаться звук от проходящего воздуха.
- В случае необходимости замените бачок с угольным фильтром.

КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

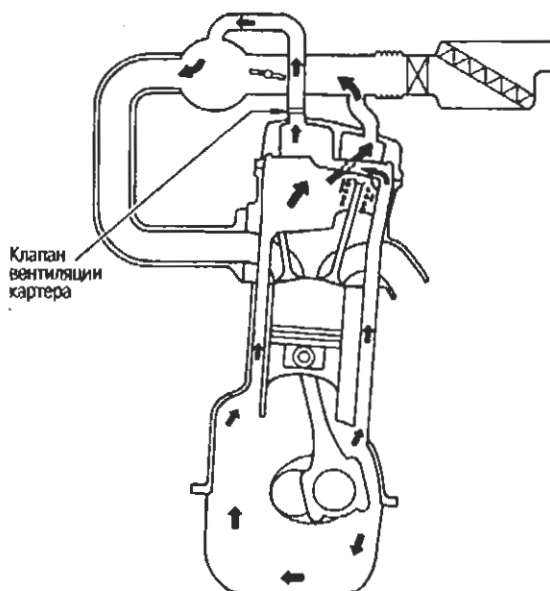
См. выше раздел «Проверка выходных сигналов», «Клапан продувки угольного фильтра».

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

Работа с низкой нагрузкой



Работа с высокой нагрузкой



СНЯТИЕ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ КАРТЕРА



1. Отсоедините шланг вентиляции картера.
2. Снимите клапан.

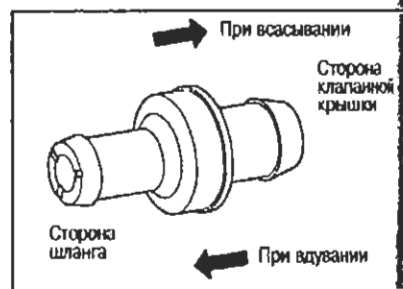
ПРОВЕРКА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ КАРТЕРА



- Пока двигатель работает на оборотах х.х., отсоедините шланг от клапана.
- Если клапан работает исправно, то при прохождении через него воз-

духа должен слышаться шипящий звук.

- Проверьте проводимость клапана PCV.



При продувке:
Проводимость есть
При всасывании:
Проводимость отсутствует

ДВИГАТЕЛЬ QG18DD

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА

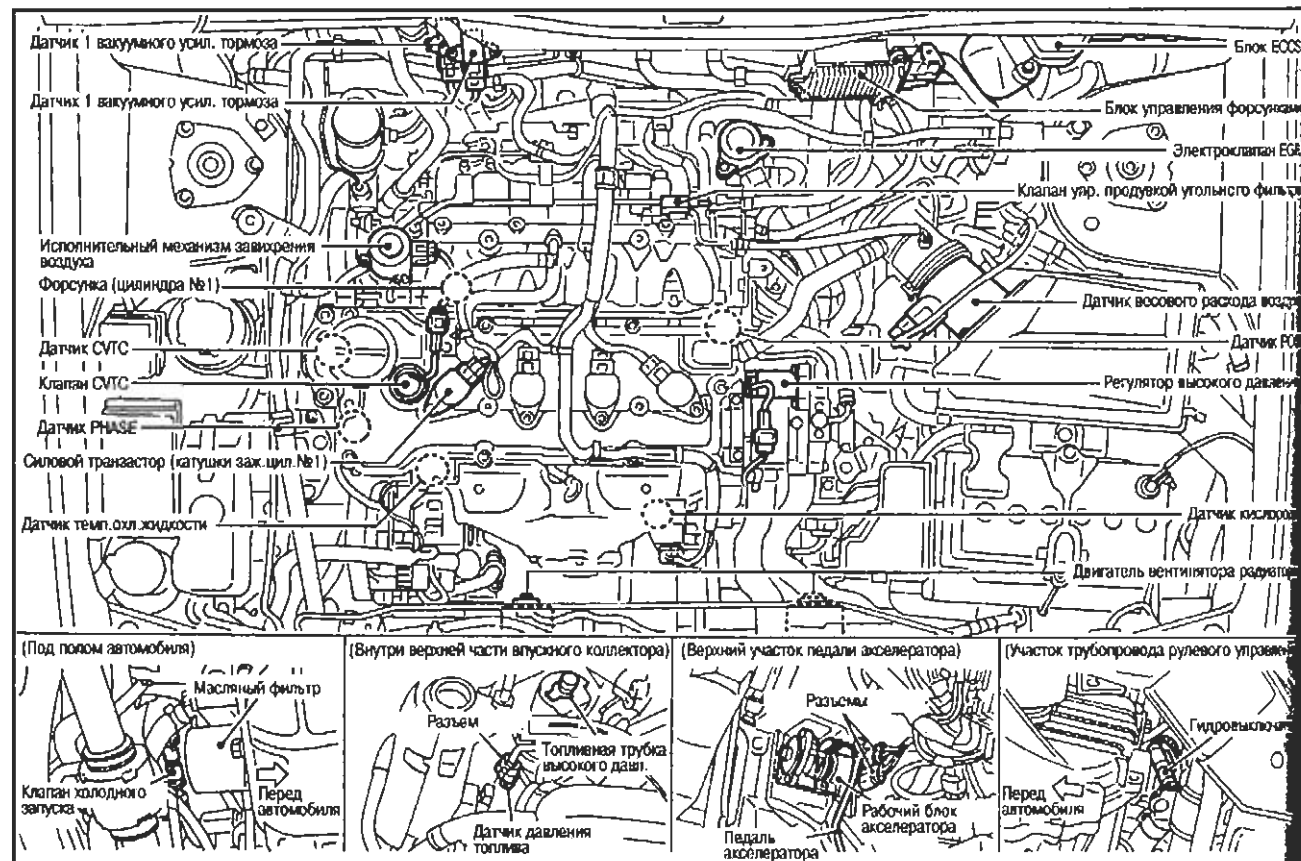
- Управление системой непосредственного впрыска топлива осуществляется по технологии NExT сгорания смеси под управлением системой NTD.
- Комплексное управление двигателем, включая управление непосредственным впрыском топлива (NTD), осуществляется одним электронным блоком ECCS.
- Для проведения различных проверок системы ECCS, а также для облегчения диагностики неисправностей применяется фирменный тестер CONSULT.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА ECCS

Управляемый параметр	Описание
Управление непосредственным впрыском топлива (NTD)	<p>Осуществляется оптимальный впрыск топлива во всех режимах работы двигателя, что позволяет уменьшить токсичность выхлопа и снизить расход топлива и моторного масла.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Управление впрыском топлива..... в зависимости от режима работы осуществляется многослойное равномерное сгорание топливовоздушной смеси ● Управление углом опережения зажигания..... регулируется угол опережения зажигания и поддерживается на оптимальном уровне в соответствии с режимом работы двигателя и применяемым топливом. ● Управление оборотами холостого хода..... в зависимости от температуры охлаждающей жидкости, сигнала от кондиционера и других параметров, происходит управление открытием дроссельной заслонки и контроль расхода топлива для поддержания оборотов холостого хода на требуемом уровне.
Управление давлением топлива	<ul style="list-style-type: none"> ● В зависимости от режима работы двигателя осуществляется управление регулятором высокого давления топлива.
Управление приводом топливного насоса низкого давления	<ul style="list-style-type: none"> ● Осуществляется управление работой реле топливного насоса в зависимости от сигнала датчика оборотов двигателя.
Электронное управление системой EGR	<ul style="list-style-type: none"> ● Осуществляется управление потоком газов через канал EGR с помощью шагового двигателя клапана EGR.
Электронное управление клапаном завихрения воздуха	<ul style="list-style-type: none"> ● Осуществляется управление клапаном с помощью шагового двигателя исполнительного механизма.
Управление нагревательным элементом датчика кислорода	<ul style="list-style-type: none"> ● Применение нагревателя улучшает функционирование обратной связи для регулирования соотношения компонентов в топливовоздушной смеси.
Управление отключением кондиционера	<ul style="list-style-type: none"> ● При запуске и ускорении движения автомобиля реле отключает кондиционер, уменьшая нагрузку на двигатель.
Управление вентилятором радиатора	<ul style="list-style-type: none"> ● Включение/отключение реле вентилятора радиатора осуществляется на основе сигналов температуры охлаждающей жидкости двигателя, скорости автомобиля и состояния кондиционера.
Комплексное управление двигателем и CTV	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время переключения передач осуществляется оптимальное управление крутящим моментом двигателя (МКП) или блокировкой (CTV), вследствие чего уменьшаются токи.
Управление продувкой угольного фильтра	<ul style="list-style-type: none"> ● Производительность клапана продувки паров топлива осуществляется в зависимости от режима работы двигателя.
Управление клапаном CVTC	<ul style="list-style-type: none"> ● Производительность клапана CVTC осуществляется в зависимости от режима работы двигателя, устанавливается оптимальный угол опережения зажигания.
Система диагностики	<ul style="list-style-type: none"> ● Для упрощения выявления неисправностей применяется система самодиагностики, неисправности определяются с помощью фирменного сервисного тестера CONSULT.

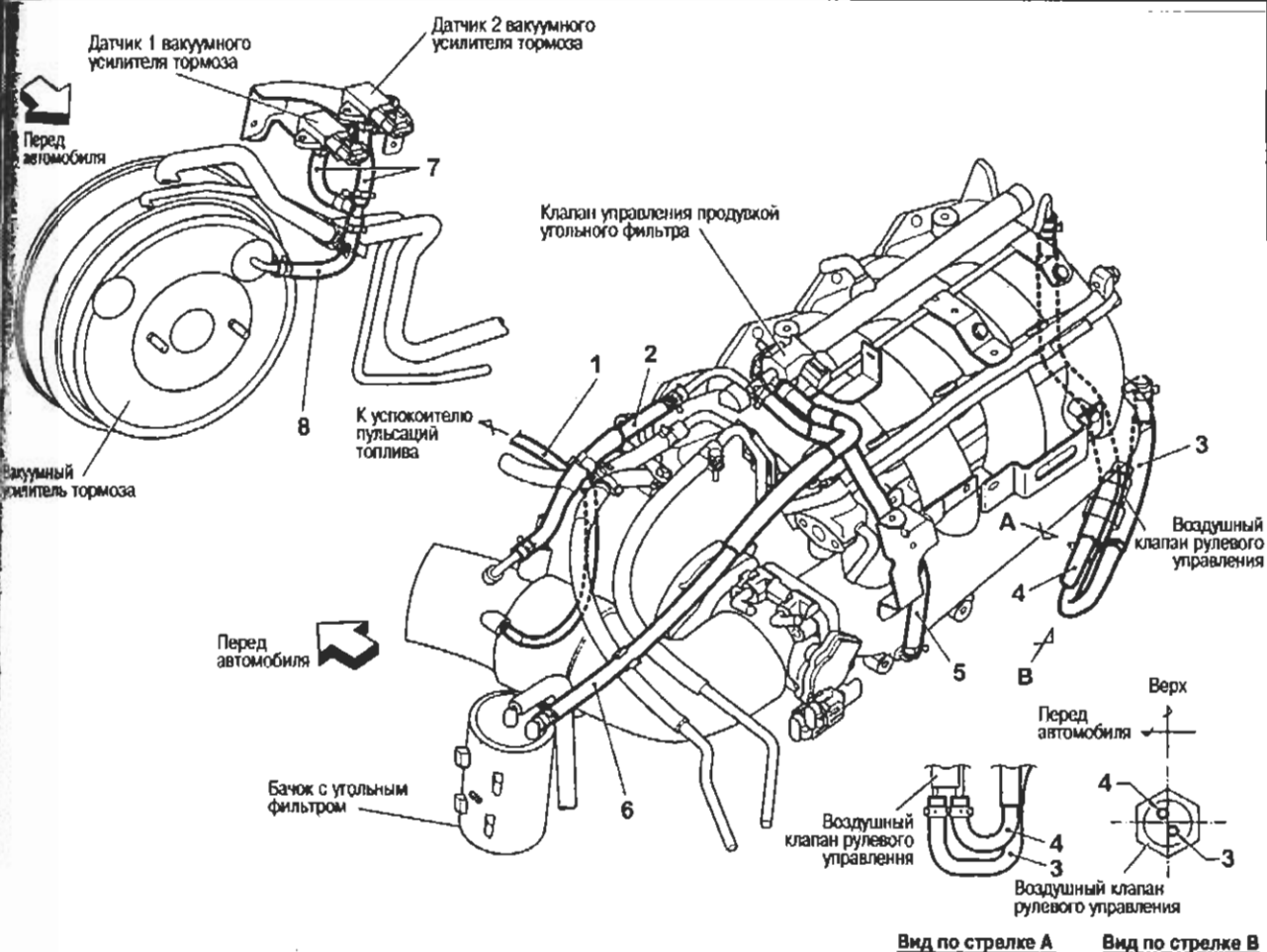
Система комплексного управления
интегратором и СУТ (модель планового движения)

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



Основные компоненты		Тип	Место установки
Исполнительные механизмы	Топливные форсунки высокого давления	Впрыск топлива под высоким давлением	Головка цилиндров
	Клапан холодного запуска	Впрыск с 2-х направлений	Впускной коллектор
	Регулятор высокого давления	Соленоид	Топливный насос высокого давления
	Клапан продувки угольного фильтра	(управление производительностью)	Сверху верхней части впускного коллектора
	Электродвигатель EGR	Шаговый электродвигатель	Впускной коллектор
	Исполнительный механизм клапана упр. заворачиванием воздуха		Верхняя часть впускного коллектора
	Клапан CVTC	Соленоид (управление производительностью)	Клапанная крышка
	Катушки зажигания	Малогабаритные (со встроенными силовыми транзисторами)	Клапанная крышка (на каждой свече)
	Топливный насос низкого давления	Электрический турбинного типа	Багажник (внутри топливного бака)
Датчики	Электродвигатель дроссельной заслонки	Электродвигатель постоянного тока	Внутри дроссельной заслонки с электронным управлением
	Датчики угла поворота коленвала	Датчик POS Датчик PHASE	Фотоэлектрическая система
	Датчик венового расхода воздуха	Нагреваемая проволока	
	Датчик детонации	Пьезоэлектрического типа	Правая сторона блока цилиндров
	Датчик 1 и 2 акселератора	Реостатного типа	Встроены в рабочий блок акселератора
	Датчик 1 и 2 дроссельной заслонки		Внутри дроссельной заслонки с электронным управлением
	Датчик давления топлива	С деформирующейся диафрагмой	Топливная трубка высокого давления
	Датчик температуры топлива в баке	Термисторного типа	Внутри топливного бака
	Датчик температуры охлаждающей жидкости		Головка цилиндров
	Датчик 1 и 2 вакуумного усилителя тормоза	С силиконовой диафрагмой	Сзади в центре моторного отсека
	Датчик кислорода	Циркониевый элемент (подогреваемый)	Выпускной коллектор
	Датчик скорости автомобиля	Электромагнитного типа	АКП
	Датчик CVTC	Фотоэлектрическая система	Передняя крышка головки цилиндров
	Гидровыключатель рулевого управления	Выключатель ВКЛ-ВЫКЛ	Трубка рулевого управления сзади моторного отсека
	Выключатель холостого хода		Встроен в рабочий блок акселератора
Блок управления форсунками		Усилитель напряжения	Участок перегородки моторного отсека с левой стороны
Блок управления EPCS		Цифровой 111-контактный блок управления	Внутренний участок перегородки моторного отсека с левой стороны

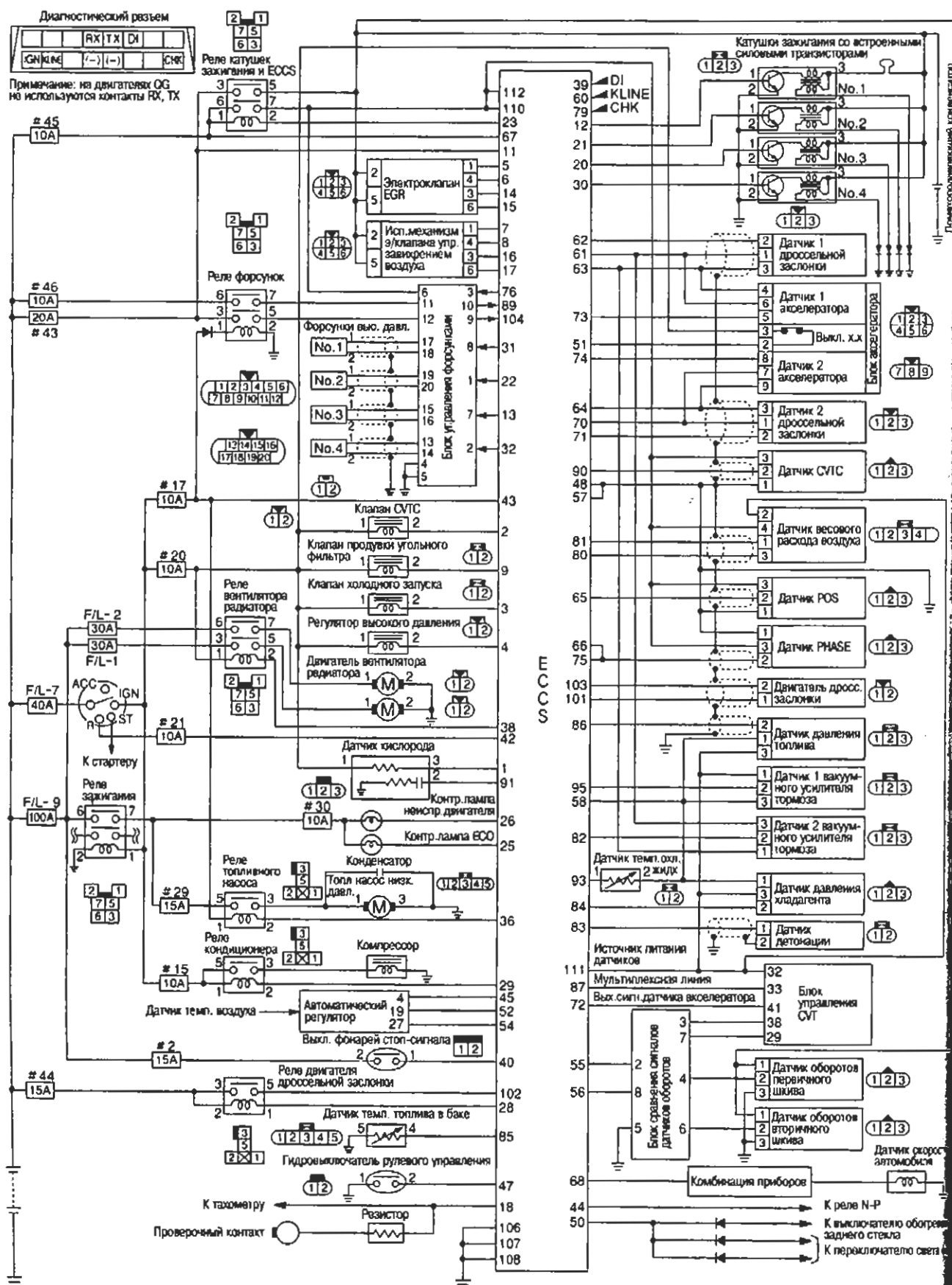
ТЕМА РАЗВОДКИ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И ТРУБОК



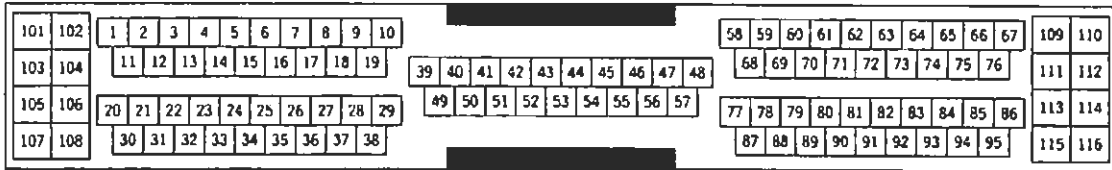
3

№	Место расположения
1	Успокоитель пульсаций топлива - Воздуховод
2	Воздуховод - Воздушная трубка
3	Воздушный клапан рулевого управления - Впускной коллектор
4	Воздушный клапан рулевого управления - Воздушная трубка
5	Клапан управления продувкой бачка с угольным фильтром - Впускной коллектор
6	Клапан управления продувкой бачка с угольным фильтром - Бачок с угольным фильтром
7	Датчик вакуума усилителя тормоза - 3-х ходовой разветвитель
8	Усилитель тормоза - 3-х ходовой разветвитель

ЭЛЕКТРОСХЕМА



НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS



Диагностический разъем



3

№ контакта	Описание	№ контакта	Описание
1	Сигнал управления нагревательным элементом датчика кислорода	34	-
2	Сигнал клапана CVTC	35	-
3	Сигнал клапана холодного запуска	36	Сигнал реле топливного насоса (низкого давления)
4	Сигнал регулятора высокого давления	37	-
5	Сигнал электроклапана EGR (шаг 1)	38	Сигнал реле вентилятора радиатора
6	Сигнал электроклапана EGR (шаг 2)	39 (DI)	Регулировка
7	Сигнал электроклапана управления завихрением воздуха (шаг 1)	40	Сигнал выключателя фонарей стоп-сигнала
8	Сигнал электроклапана управления завихрением воздуха (шаг 2)	41	-
9	Сигнал клапана продувки угольного фильтра	42	Сигнал (START) замка зажигания
10	-	43 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания
11	Источник питания блока управления (цепь обратной связи)	44	Сигнал выключателя нейтрального положения КП
12	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №1	45	Сигнал выключателя кондиционера
13	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №3	46	-
14	Сигнал электроклапана EGR (шаг 3)	47	Сигнал гидровыключателя рулевого управления
15	Сигнал электроклапана EGR (шаг 4)	48 (-)	Масса блока управления
16	Сигнал электроклапана управления завихрением воздуха (шаг 3)	49	-
17	Сигнал электроклапана управления завихрением воздуха (шаг 4)	50	Сигнал выключателя электрической нагрузки
18	Сигнал возбуждения тахометра	51	Сигнал выключателя х.х.
19	-	52	Сигнал выключателя вентилятора нагнетателя
20	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №3	53	-
21	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №2	54	Сигнал выключателя темп. наружного воздуха
22	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №2	55	Сигнал датчика оборотов первичного шкива CVT
23	Сигнал упр. реле ECCS и катушек зажигания	56	Сигнал датчика оборотов вторичного шкива CVT
24	-	57 (-)	Масса блока управления
25	Контрольная лампа ECO	58	Масса датчиков
26	Контрольная лампа неисправности двигателя	59	-
27	-	60 (KLINE)	Линия К (линия передачи/приема данных блока управления)
28	Сигнал реле э/двигателя дроссельной заслонки	61	Масса (датчика 1 дроссельной заслонки, датчика 1 акселератора, датчика 2 вакуумного усилителя тормоза)
29	Сигнал реле кондиционера	62	Сигнал датчика 1 дроссельной заслонки
30	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №4	63	Источник питания датчика 1 дроссельной заслонки, датчика 1 акселератора, датчика 2 вакуумного усилителя тормоза
31	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №1	64	Источник питания датчика 2 дроссельной заслонки, датчика 2 акселератора
32	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №4	65	Сигнал датчика POS
33	-	66	Сигнал датчика PHASE

№ контакта	Описание	№ контакта	Описание
67	Напряжение аккумулятора	82	Сигнал датчика 2 вакуумного усилителя тормоза
68	Сигнал датчика скорости автомобиля	83	Сигнал датчика детонации
69	-	84	Сигнал датчика давления хладагента
70	Масса (датчик 2 дроссельной заслонки, датчик 2 акселератора)	85	Сигнал датчика температуры топлива в баке
71	Сигнал датчика 2 дроссельной заслонки	86	Сигнал датчика давления топлива
72	Выходной сигнал датчика акселератора (к блоку управления CVT)	87	Сигнал управления двигателем и CVT (мультиплексный канал связи)
73	Сигнал датчика 1 акселератора	88	-
74	Сигнал датчика 2 акселератора	89	Сигнал блока управления форсунками (низкого давления)
75	Сигнал датчика PHASE	90	Сигнал датчика CVTC
76	Сигнал блока управления форсунками (высокого давления)	91	Сигнал датчика кислорода
77	-	92	-
78	-	93	Сигнал датчика темп. охл. жидкости
79 (СНК)	Проверка (запуск диагностики)	94	-
80	Масса датчика весового расхода воздуха	95	Сигнал датчика 1 вакуумного усилителя тормоза
81	Сигнал датчика весового расхода воздуха		
101	Сигнал 1 возбуждения э/двигателя дроссельной заслонки (сигнал на открывание)	109	-
102	Источник питания э/двигателя дроссельной заслонки	110	Источник питания блока управления
103	Сигнал 2 возбуждения э/двигателя дроссельной заслонки (сигнал на закрывание)	111	Источник питания датчиков
104	Сигнал блока управления форсунками (отключение высокого напряжения)	112	Источник питания блока управления
105	-	113	-
106	Масса форсунки	114	-
107	Масса э/двигателя дроссельной заслонки	115	-
108	Масса форсунок	116	-

() Указаны названия сигналов на контактах диагностического разъема (на двигателях QG не используются контакты RX и TX)

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

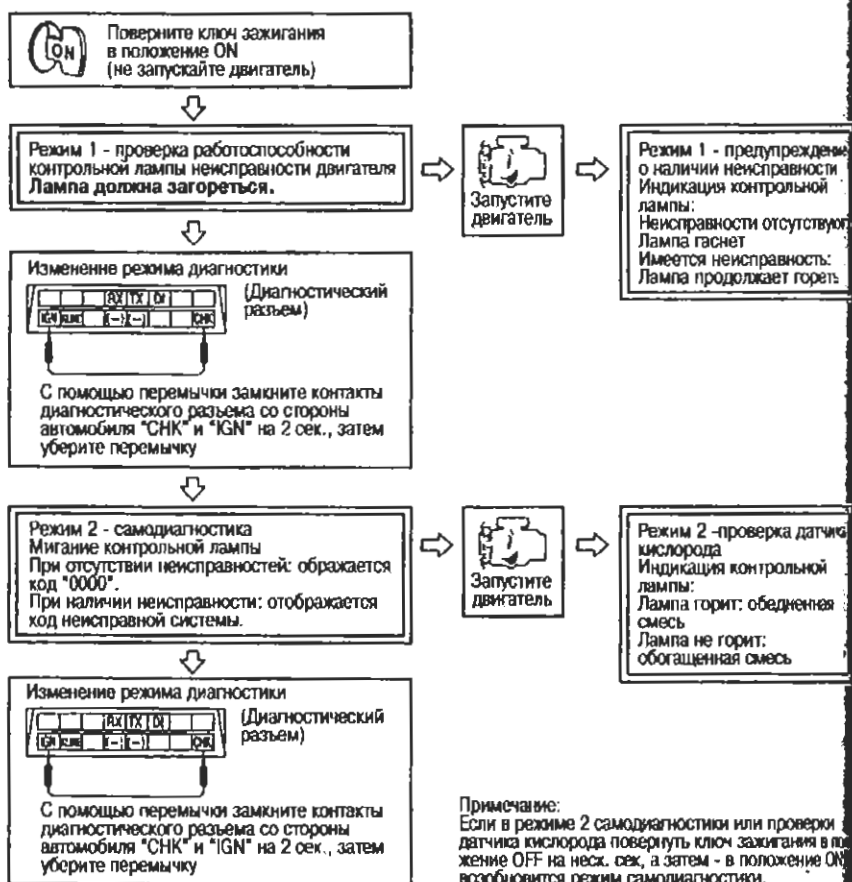
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

- Если во время проведения самодиагностики определяются неисправности в основных датчиках, необходимых для работы блока ECCS, коды неисправностей записываются в память блока управления, что упрощает диагностику неисправностей. Неисправности считываются двумя способами: при помощи сервисного тестера CONSULT и по миганию контрольной лампы двигателя в комбинации приборов.
- Имеются два режима диагностики. Режим 1 – это обычное состояние, режим 2 – режим самодиагностики или проверка датчика кислорода.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ



- Режим 2 самодиагностики активируется после поворота ключа зажигания



гания в положение ON (двигатель не работает) и замыкания на 2 секунды контактов диагностического разъема CHK и IGN.

- Самодиагностика проводится с ключом зажигания в положении ON (режим 2 самодиагностики).
- После запуска двигателя из режима самодиагностики происходит переключение в режим проверки датчика кислорода (проверка датчика кислорода в режиме 2).
- После поворота ключа зажигания в положение OFF автоматически происходит возврат в режим 1 (обычное состояние).

РЕЖИМЫ РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ



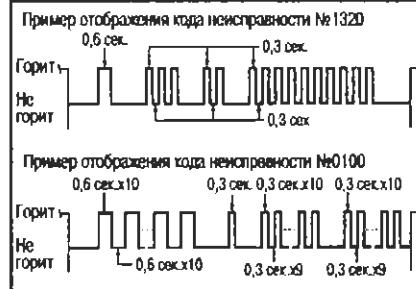
РЕЖИМ 1 – ПРОВЕРКА ЛАМПЫ

- Лампа должна загораться при повороте ключа зажигания в положение ON.
- Лампа должна погаснуть после запуска двигателя.

РЕЖИМ 1 – ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Когда возникает одно из указанных ниже состояний, контрольная лампа загорается в режиме оповещения о возникшей неисправности. Во время самодиагностики определяются неисправности компонентов, описанные ниже в разделе «Коды неисправностей».

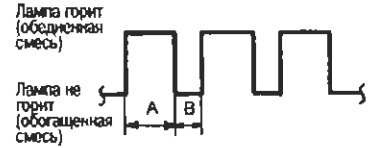
РЕЖИМ 2 – САМОДИАГНОСТИКА



- По миганию контрольной лампы неисправности двигателя определяется код неисправной системы.
- В случае отсутствия неисправностей отображается код «0000».

РЕЖИМ 2 – ПРОВЕРКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

- Мигание контрольной лампы неисправности двигателя в этом режиме указывает на соотношение компонентов в топливовоздушной смеси.
- После прогрева двигателя проверьте на 2000 об/мин., загорает-



Коэффициент | Обеднения : $A/(A+B) \times 100$
за 1 цикл | Обогащения : $B/(A+B) \times 100$

ся ли контрольная лампа 5 раз или более в течение 10 секунд. [В дальнейшем соотношение компонентов в топливовоздушной смеси на оборотах х.х. регулируется с обратной связью (управление с замкнутым контуром)].

- Когда работает управление с обратной связью:
Когда выходной сигнал датчика кислорода имеет высокий уровень (смесь обогащена): лампа гаснет
Когда выходной сигнал датчика кислорода имеет низкий уровень (смесь обеднена): лампа горит
- Когда управление с обратной связью блокируется: сохраняется состояние, существовавшее непосредственно до входа в этот режим.
- В момент прекращения регулирования с обратной связью: лампа гаснет.

КОДЫ САМОДИАГНОСТИКИ

Код	Компонент	Состояние контрольной лампы неисправности двигателя	Аварийный режим или режим резервирования
0000	Неисправностей нет	-	Отсутствует
0100	Сигнал датчика весового расхода воздуха	Горит	Имеется
0115	Сигнал датчика темп. охл. жидкости	Горит	Имеется
0120	Сигнал датчика дроссельной заслонки	Горит	Имеется
0121	Сигнал датчика Accelerator sensor signal	Горит	Имеется
0130	Сигнал датчика кислорода	Горит	Имеется
0180	Сигнал датчика температуры топлива в баке	Горит	Отсутствует
0190	Сигнал датчика давления топлива	Горит	Имеется
0325	Сигнал датчика детонации	Горит	Имеется
0335	Сигнал датчика POS	Горит	Имеется
0340	Сигнал датчика PHASE	Горит	Отсутствует
0403	Сигнал управления электроклапаном EGR	Горит	Имеется
0500	Сигнал датчика скорости автомобиля	Горит	Имеется
0510	Сигнал выключателя х.х.	Горит	Имеется
0600	Сигнал управления двигателем и CVT	Горит	Имеется
0605	Блок ECCS	Горит	Имеется
0650	Контрольная лампа неисправности двигателя	-	Имеется
1065	Источник питания блока ECCS	Горит	Имеется
1110	Сигнал управления клапаном CVTC	Горит	Имеется
1121	Сигнал для дроссельной заслонки с электронным управлением (для исполнительного механизма)	Горит	Имеется
1122	Сигнал для дроссельной заслонки с электронным управлением (обратная связь)	Горит	Имеется
1123	Сигнал для дроссельной заслонки с электронным управлением (реле э/двигателя)	Горит	Имеется
1140	Сигнал датчика CVTC	Горит	Имеется
1216	Сигнал блока управления форсунками	Горит	Имеется
1217	Перегрев	Горит	Имеется
1232	Сигнал управления регулятором высокого давления	Горит	Имеется

1320	Сигнал зажигания	Горит	Имеется
1706	Сигнал нейтрального положения КП	Горит	Имеется
1715	Сигнал датчика оборотов первичного шкива CVT	-	Имеется
1720	Сигнал датчика оборотов вторичного шкива CVT	Горит	Имеется
1805	Сигнал выключателя фонарей стоп-сигнала	Горит	Имеется
1806	Сигнал датчика вакуумного усилителя тормоза	Горит	Имеется

КАК СТЕРЕТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ

Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) в режиме 2 и перемкните контакты CHK и IGN диагностического разъема на 2 секунды или более.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ**НЕИСПРАВНОСТИ ДАТЧИКОВ**

Датчики		Характер неисправности	Двигатель не запускается		Запуск затруднен	Ненормальные обороты х.х.				Проблемы в работе двигателя						Двигатель глохнет											
			Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорания смеси		Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе	Недостаток мощности	Низкая приемистость	Ненормальный выхлоп	Хлопки при ускорении	Хлопки при постоянной скорости	Детонация	Обратные вспышки					Дожигание топлива	На оборотах х.х.	Во время движения	При замедлении	Под нагрузкой	Перегрев	Большой расход топлива	Обнаруживается ли самодиагностикой?
Датчик угла поворота коленвала (POS и PHASE)		Обрыв провода	○		○	○		○			○	○	○						○	○	○	○			○	○	○
		Кратковременный неконтакт								○	○			○	○					○	○	○	○				○
Датчик весового расхода воздуха	Сигнал	Обрыв провода			○	○		○		○	○	○	○	○	○								○			○	○
		Слишком высокий выходной сигнал				○	○				○	○	○	○	○	○				○	○	○	○			○	
		Слишком низкий выходной сигнал				○	○				○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	
	Масса	Обрыв провода																	○	○	○	○				○	
	Источник питания	Обрыв провода			○	○		○		○	○	○	○	○	○	○							○			○	○
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя		Обрыв/к.з. провода		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○									○	○	
		Слишком большое сопротивление		○	○	○		○			○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○		○	
		Слишком малое сопротивление		○	○	○			○	○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○		
Датчик кислорода		Обрыв/к.з. провода					○		○	○	○			○					○		○	○			○	○	

145

НЕИСПРАВНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Исполнительные механизмы ⊕: Вероятность высокая ○: Имеется вероятность		Характер неисправности	Двигатель не запускается		Запуск затруднен	Ненормальные обороты х.х.		Проблемы в работе двигателя								Двигатель глохнет				Перегрев	Большой расход топлива	Обнаруживается ли самодиагностикой?						
			Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорания смеси		Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе	Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорания смеси	Из холодного состояния													
Форсунки	Источник питания	Обрыв провода	○	○	○	○			⊕	⊕	○	○	○	○	○				○	○	○	○			○			
	Катушка	Обрыв провода	○	○	○	○				⊕	⊕	○	○	○	○	○				○	○	○	○			○		
	Участок распылителя	Посторонние частицы	○	○	○	○				⊕	⊕	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○			○		
		Закупорка	○	○	○	○				⊕	⊕	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○			○	
Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)		Обрыв провода	○	○	○	○			⊕	⊕	⊕	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○			○	⊕	
Сигнал первичной цепи зажигания (масса силового транзистора)		Обрыв провода	○	○	○	○				⊕	⊕	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○			○	⊕
Катушки зажигания	Источник питания	Обрыв провода	○	○	○	○				⊕	⊕	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○			○	
	Со стороны первичной обмотки	Обрыв провода	○	○	○	○				⊕	⊕	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○			○	
	Со стороны вторичной обмотки	Обрыв провода	○	○	○	○				⊕	⊕	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○			○	
Реле топливного насоса		Обрыв провода	⊕												○	○				⊕	⊕	⊕	⊕					
Клапан продувки угольного фильтра		Обрыв провода																								○		
		К.з.			○	○				○	○	○	○		○					○		○	○			○		
Клапан CVTC		Обрыв провода										○	○		○											○		
		Обрыв провода										○	○		○											○		
Масса форсунок (все цепи заземления)		Обрыв провода	⊕																		⊕	⊕	⊕	⊕				
		Кратковременный неконтакт									○	○				○	○				○	○	○	○				
Клапан холодного запуска		Обрыв провода		○	○																							
		Закупорка		○	○																							
Электроклапан управления захватом воздуха		Обрыв провода						○																		○		
		К.з.						○			○										○							

Блок управления форсунками	Обрыв провода	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○				○					○	○	○
Электродвигатель дроссельной заслонки	Обрыв провода			○		○	⊗				○	○	○										○	⊗	⊗
	К.з.			○		○	⊗				○	○	○										○	⊗	⊗
Регулятор высокого давления	Обрыв провода						○																○	○	
	Загрязнение						○		○	○	○	○	○					○					○	○	
Электроклапан EGR	Обрыв провода						○																○	○	
	Загрязнение			○	○		○		○	○	○	○	○	○			○	○					○	○	

НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Неисправности бензинового двигателя подразделяются на три группы, связанные с давлением компрессии, составом топливовоздушной смеси и состоянием свечей зажигания (углом опережения зажигания).

Список неисправностей основных систем		Двигатель не запускается		Запуск затруднен	Ненормальные обороты х.х.				Проблемы в работе двигателя								Двигатель глохнет									
		Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорания смеси		Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе	Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорания смеси	Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе		Нет пускового сгорания смеси	Есть пусковое сгорания смеси	Из холодного состояния		
Топливовоздушная смесь	Подсос воздуха через трубку масляного шупа								○	□		○	○						□				□		□	
	Подсос воздуха через крышку маслоналивного отверстия								○	□		○	○						□				□		□	
	Негерметичность воздухавода			○	□				○	□	○	○	○	○	○	□	□		○	○		○		□		□
	Неправильное подсоединение трубок продувки угольного фильтра			○	□		□		○	□		○	○	○	○				○	○		○		□		□
	Повреждение верхней части впускного коллектора			○	□				○	□	○	○	○	○	○	□	□		○	○		○		□		□
	Клапан PCV залип в открытом состоянии						○		○	□		○	○	○	○									○		○
	Забит фильтр грубой очистки топлива			○	□				○	□	○	○	○	○	○	○	○		□	○		□				
	Забит фильтрующий элемент воздухоочистителя										○	○	○	○	○										○	
	Неисправен регулятор давления	□	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○			
	Низкое качество топлива	□	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○		○				
	Клапан EGR залип в открытом состоянии			○	○				○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○			□	
	Отложения на клапанах			○	○				○	□	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			□	
	Чрезмерный расход через клапан продувки угольного фильтра								□	○		○	○	○	○				○		○	○			□	

<p>Если возникают неисправности, не указанные выше, также проверьте следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Все ли в порядке с кабелями высокого напряжения? 	<ul style="list-style-type: none"> ● Плотно ли затянуты кабели заземления? ● Плотно ли подсоединены разъемы? ● Плотно ли подсоединены кабели к аккумулятору и нет ли коррозии на клеммах? 	<ul style="list-style-type: none"> ● В норме ли уровень охлаждающей жидкости и масла? ● Не провисает ли ремень привода вентилятора и другие ремни?
---	--	--

148

Прочее

Забит каталитический нейтрализатор и выхлопная труба	Двигатель глохнет, но потом перезапускается.
Низкие базовые обороты х.х.	При замедлении движения и наличии нагрузки от гидроусилителя и электрической нагрузки двигатель может заглохнуть.
Прихвываются тормоза	
Чрезмерно натянут ремень	
Высокая нагрузка от кондиционера	Слишком большое количество хладагента
Высокая нагрузка от АКП	Низкий уровень масла в АКП
Посторонние частицы в топливном баке	Характер неисправности проявляется сильнее при низком уровне топлива.
Закупорились радиатор и конденсатор	

ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х., УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ И СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

СТАНДАРТНЫЕ ОБОРОТЫ Х.Х. (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА)

Коробка передач	АКП
Обороты х.х. (на нейтральной передаче или в диапазоне N или P) (при включенном кондиционере) (об/мин)	700±50 (700-850)
Угол опережения зажигания (° до ВМТ/об/мин) (режим многослойного сгорания)	18±2/700
Концентрация СО (%)	Ниже 0,1
Концентрация НС (ppm)	50 или менее

- Запустите двигатель, замкните соответствующие контакты на диагностическом разъеме, запустите режим самодиагностики и убедитесь в отсутствии неисправностей.
- Проверьте, что кондиционер не включен, релеовое колесо неподвижно, выключены другие электропотребители, влияющие на обороты двигателя. Установите рычаг селектора в положение N или P.

ПРОВЕРКА РЕЖИМА СГОРАНИЯ

Перед проверкой необходимо выяснить, в каком режиме (многослойном или однородном) происходит сгорание.

Примечание:
Обычно после прогрева двигателя на х.х. происходит многослойное сгорание, однако возможно временное (кратковременное или более-менее продолжительное) изменение режима на однородное сгорание, что можно определить по звуку работы двигателя. Это нормальное явление и не является неисправностью.

- Прогрейте двигатель.
- Снимите крышку с двигателя.
- Установите вакуумметр на 3-х ходовом разветвителе на участке между клапаном продувки угольного фильтра и впускным коллектором.

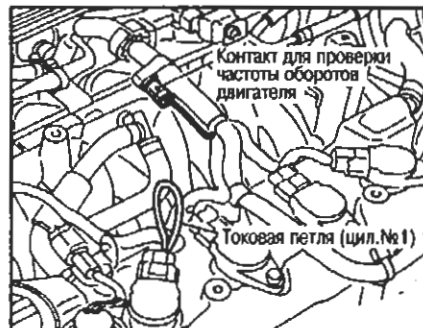


После прогрева двигателя на оборотах х.х. (стандарт):

Многослойное сгорание: Прибл. 140 - 153 kPa (1300 - 1400 mmHg)
Однородное сгорание: Прибл. 160 - 173 kPa (1450 - 1550 mmHg)

ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х.

- Подсоедините тахометр к проверочному контакту и измерьте обороты х.х.



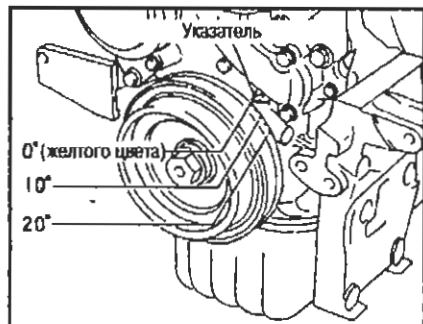
- Проверьте, что обороты х.х. на уровне 700±50/мин.

Примечание:

На оборотах х.х. двигатель работает в режиме многослойного сгорания.

- Если обороты х.х. сильно отличаются от указанных, сделайте проверку системы, см. выше раздел «Диагностика неисправностей».

ПРОВЕРКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ



Примечание:

Углы опережения зажигания отличаются в зависимости от режима (многослойное или однородное) сгорания. Сделайте проверку угла опережения зажигания в режиме многослойного сгорания.

- Установите стробоскоп в первичной цепи зажигания цилиндра №1.
- С помощью вакуумметра измерьте вакуум во впускном коллекторе и проверьте угол опережения зажигания в режиме многослойного сгорания.
- Проверьте, что угол опережения зажигания и обороты х.х. составляют 18±2° до ВМТ/700/мин.

Примечание:

Угол опережения зажигания в режиме однородного сгорания составляет прибл. 4-8° до ВМТ/700/мин.

- Если угол опережения зажигания сильно отличается от указанного, сделайте проверку системы, см. выше раздел «Диагностика неисправностей».

ПРОВЕРКА КОНЦЕНТРАЦИИ СО И НС

Поскольку на автомобиле применяется функция обучения соотношению компонентов топливовоздушной смеси с обратной связью в широком диапазоне, регулировка концентрации СО и НС не требуется.

- Прогрейте двигатель и убедившись, что обороты х.х. и угол опережения зажигания в пределах нормы, измерьте концентрацию СО и НС.
- Если они отличаются от нормы, проведите проверку работы регулятора обратной связи состава топливовоздушной смеси, как указано ниже.
- Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) и при помощи перемычки замкните на 2 секунды или более контакты СНК и IGN диагностического разъема в салоне автомобиля (в нижней секции приборной панели со стороны водителя), затем уберите перемычку.
- Прогрейте двигатель, увеличьте частоту оборотов до прибл. 2000 об/мин и убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя загорается 5 раз или более в течение 10 секунд.

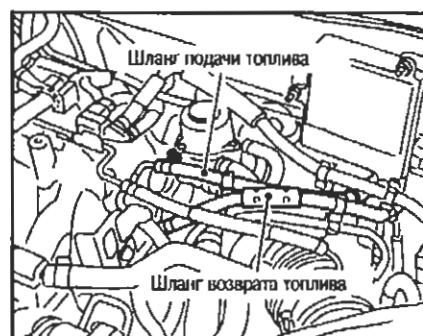
Примечание:

Проверьте, что на оборотах х.х. в режиме однородного сгорания также происходит регулировка с обратной связью состава смеси, однако в этом случае обороты двигателя увеличиваются.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

ПРОСТАЯ ПРОВЕРКА

- Зажав пальцами шланг подачи топлива во время работы насоса низкого давления (в течение 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON) убедитесь, что ощущаются пульсации топлива.



ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ ТОПЛИВНОГО МАНОМЕТРА (СО СТОРОНЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ)

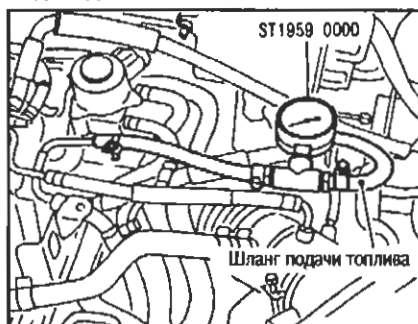
СБРОС ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

- После запуска двигателя выньте предохранитель топливного насоса.
- После того, как двигатель заглохнет, проверните его дватри раза старте-



ром и сбросьте давление в топливопроводе.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ МАНОМЕТРА



- Подсоедините топливный манометр (специнструмент) между шлангом подачи топлива и топливной трубкой.

Примечание:
Поскольку при отсоединении топливного шланга прольется топливо, подложите тряпку.

- Поставьте на место предохранитель топливного насоса.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА (СО СТОРОНЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ)

- Проверьте, соответствует ли нормальное давление топлива.

Давление топлива:

В течение 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON: Прибл. 0,35 МПа (3,6 кг/см²)

После этого:

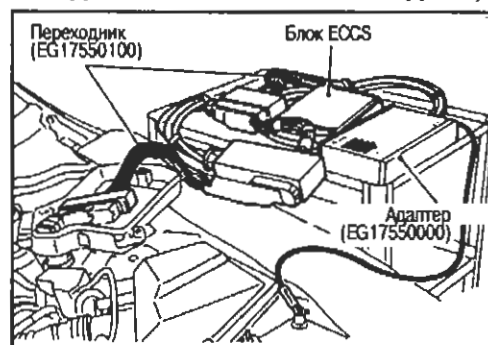
Прибл. 0,27 МПа (2,8 кг/см²)

На оборотах х.х.:

Прибл. 0,35 МПа (3,6 кг/см²)

- Если давление топлива отличается от указанного, проверьте регулятор низкого давления, топливопровод (как со стороны подачи, так и со стороны возврата топлива), топливный фильтр и топливный насос низкого давления.

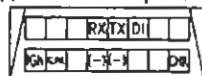
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS



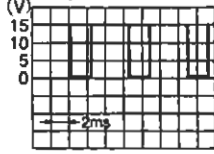
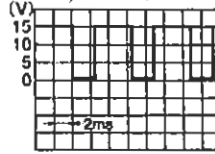
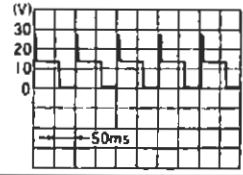
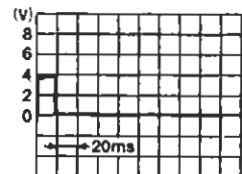
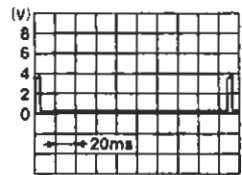
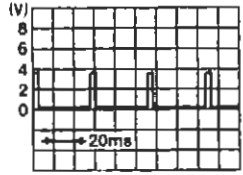
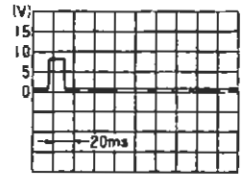
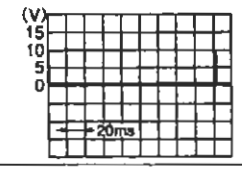
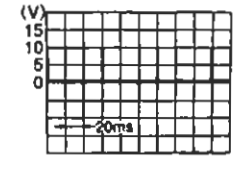
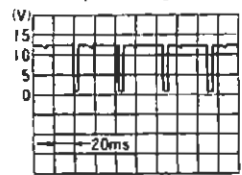
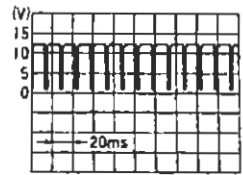
Измерения проводятся при помощи осциллографа и тестера. Ниже приведены значения напряжений, измеренные тестером на контактах блока управления ECCS и осциллограммы. Данные измерений варьируют с учетом основных факторов (режим работы, условия окружающей среды, условия обслуживания, применяемые приборы и способы измерения и т.д.). Приведенные данные являются стандартными значениями.

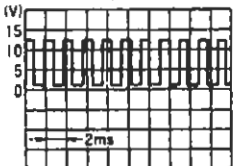
101	102																															109	110							
103	104	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	111	112							
105	106	11	12	13	14	15	16	17	18	19											68	69	70	71	72	73	74	75	76	113	114									
107	108	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	115	116							
		30	31	32	33	34	35	36	37	38											49	50	51	52	53	54	55	56	57	87	88	89	90	91	92	93	94	95		

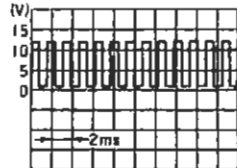
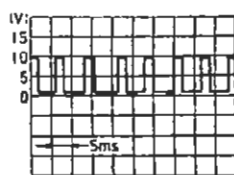
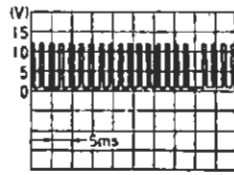
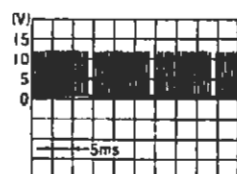
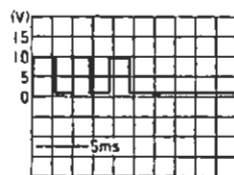
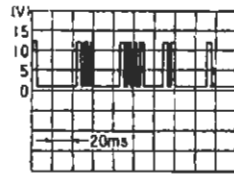
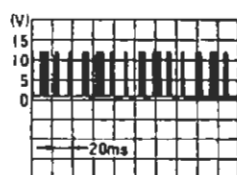
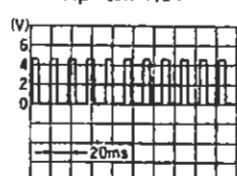
Диагностический разъем

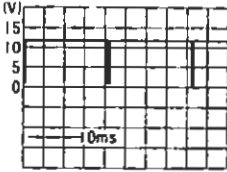
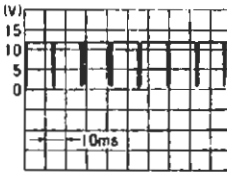
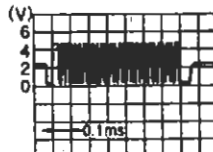
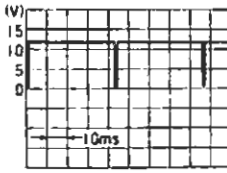
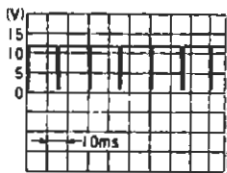


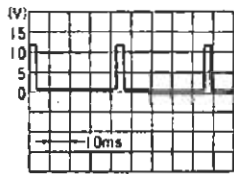
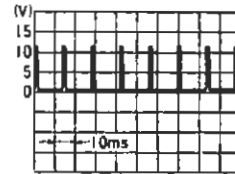
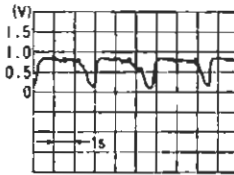
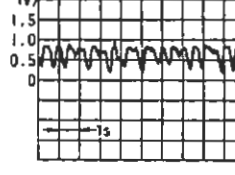
№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прибл. 2000/мин.
1	Сигнал управления нагревательным элементом датчика кислорода	Прибл. 0,35V	← (Более 3600/мин.: Напряжение аккумулятора)
2	Сигнал клапана CVTC	Напряжение аккумулятора	При 4000/мин.: Прибл. 8V (V) 15 10 5 0 ← 2ms

3	Сигнал клапана холодного запуска	На оборотах х.х.: Прибл. 10,5V В других случаях: Напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора
4	Сигнал регулятора высокого давления	Прибл. 10V 	Прибл. 9,5V 
5 6 14 15	Сигнал электроклапана EGR (шаговый э/двигатель)	Прибл. 0,25V или напряжение аккумулятора (В зависимости от степени открытия клапана EGR, меняется напряжение на каждом контакте)	←
7 8 16 17	Сигнал электроклапана управления завихрением воздуха (шаговый э/двигатель)	Прибл. 0,25V или напряжение аккумулятора (В зависимости от степени открытия клапана, меняется напряжение на каждом контакте)	←
9	Сигнал клапана продувки угольного фильтра	Напряжение аккумулятора (В зависимости от режима работы напряжение меняется)	Прибл. 9,5V 
11	Источник питания блока управления (резервный)	Напряжение аккумулятора	←
12 20 21 30	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)	Проворачивание стартером: 0,3V  На оборотах х.х.: Прибл. 0,15V 	Прибл. 0,25V 
13 22 31 32	Сигнал возбуждения блока управления форсунками	Проворачивание стартером: 0,7  На оборотах х.х.: Прибл. 0V 	Прибл. 0,1V 
18	Сигнал возбуждения тахометра	Прибл. 10V 	← 
23	Сигнал ECCS и катушек зажигания	Прибл. 0,9V (Ключ зажигания OFF. Напряжение аккумулятора)	Прибл. 0,95V

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прикл. 2000/мин.
25	Контрольная лампа ECO	Лампа не горит: Напряжение аккумулятора Лампа горит: Прибл. 0,15V	←
26	Контрольная лампа неисправности двигателя	Лампа не горит: Напряжение аккумулятора Лампа горит: Прибл. 0,15V	←
28	Сигнал управления реле э/двигателя дроссельной заслонки	Прибл. 1V	←
29	Сигнал управления реле кондиционера	Кондиционер ВЫКЛ: Напряжение аккумулятора Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0,2V	←
36	Сигнал управления реле топливного насоса низкого давления	В течение 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON: Прибл. 0,9V После этого: Напряжение аккумулятора При проворачивании стартером: Прибл. 0,9V На оборотах х.х.: Прибл. 0,9V	Прибл. 0,95V
38	Сигнал управления реле вентилятора радиатора	Вентилятор не работает: Напряжение аккумулятора Вентилятор работает: Прибл. 0,25V	←
39 (DI)	Регулировка	CONSULT подключен: Прибл. 0V CONSULT не подключен: Прибл. 0V	←
40	Сигнал выключателя фонарей стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена: Прибл. 0V Педаль тормоза нажата: Напряжение аккумулятора	←
42	Сигнал (START) замка зажигания	Прибл. 0V (Ключ зажигания в положении START: Напряжение аккумулятора)	←
43 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания	Напряжение аккумулятора	←
44	Сигнал нейтрального положения КП	В положении N, P: Прибл. 0V В положении кроме N, P: Напряжение аккумулятора	←
45	Сигнал выключателя кондиционера	Кондиционер ВЫКЛ: Прибл. 4,6V Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0V	←
47	Сигнал гидровыключателя рулевого управления	Рулевое колесо неподвижно: Прибл. 4,6V Рулевое колесо поворачивается: Прибл. 0V	←
48 57 (-)	Масса блока управления	Прибл. 0V	←
50	Сигнал выключателя электрической нагрузки	Переключатель света фар и выключатель обогревателя заднего стекла ВЫКЛ: Прибл. 0V Переключатель света фар или выключатель обогревателя заднего стекла ВКЛ: Напряжение аккумулятора	←
51	Сигнал выключателя х.х.	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0V (После нажатия на педаль акселератора напряжение становится при 0V)
52	Сигнал выключателя вентилятора нагнетателя	Кондиционер ВЫКЛ: Прибл. 4,6V Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0V	←
54	Сигнал термовыключателя	Температура наружного воздуха выше -13°C: Прибл. 0V Температура наружного воздуха ниже -14°C: Прибл. 4,6V	←
55	Сигнал датчика оборотов первичного шкива CVT	Прибл. 11,5V или 0V (на неподвижном автомобиле)	При скорости движения 20 км/ч Прибл. 5V 

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прил. 2000/мин.
56	Сигнал датчика оборотов вторичного шкива CVT	Прибл. 11,5V или 0V (на неподвижном автомобиле)	При скорости движения 20 км/ч: Прибл. 5,6V 
58	Масса датчиков	Прибл. 0V	←
60 (KLINE)	Линия К приема-передачи данных блока управления	CONSULT подключен: Прибл. 4,8V - напряжение аккумулятора CONSULT не подключен: Прибл. 6V	←
61 70	Масса датчиков акселератора, дроссельной заслонки, вакуумного усилителя тормоза	Прибл. 0V	←
62	Сигнал датчика 1 дроссельной заслонки	Прибл. 0,6-0,7V	Прибл. 0,8-0,9V
63 64	Источник питания датчиков акселератора, дроссельной заслонки, вакуумного усилителя тормоза	Прибл. 5,2V	←
65	Сигнал датчика POS	На оборотах х.х.: Прибл. 2,8V  На оборотах х.х.: Прибл. 3,6V 	Прибл. 3,6V 
66 75	Сигнал датчика PHASE	При проворачивании стартером: Прибл. 5V  На оборотах х.х.: Прибл. 2,6V 	Прибл. 2,5V 
67	Источник питания	Напряжение аккумулятора	←
68	Сигнал датчика скорости автомобиля	Прибл. 4,6V или 0V (на неподвижном автомобиле)	При скорости движения 40 км/ч: Прибл. 1,8V 
71	Сигнал датчика 2 дроссельной заслонки	Прибл. 0,6-0,7V	Прибл. 0,8-0,9V

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прикл. 2000/мин.
72	Выходной сигнал датчика акселератора (к блоку управления CVT)	Прибл. 0,5V Примечание: Ключ зажигания ON, двигатель заглох Педал акселератора полностью отпущена: Прибл. 0,5V Педал акселератора нажата до упора: Прибл. 4,2V	Прибл. 0,7V
73	Сигнал датчика 1 акселератора	Прибл. 0,5V Примечание: Ключ зажигания ON, двигатель заглох Педал акселератора полностью отпущена: Прибл. 0,5V Педал акселератора нажата до упора: Прибл. 4,2V	Прибл. 0,7V
74	Сигнал датчика 2 акселератора	Прибл. 0,5V Примечание: Ключ зажигания ON, двигатель заглох Педал акселератора полностью отпущена: Прибл. 0,5V Педал акселератора нажата до упора: Прибл. 4,2V	Прибл. 0,7V
76	Сигнал блока управления форсунками (система высокого давления)	Прибл. 11V 	
79 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)	CONSULT подключен: Прибл. 0V CONSULT не подключен: Прибл. 0V	←
80	Масса датчика весового расхода воздуха	Прибл. 0V	←
81	Сигнал датчика весового расхода воздуха	Ключ зажигания ON: Прибл. 1V Проворачивание стартером: Прибл. 1,6V На оборотах х.х.: Прибл. 1,4-1,6V	Прибл. 1,75V
82	Сигнал датчика 2 вакуумного усилителя тормоза	Прибл. 1,2-3,8V (После нескольких нажатий на педаль тормоза напряжение увеличивается)	←
83	Сигнал датчика детонации	Прибл. 0-2V Примечание: Величина измеренного напряжения зависит от внутреннего сопротивления тестера	←
84	Сигнал датчика давления хладагента	Выше 0,3V (При увеличении давления хладагента, напряжение увеличивается)	←
85	Сигнал датчика температуры топлива в баке	Температура топлива в баке прикл. 20°C: Прибл. 3,5V Температура топлива в баке прикл. 80°C: Прибл. 1,2V	←
86	Сигнал датчика давления топлива	Прибл. 2,6V	←
87	Выходной сигнал управления двигателем и АКП (прием-передача данных)	Прибл. 1,45V 	←
89	Сигнал блока управления форсунками (система низкого давления)	Прибл. 11V 	

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прил. 2000/мин.
90	Сигнал датчика CVTC	Прибл. 1,15V 	Прибл. 1,2V 
91	Сигнал датчика кислорода	Многослойное сгорание: Прибл. 0V Однородное сгорание: Меняется в диапазонах 0,1-0,3V ↔ 0,6-0,9V 	Меняется в диапазонах 0,1-0,3V ↔ 0,6-0,9V 
93	Сигнал датчика темп. охл. жидкости	Темп. охл. жидкости 20°C: Прибл. 3,5V Темп. охл. жидкости 80°C: Прибл. 1,2V	←
95	Сигнал датчика 1 вакуумного усилителя тормоза	Прибл. 1,2-3,8V (После нескольких нажатий на педаль тормоза напряжение увеличивается)	←
101	Сигнал возбуждения э/двигателя дроссельной заслонки (сигнал на открывание)	Прибл. 0,1-0,15V	←
102	Источник питания э/двигателя дроссельной заслонки	Напряжение аккумулятора	←
103	Сигнал возбуждения э/двигателя дроссельной заслонки (сигнал на закрывание)	Прибл. 2-2,4V	Прибл. 1,8-2,2V
104	Сигнал выключения высокого напряжения блока управления форсунками	Прибл. 0V	←
106 108	Масса форсунок	Прибл. 0V	←
107	Масса э/двигателя дроссельной заслонки	Прибл. 0V	←
110 112	Источник питания блока управления	Напряжение аккумулятора	←
111	Источник питания датчиков	Прибл. 5V	←

Приведенные напряжения представляют собой значения, измеренные аналоговым тестером.

ПРОЦЕДУРЫ ОБУЧЕНИЯ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТОМУ ПОЛОЖЕНИЮ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ И ОБУЧЕНИЯ ПОДАЧЕ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ Х.Х.

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Если снимался блок ECCS и отсоединялись разъемы, после их установки необходимо провести процедуру обучения закрытому положению дроссельной заслонки (настраивается величина выходного сигнала датчика дроссельной заслонки).

Кроме этого, если менялись дроссельная заслонка и блок ECCS, необходимо выполнить процедуру по обучению подаче требуемого минимального количества воздуха на оборотах х.х.

ПРОЦЕДУРА ОБУЧЕНИЯ ЗАКРЫТОМУ ПОЛОЖЕНИЮ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

1. Полностью отпустите педаль акселератора.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON.
3. Поверните ключ зажигания в положение OFF (оставьте в этом положении прибл. на 5 сек.). Проверьте, что в это время дроссельная заслонка двигается и слышен звук от ее работы. Процедура обучения завершена.

ПРОЦЕДУРА ОБУЧЕНИЯ ПОДАЧЕ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ Х.Х.

1. Выполните процедуру обучения закрытому положению дроссельной заслонки.
2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
3. Убедитесь, что кондиционер отключен, рулевое колесо – в положении

- прямо-вперед, отключены все электропотребители. Коробка передач должна быть в нейтральном положении (МКП) или в диапазоне N, P (АКП).
4. Поверните ключ зажигания в положение OFF по крайней мере на 10 сек.
5. Убедитесь, что педаль акселератора полностью отпущена, поверните ключ зажигания на 3 сек. в положение ON.
6. Быстро повторяйте указанные ниже действия 5 раз в течение 5 сек.
 - a. До упора нажмите на педаль акселератора.
 - b. Полностью отпустите педаль акселератора.
7. Спустя 7 сек. до упора нажмите на педаль акселератора и удерживайте ее нажатой прибл. 20 сек., пока не перестанет мигать и станет непрерывно гореть контрольная лампа неисправности двигателя.

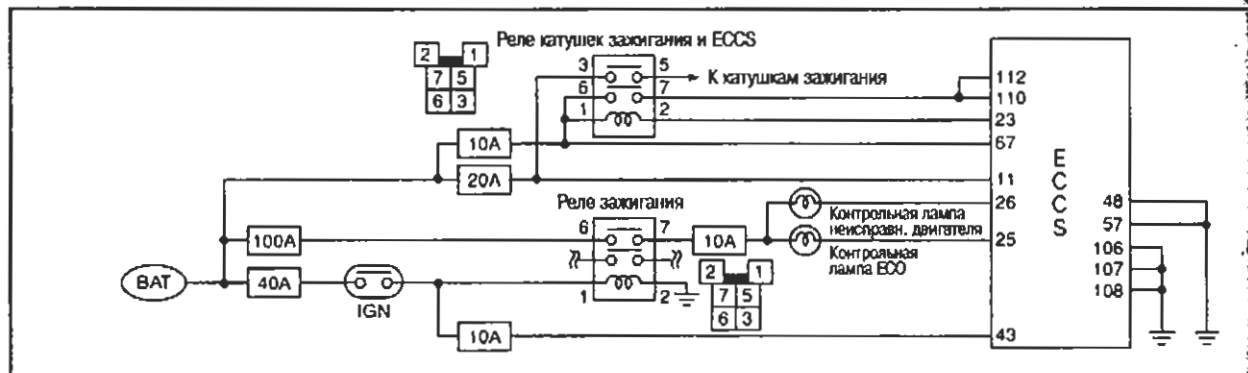
8. Полностью отпустите педаль акселератора после того, как контрольная лампа начнет гореть непрерывно.

9. Запустите двигатель и оставьте работать на х.х.
10. Выждите 20 сек.

11. 2-3 раза форсируйте обороты двигателя и убедитесь, что оборот и угол опережения зажигания (см. выше).

ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

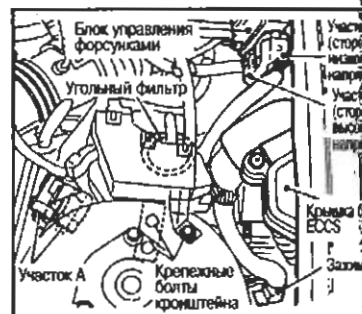
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ



ПРОВЕРКА

№ контакта	Название сигнала	Условия измерения	Напряжение
23	Управляющий сигнал реле блока ECCS и катушек зажигания	Прибл. 3 сек. после поворота ключа зажигания в положение OFF.	Прибл. 0,9V
43	Сигнал от замка зажигания (IGN)	После этого	
110	Источник питания блока управления	Ключ зажигания в положении ON	Напряжение аккумулятора
112	Источник питания блока управления		
67	Напряжение аккумулятора	Ключ зажигания в положении OFF	Прибл. 0V
11	Резервный источник питания		
48	Масса блока управления		
57	Масса форсунки		
106	Масса форсунки		
107	Масса э/двигателя дроссельной заслонки		

(Участок с левой стороны моторного отсека у перегородки)



3. Открутите 2 болта установки крышки блока ECCS, затем снимите крышку.

⚙: 3,9-7,8 N·m (0,4-0,8 кг·м)

4. Открутите 5 болтов крышки блока ECCS, откройте крышку.

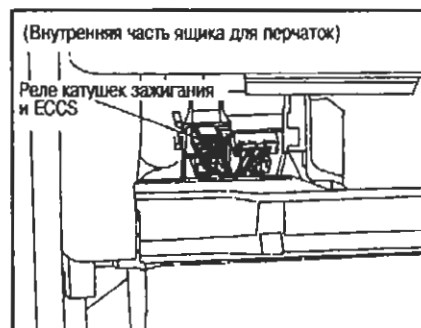


В случае неисправности проверьте следующее.

- Контакты цепи источника питания
- Замок зажигания
- Реле блока ECCS и катушек зажигания
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БЛОКА ECCS

1. Отсоедините шланг воздуховода.
● Для снятия быстросъемного соединения надавите на участки, показанные стрелками на рисунке.
2. Снимите зажим, открутите 3 болта кронштейна, отсоедините разъемы на участке А (см. рис.) и снимите бачок с угольным фильтром. См. указания по снятию низковольтного разъема блока управления в гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, «Обслуживание на автомобиле».

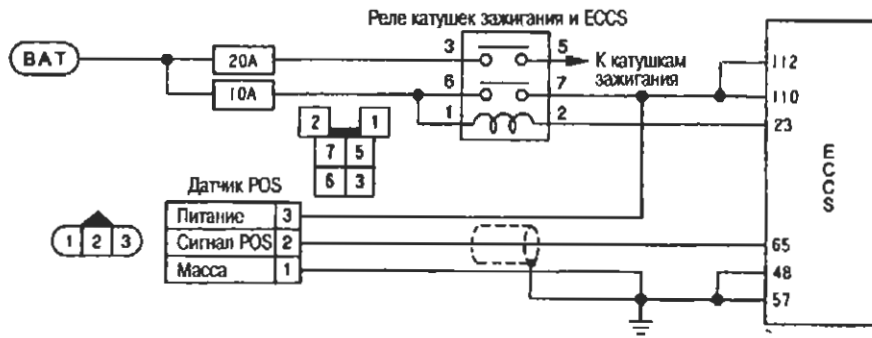
- 3,9-6,9 Н·м (0,4-0,7 кг·м)
- Открутите 3 болта блока ECCS.
- 4,1-6,8 Н·м (0,42-0,69 кг·м)

6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
Примечание:
Если блок ECCS меняется на новый, после установки необходимо выполнить

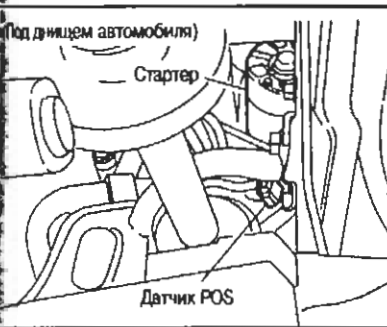
процедуры обучения закрытому положению дроссельной заслонки и подаче воздуха на оборотах х.х. (см. выше).

ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

СИГНАЛ ДАТЧИКА POS



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №65 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №65 и «массой» блока управления ECCS.

Ключ зажигания в положении ON:

Прибл. 0,1 или 10V

При проворачивании стартером:

Прибл. 2,8V

На оборотах х.х.: Прибл. 3,6V

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 3,6V

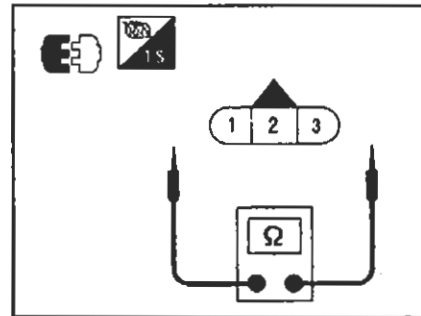
В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь питания
- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

Примечание:

Если отсоединился разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА POS



В случае неудовлетворительных результатов измерений с помощью тестера или осциллографа измерьте сопротивление между соответствующими контактами датчика, меняя полярность щупов тестера.

- Значения сопротивлений (при нормальной комнатной температуре)

3 (+), 1 (-): не 0 или ∞ Ω

2 (+), 1 (-): не 0 или ∞ Ω

3 (+), 2 (-): не 0 или ∞ Ω

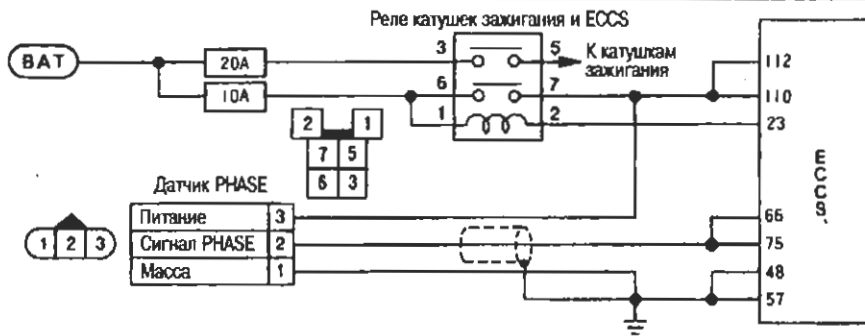
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА POS

1. Снимите стартер. (Модели 4WD)
См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
2. Отсоедините разъем датчика.
3. Снимите датчик POS.

Замечания по установке датчика POS

- Перед установкой убедитесь, что нет загрязнения из фланца и колцевом уплотнении датчика, а также на его установочном месте на блоке цилиндров.
- Не подносите к датчику намагниченные предметы.
- После того как датчик полностью вставлен в блок цилиндров, затяните болт.

СИГНАЛ ДАТЧИКА PHASE



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контактах №66, 75 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактами №66, 75 и «массой» блока управления ECCS.

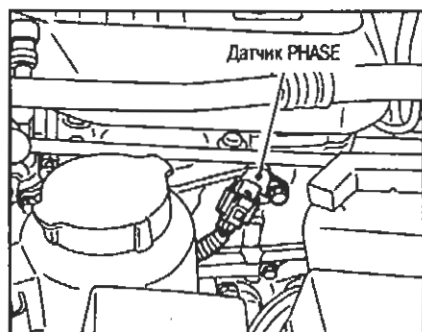
При проворачивании стартером:

Прибл. 5V

На оборотах х.х.: Прибл. 2,6V

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 2,5V
В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь питания
- Цепь входного сигнала и цепь заземления



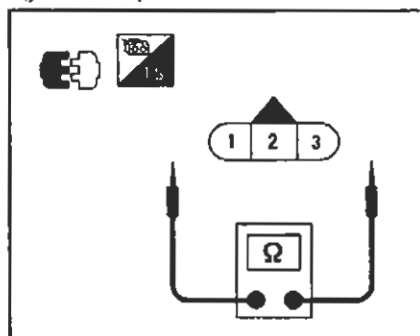
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА PHASE

В случае неудовлетворительных результатов измерений с помощью тестера или осциллографа измерьте сопротивления между соответствующими контактами датчика, меняя полярность щупов тестера.



- Значения сопротивлений (при комнатной температуре):
3 (+), 1 (-): не 0 или $\infty \Omega$
2 (+), 1 (-): не 0 или $\infty \Omega$
3 (+), 2 (-): не 0 или $\infty \Omega$

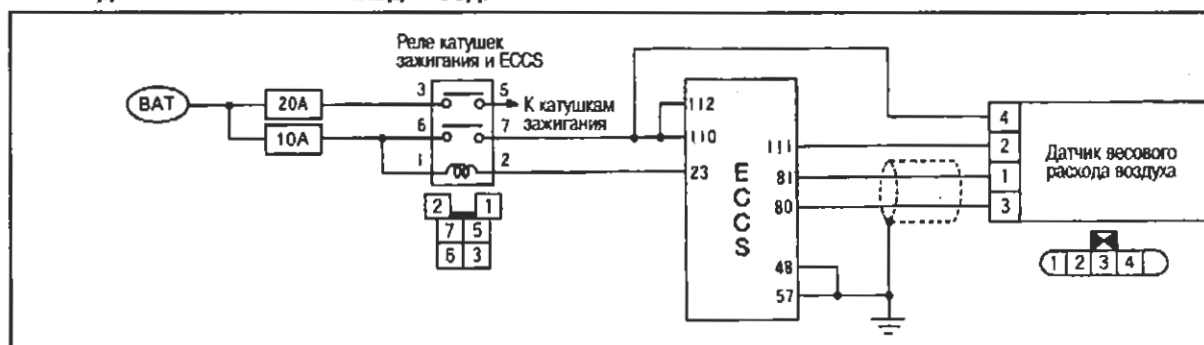
СНЯТИЕ ДАТЧИКА PHASE

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик.

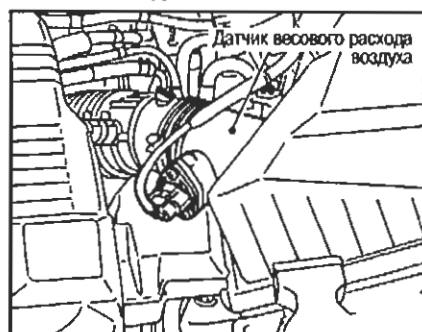
Замечания по установке датчика PHASE

- Перед установкой убедитесь, что нет загрязнения на фланце и контакте уплотнения датчика, а также на его установочном месте на блоке цилиндров.
- Не подносите к датчику намагниченные предметы.
- После того как датчик полностью вставлен в блок цилиндров, затяните болт.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Проверьте напряжение между контактом 81 блока ECCS и «массой».

Ключ зажигания ON: Прибл. 1V

Проворачивание стартером:

Прибл. 1,6V

На оборотах х.х.: Прибл. 1,4-1,6V

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 1,75V

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания, цепь заземления и цепь входного сигнала
- Нет ли подсоса постороннего воздуха
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

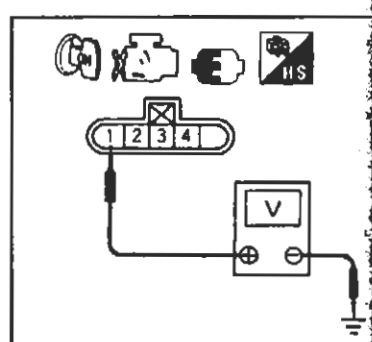
- Снимите датчик (не отсоединяя разъем).
- Подайте струю воздуха со стороны воздухоочистителя (ключ зажигания в положении ON) и проверьте изменение выходного напряжения между контактом 1 и «массой».

Воздух не поступает: Прибл. 1V

При подаче воздуха: Прибл. 1,6V

(Чем больше поток воздуха, тем выше напряжение).

Примечание:

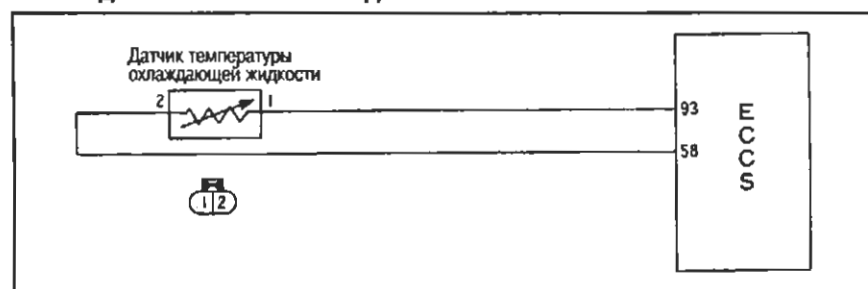


При подаче воздуха со стороны воздухоочистителя напряжение уменьшается.

СНЯТИЕ ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Отсоедините разъем.
2. Снимите верхний корпус воздухоочистителя с датчиком веса воздуха в сборе.
3. Снимите датчик с верхнего корпуса воздухоочистителя.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ТЕМП. ОХЛ. ЖИДКОСТИ



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

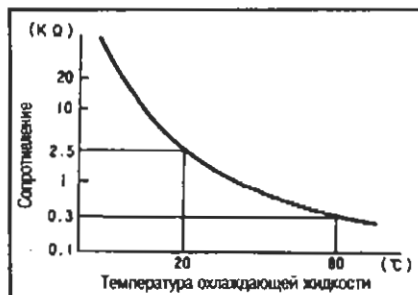
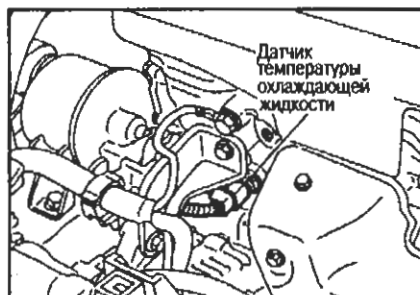
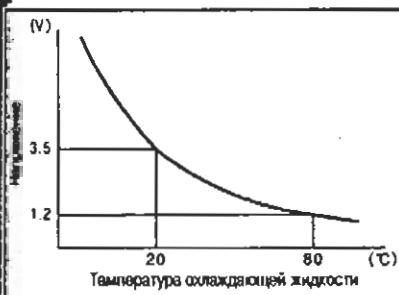
- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом 93 блока ECCS и «массой».

При температуре охлаждающей жидкости прибл. 20°C: Прибл. 3,5V

При температуре охлаждающей жидкости прибл. 80°C: Прибл. 1,2V

Примечание:

В случае неисправности датчика температуры охлаждающей жидкости



СНЯТИЕ ДАТЧИКА ТЕМП. ОХЛ. ЖИДКОСТИ

1. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора, вывернув пробку из сливного отверстия.

Примечание:

Не сливайте горячую жидкость. Дайте ей достаточно остыть.

2. Отсоедините разъем электропроводки.
3. Выверните датчик температуры охлаждающей жидкости.

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМП. ОХЛ. ЖИДКОСТИ

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчика.

Сопротивление:

При температуре охл. жидкости при-
бл. 20°C: припл. 2,5 кΩ

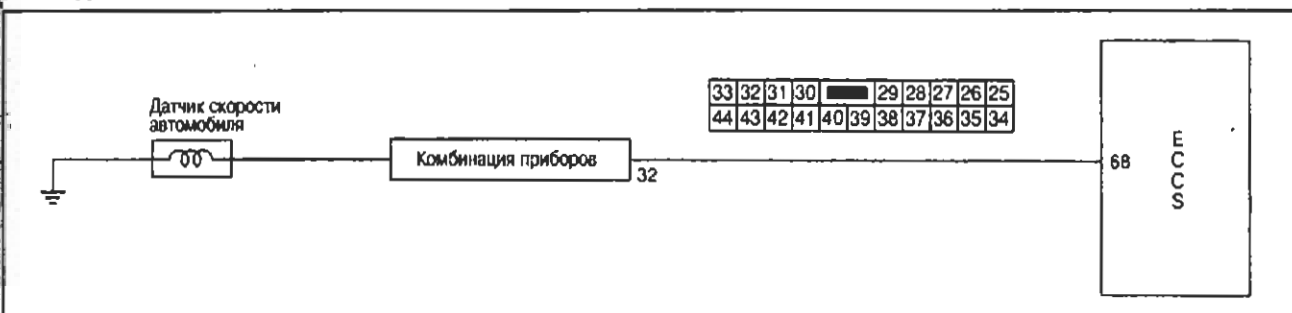
При температуре охл. жидкости при-
бл. 80°C: припл. 0,3 кΩ

исходит переключение в аварийный режим работы, и значение температуры определяется в зависимости от времени, прошедшему с момента запуска двигателя.

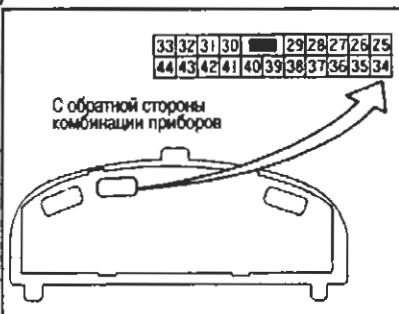
В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте 68 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом 68 блока управления ECCS и «массой».

В неподвижном состоянии:

Прибл. 4,6V или 0V

При движении со скоростью 40 км/ч:

Прибл. 1,8V

В случае неисправности проверьте следующее:

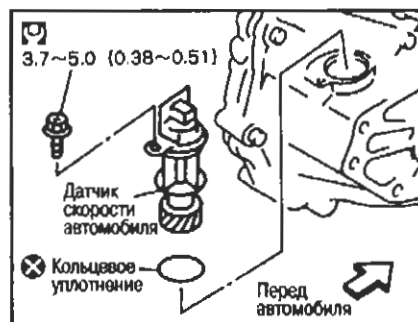
- Цепь входного сигнала
- Комбинацию приборов
- Повреждение контактов блока ECCS или неплотность контактов в разъемах

Примечание:

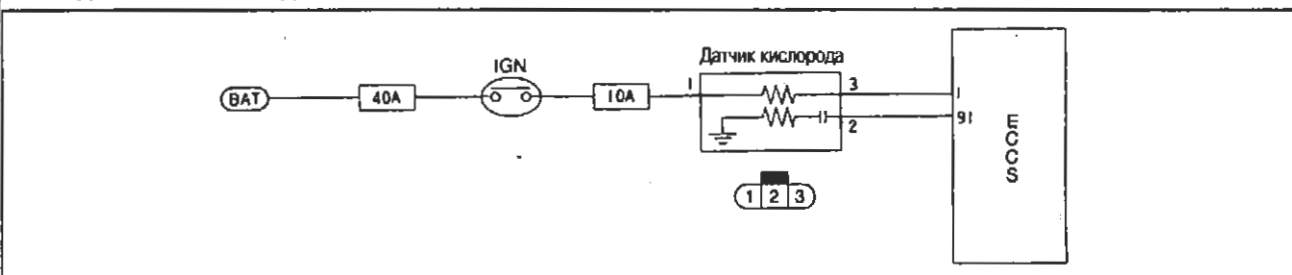
Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СНЯТИЕ ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

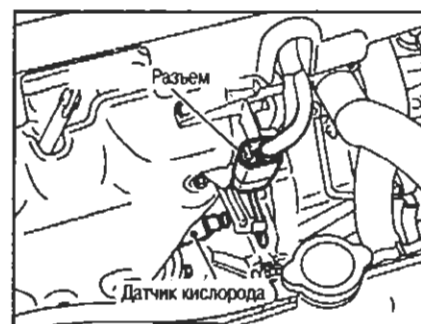
1. Отсоедините разъем датчика со стороны днища автомобиля.
2. Снимите датчик.



СИГНАЛ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- С помощью диагностического разъема установите режим проверки датчика кислорода (см. выше). Прогрейте двигатель и доведите частоту оборотов до 2000 об/мин бездоп. зл. нагрузки. Убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя загорается 5 раз или более в течение 10 секунд. В случае неисправности проверьте следующее:
- Цепь питания и цепь входного сигнала
- Давление топлива
- Нет ли подсоса воздуха

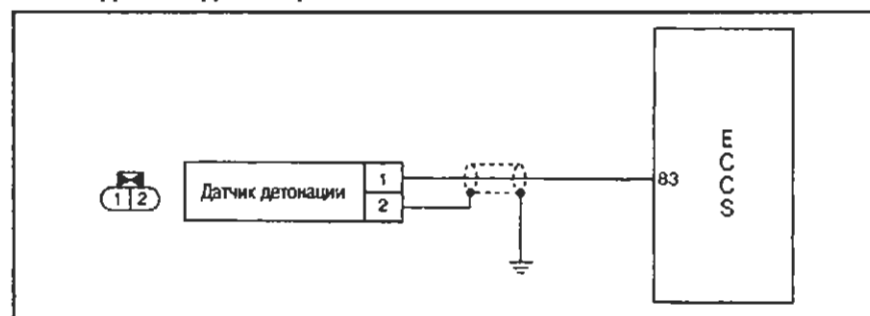
- Не засорены ли форсунки
 - Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS
- Примечание: Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СНЯТИЕ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

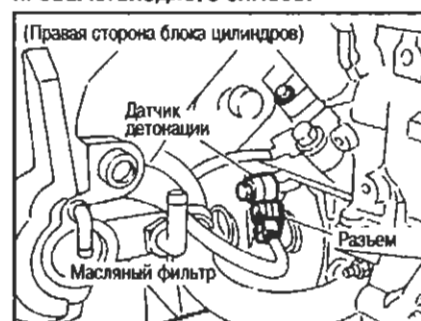
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Выверните датчик при помощи ключа (специнструмент).

Примечание: Не ударяйте и не роняйте датчик.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



(На низком диапазоне — показание на уровне прилб. 0V, на высоком — прилб. 2V)

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание: Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

- Проверьте напряжение между контактом 83 блока ECCS и «массой».

Измерение осциллографом:

На оборотах х.х.: Прилб. 2V

Измерение тестером:

На оборотах х.х.: Прилб. 0-2V

Примечание:

Измеренное напряжение меняется в зависимости от установленного на тестере диапазона.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

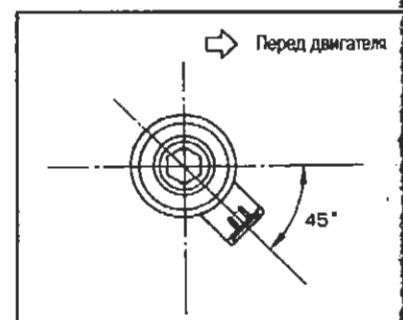
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Открутите датчик.

Примечание: Обращайтесь с датчиком осторожно и не ударяйте его. Если же Вы ударили датчик, замените его.

Установка выполняется с учетом следующего:

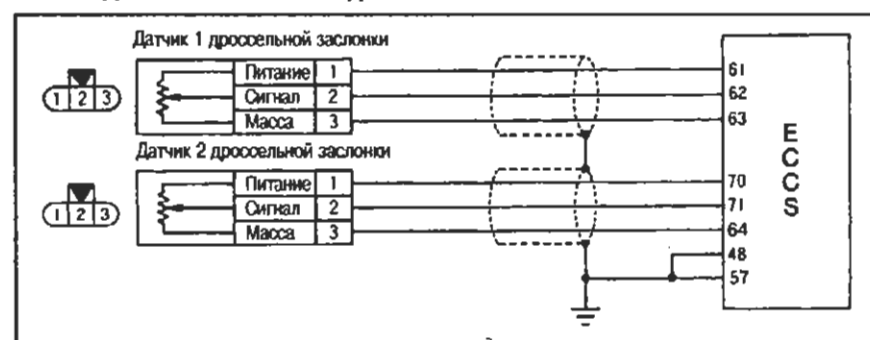


- Убедитесь, что на посадочной поверхности датчика детонации в блоке цилиндров нет посторонних частиц.
- Вставьте разъем под углом 45° от горизонтальной линии, если смотреть спереди.



- Используйте фирменный установочный болт.
- Не затягивайте болт разъемом.
- Убедитесь, что датчик не касается других частей.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

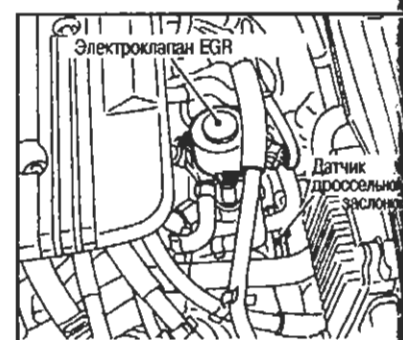


ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактами №№62, 71 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прилб. 0,6V-0,7V

На оборотах 2000/мин.: Прилб. 0,8V-0,9V



В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь питания, цепь заземления, цепь входного сигнала

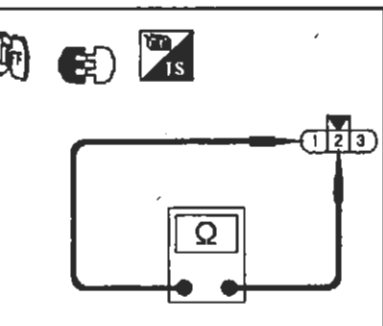
Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчиков 1 и 2 положения дроссельной заслонки.



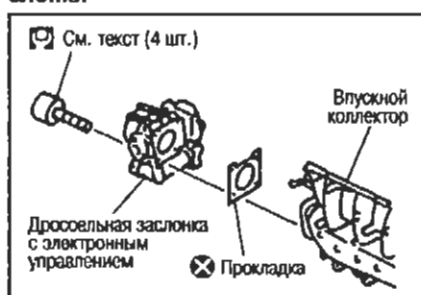
(При нормальной комнатной температуре): Прибл. 1 кΩ

В случае неисправности датчиков, замените дроссельную заслонку с электронным управлением.

Внимание:

- В случае отсоединения датчика проверьте область вокруг контактов, в случае необходимости протрите влажные участки.
- Не подавайте напряжение на контакты датчика.
- В случае замены дроссельной заслонки, выполните процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки и обучения подаче воздуха на оборотах х.х.
- Не разбирайте дроссельную заслонку.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

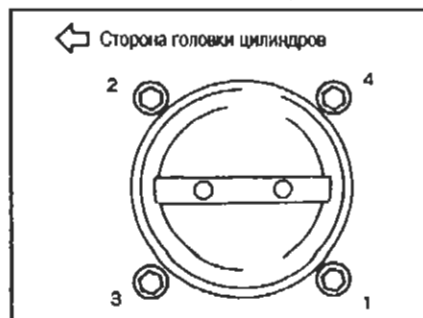


- Слейте охлаждающую жидкость из радиатора.

- Снимите воздухопровод и корпус воздухоочистителя.
- Отсоедините два водяных шланга.
- Отсоедините разъемы (в 3-х местах).
- Открутите установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке, и снимите дроссельную заслонку.

Установка выполняется с учетом следующего:

Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке, в 2 этапа.



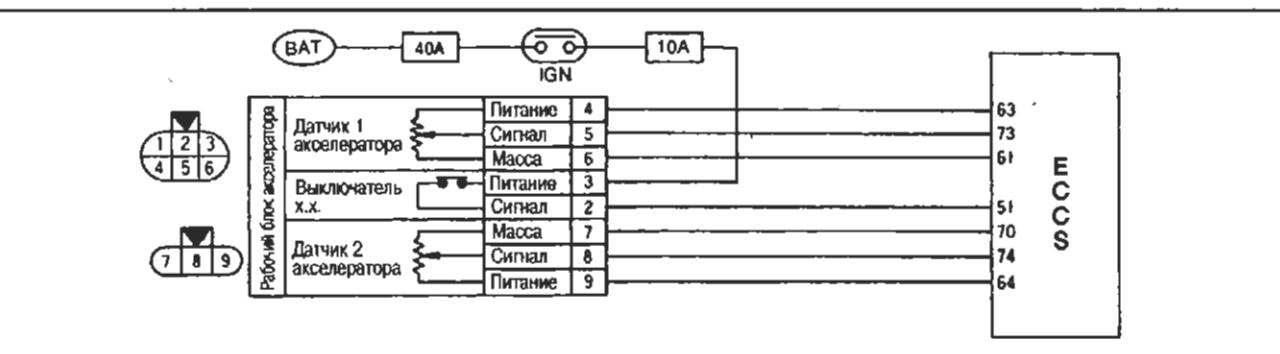
1-й этап:

⌚: 8,8-10,8 Н·м (0,9-1,1 кг·м)

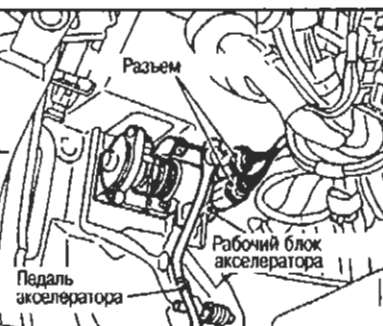
2-й этап:

⌚: 17,7-21,6 Н·м (1,8-2,2 кг·м)

СИГНАЛ ДАТЧИКА АКСЕЛЕРАТОРА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
- Проверьте напряжение между контактами №73, 74 блока управления ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 0,5В

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 0,7В

Стандартные напряжения (ключ зажигания ON, двигатель заглушен):

Педали акселератора полностью отпущена: Прибл. 0,5В

Педали акселератора нажата до упора: Прибл. 4,2В

Примечание:

Напряжение возрастает пропорционально открыванию дроссельной заслонки. В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания, цепь заземления и цепь входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

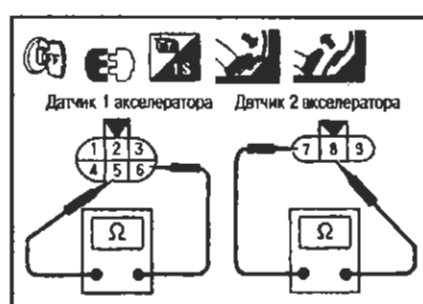
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА АКСЕЛЕРАТОРА

- Проверьте сопротивление между контактами 5-6 датчика №1 и контактами 7-8 датчика №2.

(При нормальной комнатной температуре)

Педали акселератора полностью отпущена: Прибл. 0,6В

Педали акселератора нажата до упора: Прибл. 4,5В



(При усилении нажатия на педаль сопротивление возрастает)

В случае неисправности замените рабочий блок акселератора.

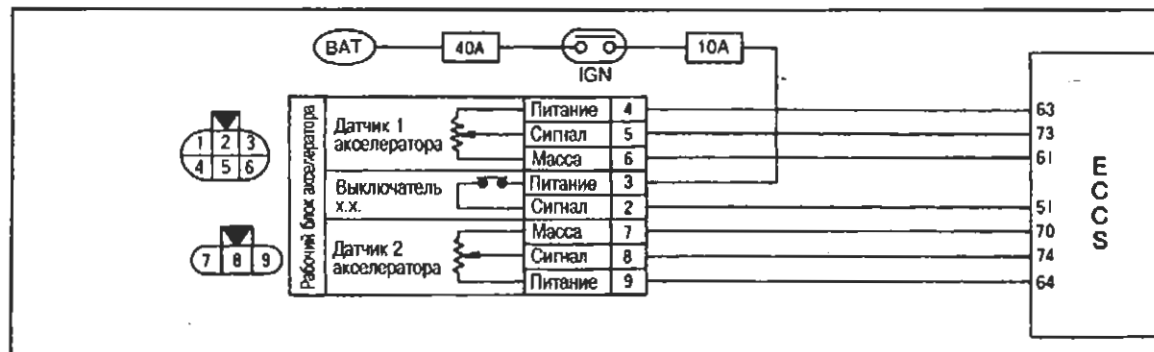
Внимание:

- Не подавайте напряжение на контакты датчика.
- Не разбирайте рабочий блок акселератора.

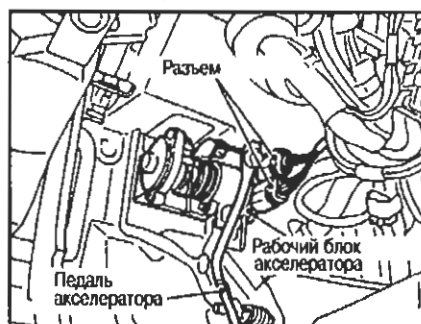
СНЯТИЕ РАБОЧЕГО БЛОКА АКСЕЛЕРАТОРА

См. гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ХОЛОСТОГО ХОДА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Проверьте напряжение между контактом №51 блока ECCS и «массой».
- На оборотах х.х.: Напряжение аккумулятора
- На оборотах 2000/мин.: Прибл. 0V
- (При нажатии на педаль акселератора напряжение становится равным прибл. 0V)

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ХОЛОСТОГО ХОДА

- Проверьте проводимость между контактами 2-3 выключателя.

Педал отпущена:

Проводимость есть

Педал нажата:

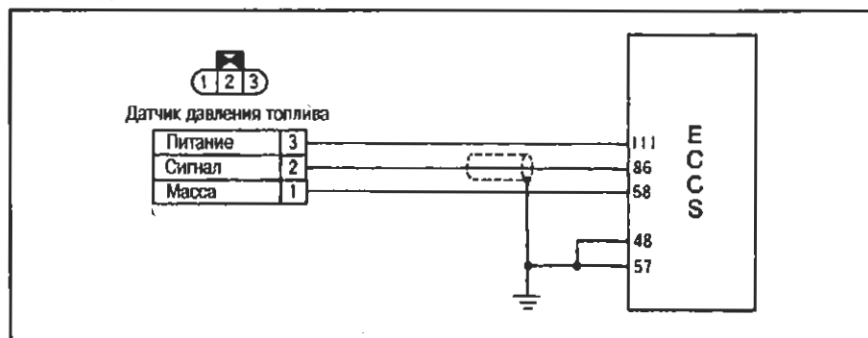
Проводимость отсутствует

В случае неисправности замените рабочий блок акселератора.

Внимание:

- Не подавайте напряжение на контакты датчика.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА



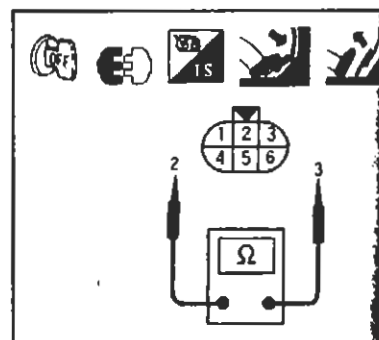
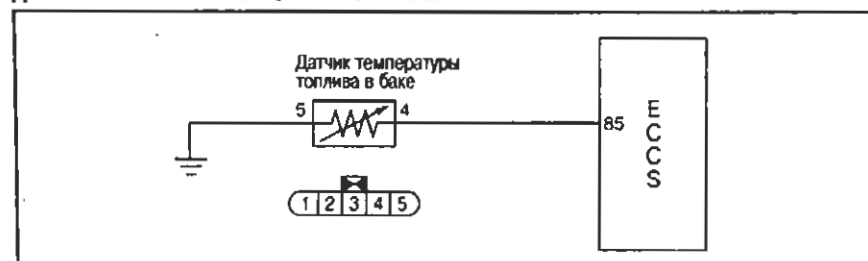
ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом №86 блока ECCS и «массой».
- На оборотах х.х.: Прибл. 2,6V
- В случае неисправности проверьте следующее
- Цепь питания, цепь заземления и цепь входного сигнала

- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание: Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА В БАКЕ



- Не разбирайте рабочий блок акселератора.

СНЯТИЕ РАБОЧЕГО БЛОКА АКСЕЛЕРАТОРА. См. гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

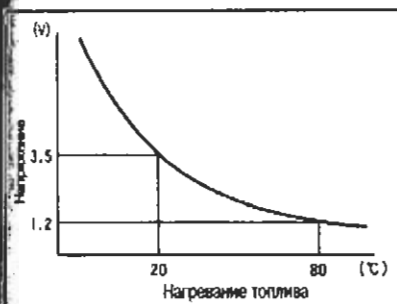


СНЯТИЕ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА И ТРУБКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Внимание: Не снимайте датчик с трубки высокого давления. См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом №85 блока ECCS и «массой».
- Темп. топлива 20°C: Прибл. 3,5V
- Темп. топлива 80°C: Прибл. 1,2V
- В случае неисправности проверьте следующее.
- Цепь входного сигнала и цепь заземления

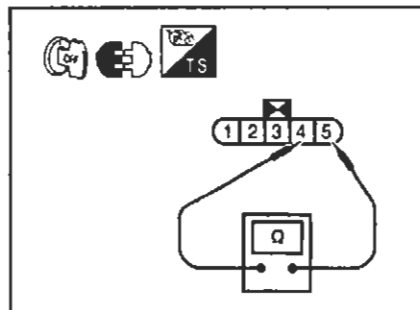


- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

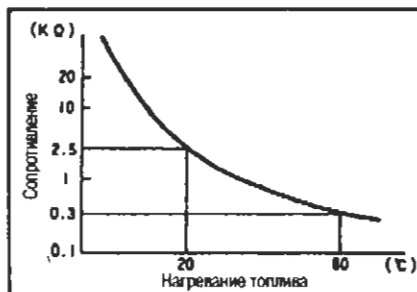
Примечание:
Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА В БАКЕ

- Проверьте сопротивление между контактами 4-5 датчика.

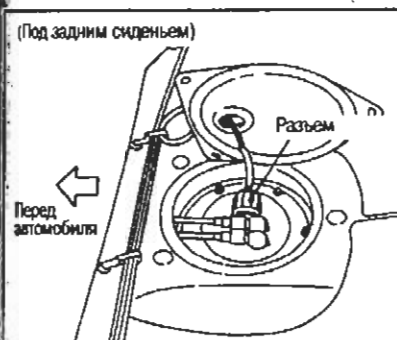


Темп. топлива 20°C: Прибл. 2,5 кΩ
Темп. топлива 80°C: Прибл. 0,3 кΩ

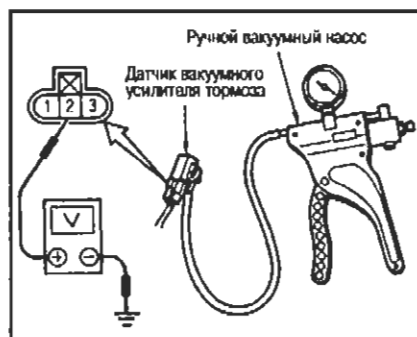
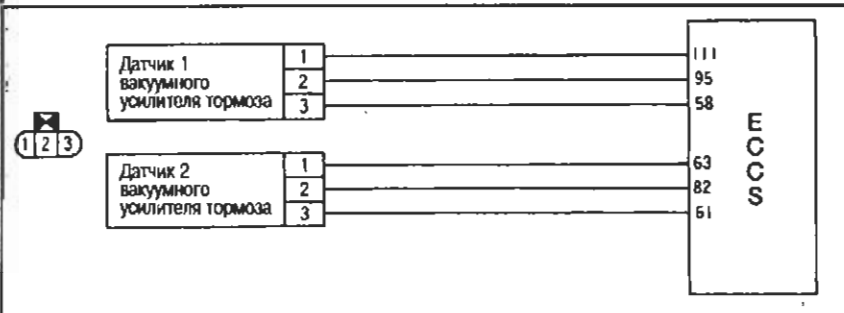


СНЯТИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА В БАКЕ

См. гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.



СИГНАЛ ДАТЧИКА ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Проверьте напряжение между контактами №82, 95 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 1,25-3,8V
(После нескольких нажатий на педаль тормоза напряжение увеличивается)
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания, цепь заземления и цепь входного сигнала
- Состояние подключения, повреждение или закупорку вакуумного шланга
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:
Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

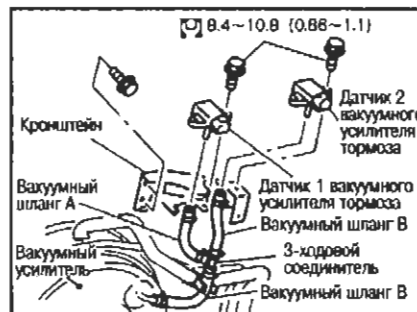
ПРОВЕРКА ДАТЧИКОВ 1 И 2 ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗА

- Снимите датчик с кронштейна, не отключая разъем.
- Поверните ключ зажигания в положение ON, с помощью ручного насоса подайте вакуум через отверстие и измерьте напряжение на контакте 2 датчика.

(При температуре 25°C)
Атмосферное давление: Прибл. 4,5V
-13 kPa (-100 mmHg): Прибл. 3,9V

-27 kPa (-200 mmHg): Прибл. 3,4V
-40 kPa (-300 mmHg): Прибл. 2,8V

СНЯТИЕ ДАТЧИКОВ 1 И 2 ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗА



1. Отсоедините разъем датчиков.
2. Отсоедините вакуумный шланг.
3. Снимите датчики 1 и 2 вакуумного усилителя тормоза.

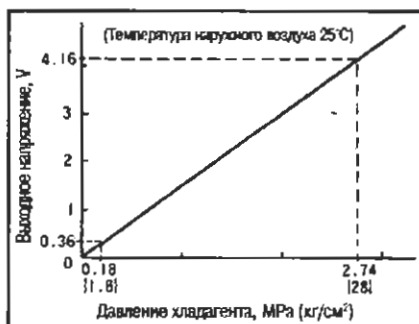
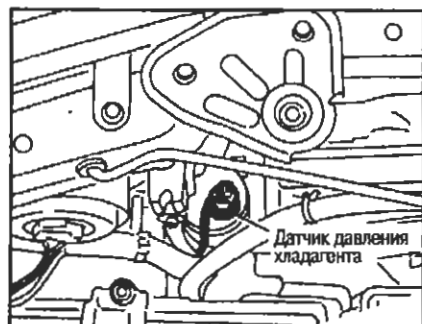
СИГНАЛ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Измерьте напряжение между контактом 84 блока управления и «массой».

На оборотах х.х.: Более 0,3V
(При возрастании давления напряжение увеличивается)
В случае неисправности проверьте следующее.

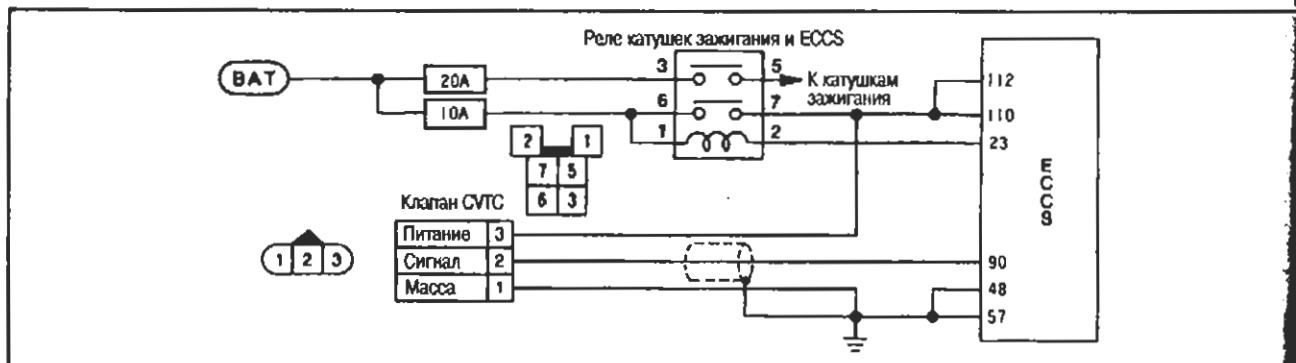


- Цепь питания, цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

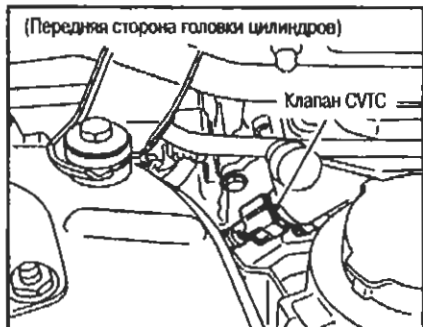
Примечание:
Если отсоединялся разъем блока ECCS необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СНЯТИЕ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА
См. гл. ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

СИГНАЛ ДАТЧИКА CVTC



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №90 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №90 блока управления ECCS и «массой».

Ключ зажигания ON:

Прибл. 0,1V или 10V

Проворачивание стартером:

Прибл. 0,7V

На оборотах х.х.: Прибл. 1,15V

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 1,2V

В случае неисправности проверьте следующее.

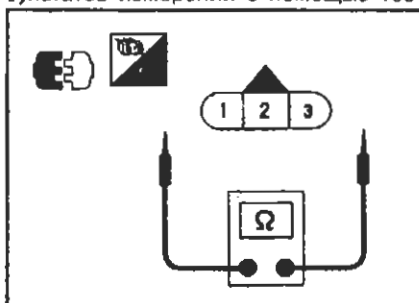
- Цепь питания
- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА CVTC

В случае неудовлетворительных результатов измерений с помощью тестера или осциллографа измерьте сопротивление между соответствующими контактами датчика, меняя полярность щупов тестера.

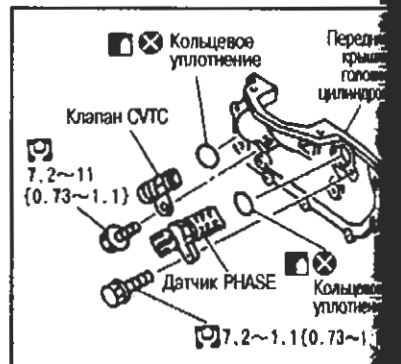


Значения сопротивлений (при комнатной температуре):

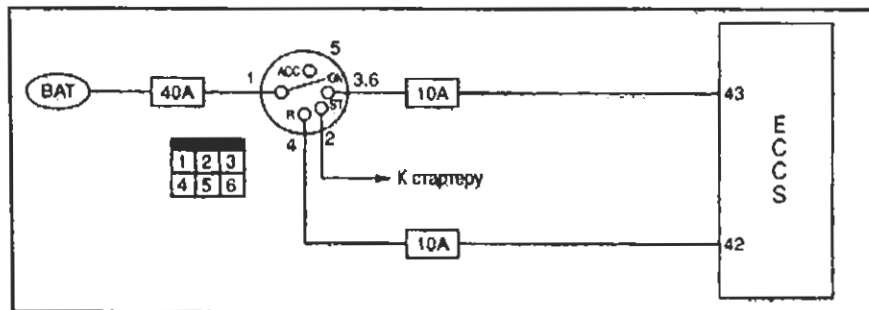
- 3 (+), 1 (-): не 0 или ∞ Ω
- 2 (+), 1 (-): не 0 или ∞ Ω
- 3 (+), 2 (-): не 0 или ∞ Ω

СНЯТИЕ ДАТЧИКА CVTC

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик CVTC.

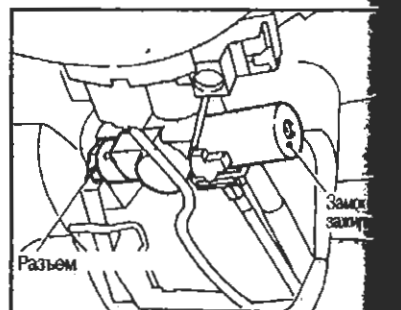


СИГНАЛ START ОТ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 42 блока ECCS и «массой».



Ключ зажигания в положении START
Напряжение аккумулятора

Другие положения: Прибл. 0V

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

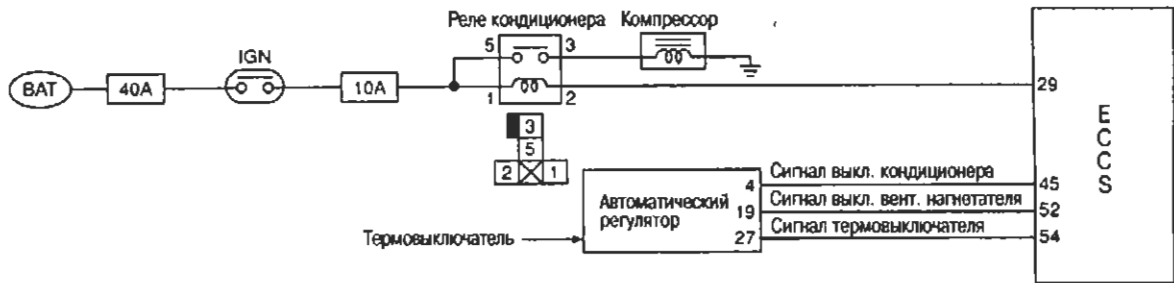
- С помощью тестера проверьте проводимость между контактами в различных положениях ключа зажигания.

Замок зажигания				
	OFF	ACC	IGN	ST
1		○	○	○
5		○	○	○
3			○	○
6			○	
2				○
4			○	

1	2	3
4	5	6

○ ○ Проводимость

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом 45 блока ECCS и «массой».

Кондиционер ВЫКЛ: Прибл. 4,6V

Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0V

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала
- Автоматический регулятор
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом 52 блока ECCS и «массой».

Кондиционер ВЫКЛ: Прибл. 4,6V

Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0V

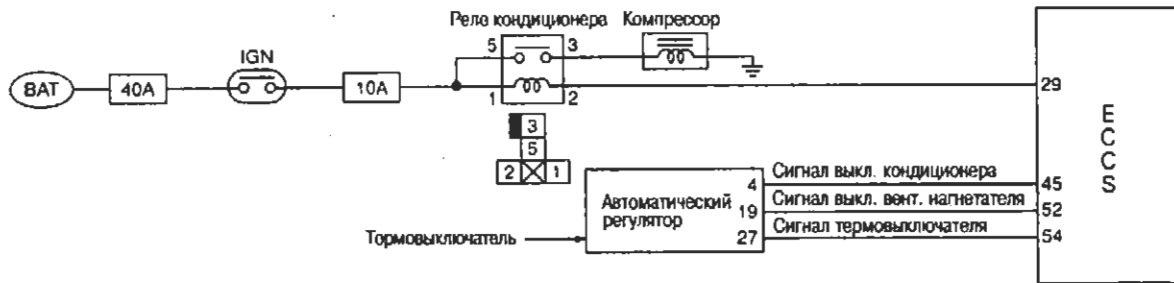
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь входного сигнала
- Автоматический регулятор
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

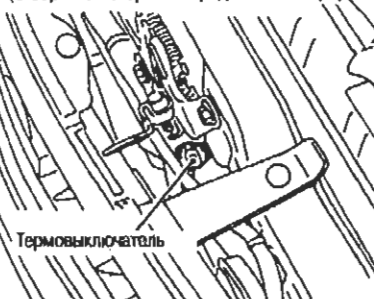
Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СИГНАЛ ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

(С обратной стороны переднего бампера)



- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом 54 блока ECCS и «массой».

Темп. наружного воздуха выше -13°C:

Прибл. 0V

Темп. наружного воздуха ниже -14°C:

Прибл. 4,6V

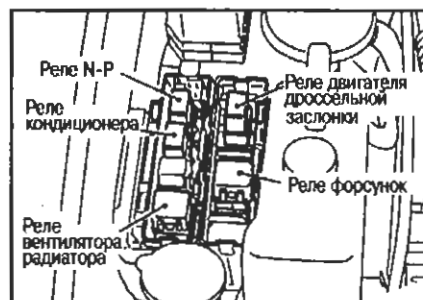
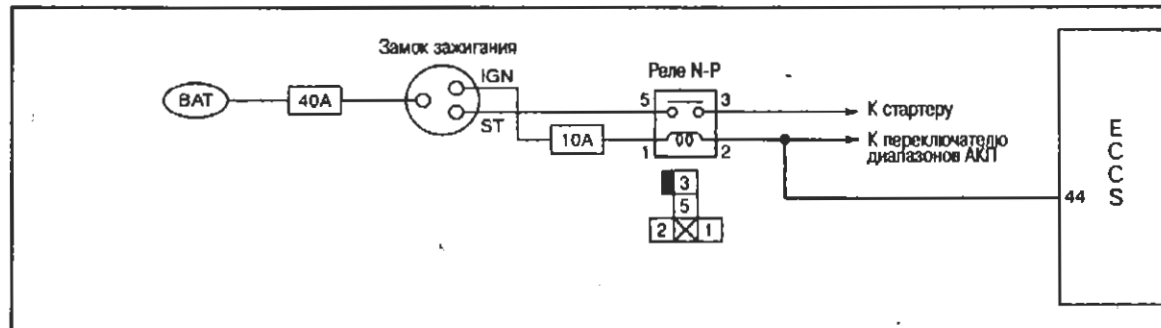
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь входного сигнала
- Автоматический регулятор
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ КП



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом 44 блока ECCS и «массой».

Положения N, P: Прибл. 0V
Кроме положений N, P: Напряжение аккумулятора

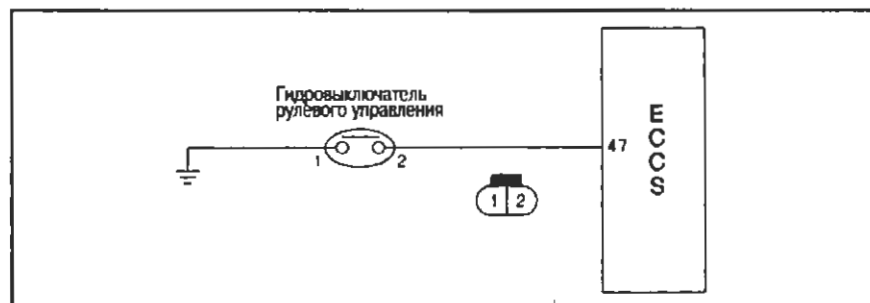
В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СИГНАЛ ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом 47 блока ECCS и «массой».

Рулевое колесо неподвижно:

Прибл. 4,6V

Рулевое колесо поворачивается:

Прибл. 0V

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

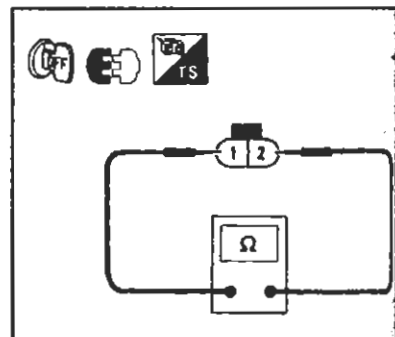
Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Запустите двигатель.
- Отключите разъем гидровыключателя рулевого управления.

- Проверьте проводимость между контактами 1-2 гидровыключателя.



Рулевое колесо неподвижно:

Проводимость отсутствует

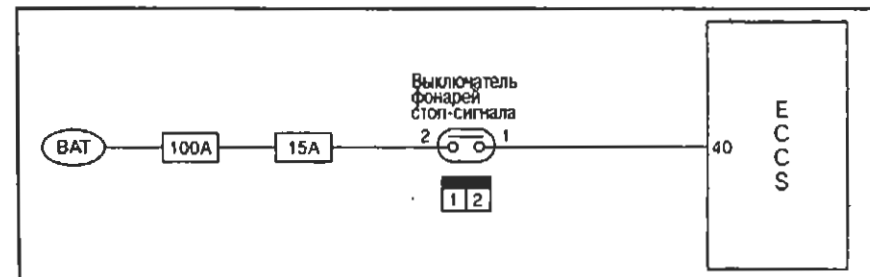
Рулевое колесо поворачивается:

Проводимость есть

СНЯТИЕ ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Отсоедините разъем гидровыключателя рулевого управления.
 2. Снимите гидровыключателя рулевого управления.
- Выворачивайте, зафиксировав по моугольную часть трубки гаечным ключом.
 - Во избежание вытекания жидкости поставьте заглушку на трубку.

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 40 блока ECCS и «массой».

Педадь тормоза отпущена:

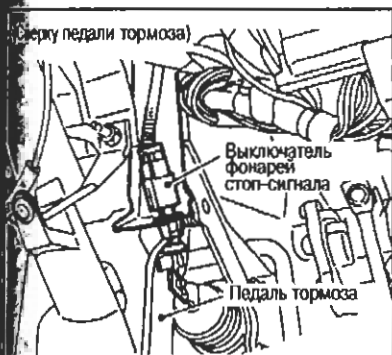
Прибл. 0V

Педадь тормоза нажата:

Напряжение аккумулятора

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь питания и цепь входного сигнала

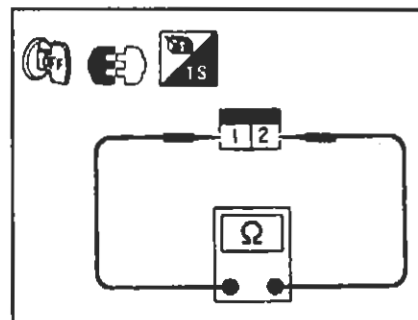


Примечание:
Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА

- Проверьте проводимость между контактами 1-2 выключателя фонарей стоп-сигнала.

Педали тормоза отпущена:
Проводимость отсутствует
Педали тормоза нажата:
Проводимость есть

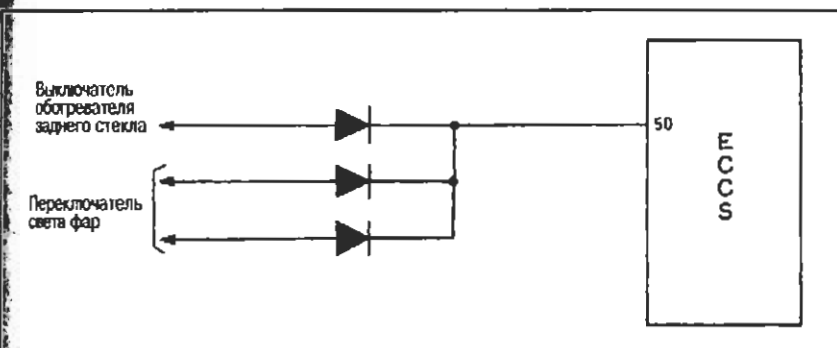


СНЯТИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА

См. гл. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.

- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ



Переключатель света фар и выключатель обогревателя заднего стекла
ВЫКЛ: Прибл. 0V

Переключатель света фар или выключатель обогревателя заднего стекла
ВКЛ: Напряжение аккумулятора

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цель входного сигнала
- Переключатель света фар
- Выключатель обогревателя заднего стекла
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

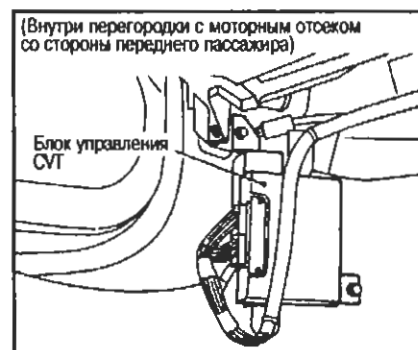
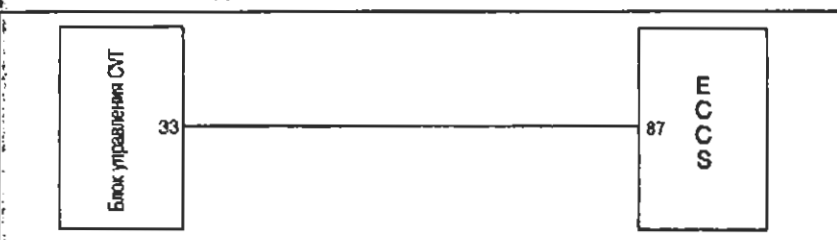
Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Поверните ключ зажигания в положение ON.

- Проверьте напряжение между контактом №50 блока ECCS и «массой».

СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И CVT



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №87 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №87 блока управления ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 1,45V

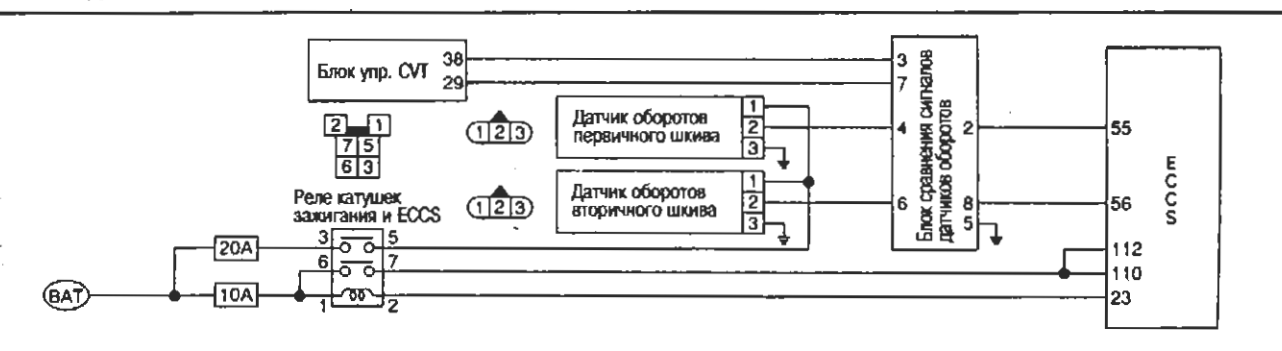
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цель входного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS
- Повреждение или неплотность контактов в разъемах блока управления CVT

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СИГНАЛЫ ДАТЧИКОВ ОБОРОТОВ ПЕРВИЧНОГО И ВТОРИЧНОГО ШКИВОВ CVT



ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ



Сигнал датчика оборотов первичного шкива CVT

- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №55 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №55 блока управления ECCS и «массой».

На неподвижном автомобиле: Прибл. 11,5V или 0V

При движении со скоростью 20 км/ч: Прибл. 5V

Сигнал датчика оборотов вторичного шкива CVT

- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №56 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №56 блока управления ECCS и «массой».

На неподвижном автомобиле:

Прибл. 11,5V или 0V

При движении со скоростью 20 км/ч: Прибл. 5,6V

В случае неисправности проверьте следующее:

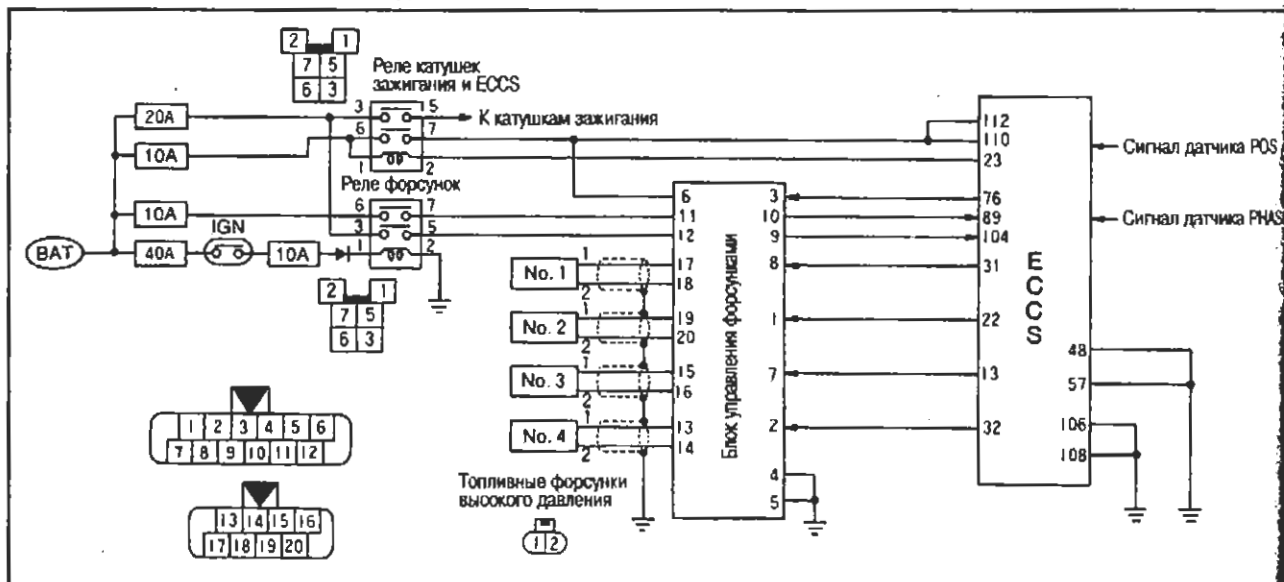
- Цепь питания
- Цепь входного сигнала и цепь заземления
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS
- Блок сравнения сигналов датчиков (см. гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ)
- Датчики оборотов первичного и вторичного шкивов (см. гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ)

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

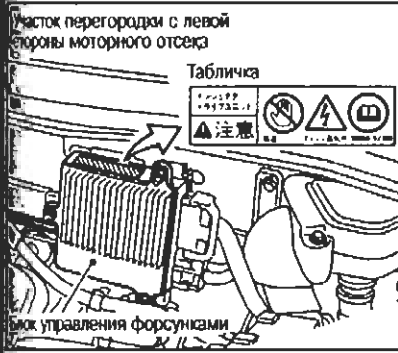
ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ФОРСУНКАМИ

№ контакта	Название сигнала	№ контакта	Название сигнала
1	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №2	11	Источник питания для высокого напряжения
2	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №4	12	Источник питания для низкого напряжения
3	Сигнал управления форсунками (система высокого давления)	13	Управление источником питания форсунки высокого давления цилиндра №4
4	Масса блока управления форсунками	14	Управление «массой» форсунки высокого давления цилиндра №4
5	Масса блока управления форсунками	15	Управление источником питания форсунки высокого давления цилиндра №3
6	Источник питания блока управления форсунками	16	Управление «массой» форсунки высокого давления цилиндра №3
7	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №3	17	Управление источником питания форсунки высокого давления цилиндра №1
8	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №1	18	Управление «массой» форсунки высокого давления цилиндра №1
9	Сигнал управления форсунками высокого давления (отключение высокого напряжения)	19	Управление источником питания форсунки высокого давления цилиндра №2
10	Сигнал управления форсунками (система низкого давления)	20	Управление «массой» форсунки высокого давления цилиндра №2



Внимание:

- Во время работы двигателя блок управления форсунками сильно нагревается. Не прикасайтесь к блоку до его полного остывания. Также во время работы двигателя не прикасайтесь к разъему блока или к контактам.
- Соблюдайте меры предосторожности при обращении с блоком управления форсунками, поскольку в нем имеются компоненты, работающие под высоким напряжением.
- Во избежание повреждения блока не измеряйте напряжение на его контактах.
- Не разбирайте блок управления форсунками.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Сигнал управления форсунками высокого давления (отключение высокого напряжения)

Проверьте напряжение между контактом 104 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 0V

Сигнал управления форсунками (система низкого и высокого давления)

При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №76 (система высокого давления) и на контакте №89 (система низкого давления) блока управления ECCS.

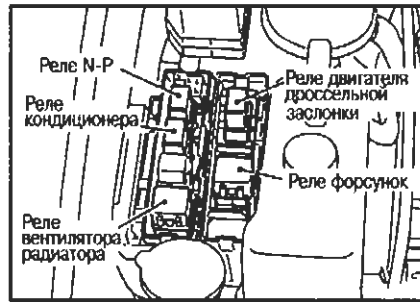
Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №76 и №89 блока управления ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 11V

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 11V

Проверка сигналов возбуждения форсунок



При помощи осциллографа проверьте форму сигналов на контактах №№13, 22, 31 и 32 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжения между контактами №№13, 22, 31 и 32 блока управления ECCS и «массой».

Проворачивание стартером:

Прибл. 0,7V

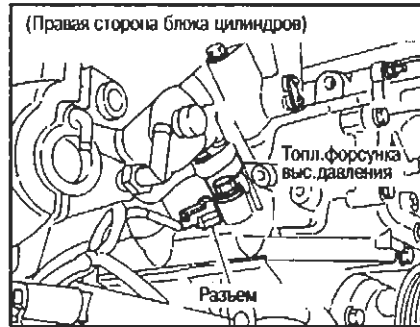
На оборотах х.х.: Прибл. 0V

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 0,1V

Проверка проводов топливных форсунок высокого давления

Разъем блока управления форсунками (со стороны форсунок)

Проверьте сопротивление между контактами 13-14, 15-16, 17-18 и 19-20.



Сопротивление: Прибл. 1,3-1,5 Ω (при нормальной комнатной температуре)

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВНУТРИ БЛОКА ECCS

Проверьте сопротивление между контактами №№89, 104 и №№48, 57.

Сопротивление: Не более 5,1 Ω (при нормальной комнатной температуре)

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Сигналы датчиков POS и PHASE
- Реле форсунок
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

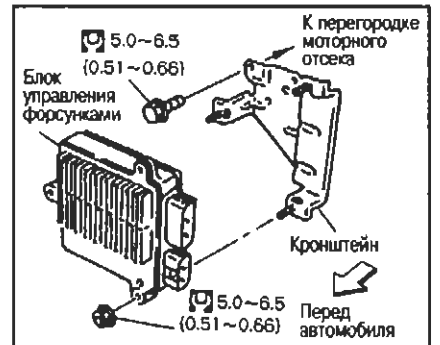
Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

СНЯТИЕ ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

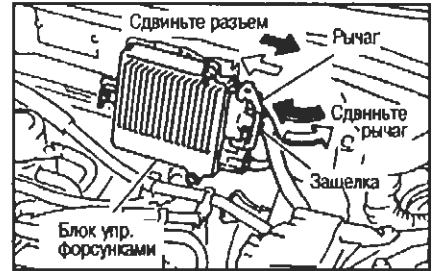
См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ФОРСУНКАМИ

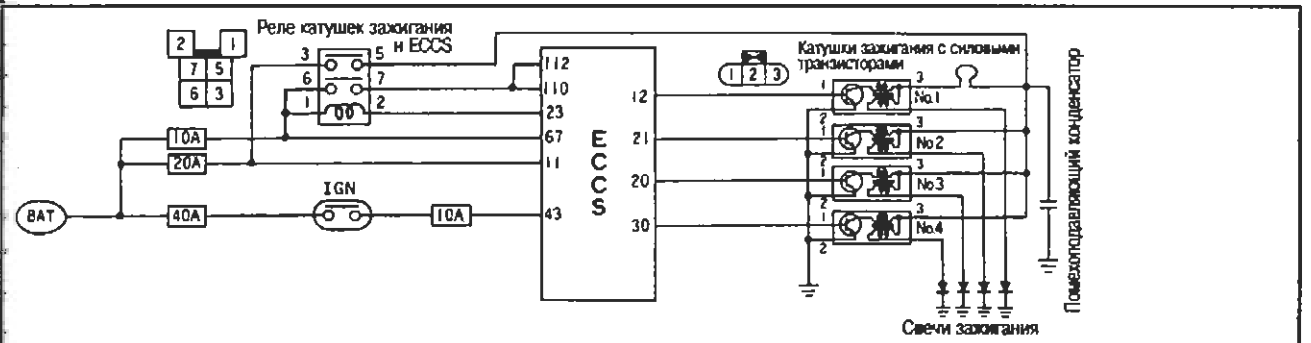
- Отсоедините разъем блока.
- Снимите блок вместе с кронштейном.



- Снимите блок с кронштейна. Описание по отсоединению разъема блока управления форсунками см. в гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.



СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ



ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контактах №№12, 20, 21 и 30 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактами №№12, 20, 21 и 30 блока управления ECCS и «массой».

Проворачивание стартером:

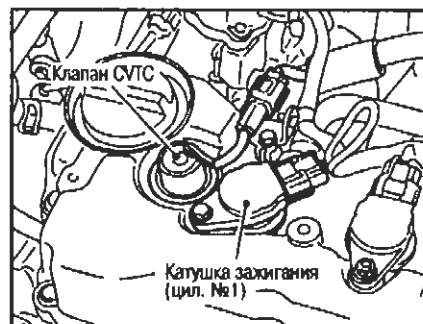
Прибл. 0,3V

На оборотах х.х.: Прибл. 0,15V

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 0,25V

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания, цепь заземления и цепь выходного сигнала

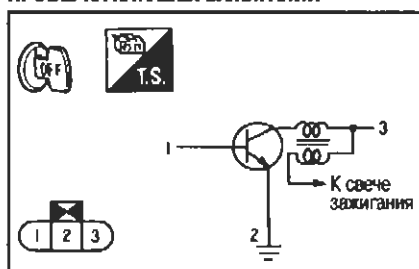


- Сигналы от датчиков POS, PHASE и от замка зажигания
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ



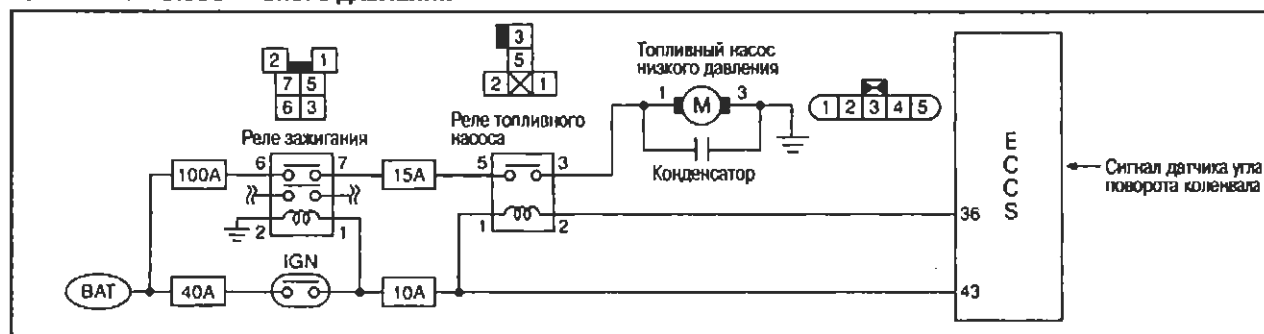
- Проверьте сопротивления между соответствующими контактами силовых транзисторов, меняя полярность щупов аналогового тестера
- Проверяемые контакты и сопротивления (при обычной комнатной температуре):
- Контакты 1 (+), 3 (-): не 0 Ω
 - Контакты 1 (-), 3 (+): не 0 Ω
 - Контакты 3 (+), 2 (-): не 0 Ω
 - Контакты 3 (-), 2 (+): не 0 Ω
 - Контакты 1 (+), 2 (-): не 0 или $\infty \Omega$
 - Контакты 1 (-), 2 (+): не 0 или $\infty \Omega$

Примечание:

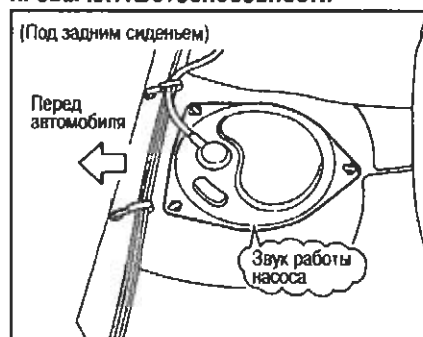
Указанные величины могут отличаться при использовании цифрового тестера

СНЯТИЕ КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ (СО ВСЕМИ СИЛОВЫМИ ТРАНЗИСТОРАМИ)
См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



После поворота ключа зажигания в положение ON, должен слышаться звук работы реле насоса и самого насоса.

После поворота ключа зажигания в положение ON насос работает в течение прибл. 5 сек. Кроме этого должен быть слышен звук работы насоса во время проворачивания двигателя стартером.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 36 блока ECCS и «массой».

В течение прибл. 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON: Прибл. 0,9V

После этого:

Напряжения аккумулятора

На оборотах х.х.: Прибл. 0,9V

На оборотах х.х.: Прибл. 0,9V

В случае неисправности проверьте следующее.

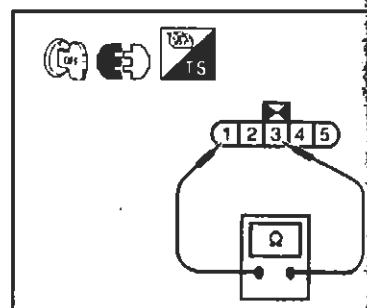
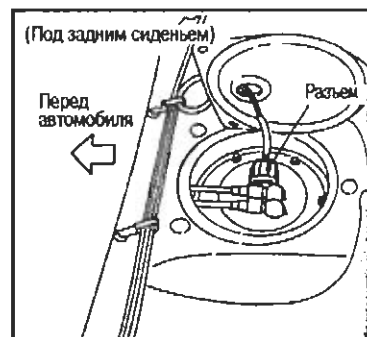
- Цепь питания, цепь заземления и цепь выходного сигнала
- Давление топлива
- Сигналы датчиков POS и PHASE
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

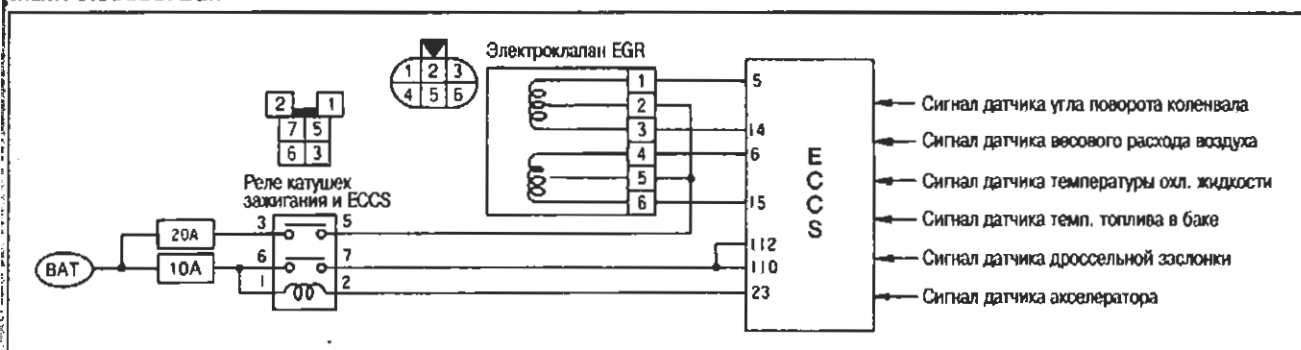
- Проверьте сопротивление между контактами 1-3 топливного насоса.
- Сопротивление: Прибл. 1,5 Ω (при нормальной комнатной температуре)



СНЯТИЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

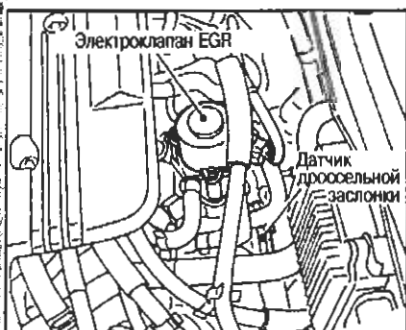
См. гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

ЭЛЕКТРОКЛАПАН EGR



3

ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ



- Измерьте напряжение между контактами №5, 6, 14 и 15 блока ECCS и «массой».
- На оборотах х.х.: Прибл. 0,25V или напряжение аккумулятора
- Напряжение на каждом контакте меняется в зависимости от степени открытия клапана.
- В случае неисправности проверьте следующее.
- Цепь питания и цепь выходного сигнала

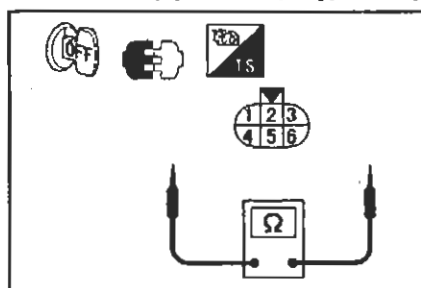
- Проверьте поступление сигналов от всех датчиков системы
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:
Если отсоединился разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

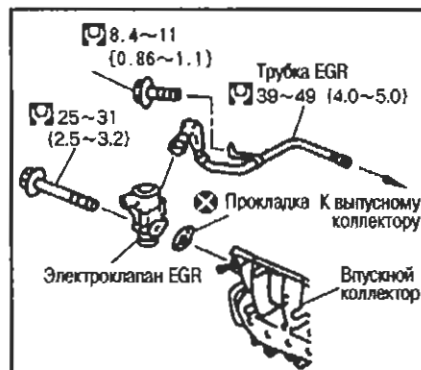
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОКЛАПАНА EGR

- Проверьте сопротивления между контактами 1-2, 2-3, 4-5 и 5-6 электроклапана EGR.

Сопротивление:
Прибл. 20 Ω (при температуре 20°C)

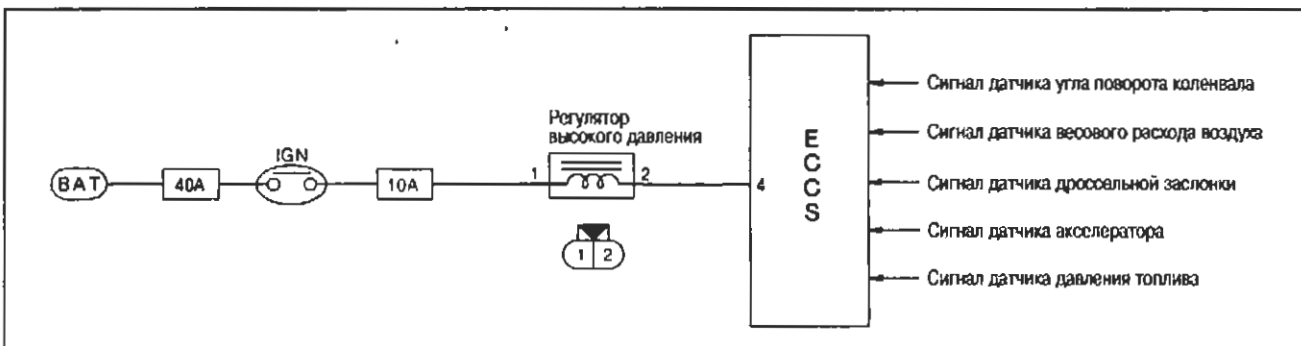


СНЯТИЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА EGR

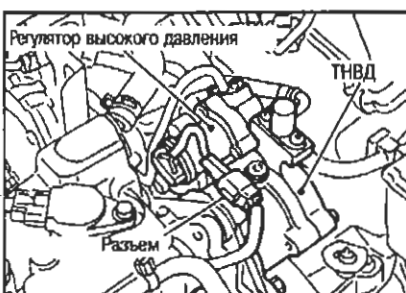


- Отсоедините разъем датчика.
- Отсоедините 2 водяных шланга и закупорьте заглушками.
- Снимите крышку выпускного коллектора и снимите трубку EGR.
- Снимите электроклапан EGR.

РЕГУЛЯТОР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА



- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №4 блока управления ECCS.

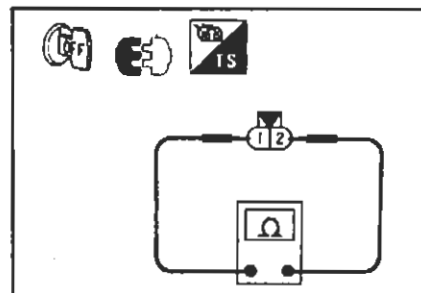
Стандартная проверка:
При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №4 блока управления ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 10V
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания
- Проверьте поступление сигналов от всех датчиков системы
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:
Если отсоединился разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА РЕГУЛЯТОРА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



- Проверьте сопротивление между контактами 1-2 регулятора высокого давления.

Сопротивление: Прибл. $6,5\Omega$ (при нормальной комнатной температуре)

- Отключите разъем от регулятора высокого давления, подайте напряжение от аккумулятора и проверьте напряжение на контакте №86 блока ECCS (сигнал датчика давления топлива).

Напряжение датчика давления топлива должно быть более 3V.

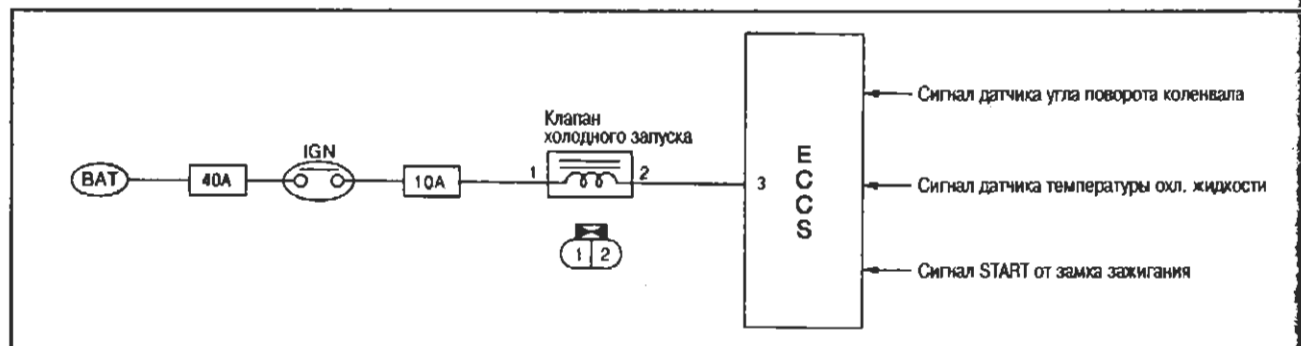
Примечание: Продолжительность подачи напряжения от аккумулятора не должна превышать 5 сек. В случае неисправности замените топливный насос высокого давления.

Внимание:

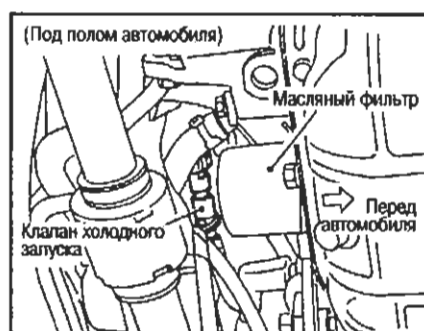
Не разбирайте топливный насос высокого давления.

СНЯТИЕ РЕГУЛЯТОРА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

КЛАПАН ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА



- Проверьте напряжение между контактом 3 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 10,5V

В других случаях:

Напряжение аккумулятора

В случае неисправности проверьте следующее.

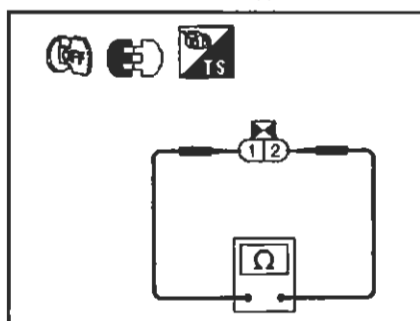
- Цепь питания
- Поступление сигналов от всех датчиков системы
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обу-

чения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА КЛАПАНА ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА



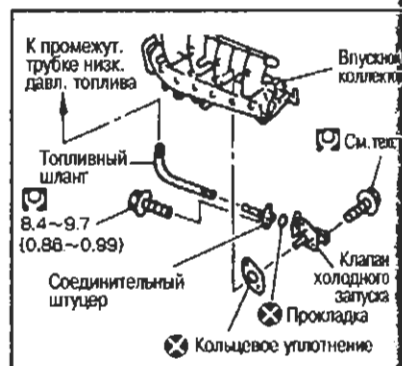
- Проверьте сопротивление между контактами 1-2 клапана холодного запуска.

Сопротивление:

Прибл. $3,2\Omega$ (при температуре 20°C)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА

- Сбросьте давление топлива.
 - Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
- См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.



- Снимите изолятор и защиту топливной трубки высокого давления.
- Отсоедините разъем электропроводки и топливный шланг.
- Снимите клапан холодного запуска.

Установка выполняется с учетом следующего:

Затяните крепежные болты в 2 этапа.

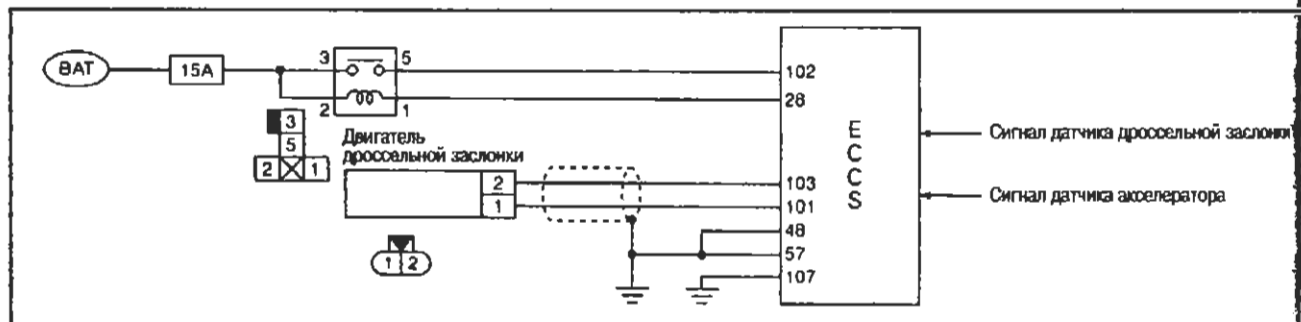
1-й этап:

2,5-4,0 N-m (0,25-0,41 кг-м)

2-й этап:

8,4-9,7 N-m (0,86-0,99 кг-м)

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ



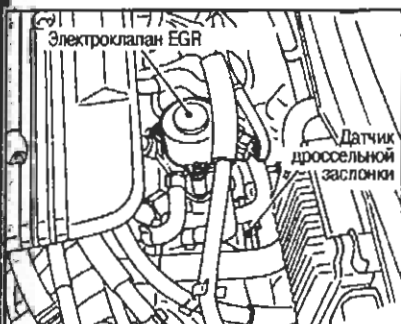
ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Поверните ключ зажигания ON→OFF, должен слышаться звук работы дроссельной заслонки.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

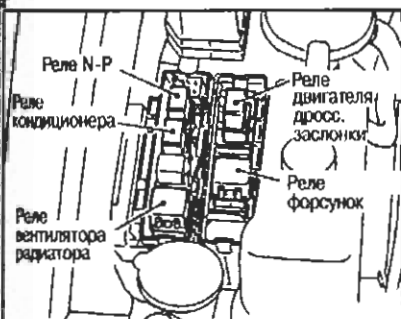
- Проверьте напряжение между контактами №101, 103 блока ECCS и «массой».

№ контакта	Ключ зажигания ON	На оборотах х.х.	2000/мин.
101	Прибл. 0V	Прибл. 0,1-0,15V	←
103	Прибл. 0V	Прибл. 2-2,4V	Прибл. 1,8-2,2V



В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь выходного сигнала и цепь заземления реле электродвигателя дроссельной заслонки



- Сигналы датчика дроссельной заслонки и датчика акселератора

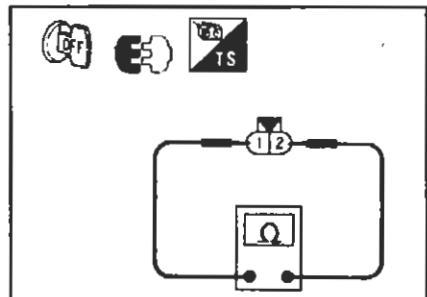
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

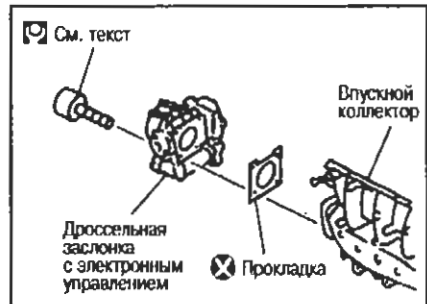
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Проверьте сопротивление между контактами 1-2 электродвигателя.

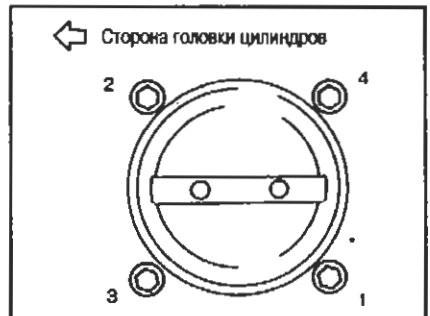


Сопротивление: Прибл. 5-30 Ω (при нормальной комнатной температуре)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ



1. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора.
2. Снимите воздухопровод и корпус воздухоочистителя.
3. Отсоедините 2 водяных шланга.
4. Отсоедините разъемы (в 3-х местах).
5. Открутите крепежные болты в порядке, обратном показанному на рисунке. Снимите дроссельную заслонку.



Установка выполняется с учетом следующего:

- Затяните крепежные болты в 2 этапа в порядке, показанном на рисунке.

1-й этап:

⌚: 8,8-10,8 N-m (0,90-1,1 кг-м)

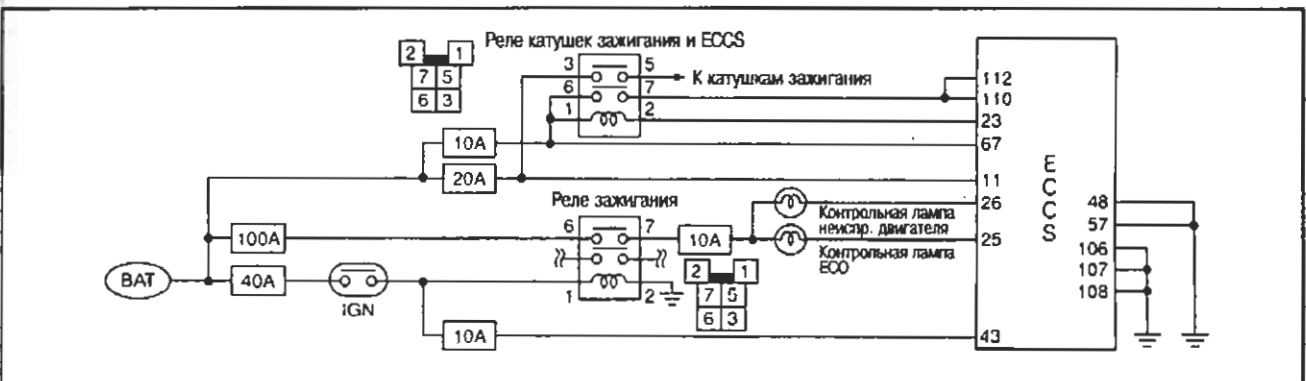
2-й этап:

⌚: 17,7-21,6 N-m (1,8-2,2 кг-м)

Примечание:

Если менялась дроссельная заслонка, необходимо сделать процедуры обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки и обучения подаче воздуха на оборотах х.х. (см. выше).

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Лампа должна загораться после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснуть после запуска двигателя.



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 26 блока ECCS и «массой».

Ключ зажигания в положении ON:

Прибл. 0,15V

На оборотах х.х.:

Напряжение аккумулятора

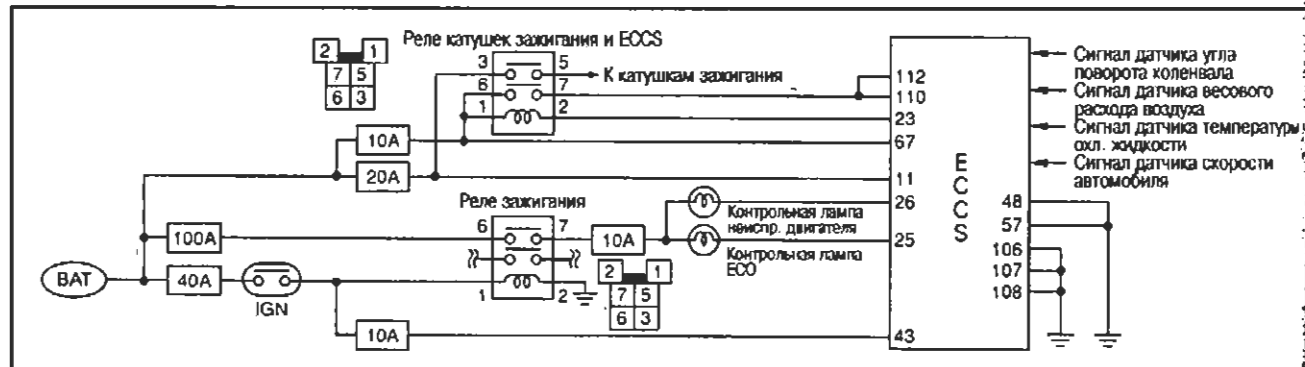
В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Контрольную лампу неисправности двигателя (на комбинации приборов)
- Реле зажигания
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ECO



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

(На комбинации приборов)



Лампа должна загораться после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснуть после запуска двигателя.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

Проверьте напряжение между контактом 25 блока ECCS и «массой».

Ключ зажигания в положении ON:

Прибл. 0,15V

На оборотах х.х.:

Напряжение аккумулятора

В случае неисправности проверьте следующее.

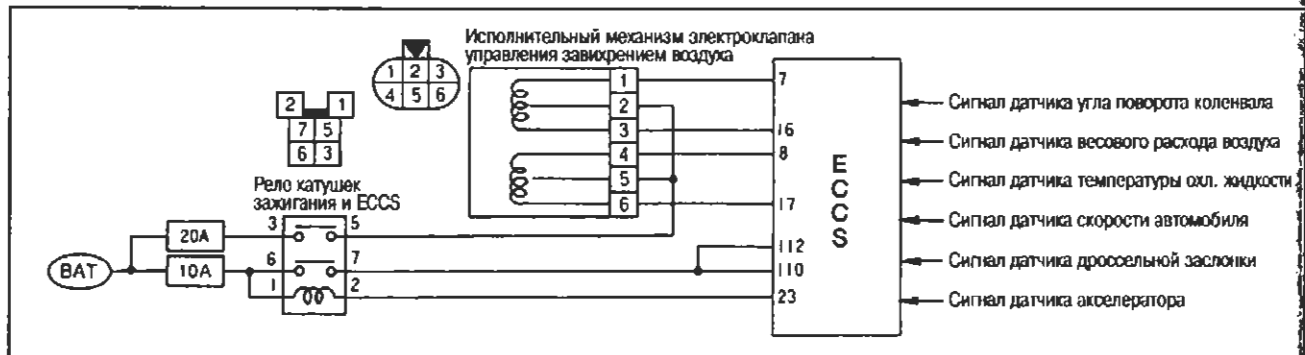
- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Проверьте поступление сигналов от всех датчиков системы

- Контрольную лампу ECO (на комбинации приборов)
- Реле зажигания
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

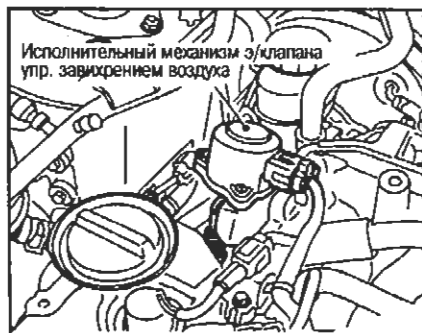
Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ЭЛЕКТРОКЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА



ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ



- Проверьте напряжение между контактами №№7, 8, 16 и 17 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 0,25V или напряжение аккумулятора

Напряжение на каждом контакте меняется в зависимости от степени открытия клапана.

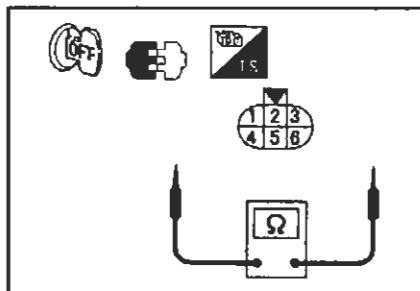
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Проверьте поступление сигналов от всех датчиков системы
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОКЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА



- Проверьте сопротивления между контактами 1-2, 2-3, 4-5, 5-6 исполнительного механизма электроклапана управления завихрением воздуха.

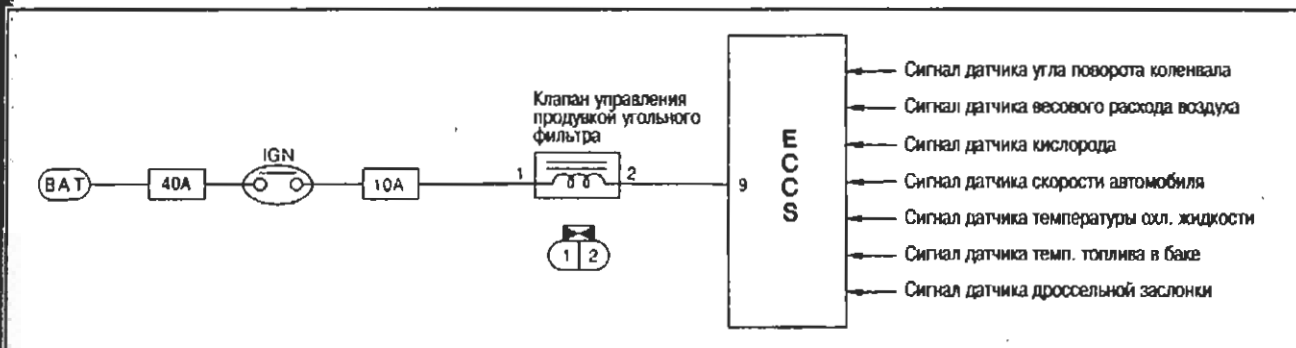
Сопротивление:

Прибл. 20 Ω (при температуре 20°C)

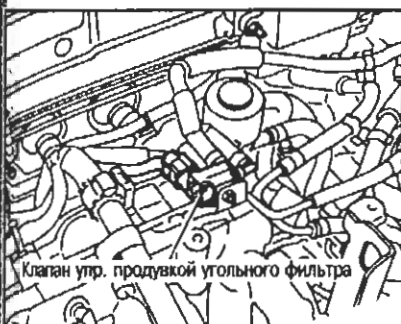
СНЯТИЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА

См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



Увеличивая обороты двигателя, по звуку от соленоида проверьте работу клапана продувки угольного фильтра.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №9 блока управления ECCS.

Стандартная проверка:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №9 блока управления ECCS и «массой».

На оборотах х.х.:

Напряжение аккумулятора

На оборотах 2000/мин.: Прибл. 9,5V
(Величина напряжения зависит от режима работы)

В случае неисправности проверьте следующее.

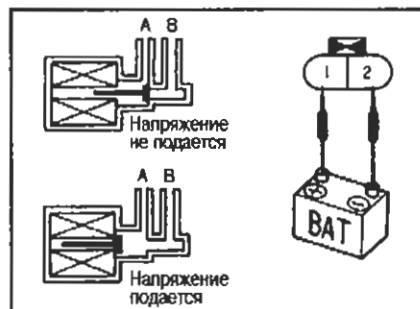
- Цепь питания
- Проверьте поступление сигналов от всех датчиков системы
- Не засорился ли вакуумный шланг, нет ли на нем трещин и плотно ли он подсоединен
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА КЛАПАНА ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

- Проверьте сопротивление между контактами 1-2 соленоида.



Сопротивление:

Прибл. 32 Ω (при температуре 20°C)

- Подавая напряжение от аккумулятора на контакты 1 и 2 соленоида, проверьте проводимость между портами А-В с помощью ручного вакуумного насоса.

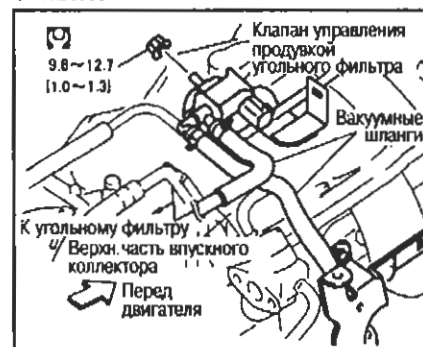
Напряжение подается:

Проводимость есть

Напряжение не подается:

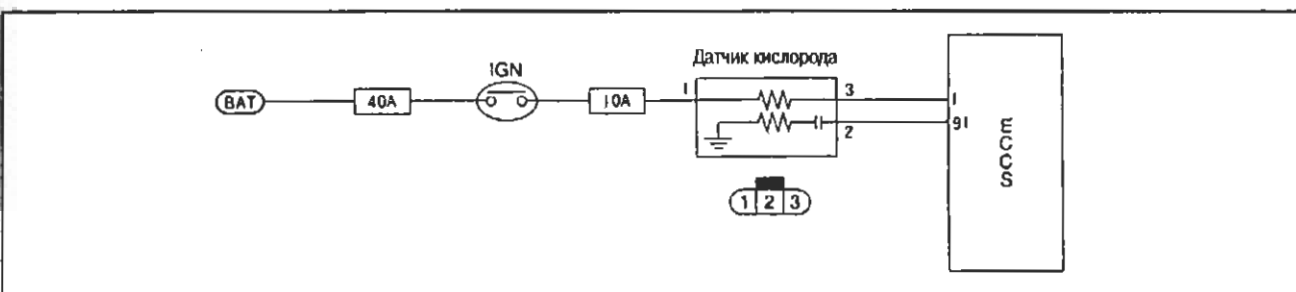
Проводимость отсутствует

СНЯТИЕ КЛАПАНА ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

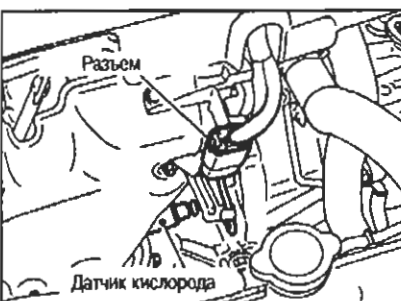


1. Отсоедините разъем и снимите вакуумный шланг.
2. Снимите клапан продувки угольного фильтра.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА



- Проверьте напряжение между контактом 1 блока ECCS и «массой».

На оборотах х.х.: Прибл. 0,35V

На оборотах более 3600/мин.: Прибл. 0,35V

Напряжение аккумулятора

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обу-

чения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

ПРОВЕРКА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

Проверьте сопротивление между контактами 1-3 датчика кислорода.

Сопротивление: Прибл. 3,5 Ω (при нормальной комнатной температуре)

РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

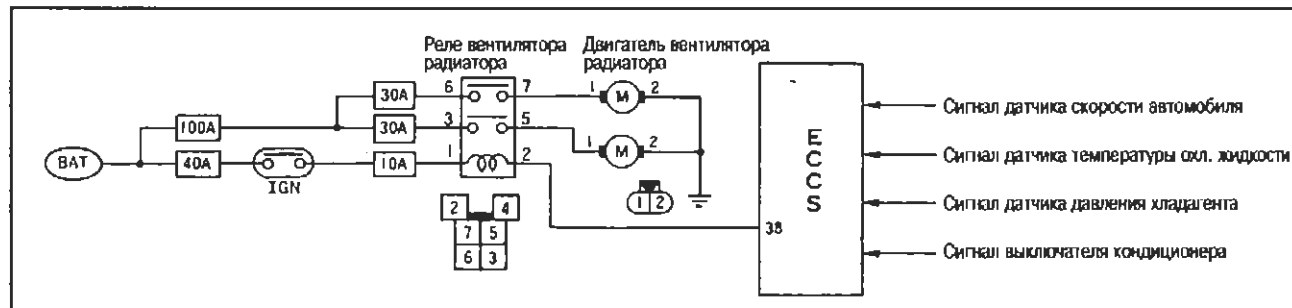
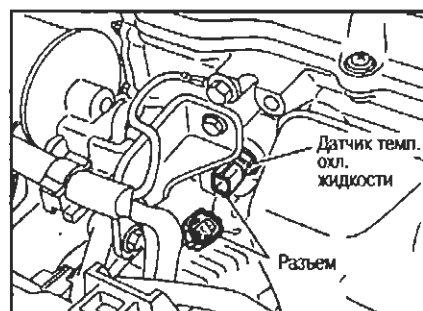


СХЕМА РАБОТЫ

Скорость автомобиля (км/ч)		0-19		20-79		80 или более	
Кондиционер		OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
Темп. охл. жидкости (°C)	94 или менее	OFF	ON	OFF	OFF*	OFF	OFF
	95-99			ON	ON		
	100-104	ON					
	105 или более					ON	ON

*: Становится ON когда давление хладагента становится выше 1,76 МПа.

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



- Отсоедините разъем от датчика темп. охл. жидкости и запустите двигатель. Вентилятор должен работать.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 38 блока ECCS и «массой».

Вентилятор не работает:

Напряжение аккумулятора

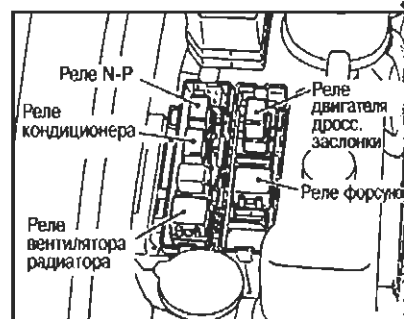
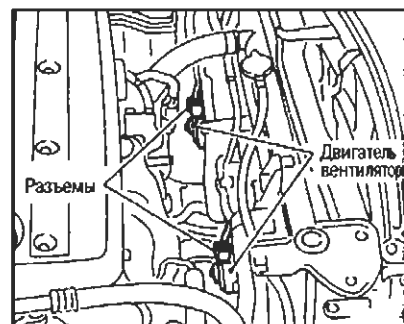
Вентилятор работает: Прибл. 0,25V

В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания, цепь заземления и цепь выходного сигнала
- Проверьте поступление сигналов от всех датчиков системы
- Реле вентилятора радиатора
- Двигатель вентилятора радиатора
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обу-

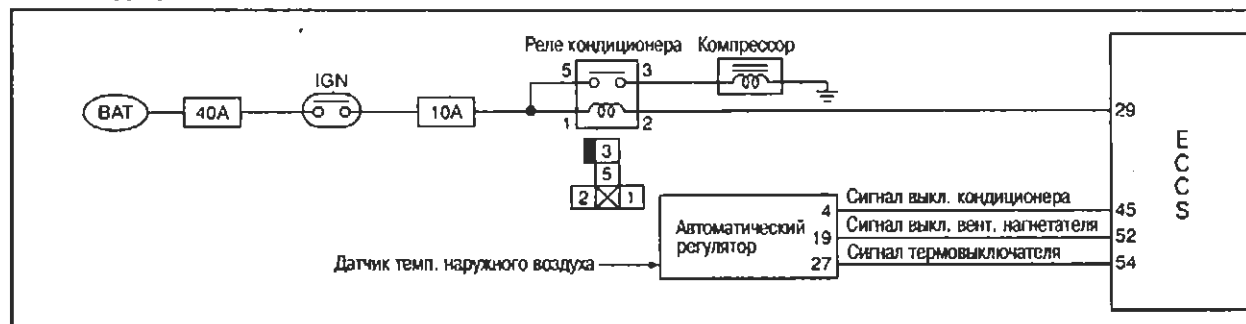


чения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

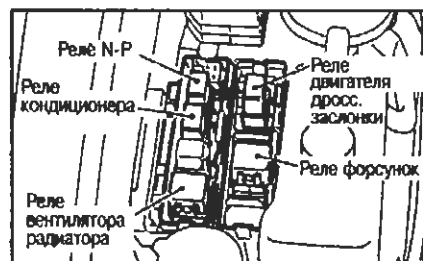
СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

См. гл. СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.

РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

После включения кондиционера должны поддерживаться обороты на уровне 700-850/мин.

(Обороты меняются в зависимости от давления хладагента)

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом 29 блока ECCS и «массой».

Кондиционер ВЫКЛ:

Напряжение аккумулятора

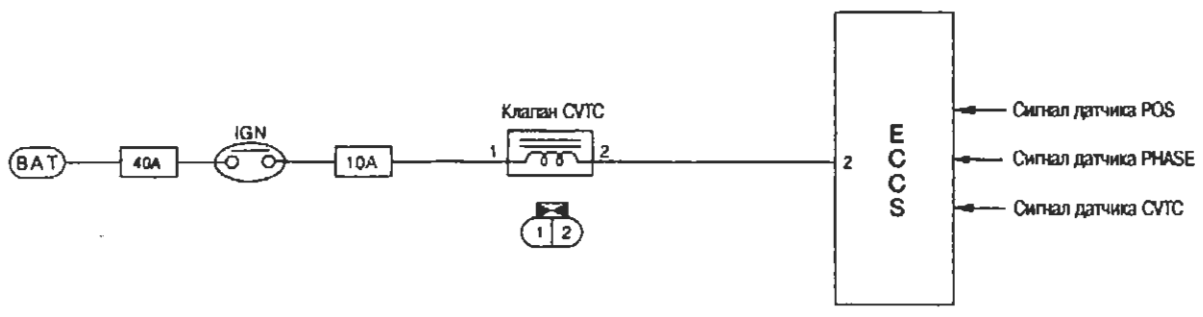
Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0,2V
В случае неисправности проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь выходного сигнала
- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS

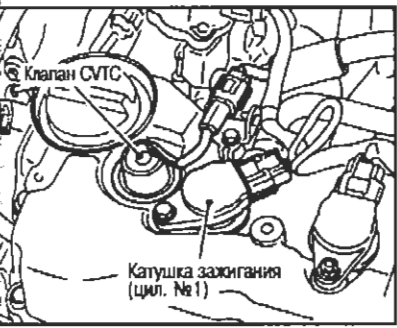
Примечание:

Если отсоединялся разъем блока ECCS необходимо выполнить процедуру обслуживания полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

КЛАПАН CVTC



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

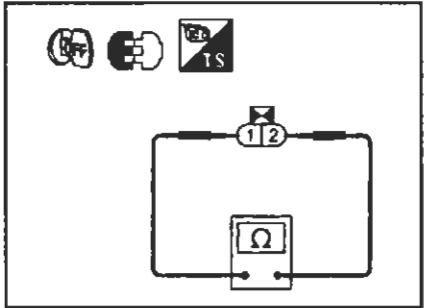


- Проверьте напряжение между контактом 2 блока ECCS и «массой».
- На оборотах х.х.: Напряжение аккумулятора
- На оборотах более 4000/мин.: Прибл. 8V
- В случае неисправности проверьте следующее:
- Цепь питания
- Сигнал датчика угла поворота коленвала

- Повреждение или неплотность контактов в разъеме блока ECCS
- Примечание: Если отсоединялся разъем блока ECCS, необходимо выполнить процедуру обучения полностью закрытому положению дроссельной заслонки (см. выше).

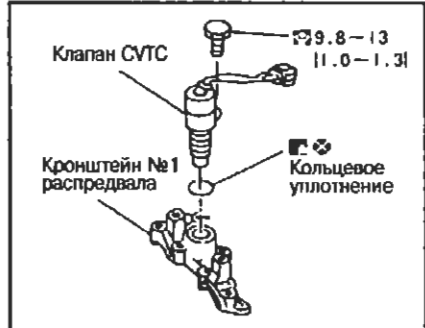
ПРОВЕРКА КЛАПАНА CVTC

- Проверьте сопротивление между контактами 1-2 соленоида.



Сопротивление:
Прибл. 8 Ω (при температуре 20°C)

СНЯТИЕ КЛАПАНА CVTC

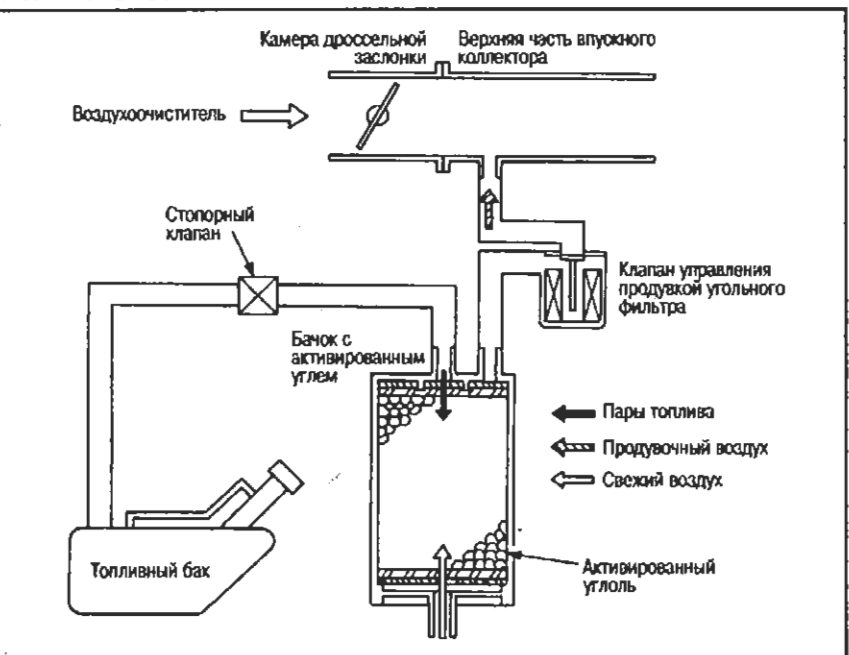


1. Отсоедините разъем датчика, снимите разъем с кронштейна.
2. Снимите клапанную крышку и катушки зажигания. См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
3. Снимите клапан CVTC.

ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ОТСЕЧКИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

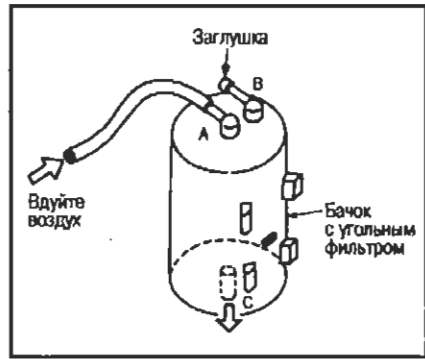
- Прогрейте двигатель.
- Отсоедините разъем от форсунки и подсоедините контрольную лампу.
- Убедитесь, что когда обороты двигателя после отпущения педали акселератора начнут уменьшаться с 2700/мин., контрольная лампа гаснет.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА



БАЧОК С УГОЛЬНЫМ ФИЛЬТРОМ

- Визуально проверьте, нет ли трещин и повреждений.
- Закупорьте заглушкой порт В, вдуйте воздух через порт А, воздух должен свободно проходить через порт С.

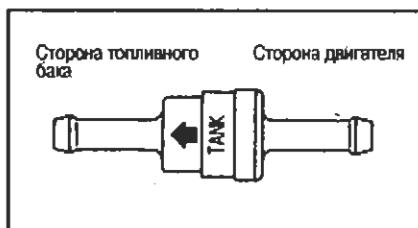


КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

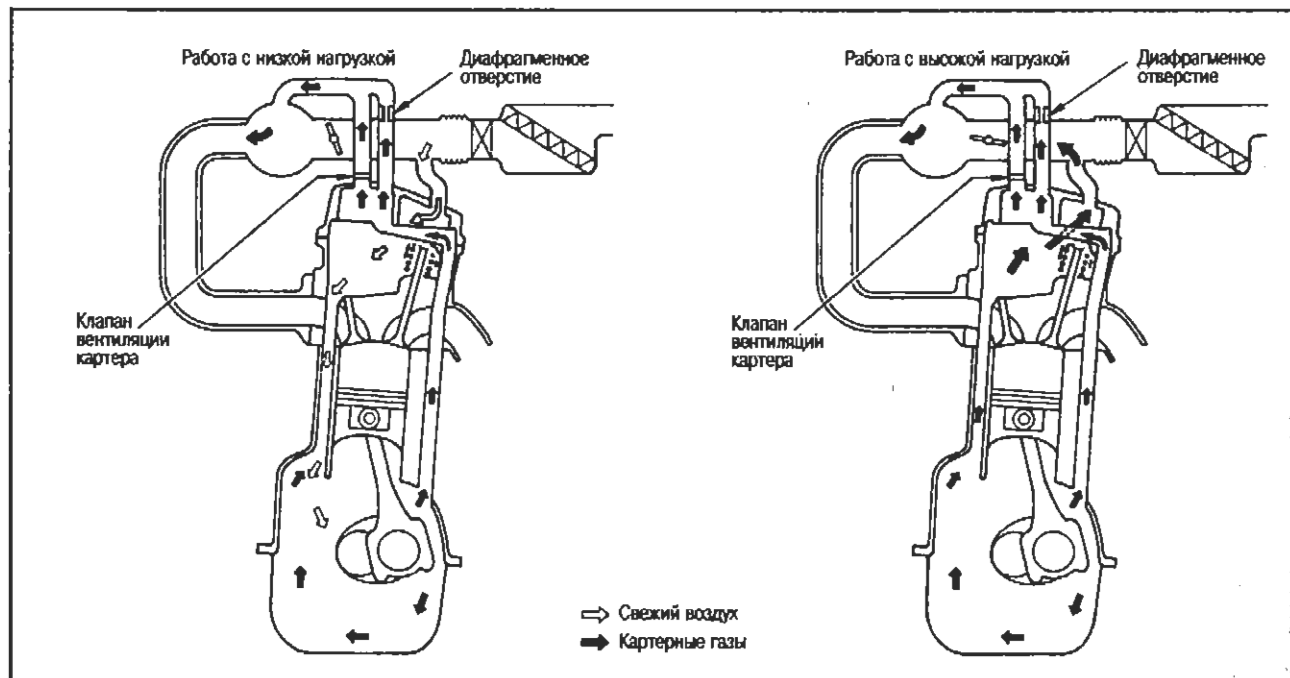
См. выше раздел «Клапан продувки угольного фильтра».

РАБОТА СТОПОРНОГО КЛАПАНА

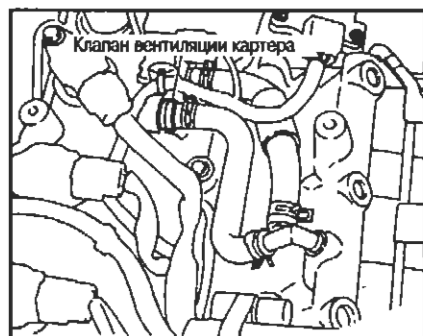
- Вдуйте воздух со стороны топливного бака. Должно ощущаться сильное сопротивление прохождению воздуха.
- Вдуйте воздух со стороны двигателя. Воздух должен свободно проходить к топливному баку.
- В случае необходимости замените стопорный клапан.



ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА



СНЯТИЕ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ КАРТЕРА

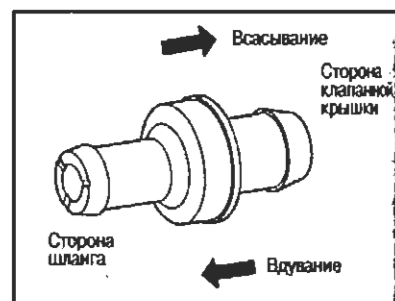


1. Отсоедините шланг вентиляции картера.
2. Снимите клапан.

ПРОВЕРКА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ КАРТЕРА

- Пока двигатель работает на оборотах х.х., отсоедините шланг от клапана.
- Если клапан работает исправно, то при прохождении через него воздух должен слышаться шипящий звук.
- Проверьте проводимость клапана со стороны клапанной крышки.

При продувке: Проводимость есть
При всасывании: Проводимости нет

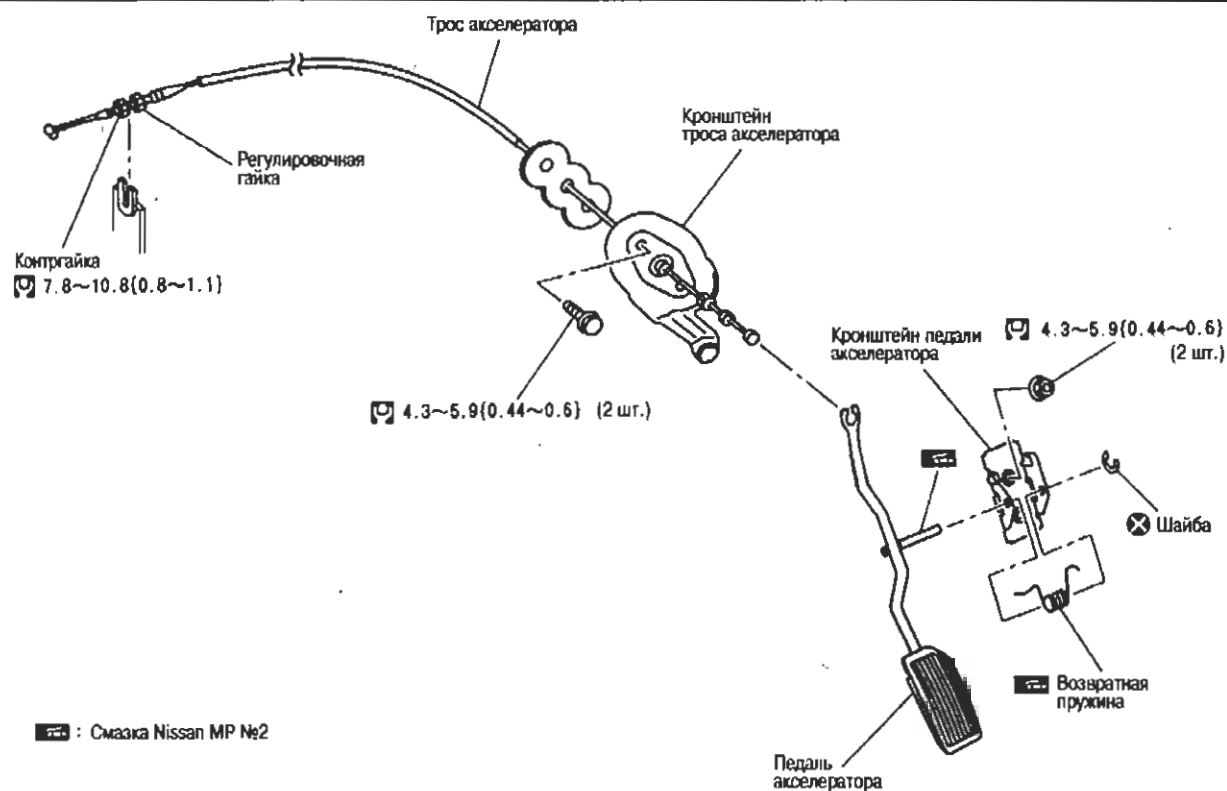


АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА

4

АКСЕЛЕРАТОР

QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B)



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. УСТАНОВКА ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

- Нанесите специальную смазку Nissan MP №2 на возвратную пружину.

Внимание:

- Не сгибайте и не поцарапайте центральную часть троса акселератора.
- Во время сборки нанесите смазку на все части, за исключением троса акселератора.
- Убедитесь, что при нажатии на педаль акселератора она не соприкасается со смежными частями.

ПРОВЕРКА

2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕДАЛИ

Нажмите на педаль акселератора до упора, при этом должен полностью от-

крываться дроссельный барабан. Ход педали должен быть свободным.

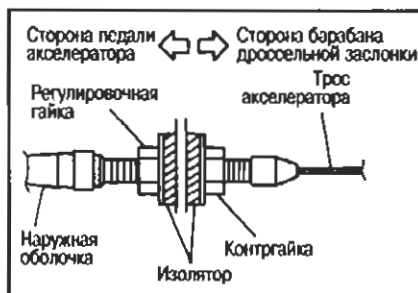
РЕГУЛИРОВКА

3. РЕГУЛИРОВКА ТРОСА АКСЕЛЕРАТОРА

Внимание:

Регулировка проводится на прогретом двигателе, когда дроссельная заслонка полностью закрыта. (Модели с двигателями QG: регулировка проводится во время работы двигателя на оборотах х.х.)

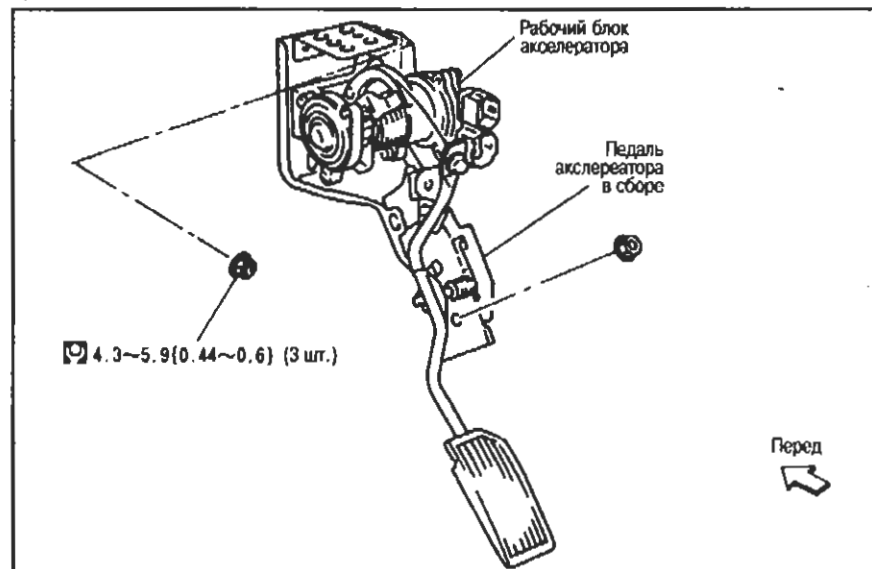
- Ослабьте контргайку, расположенную в месте крепления троса. Затяните регулировочную гайку до тех пор, пока не начнет двигаться дроссельный барабан. От этого положения отверните регулировочную гайку назад на 1,5–2 оборота и закрепите это положение контргайкой.



Внимание:

Во время затягивания контргайки зафиксируйте гаечным ключом регулировочную гайку, чтобы она не проворачивалась. Затягивайте контргайку так, чтобы не повернуть изолятор.

QG18DD



Внимание:

- Не разбирайте педаль акселератора в сборе, не снимайте датчики и выключатели.
- Не роняйте части и не подвергайте их ударам.
- Не допускайте попадания воды.

- Не пытайтесь крутить регулировочный винт (с белой меткой) речебоного блока акселератора.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. УСТАНОВКА ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

Внимание:

Если отсоединялся разъем датчика акселератора, то после подключения разъема проведите процедуру обучения полностью закрытого положения дроссельной заслонки, см. в гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

ПРОВЕРКА

2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕДАЛИ

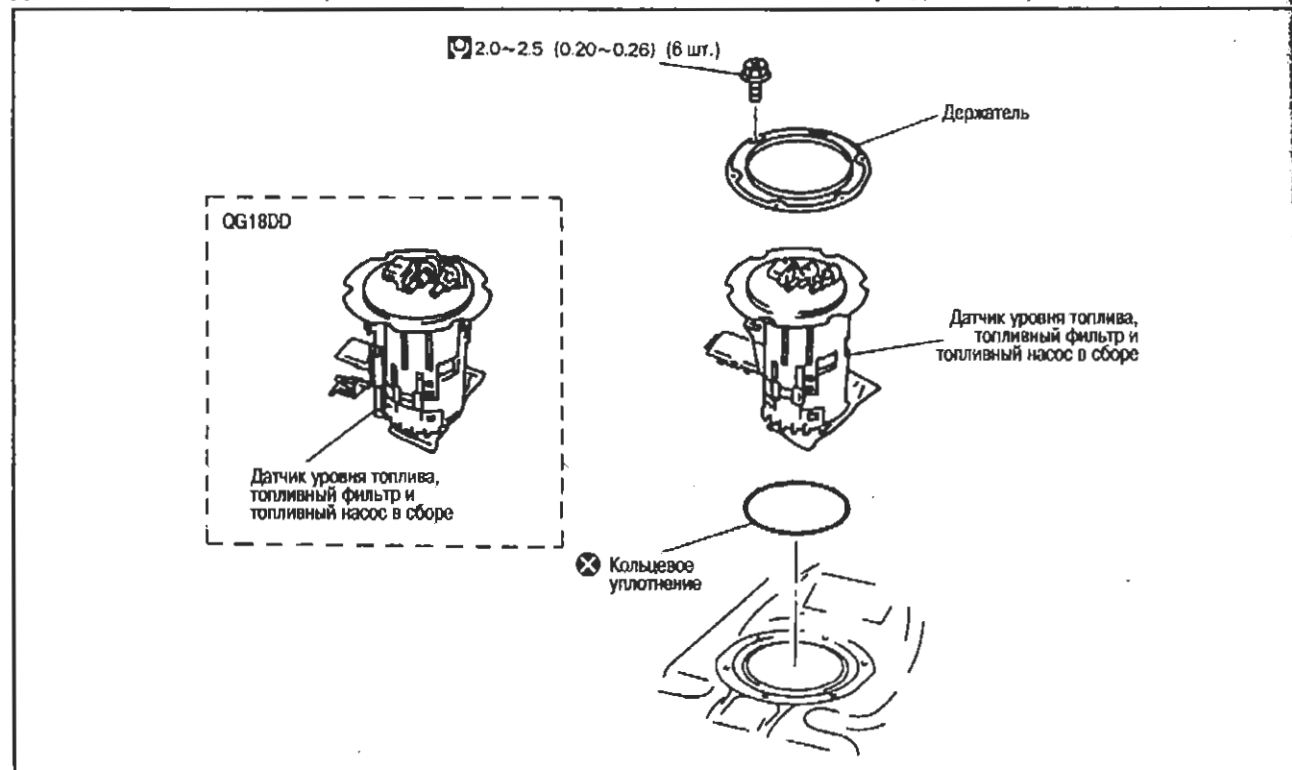
- Проверьте свободу хода педали на всем диапазоне ее движения.
- Убедитесь, что педаль акселератора возвращается в исходное положение.
- Убедитесь, что барабан рабочего блока акселератора полностью открывается.

Примечание:

Полное описание проверки датчика акселератора см. в гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА, ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ТОПЛИВНЫЙ НАСОС (модели 2WD)



Внимание:

Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

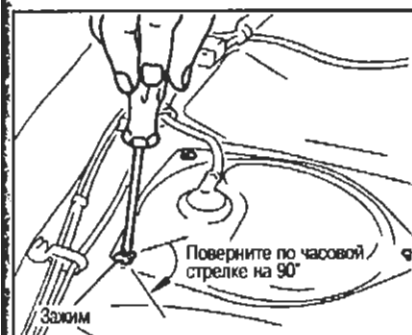
СНЯТИЕ

1. Сбросьте давление топлива.
2. Откройте дверцу заливной горловины топливного бака.
3. Открутите крышку заливной горловины и сбросьте давление паров в топливном баке.

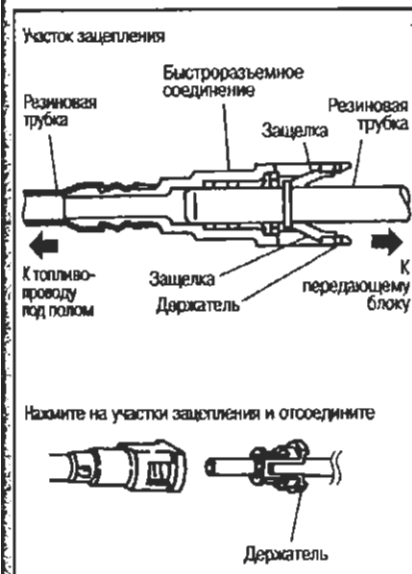
4. Снимите заднее сиденье.

5. Снимите крышку смотрового отверстия.

- С помощью отвертки поверните жимы на 90° и снимите крышку.
- 6. Отсоедините разъемы электропроводки и топливные шланги.



- Снимите быстроразъемное соединение:
- Сожмите защелки по бокам держателя пальцами и потяните его.



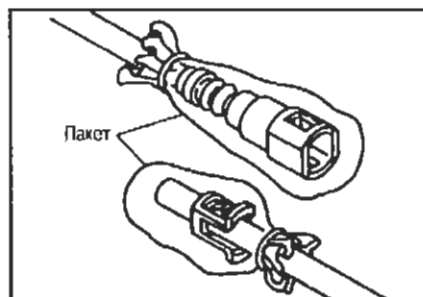
- Если на снимается разъем и трубка со стороны передающего блока, потяните его вперед-назад, пока оно не начнет двигаться, и снимите.

Внимание:

- Не нагревайте резиновую трубку. Будьте особенно осторожны при проведении сварочных работ вблизи трубки.
- Не допускайте попадания на резиновую трубку едких жидкостей, например, электролита аккумулятора.
- Не перекручивайте и не сгибайте трубку во время снятия и установки.
- Не снимайте держатель со стороны трубки, за исключением случая замены трубки.
- В случае замены трубки меняйте держатель на новый.

Цвет держателя:

- Со стороны подачи топлива: зеленый
- Со стороны возврата топлива: серый
- Оберните соединение пакетом, чтобы предотвратить его загрязнение.



7. Снимите держатель.
8. Снимите датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос в сборе.

Внимание:

- Во время снятия не погните рычаг поплавка.
- Не роняйте части и не подвергайте их ударам.

УСТАНОВКА

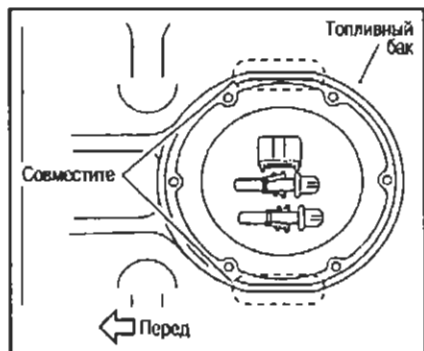
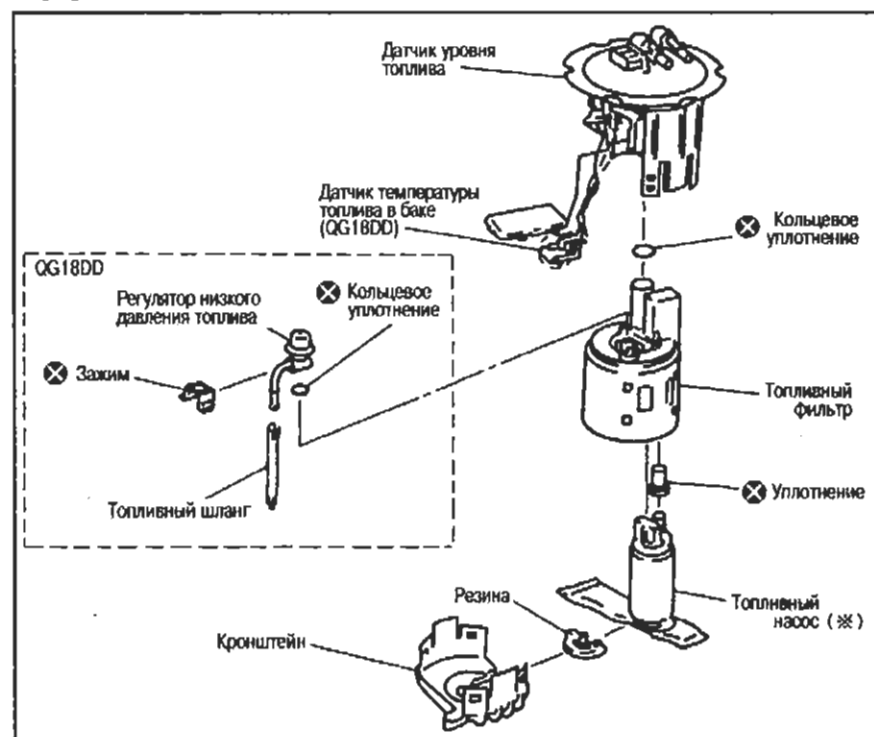
Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Проверьте, что на фильтре грубой очистки топливного насоса отсутствуют посторонние частицы.
- Соединения шлангов со стороны передающего блока должны быть направлены к переднему автомобилю. Совместите штифт и отверстие под него со стороны топливного бака.
- Совместите пазы так, чтобы они были параллельны пазам на топливном баке и установите держатель.
- Равномерно затяните установочные болты держателя.

Внимание:

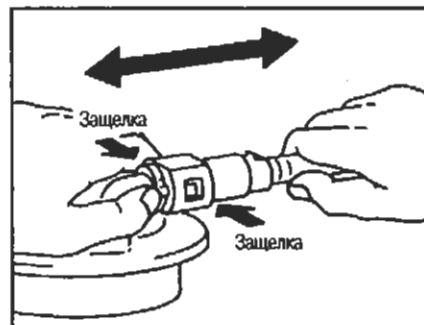
Используйте фирменные установочные болты.

РАЗБОРКА



- Установите быстроразъемное соединение в следующем порядке:

- (1) Проверьте соединение на повреждение и загрязнение.
 - (2) Совместите соединение по центру оси трубки и вставьте трубку без перекоса так, чтобы соединение защелкнулось с характерным звуком.
 - (3) После установки убедитесь, что соединение зафиксировано плотно.
- Убедитесь, что две защелки держателя зафиксированы в соединении.
 - Потяните трубку и соединение и убедитесь, что они плотно закреплены.



ПРОВЕРКА

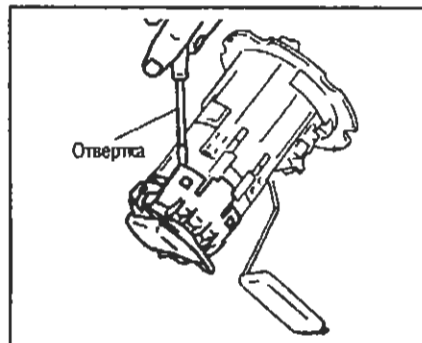
Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

Примечание:

На рисунке значком * отмечен топливный насос низкого давления. Для двигателя QG18DD его не следует путать с топливным насосом высокого давления в моторном отсеке.

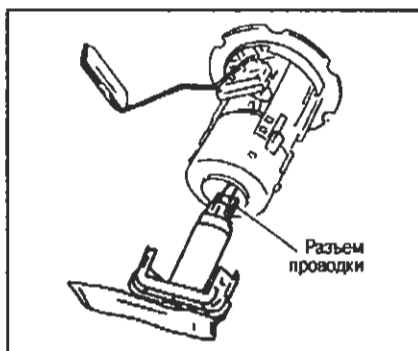
1. Снимите топливный насос.

(1) С помощью отвертки приподнимите нижнюю часть в четырех местах, как показано на рисунке, освободите крепления и отделите нижнюю часть.



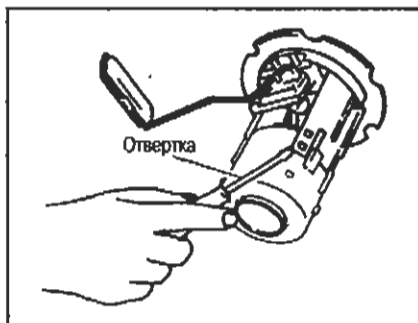
● Чтобы не ошибиться при последующей сборке, перед разборкой нанесите метки на топливный фильтр и на внешнюю окружность топливного насоса. Наносите метки так, чтобы они не смывались топливом.

(2) Вытяните топливный насос, отсоедините разъем электропроводки и снимите насос.



2. Отделите топливный фильтр и датчик уровня топлива.

● С помощью отвертки приподнимите верхнюю часть в четырех местах, как показано на рисунке, освободите крепления и отделите верхнюю часть.



● Чтобы не ошибиться при последующей сборке, перед разборкой нанесите метки на датчик уровня топлива и на внешнюю окружность топливного фильтра. Наносите метки так, чтобы они не смывались топливом.

СБОРКА

● Соберите топливный фильтр и топливный насос так, чтобы крепления защелкнулись. Убедитесь, что крепления плотно зафиксированы.

● Плотно закрепите разъем электропроводки топливного насоса.

● Установите кольцевое уплотнение регулятора низкого давления топлива (модели с двигателем QG18DD), обращая внимание на следующее:

Внимание:

● Замените уплотнение на новое.

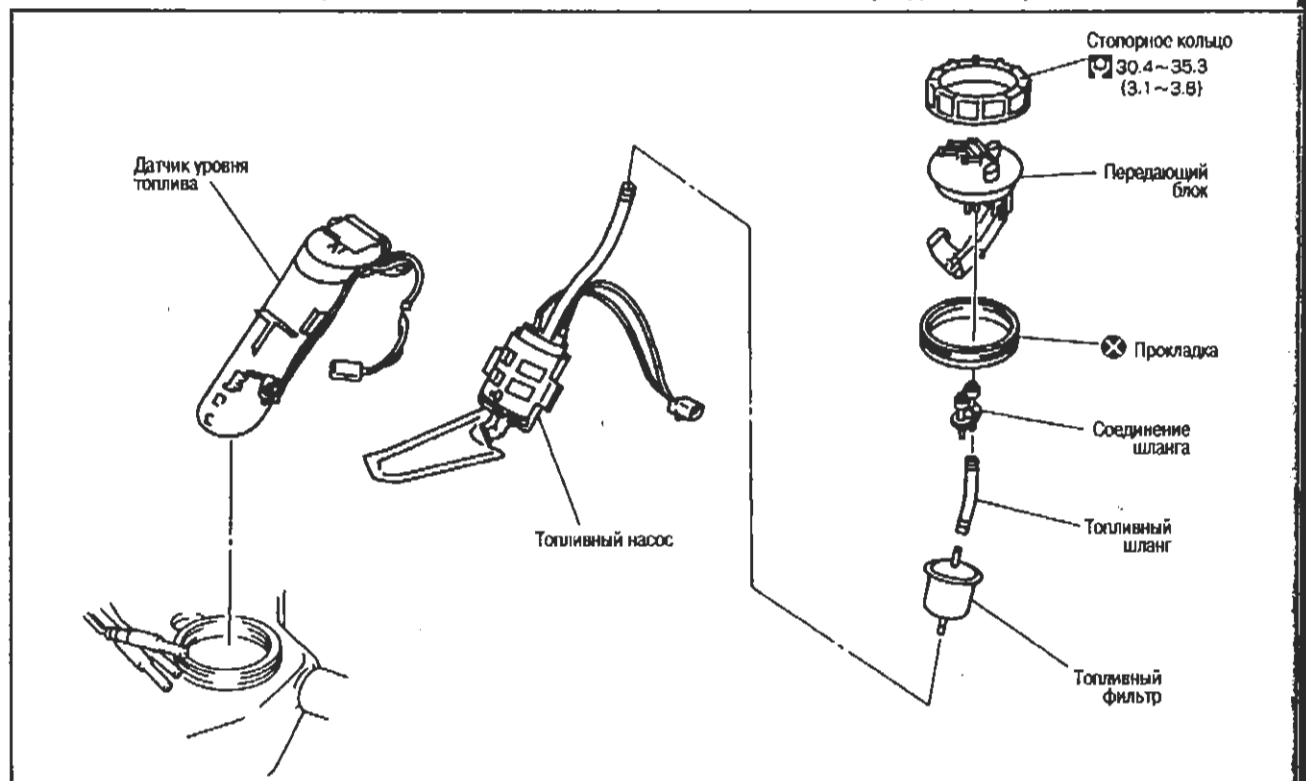
● Работайте голыми руками (не используйте перчатки).

● Осмотрите кольцевое уплотнение и контактные поверхности, убедитесь в отсутствии загрязнения.

● Нанесите на кольцевое уплотнение моторное масло и установите его.

● Не прилагайте чрезмерного усилия при растягивании и извлечении кольцевого уплотнения, чтобы не повредить его.

ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА, ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ТОПЛИВНЫЙ НАСОС (модели 4WD)



Внимание:

Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

СНЯТИЕ

1. Сбросьте давление топлива.

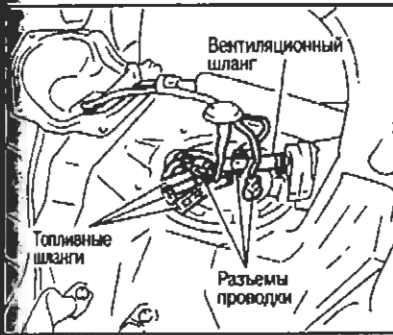
2. Откройте дверцу заливной горловины.

3. Открутите крышку заливной горловины и сбросьте давление паров в топливном баке.

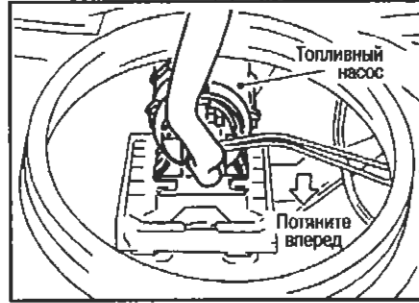
4. Снимите заднее сиденье и его спину.

5. Сверните напольный коврик и снимите втулку в багажнике, снимите отделку багажника с левой стороны.

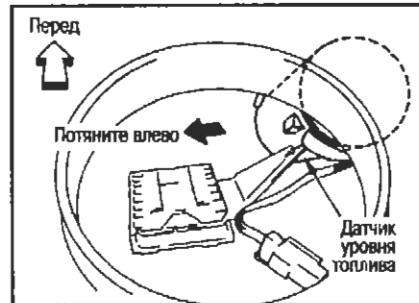
6. Снимите крышку смотрового отверстия, отсоедините разъемы электропроводки.



9. Снимите топливный насос.
- Сдвиньте топливный насос к отверстию топливного бака (к задней части автомобиля) и снимите насос.



- Может быть затруднено разделение адаптера топливного насоса и кронштейна внутри топливного бака. Снимайте насос так, чтобы не сломать адаптер.
10. Снимите датчик уровня топлива.

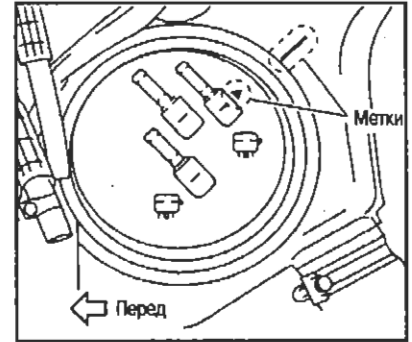


- (1) Сдвиньте датчик к левой стороне автомобиля.
- (2) Отсоедините разъем проводки, снимите датчик уровня топлива.

УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Проверьте, что на фильтре грубой очистки топливного насоса отсутствуют посторонние частицы.
- Плотно закрепите разъемы проводки и топливные шланги.
- Совместите метки передающего блока и топливного бака.

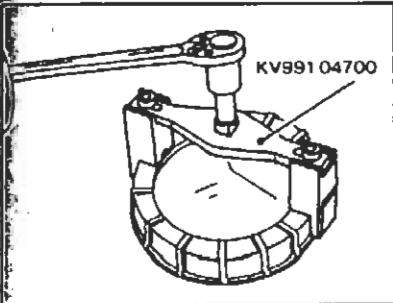


ПРОВЕРКА

Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

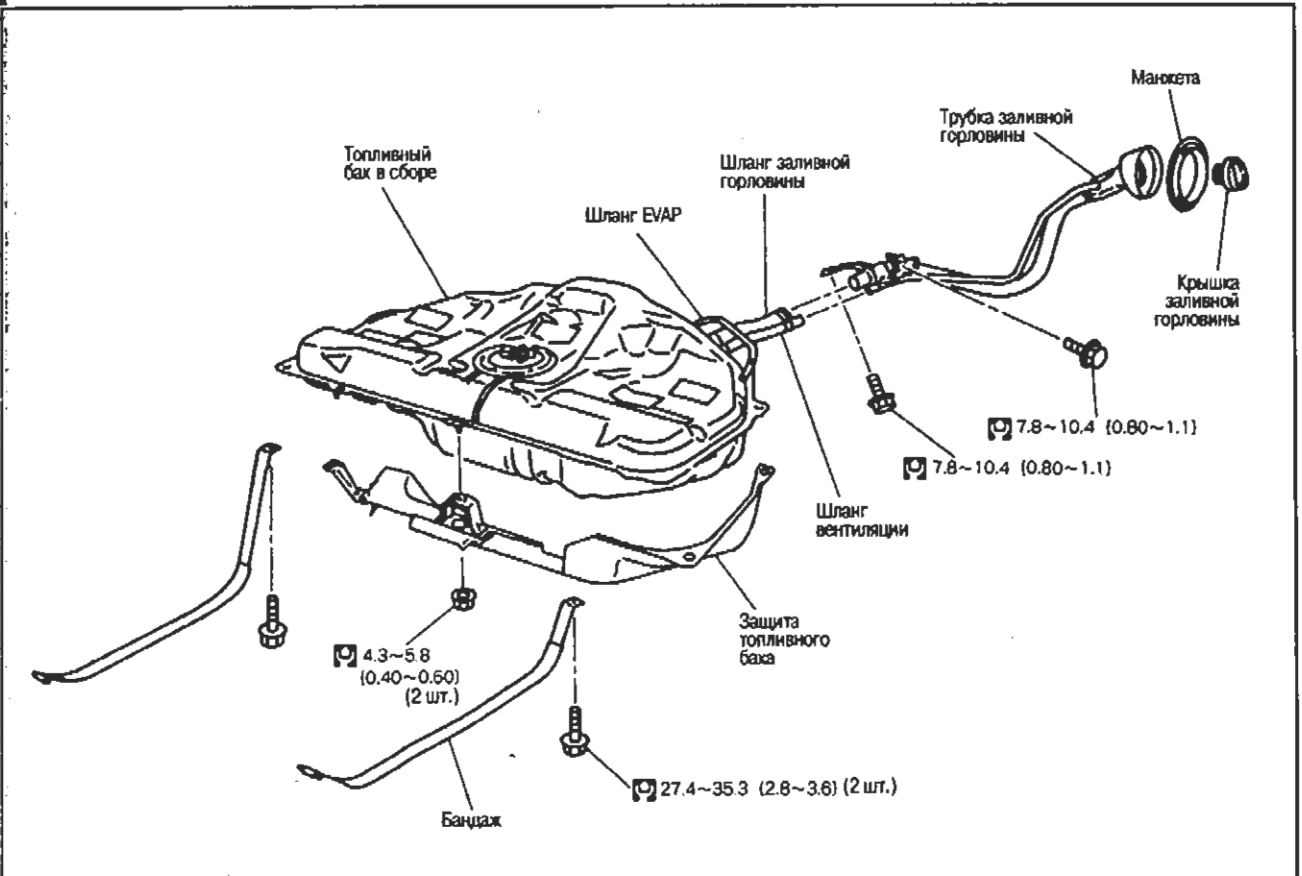
тропроводки, топливные шланги и вентиляционный шланг. Перед отсоединением нанесите на топливные шланги метки, чтобы не перепутать их во время установки на место.

С помощью специнструмента снимите стопорное кольцо.



Поднимите передающий блок, отсоедините разъем электропроводки и топливный шланг, снимите переда-

ТОПЛИВНЫЙ БАК (модели 2WD)

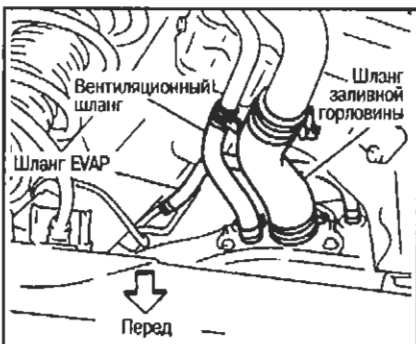


Внимание:

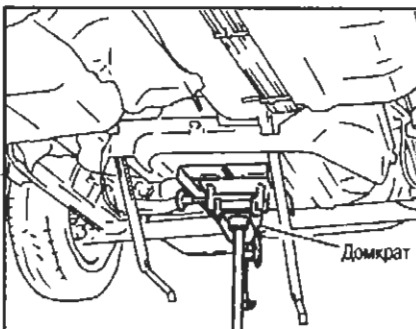
Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

СНЯТИЕ

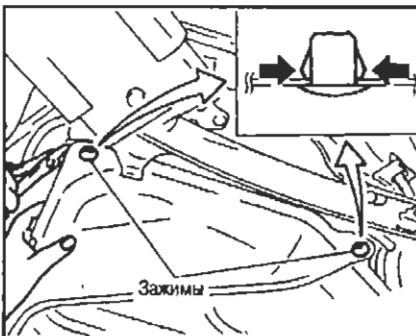
1. Выполните пп. 1-6 раздела «Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос» (модели 2WD), см. выше.
2. Проверьте количество оставшегося топлива в баке и при необходимости слейте.
3. Снимите заднюю выхлопную трубу.
4. Отсоедините от задней левой части бака шланг заливной горловины, вентиляционный шланг и шланг EVAP.



5. Снимите защиту топливного бака.
- (1) Поддерживая основание бака домкратом, открутите установочные болты.



- (2) Опустите топливный бак на 7-8 см, открутите две крепежные гайки и



снимите два зажима, затем снимите защиту.

- При помощи щипцов сожмите выступы зажимов на верхней части бака, как показано на рисунке, и снимите зажимы.
6. Снимите бандаж топливного бака.
 7. Сдвиньте в сторону трос стояночного тормоза с переднего края топливного бака.
 8. Опустите домкрат, следя за тем, чтобы не касаться боковых частей кузова, и снимите бак.

УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

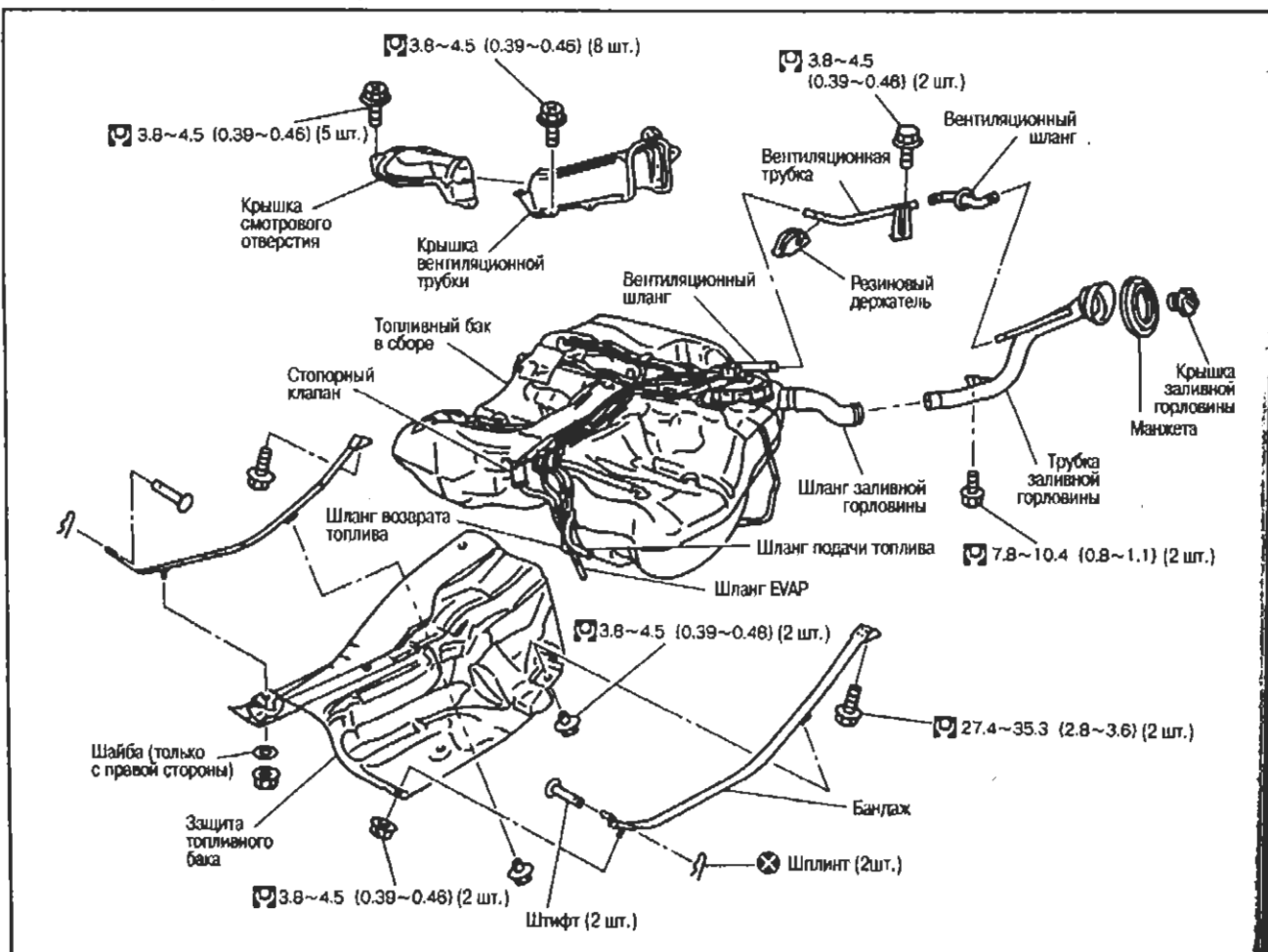
- Плотнo закрепите все шланги хомутами.
- Вставляйте шланги в трубки на следующую глубину.

Шланг заливной горловины: на 35 мм

Другие шланги: на 25 мм

- Вставляйте шланги до выступающего ободка на трубке (находятся на разном уровне) и затягивайте хомутами, не перекрывая ободок.
- Хомуты на шланге заливной горловины затягиваются на расстоянии 8-10 мм от края шланга (с обеих сторон).
- Установка быстроразъемного соединения: см. выше.
- Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

ТОПЛИВНЫЙ БАК (модели 4WD)



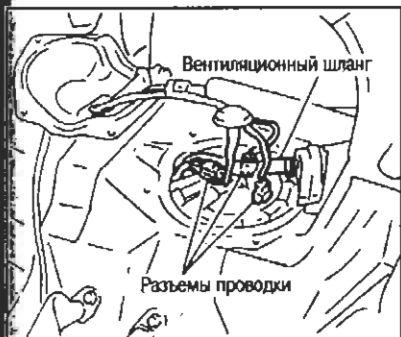
Внимание:

Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

СНЯТИЕ

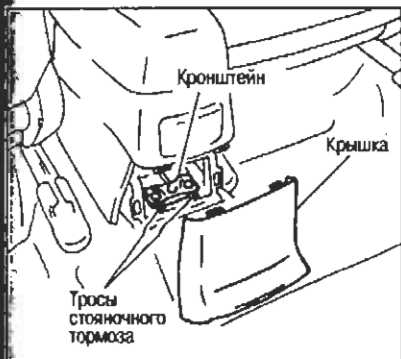
Выполните пп. 1-5 раздела «Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос» (модели 4WD), см. выше.

Снимите крышку смогрового отверстия, отсоедините разъемы проводки и вентиляционный шланг.



Слейте топливо.

Снимите крышку с задней стороны центральной консоли, ослабьте регулятор и снимите с кронштейна два троса стояночного тормоза.



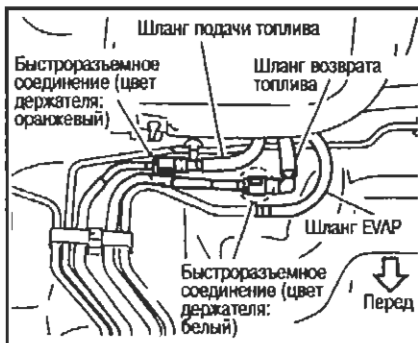
Снимите заднюю выхлопную трубу.

Снимите изолятор задней выхлопной трубы со стороны кузова.

Снимите карданный вал.

Открутите установочный болт троса стояночного тормоза на передней стороне топливного бака и сдвиньте трос так, чтобы он не мешал снятию топливного бака.

Отсоедините от передней стороны топливного бака шланг подачи



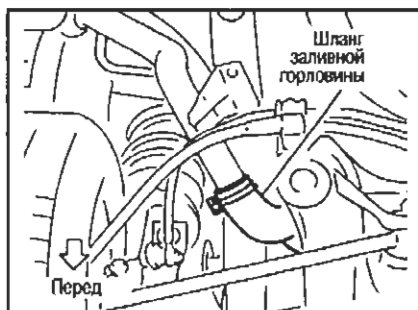
топлива, шланг возврата топлива и шланг EVAP.

● Снятие быстросъемного соединения: см. выше.

Внимание:

Подготовьте тряпку, чтобы собрать топливо, вытекающее из шлангов.

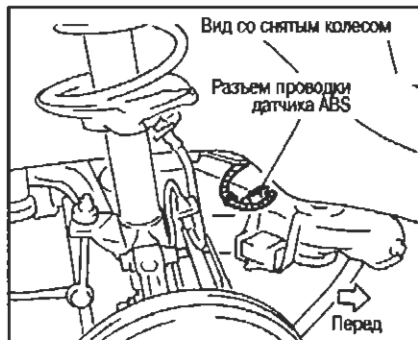
10. Отсоедините от задней левой стороны топливного бака шланг заливной горловины.



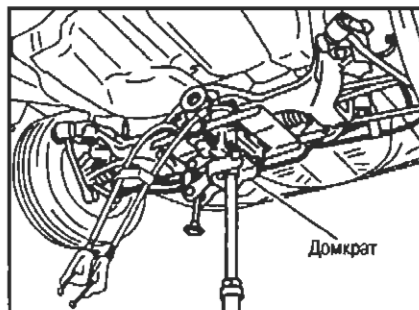
Внимание:

Подготовьте тряпку, чтобы собрать топливо, вытекающее из шланга.

11. Отсоедините разъемы датчиков ABS, снимите зажимы жгутов проводки со стороны задней балки подвески и кузова (справа и слева).

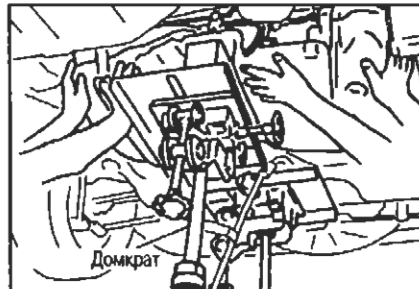


12. Подоприте домкратом основание задней главной передачи в сборе.



13. Открутите установочные гайки, опустите заднюю балку подвески так, чтобы она не отклонялась от резьбовых шпилек.

14. Подоприте вторым домкратом основание топливного бака.



15. Снимите с передней части бака штифты, открутите с задней стороны болты и снимите бандаж.

16. Опустите домкрат, (два человека должны поддерживать бак справа и слева), снимите бак, слегка сдвинув его к передней части автомобиля.

УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Плотно закрепите все шланги хомутами.
- Вставляйте шланги в трубки на следующую глубину.

Шланг заливной горловины: на 35 мм
Другие шланги: на 25 мм

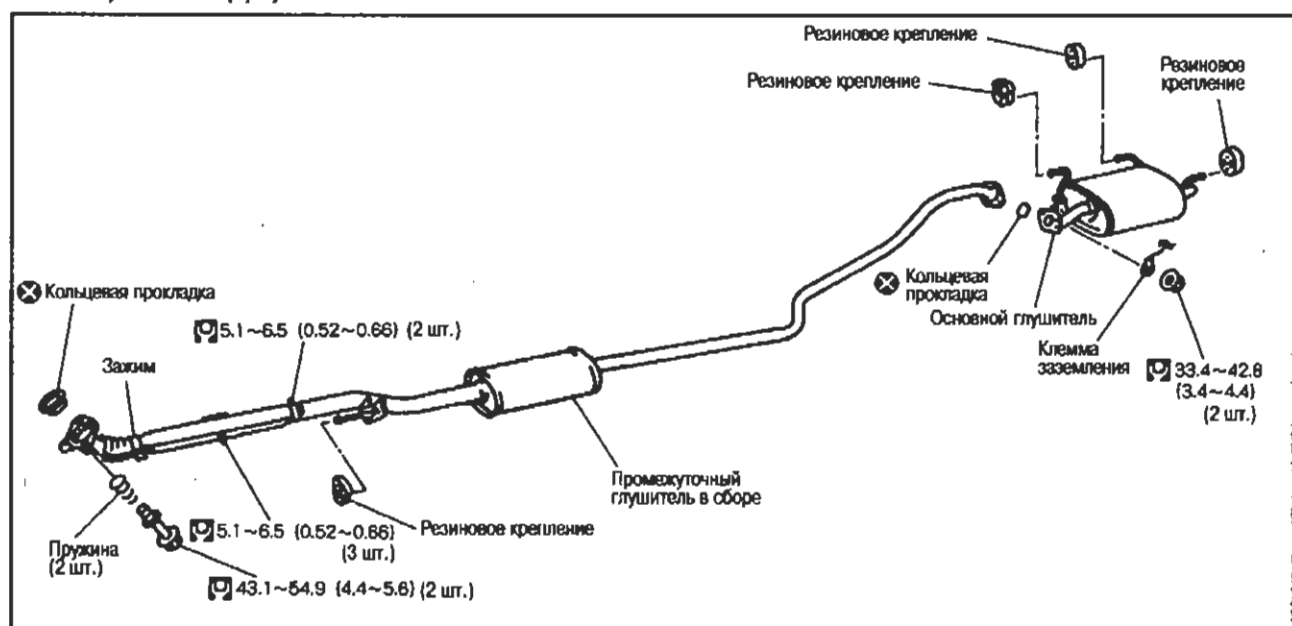
- Вставляйте шланги до выступающего ободка на трубке (находятся на разном уровне) и затягивайте хомутами, не перекрывая ободок.
- Хомуты на шланге заливной горловины затягиваются на расстоянии 8-12 мм от края шланга со стороны топливного бака, на расстоянии 7-11 мм от края шланга со стороны трубки заливной горловины.
- Установка быстросъемного соединения: см. выше.
- Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

СИСТЕМА ВЫПУСКА

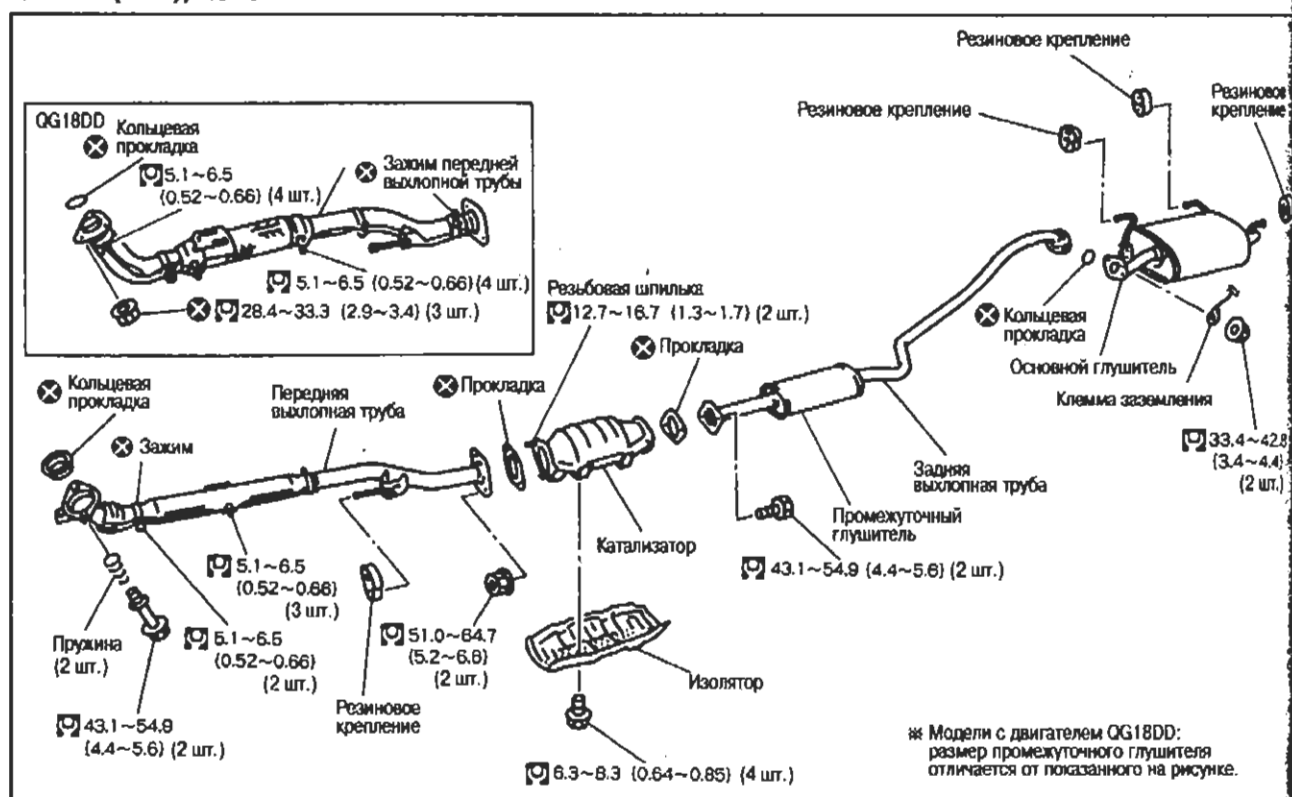
Внимание

- Используйте фирменные компоненты системы выпуска, поскольку они обладают расчетной тепло- и коррозионной стойкостью и формой.
- Проводите работы на системе выпуска после того, как она полностью остынет, т.к. сразу после остановки двигателя система горячая.
- Не порежьте руки о кромки изолятора.

QG13DE, QG15DE (L/B)

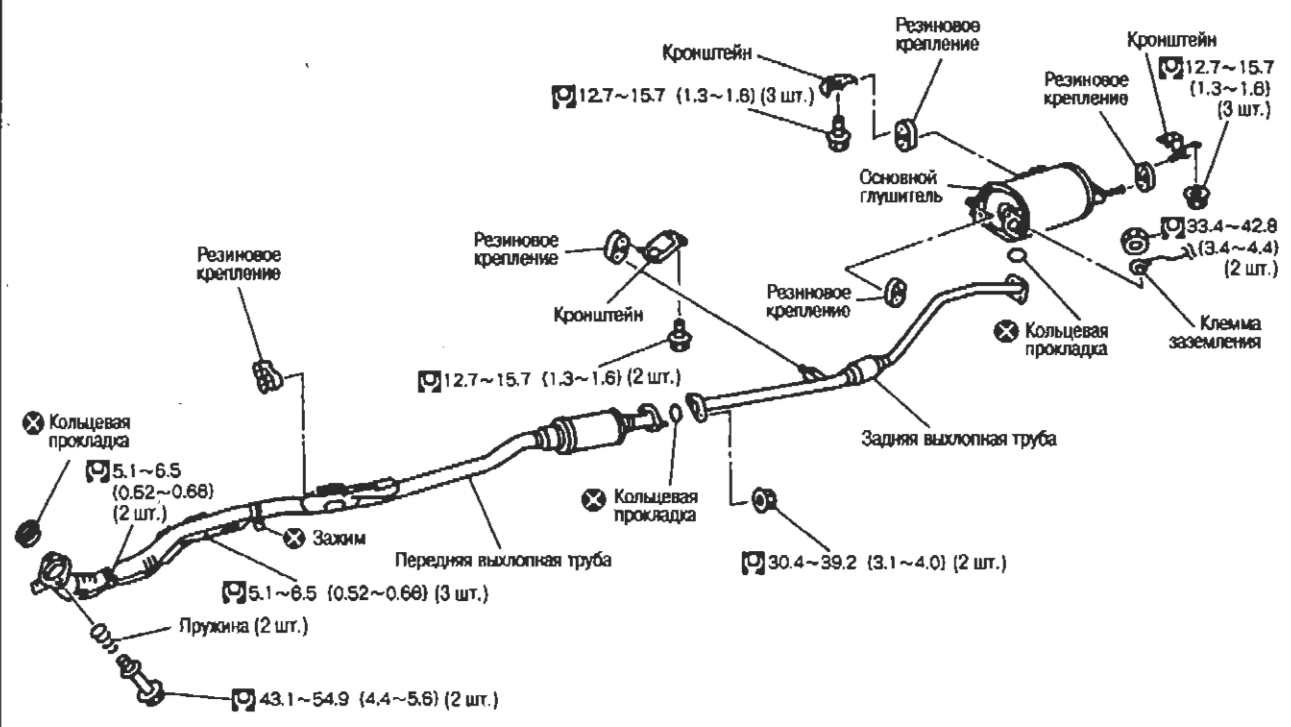


QG15DE (2WD), QG18DD



QG15DE (4WD)

4



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ВЫПУСКА

СНЯТИЕ

Отделите требуемые отрезки труб.

УСТАНОВКА

- Если изолятор сильно поврежден, отремонтируйте или замените его. Если на изоляторе скопились отложения, например, грязь, удалите их.
- При установке изолятора не оставляйте большие зазоры между изолятором и секциями выхлопной трубы, но и не допускайте, чтобы они задевали друг за друга.
- Удаляйте отложения и остатки прокладок с уплотняющих поверхностей стыков. Во избежание утечки выхлопных газов подсоединяйте их плотно.

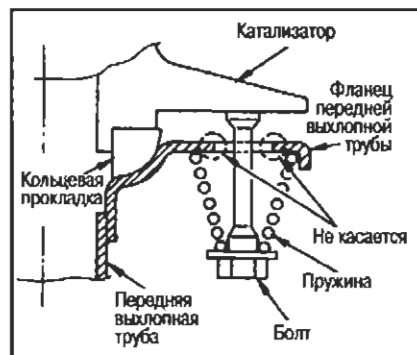
- От руки закрутите крепежные гайки со стороны выпускного коллектора и крепежные болты со стороны автомобиля. Убедитесь в отсутствии чрезмерного натяжения каждого компонента, затем затяните с требуемым усилием.

- При установке резиновых опор не перекручивайте и не растягивайте их вверх/вниз или вправо/влево.

2. УСТАНОВКА ПЕРЕДНЕЙ ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ QG13, QG15DE, QG15DE (L/B))

Установка со стороны выпускного коллектора производится с учетом следующего.

1. Плотно вставьте кольцевую прокладку со стороны катализатора, как показано на рисунке.



2. Установите пружину концом большего диаметра к фланцу, затяните установочный болт.

Внимание:

Убедитесь, что болт не касается края фланца, и затяните его.

СЦЕПЛЕНИЕ

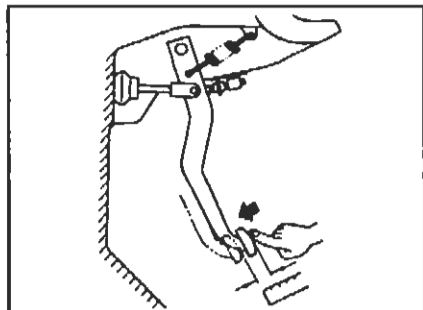
ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

СВОБОДНЫЙ ХОД ПЕДАЛИ

Нажмите рукой на педаль сцепления, пока не почувствуете сопротивление. Проверьте свободный ход педали при помощи линейки.

Свободный ход педали: 9–16 мм



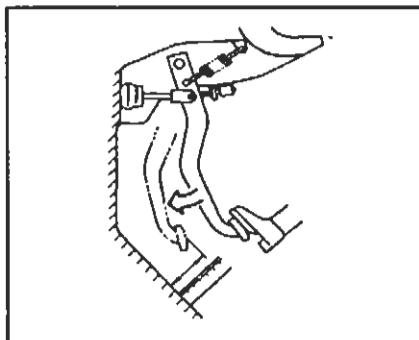
ВЫСОТА ПЕДАЛИ

1. Запустите двигатель и оставьте его работать на оборотах х.х.
2. Затяните стояночный тормоз.
3. Нажмите педаль тормоза.
4. Нажмите педаль сцепления до упора и включите первую передачу.
5. Постепенно отпускайте педаль сцепления. Непосредственно перед включением сцепления измерьте линейкой зазор между педалью сцепления и полом.

Высота педали при отключенном сцеплении: более 80 мм

Примечание:

Высота педали с включенным сцеплением может отличаться от высоты, когда оно выключено. Для надежности проверьте высоту в обоих случаях.



ПРОЦЕДУРА ПРОКАЧКИ ВОЗДУХА

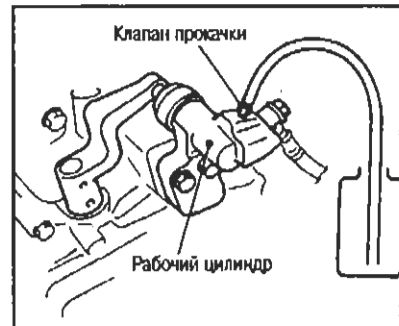
Внимание:

- Внимательно следите за уровнем жидкости в бачке, чтобы не допустить его опустошения.
- Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.

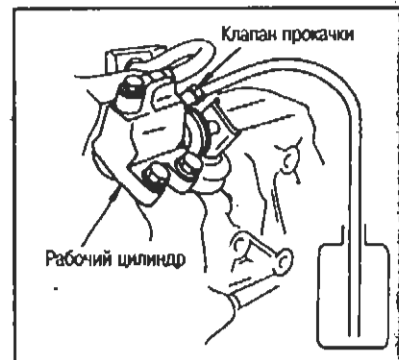
Прокачайте воздух из рабочего цилиндра.

1. Заполните бачок главного цилиндра свежей тормозной жидкостью.
2. Подключите прозрачную виниловую трубку к клапану прокачки.
3. Медленно, до упора нажмите педаль сцепления, и отпустите ее. Повторите эту процедуру несколько раз с перерывом 2–3 секунды.
4. Нажмите на педаль и зафиксируйте ее в этом положении, после чего откройте клапан прокачки и выпустите воздух.
5. Закройте клапан.
6. Отпустите педаль сцепления и выждите не менее 5 секунд.

Модели с двигателем QG



Модели с двигателем SR



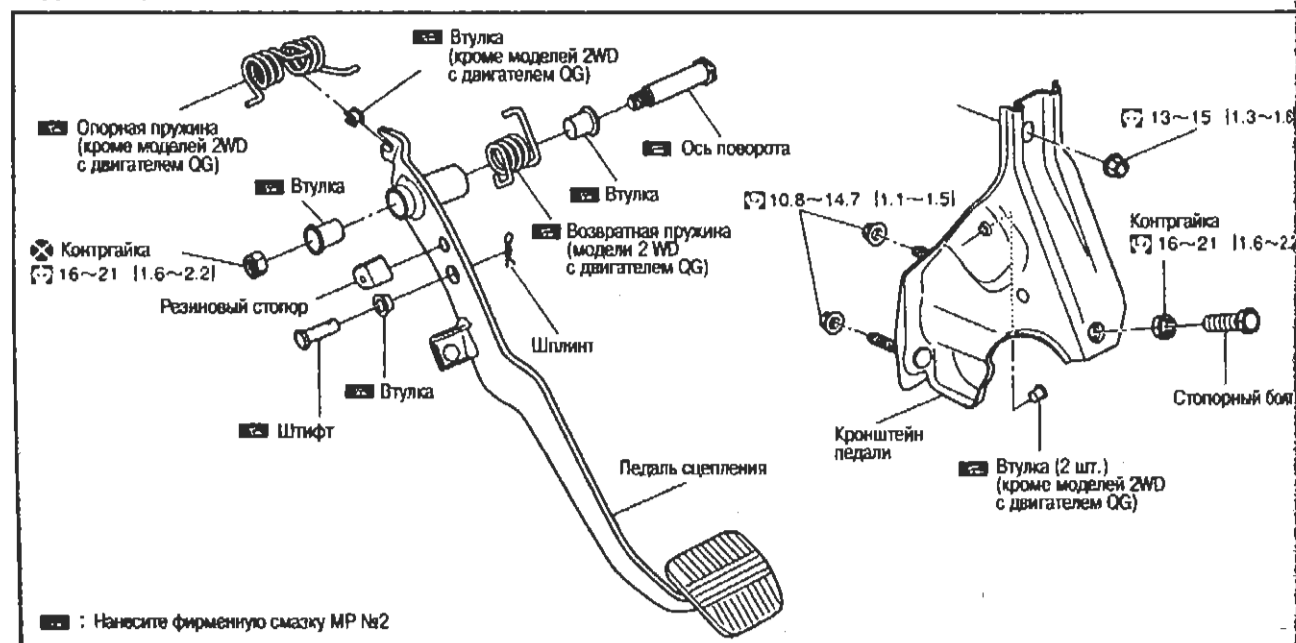
7. Несколько раз повторите пп. 3–6, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут наблюдаться пузырьки воздуха.

Клапан прокачки:

Момент: 5,9–9,8 Н·м (0,6–1,0 кг·м)

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЕМ

ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ



Внимание:

Установите педаль сцепления в сборе, отрегулируйте ее высоту, затем затяните стопорный болт с требуемым усилием.

ПРОВЕРКА

Проверьте педаль сцепления на искривление, повреждение и трещины в сварных швах. В случае необходимости замените педаль. Проверьте износ опорной и возвратной пружин. В случае необходимости замените.

ВЫСОТА ПЕДАЛИ

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

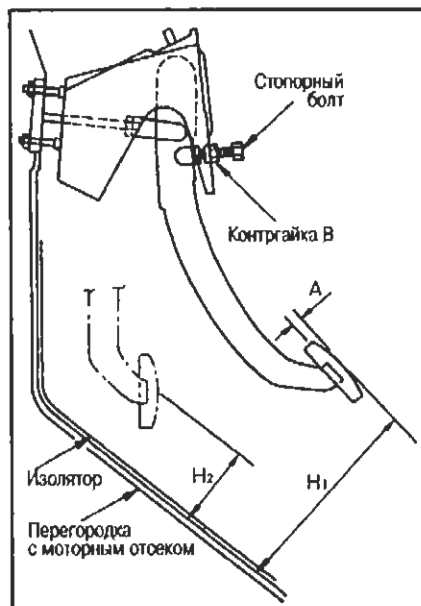
Проверьте высоту «Н₁» педали сцепления от перегородки с моторным отсеком.

Высота «Н₁»:

Модели 2WD с двигателями QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B): 165-175 мм

Модели 4WD с двигателями SR16VE, QG15DE: 162-172 мм

2. Если высота «Н₁» отличается от нормы, ослабьте контргайку «В» и отрегулируйте высоту с помощью стопорного болта.



3. После регулировки высоты затяните контргайку «В» с требуемым усилием.

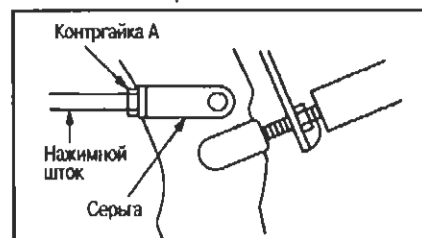
⊗ : 6-21 N·m (1,6-2,2 кг·м)

4. Убедитесь, что свободный ход «А» колодки педали и высота «Н₂» педали в пределах нормы, когда сцепление выключено.

Свободный ход «А» колодки: 9-16 мм (Люфт штифта: 1,0-3,0 мм)

Высота «Н₂» педали с выключенным сцеплением: 80 мм

5. Если свободный ход «А» и высота «Н₂» отличаются от нормы, ослабьте контргайку «А» и отрегулируйте высоту, проворачивая нажимной шток.

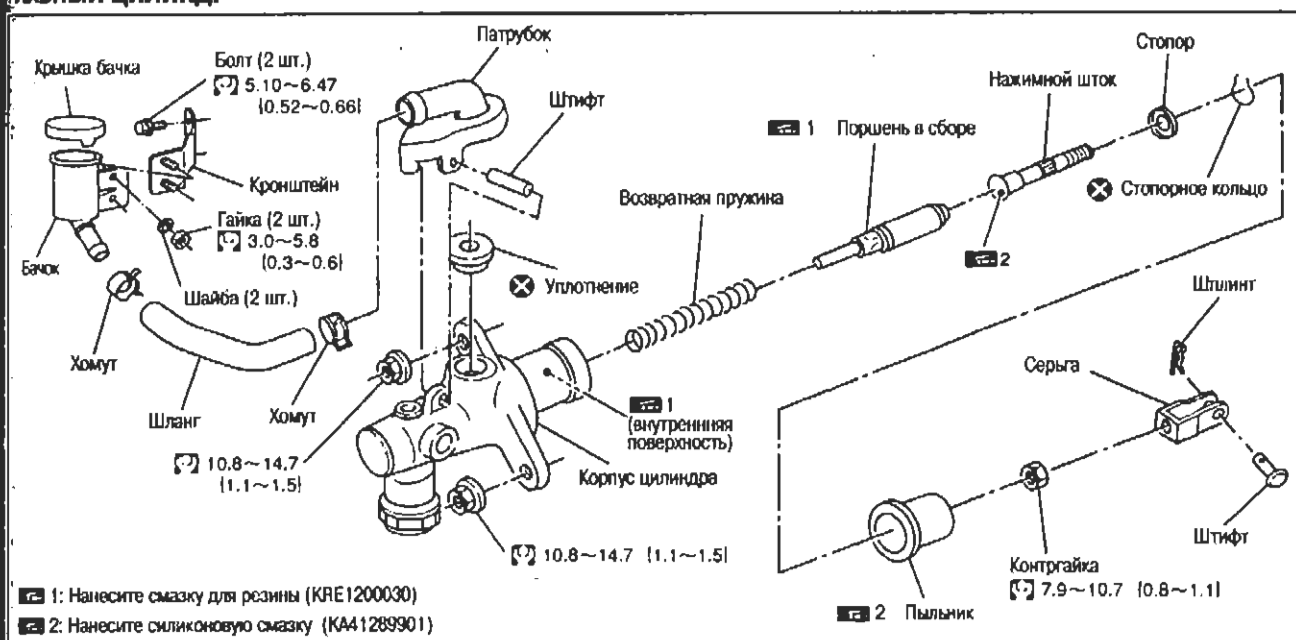


Примечание: Винт нажимного штока расположен внутри серьги.

6. Затяните контргайку «А» с требуемым усилием.

⊗ : 7,9-10,7 N·m (0,8-1,1 кг·м)

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР



1: Нанесите смазку для резины (KRE1200030)

2: Нанесите силиконовую смазку (KA41289901)

СНЯТИЕ

1. Слейте тормозную жидкость из бачка.

Внимание:

Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, иначе жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.

2. Снимите трубку сцепления при помощи ключа для накидных гаек.

3. Снимите шплинт и выньте штифт из серьги, отсоедините серьгу от педали.

4. Открутите крепежные гайки главного цилиндра в сборе и крепежные болты кронштейна бачка, снимите главный цилиндр в сборе.

УСТАНОВКА

1. Подсоедините трубку сцепления к главному цилиндру и вручную закрутите накидную гайку.

2. Установите на место главный цилиндр в сборе и кронштейн бачка, затяните установочные гайки и болты с требуемым усилием.

3. При помощи ключа для накидных гаек затяните накидную гайку с требуемым усилием.

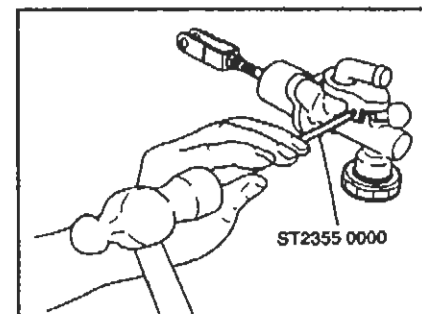
4. Подсоедините серьгу к педали, установите штифт.

5. Вставьте шплинт в штифт серьги.

6. После завершения работы прокачайте воздух, проверьте и отрегулируйте высоту педали.

РАЗБОРКА

1. При помощи кернера (специнструмент) выбейте штифт, снимите с корпуса цилиндра патрубок и уплотнение.



- Ослабьте контргайку нажимного штока, снимите серьгу и контргайку.
- Снимите пыльник.
- Снимите стопорное кольцо и стопор, извлеките из корпуса цилиндра нажимной шток. Во время снятия удерживайте шток в нажатом состоянии, чтобы не выпал поршень, находящийся внутри цилиндра.
- Извлеките из корпуса цилиндра поршень в сборе и возвратную пружину.

ПРОВЕРКА

Проверьте следующие компоненты, в случае необходимости замените.

- Проверьте внутренние стенки цилиндра и поршня на износ, наличие

ржавчины или механических повреждений. Проверьте отверстие под штифт на загрязнение.

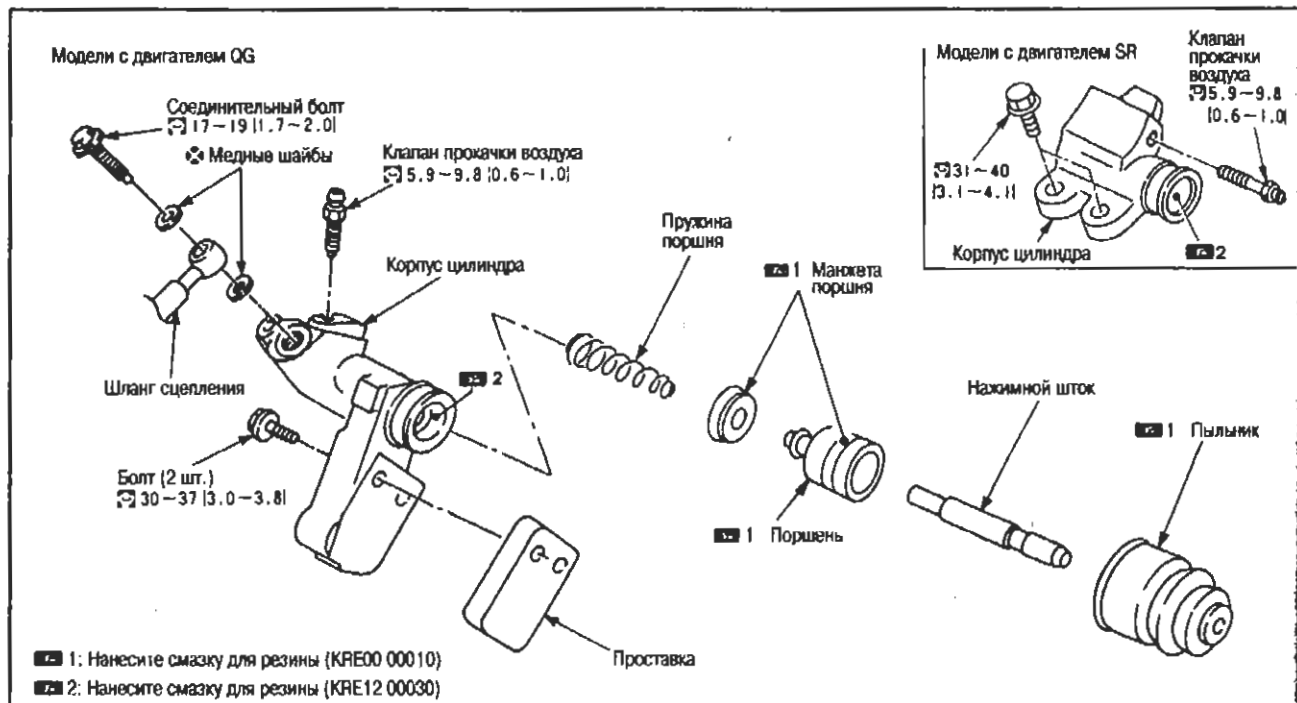
- Проверьте патрубок и бачок на наличие деформации или механических повреждений.
- Проверьте пружину на ослабленность.
- Проверьте пыльник на трещины и деформацию.

СБОРКА

- Нанесите смазку для резины (KRE1200030) на внутреннюю поверхность скольжения корпуса цилиндра и манжету поршня в сборе. Вставьте поршень в сборе и возвратную пружину в корпус цилиндра.

- Нанесите силиконовую смазку (KA41289901) на нажимной шток, затем установите стопор. Удерживая рукой нажимной шток и поршень в сборе в нажатом состоянии, чтобы они не выпали из цилиндра, установите стопорное кольцо.
- Установите пыльник.
- Установите серьгу на нажимной шток, затяните контргайку с требуемым усилием.
- Установите на корпус цилиндра уплотнение и патрубок. Установите штифт с помощью кернера (специальный инструмент).

РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР



СНЯТИЕ

- Слейте тормозную жидкость.

Внимание:

Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.

- Отсоедините шланг от рабочего цилиндра.
- Открутите установочные болты рабочего цилиндра, снимите рабочий цилиндр и проставку (модели с двигателем QG).

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- При подключении шлангов не допускайте их перекручивания.
- После завершения работы сделайте прокачку воздуха.

РАЗБОРКА

Извлеките из корпуса цилиндра пыльник и нажимной шток, поршень, манжету и пружину поршня.

ПРОВЕРКА

Проверьте следующие компоненты, в случае необходимости замените.

- Проверьте внутреннюю поверхность цилиндра и поверхность трения поршня на наличие износа, механических повреждений или ржавчины.
- Проверьте отверстие под штифт на загрязнение.
- Проверьте пружину на ослабленность.
- Проверьте пыльник на трещины и деформацию.

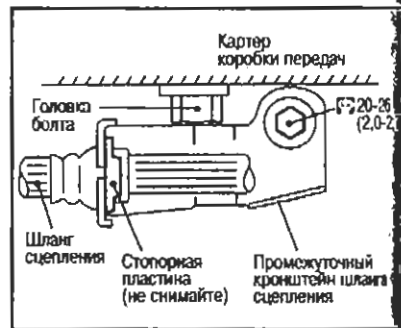
СБОРКА

- Нанесите смазку для резины (KRE1200030) на внутреннюю поверхность корпуса цилиндра, нанесите смазку для резины (KRE0000010) на поршень и манжету поршня. Вставьте поршень в сборе в корпус цилиндра.
- Нанесите смазку для резины (KRE0000010) на пыльник. Установите нажимной шток и пыльник.

ТРУБКИ И ШЛАНГИ

Перед снятием и установкой трубок и шлангов обратите внимание на следующее.

- Модели с двигателями SR: в случае снятия и установки шланга сцепления не снимайте шланг с его промежуточного кронштейна. Снимайте и устанавливайте шланг вместе с кронштейном (не снимайте стопорную пластину).



Внимание:

- Во время установки промежуточного кронштейна расположите его так, чтобы он упирался в головку болта на картере коробки передач. Затяните установочный болт промежуточного кронштейна с требуемым усилием.

Накидная гайка трубки сцепления:

15-17 Н·м (1,5-1,8 кг·м)

Соединительный болт шланга сцепления:

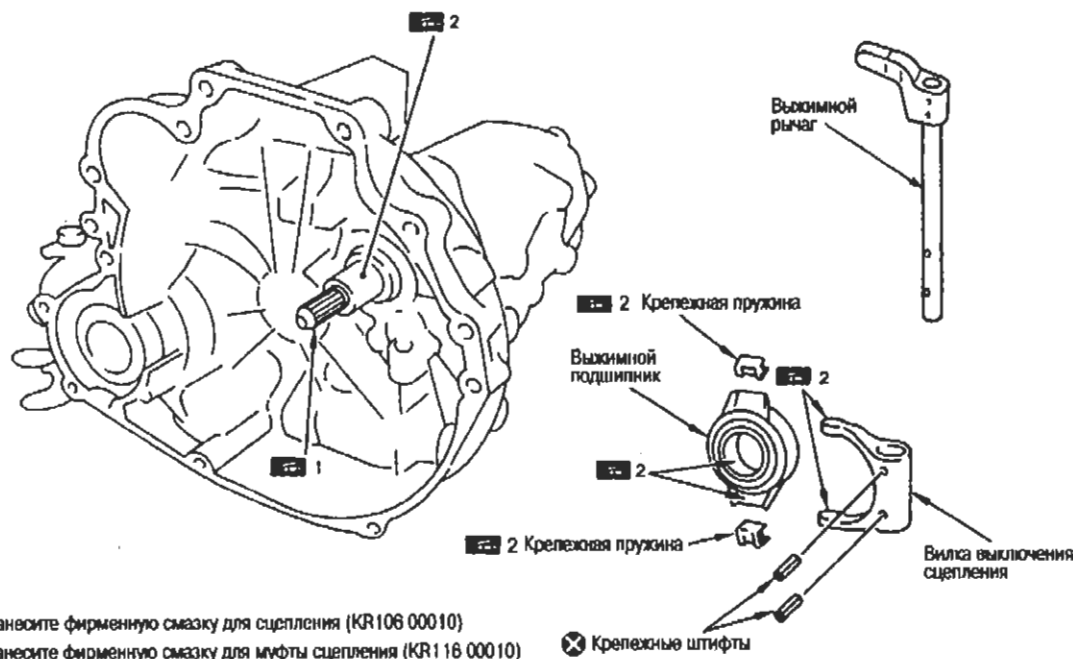
17-19 Н·м (1,7-2,0 кг·м)

Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.

Обратите внимание, чтобы не перевернуть, не перегнуть и не повредить шланг.

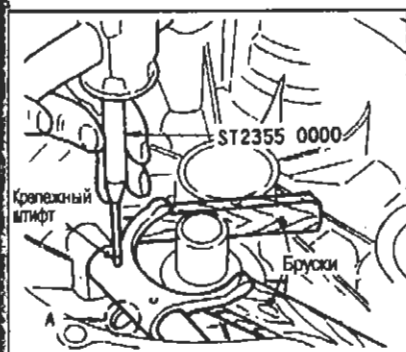
После завершения работы сделайте прокачку воздуха.

МЕХАНИЗМ РАЗЪЕДИНЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ (RS5F30A и RS5F70A)



СНЯТИЕ

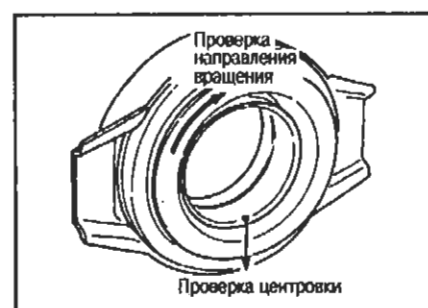
1. Снимите с автомобиля механическую коробку передач.
2. Сдвиньте выжимной рычаг так, чтобы можно было снять выжимной подшипник. Снимите выжимной подшипник с вилки выключения сцепления.
3. Подложите деревянные бруски под захваты вилки, совместите крепежный штифт с точкой «А», как показано на рисунке, и при помощи кернера (специнструмент) выбейте штифт.



4. Извлеките выжимной рычаг, снимите вилку выключения.

ПРОВЕРКА

Замените выжимной подшипник, если имеются задиры, механические повреждения, а также проблемы в направлении вращения или нарушена центровка.



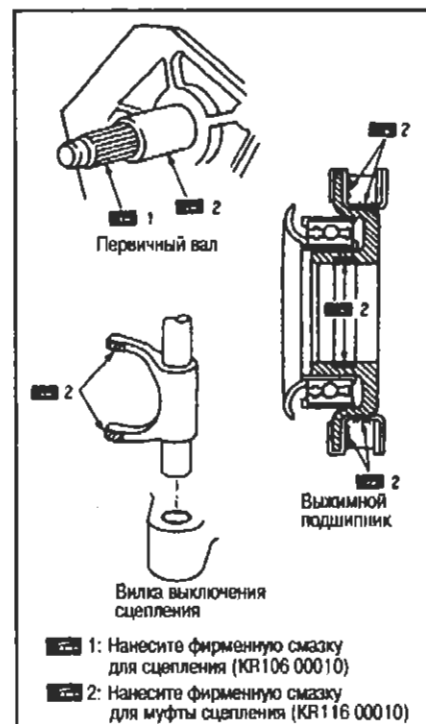
- Замените выжимной рычаг, если его контактная поверхность чрезмерно изношена.
- Замените вилку выключения сцепления, если ее контактная поверхность чрезмерно изношена.
- Замените пыльник при наличии трещин или деформаций.

УСТАНОВКА

Внимание:

- Обратите внимание на то, чтобы все необходимые детали были смазаны. В противном случае сцепление будет работать с посторонними шумами, кроме того, возникает опасность ее поломки. Устраните избыток смазочного материала, так как он может оказаться причиной повреждения поверхности диска сцепления.
- Проверьте, чтобы на поверхности диска сцепления, нажимного диска и маховика не было смазки или масла.

1. Нанесите смазку на участки, показанные на рисунке.

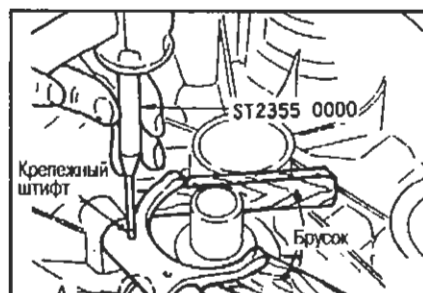


Внимание:

- Удалите старую смазку и загрязнения со всех деталей.
- Нанесите равномерный слой смазки (KR11600010) толщиной

ной прибл. 1 мм на поверхности скольжения выжимного рычага и в канавки крепежных пружин.

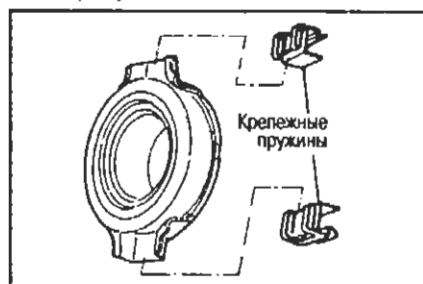
- Нанесите достаточное количество смазки (KRI1600010), чтобы заполнить внутренние канавки выжимного подшипника.
 - Нанесите равномерный слой смазки (KRI1600010) на поверхности трения выжимного подшипника. Затем установите выжимной подшипник на место. Удалите излишек смазки после установки подшипника.
2. Установите вилку выключения в картер сцепления, вставьте выжимной рычаг.
 3. Подложите деревянные бруски под захваты вилки и при помощи кернера (специнструмент) установите штифт.



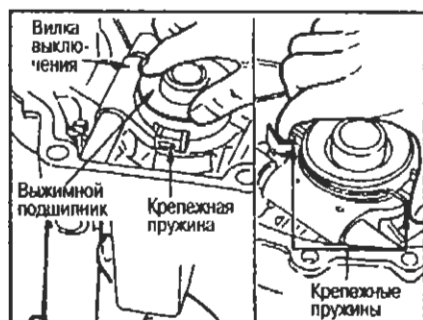
Внимание:

Не используйте штифт повторно.

4. Установите в выжимной подшипник крепежные пружины, как показано на рисунке.



5. Нажмите рукой на выжимной рычаг так, чтобы пружины были сжаты с обеих сторон, плотно вставьте выжимной подшипник в вилку.



Примечание:

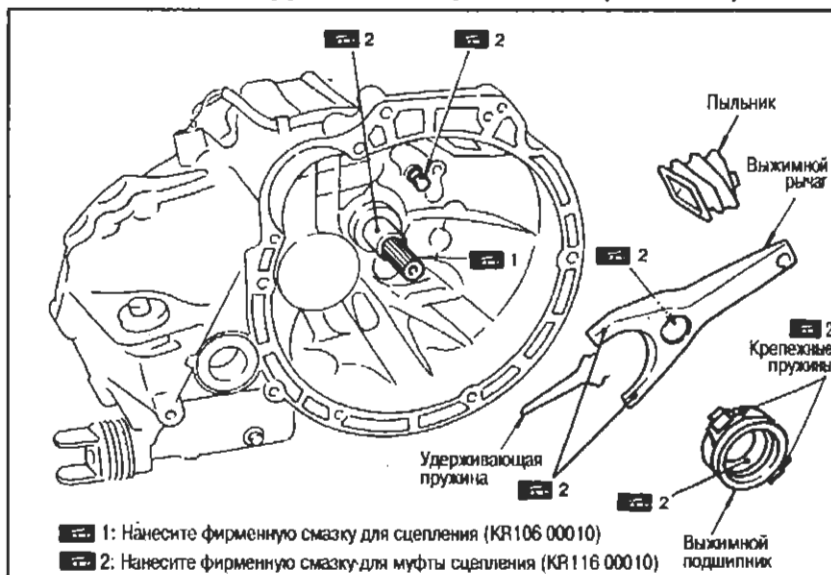
Защелкивание пружин при установке должно сопровождаться хорошо слышимым звуком.

6. Проверьте свободу хода всех смазанных компонентов при движении выжимного рычага.

Внимание:

Удалите все излишки смазки.

МЕХАНИЗМ РАЗЪЕДИНЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ (RS5F50V)

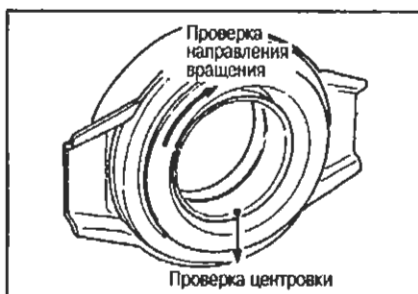


СНЯТИЕ

1. Снимите с автомобиля механическую коробку передач.
2. Извлеките из картера сцепления выжимной подшипник с крепежными пружинами и выжимной рычаг.
3. Снимите пыльник.
4. Снимите с рычага удерживающую пружину.

ПРОВЕРКА

- Замените выжимной подшипник, если имеются задиры, механические повреждения, а также проблемы в направлении вращения или нарушена центровка.

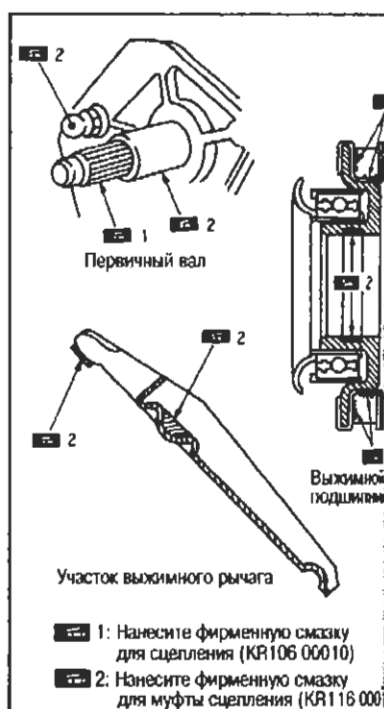


- Замените выжимной рычаг, если его контактная поверхность чрезмерно изношена.
- Замените пыльник при наличии трещин или деформаций.

УСТАНОВКА

Внимание:

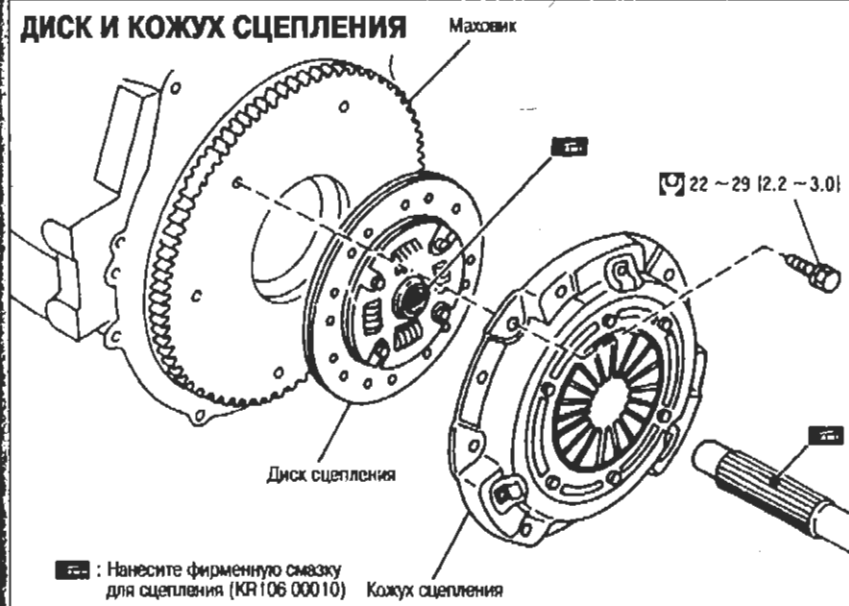
- Обратите внимание на то, чтобы все необходимые детали были смазаны смазкой. В противном случае сцепление будет работать с посторонними шумами, кроме того, возникает опасность ее поломки. Устраните избыток смазочного материала, так как он может оказаться причиной повреждения поверхности диска сцепления.
- Проверьте, чтобы на поверхности диска сцепления, нажимного диска и маховика не было смазки или масла.



1. Нанесите смазку на участки, показанные на рисунке.

- Нанесите равномерный слой смазки (KRI1600010) толщиной прибл. 1 мм на поверхности скольжения выжимного рычага и в канавки крепежных пружин.
 - Нанесите равномерный слой смазки (KRI1600010) в пазы на контактные поверхности шарового выжимного рычага, а также на внутреннюю поверхность выжимного подшипника. Убедитесь, что смазка полностью заполняет пазы.
 - Нанесите равномерный слой смазки (KRI1600010) на поверхности трения выжимного подшипника. Затем установите выжимной подшипник на место. Удалите излишек смазки после установки подшипника.
2. Установка производится в порядке обратном снятию.

ДИСК И КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ



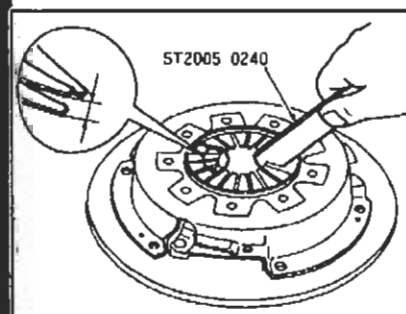
Внимание:
Проверьте, чтобы на поверхностях диска сцепления, нажимного диска и маховика не было смазки или масла.

СНЯТИЕ

1. Снимите с автомобиля механическую коробку передач.
2. Равномерно открутите установочные болты кожуха сцепления, снимите кожух и диск сцепления.

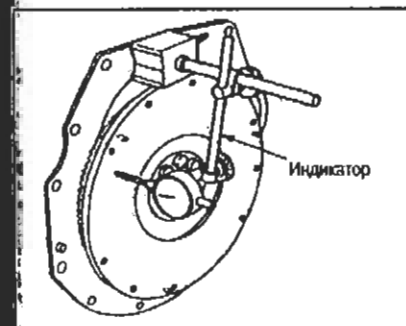
ПРОВЕРКА

- Проверьте высоту и неровность диафрагменных пружин по высоте. В случае необходимости отрегулируйте неровность диафрагменных пружин при помощи специнструмента.



Предел неровности по высоте: 0,7 мм

- При помощи индикатора проверьте биение маховика. При необходимости замените маховик. Проверьте поверхность маховика на наличие обгоревших мест или мест с измененным цветом. Небольшие дефекты маховика удаляются наждачной бумагой.



Максимально допустимое биение: 0,15 мм

Внимание:

Проводите измерение на наружной поверхности маховика (не на штифтах или крепежных отверстиях для кожуха сцепления).

- Проверьте поперечное биение диска сцепления. В случае необходимости замените.

Максимальное поперечное биение/расстояние от центра ступицы до точки проверки:

Модели 2WD с двигателями QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B): 1,0 мм или менее/190 мм

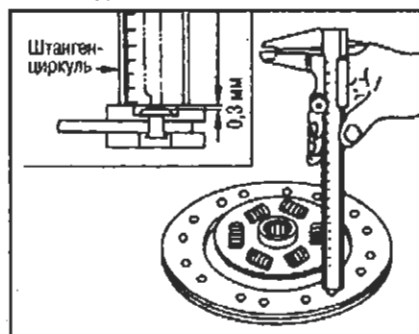
Модели 4WD с двигателями SR16VE и QG15DE: 1,0 мм или менее/205 мм

- Проверьте продольное биение на внешней кромке диска сцепления. В случае необходимости замените.

Максимальное продольное биение: Модели 2WD с двигателями QG13DE, QG15DE, QG15DE (L/B): 0,8 мм

Модели 4WD с двигателями SR16VE и QG15DE: 0,9 мм

- Проверьте диск сцепления на степень износа накладки. В случае необходимости замените.



Допуск на износ поверхности накладки к головке заклепки: 0,3 мм.

- Проверьте упорное кольцо кожуха сцепления на износ и поломку. В случае необходимости замените кожух сцепления в сборе.

Примечание:

- Изношенное упорное кольцо служит источником стука при ударе молотком.
- Сломанное упорное кольцо звенит при встряхивании кожуха.
- Если на поверхности контакта нажимного диска с диском сцепления имеются обгоревшие места или места с измененным цветом, обработайте поверхность наждачной бумагой. Если поверхность повреждена, замените в сборе.

УСТАНОВКА

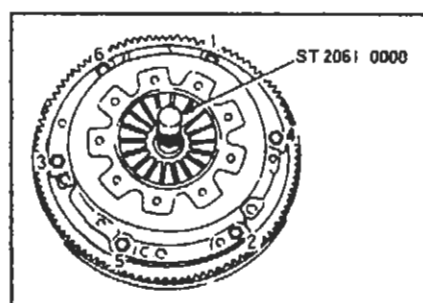
1. Нанесите смазку для сцепления (KRI0600010) на диск сцепления и шлицы вала.

Внимание:

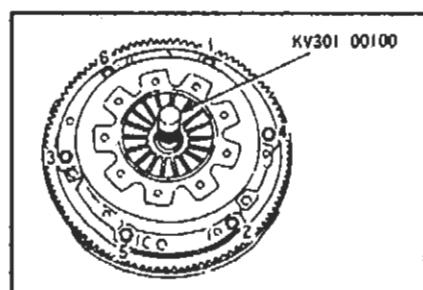
Обратите внимание на то, чтобы все необходимые детали были смазаны смазкой. В противном случае сцепление будет работать с посторонними шумами, кроме того, возникает опасность ее поломки. Устраните избыток смазочного материала, так как он может оказаться причиной повреждения поверхности диска сцепления.

2. Установите диск и кожух сцепления, закрутите вручную установочные болты, установите специнструмент для центровки сцепления.
3. Равномерно, в два подхода, затяните болты кожуха сцепления по порядку, показанному на рисунке.

Модели с двигателем QG



Модели с двигателем SR



Усилия затяжки:

- 1-й подход: 9,9-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)
- 2-й подход: 22-29 N·m (2,2-3,0 кг·м)
4. Установите механическую коробку передач.

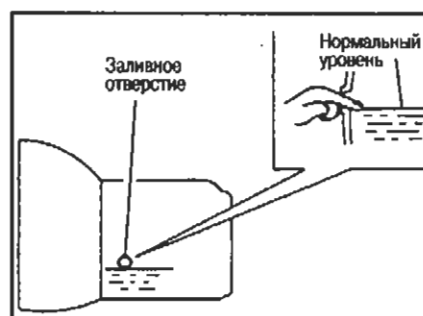
МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

МАСЛО МКП

ПРОВЕРКА УРОВНЯ RS5F30A и RS5F70A

- Проверьте уровень масла через заливное отверстие, как показано на рисунке. Если уровень масла в норме, это указывает на отсутствие утечек и от дальнейшей проверки можно отказаться.



RS5F50V

- Снимите шестерню спидометра и при помощи линейки измерьте уровень масла (с задней стороны автомобиля), как показано на рисунке.



Если уровень масла в норме, это указывает на отсутствие утечек и от дальнейшей проверки можно отказаться.

Уровень «L» масла: 16-25 мм

ЗАМЕНА МАСЛА

Периодичность замены:

- При индивидуальной эксплуатации автомобиля: после капитального ремонта.
- При коммерческой эксплуатации автомобиля: через 100000 км пробега или раз в два года.

СЛИВАНИЕ МАСЛА

1. Запустите двигатель и дайте ему поработать в течение 10 минут, чтобы прогреть коробку передач.
2. Заглушите двигатель, выкрутите пробку сливного отверстия и слейте масло.
3. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на пробку сливного отверстия, установите ее в коробку передач и затяните с требуемым усилием.

RS5F30A и RS5F70A:

□ : 25-34 N-m (2,5-3,5 кг-м)

RS5F50V:

□ : 16-19 N-m (1,6-2,0 кг-м)

ЗАЛИВАНИЕ МАСЛА

1. Выкрутите пробку заливного отверстия (RS5F30A и RS5F70A) или шестерню спидометра (RS5F50V), залейте в коробку передач свежее масло.

Используемое масло:

Nissan MP-G HQ GL-4 75W-90

Номинальный объем:

RS5F30A: прибл. 2,9 л

RS5F50V: прибл. 4,25-4,55 л

RS5F70A: прибл. 3,0 л

2. Проверьте уровень масла, установите на место пробку заливного отверстия (RS5F30A и RS5F70A) или шестерню спидометра (RS5F50V) и затяните с требуемым усилием.

Крепежный болт шестерни спидометра:

□ : 3,73-5,00 N-m (0,38-0,51 кг-м)

Пробка заливного отверстия:

RS5F30A и RS5F70A:

□ : 10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

RS5F50V:

□ : 25-34 N-m (2,5-3,5 кг-м)

Внимание:

- Не используйте кольцевое уплотнение шестерни спидометра повторно, замоните его на новое.
- Перед установкой пробки заливного отверстия нанесите на нее герметик 1215 (KP61000250)

БОКОВОЙ САЛЬНИК

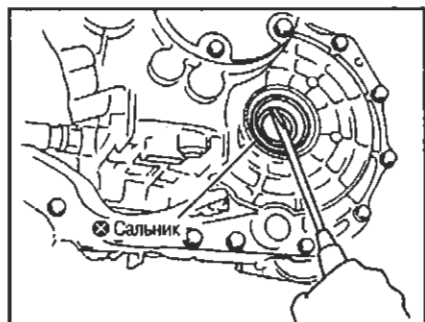
СНЯТИЕ

Внимание:

Модели 4WD:

Поскольку к коробке передач подключена раздаточная коробка, замену правого бокового сальника следует производить после снятия МКП в сборе с автомобиля.

1. Снимите приводной вал с МКП.
2. Снимите сальник при помощи отвертки или аналогичного инструмента.



Внимание:

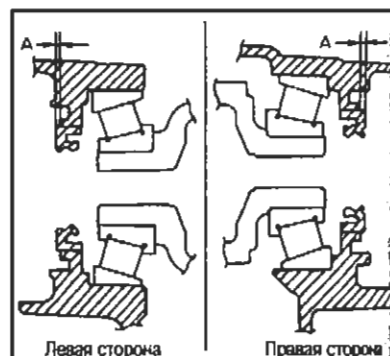
Во время снятия сальника не повредите поверхность картера.

УСТАНОВКА

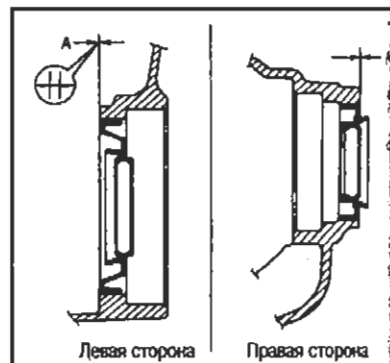
1. При помощи выколотки (специальный инструмент) забейте сальник без пе-

рекосов, чтобы расстояние «А» от торца сальника от торца картера было в пределах нормы.

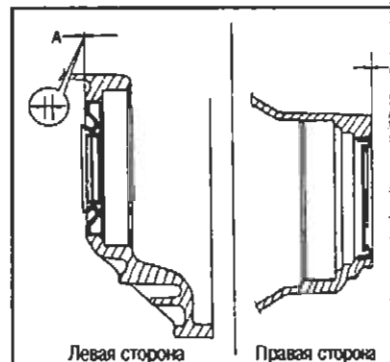
RS5F30A



RS5F50V



RS5F70A (модели 4WD)



Расстояние «А» от торца картера: 0±0,5 мм

Используемые выколотки:

RS5F30A:

Со стороны МКП (слева) и со стороны картера сцепления (справа): KV31103000

RS5F50V:

Со стороны МКП (слева): KV38102200

Со стороны картера сцепления (справа): KV31103000

RS5F70A (модели 4WD):

Со стороны МКП (слева): ST3072000

Со стороны картера сцепления (справа): KV38100200

Внимание:

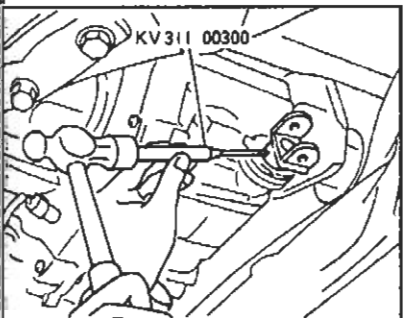
- Перед установкой сальника нанесите на его кромки спецмасло Nissan MP №2.

- Не используйте сальник повторно, замените его на новый.
- 2. Установка производится в порядке, обратном снятию. После установки проверьте уровень масла.

САЛЬНИК ТЯГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

СНЯТИЕ

- 1. Снимите управляющую тягу, опорную тягу и ее кронштейн.
- 2. При помощи кернера (специнструмент) выбейте крепежный штифт и снимите вилку переключения.



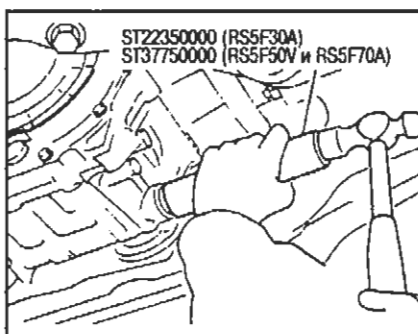
- 3. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

Внимание:
Во время снятия сальника не повредите поверхность картера.

УСТАНОВКА

- 1. При помощи выколотки (специнструмент) установите сальник, как показано на рисунке.

Внимание:
● Перед установкой сальника нанесите на его кромки спецсмазку Nissan MP №2.



- Не прикладывайте чрезмерное усилие, чтобы не деформировать сальник.
- Не используйте сальник повторно, замените его на новый.
- 2. При помощи кернера (специнструмент) установите крепежный штифт вилки переключения.

Внимание:
Не используйте штифт повторно, замените его на новый.

- 3. Установите управляющую тягу, опорную тягу и ее кронштейн.

ПОЗИЦИОННЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

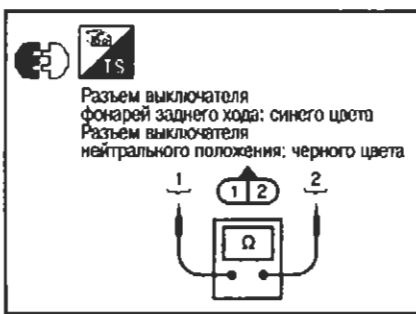
ПРОВЕРКА

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА

Отсоедините разъем выключателя фонарей заднего хода и проверьте проводимость между соответствующими контактами выключателя, перемещая рычаг МКП от 1-й до 5-й передачи и в положение передачи заднего хода. В случае необходимости замените выключатель.

Контакты:

- 1-2 (RS5F30A и RS5F70A),
- 2-4 (RS5F50V)

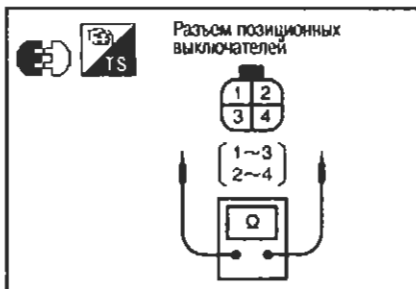


Передача заднего хода:

Проводимость есть
Кроме передачи заднего хода:
Проводимость отсутствует

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НЕЙТРАЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Отсоедините разъем выключателя нейтральной передачи и проверьте проводимость между соответствующими контактами выключателя, перемещая рычаг МКП во все положения. В случае необходимости замените выключатель.



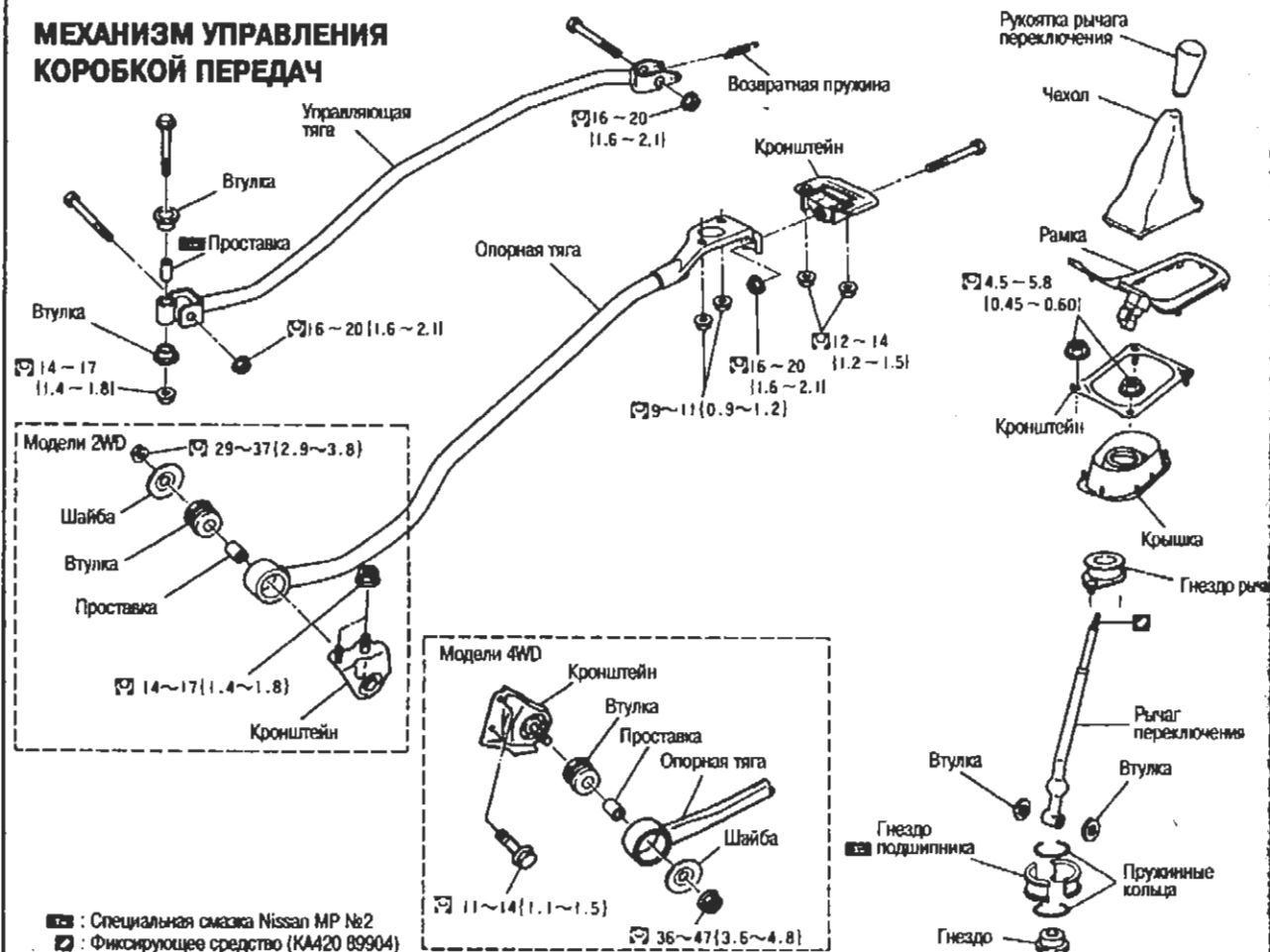
Контакты:

- 1-2 (RS5F30A и RS5F70A),
- 1-3 (RS5F50V)

Нейтральная передача:

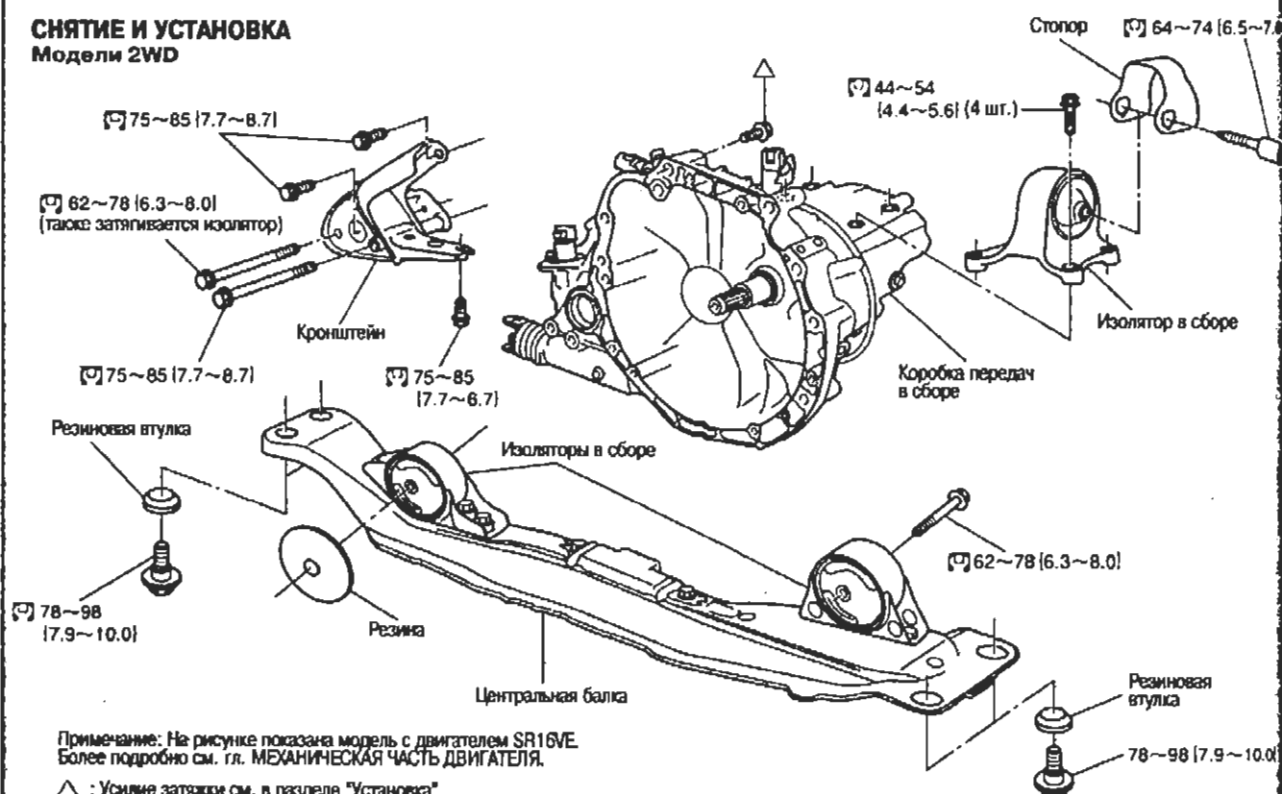
Проводимость есть
Кроме нейтральной передачи:
Проводимость отсутствует

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ



КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА Модели 2WD





СНЯТИЕ

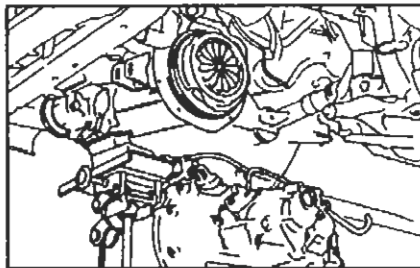
1. Отсоедините шланг сапуна.
2. Снимите воздухоочиститель и воздуховод.
3. Снимите рабочий цилиндр сцепления.

Внимание:

Во время работы не нажимайте на педаль сцепления.

4. Снимите механизм управления с МКП.
5. Снимите приводные валы.
6. Снимите выключатели нейтральной передачи и фонарей заднего хода, отсоедините разъем датчика скорости автомобиля и провода заземления.

7. Модели 4WD: снимите раздаточную коробку, см. гл. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА.
8. Снимите стартер.
9. Подопри́те коробку передач домкратом.



УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

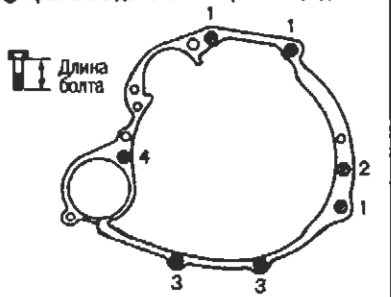
- Во время установки МКП на двигатель затяните крепежные болты с усилием, показанным в таблицах.

Внимание:

Во время установки будьте осторожны, чтобы приводные валы не касались кожуха сцепления.

RS5F30A (моделі 2WD)

- ⊙ Крепление коробки передач к двигателю
- ⊙ Крепление двигателя к коробке передач



Номер болта	1	2	3*	4
Кол-во	3	1	2	1
Длина болта, мм	70	80	25	30
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	31-40 (3,1-4,1)	16-20 (1,6-2,1)	31-40 (3,1-4,1)	

*: Болт №3 також затягуєт углове кріплення.

Внимание:

Но устанавливайте домкрат под выключателями.

10. Снимите центральную балку подвески, изоляторы двигателя, крепежные кронштейны двигателя и угловые крепления (модели с двигателем QG), см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
11. Подоприте двигатель домкратом.
12. Открутите крепежные болты МКП и двигателя.
13. Снимите МКП с автомобиля.

Крепежные болты углового крепления со стороны блока цилиндров:

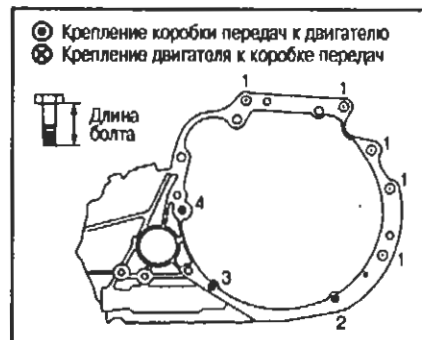
С правой стороны двигателя:
Длина болта 20 мм

Ⓐ: 31-40 N-m (3.1-4.1 кг-м)

С левой стороны двигателя:

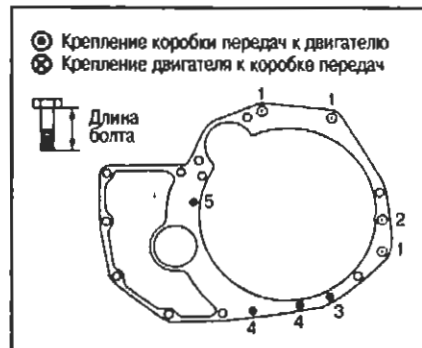
Длина болта 16 мм

RS5F50V (модели 2WD)



Номер болта	1	2	3	4
Кол-во	5	1	2	1
Длина болта, мм	80	35	47	65
Усилие затяжки, N-m (кг-м)	70-79 (7,1-8,1)	31-36 (3,1-3,7)		70-79 (7,1-8,1)

RS5F70A (модели 4WD)



Модели с двигателем QG

Номер болта	1	2	3*	4	5
Кол-во	3	1	1	2	1
Длина болта, мм	70	80	55	20	35
Усилие затяжки, N-m (кг-м)	31-40 (3,1-4,1)				

*: Болт №3 также затягивает угловое крепление.

Крепежные болты углового крепления со стороны блока цилиндров:
Количество болтов: 2 шт.
Длина болта 35 мм

□ : 31-40 N-m (3,1-4,1 кг-м)

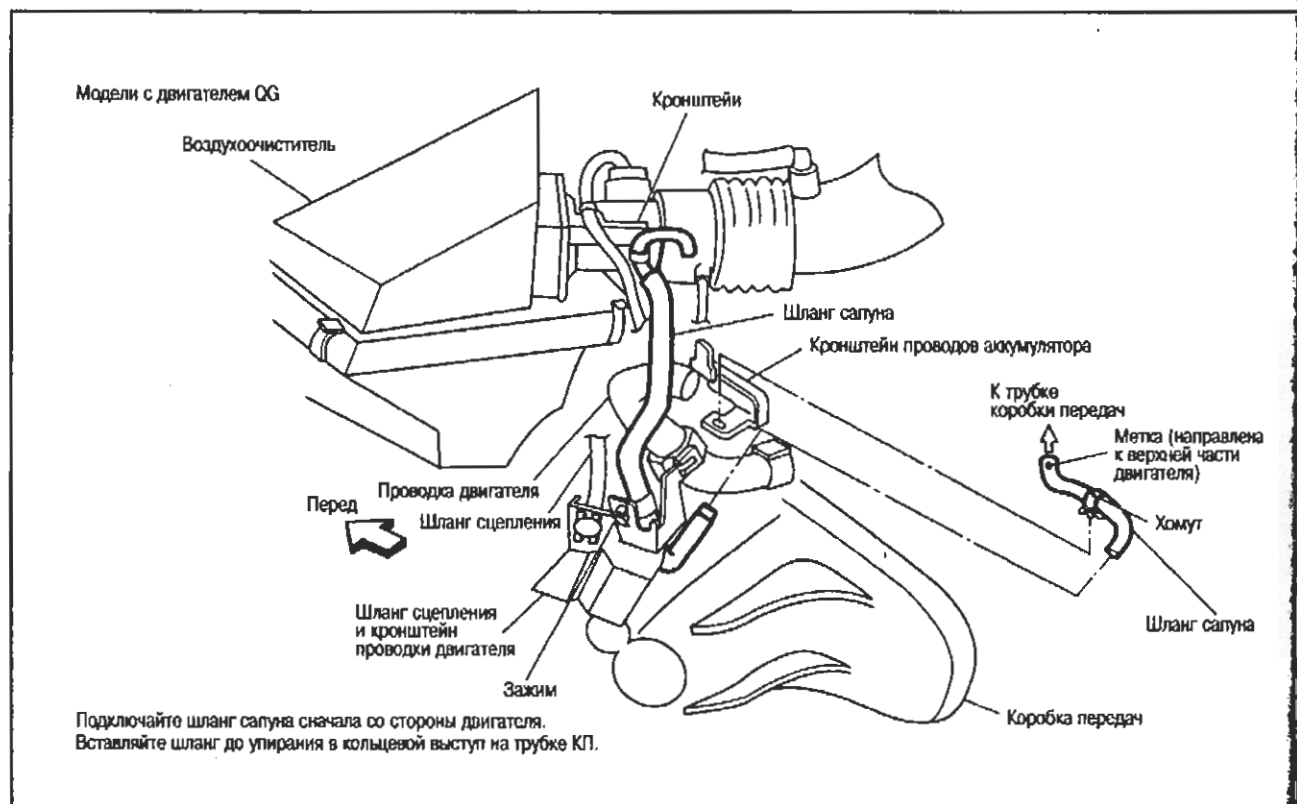
● После установки проверьте механизм управления на чрезмерный люфт. Также проверьте уровень масла и его утечки.

Шланг сапуна

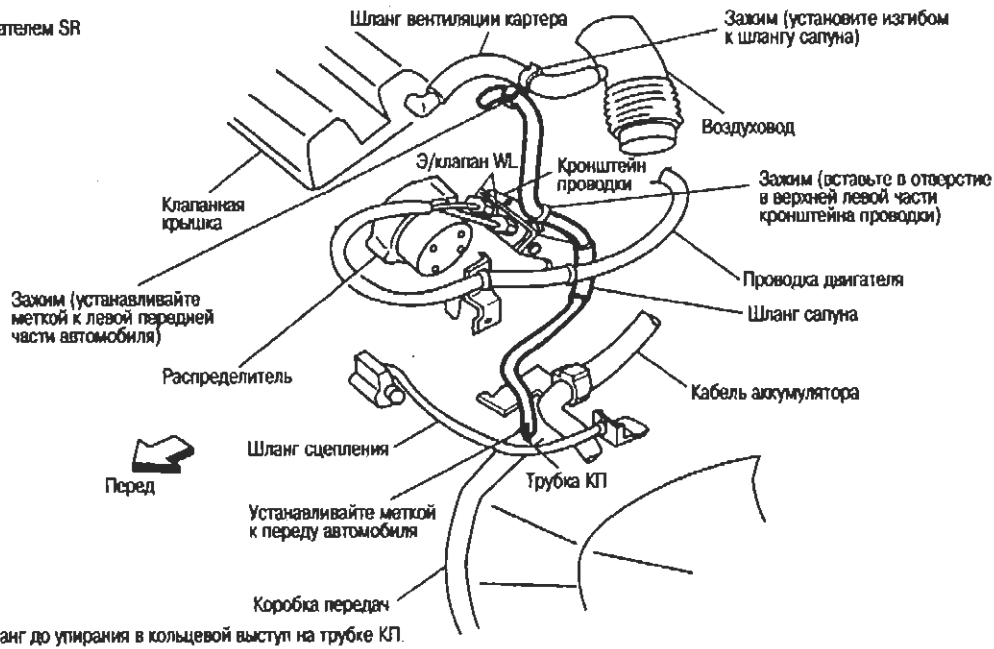
Снятие и установка: места крепления показаны на рисунке.

Внимание:

Во время установки шланга сапуна не допускайте его перекручивания или повреждения.



Модели с двигателем SR

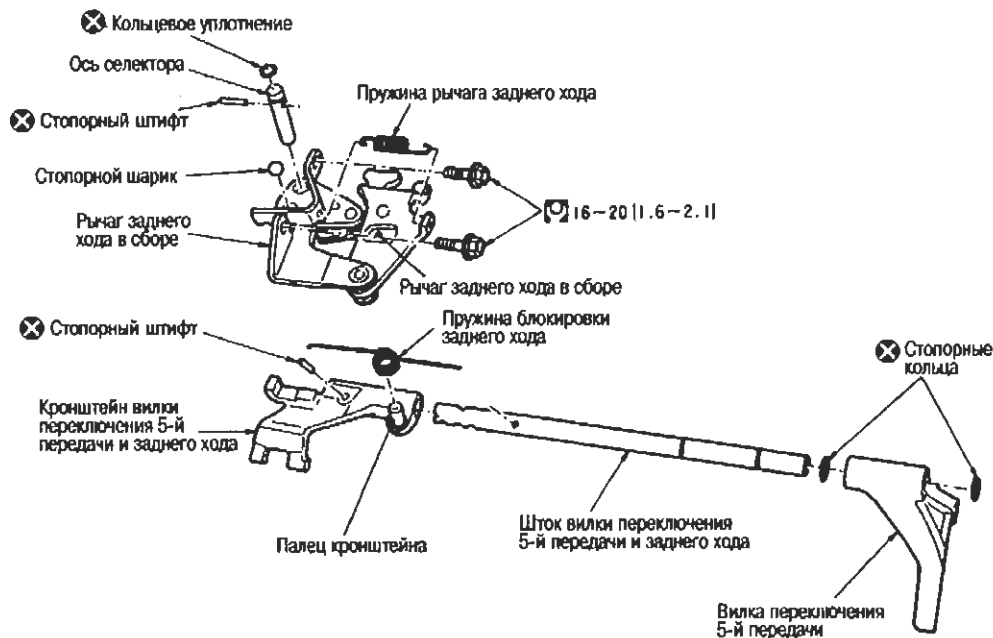


6

КОРОбКА ПЕРЕДАЧ (RS5F50V)

Ниже приведены сведения о пружине блокировки заднего хода, двухконусном синхронизаторе 1-2-й передач, синхронизаторе 5-й передачи и заднего хода и главной передаче (с вискомуфтой LSD).

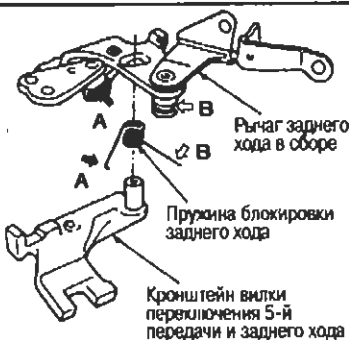
ПРУЖИНА БЛОКИРОВКИ ЗАДНЕГО ХОДА



Во время установки пружины насадите ее на выступ кронштейна вилки переключения 5-й передачи и заднего хода, затем вставьте выступ в отверстие рычага заднего хода в сборе.

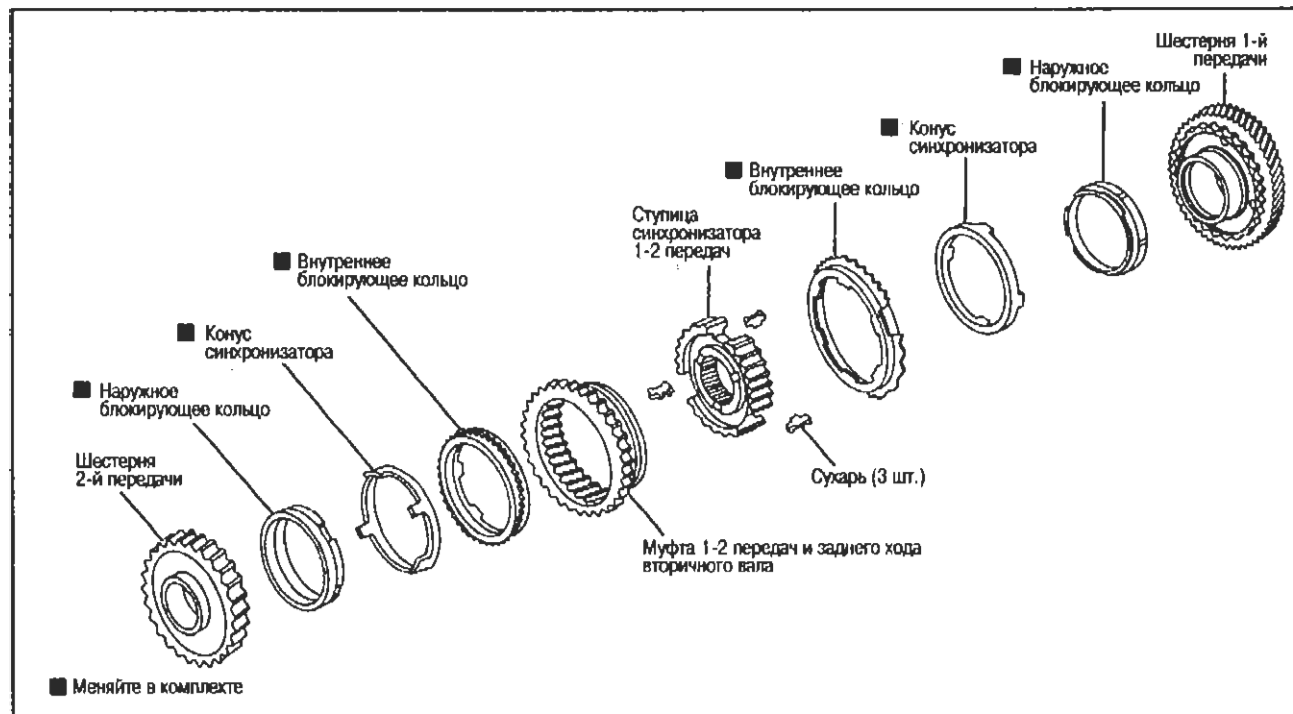
Примечание:

Буквами «А» и «В» обозначены концы пружины и соответствующие места и направления ее зацепления.



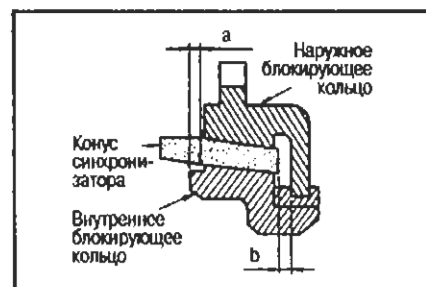
ДВУХКОНУСНЫЙ СИНХРОНИЗАТОР

РАЗБОРКА

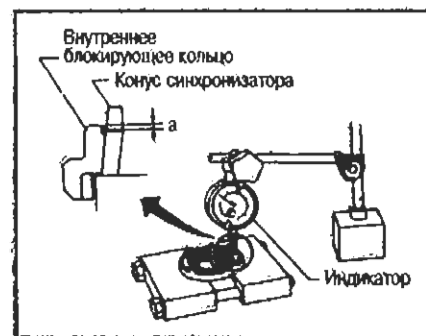


ПРОВЕРКА

Проверьте зазоры между внутренним блокирующим кольцом и конусом синхронизатора, между наружным блокирующим кольцом и конусом синхронизатора, как описано ниже.



1. При помощи индикатора измерьте зазор «а» в двух противоположных точках и сложите результаты измерений.

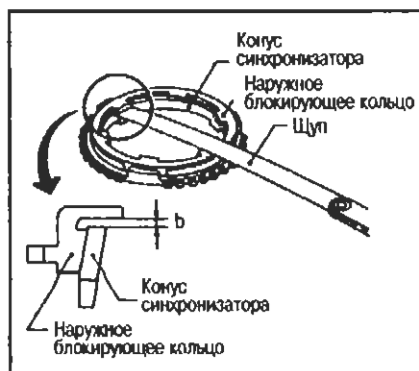


Зазор «а»:

Стандарт: 0,6-0,8 мм

Предел: 0,2 мм или менее

2. При помощи щупа измерьте зазор «b» в двух противоположных точках и сложите результаты измерений.



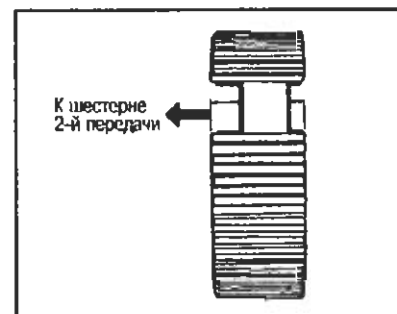
Зазор «b»:

Стандарт: 0,6-1,1 мм

Предел: 0,2 мм или менее

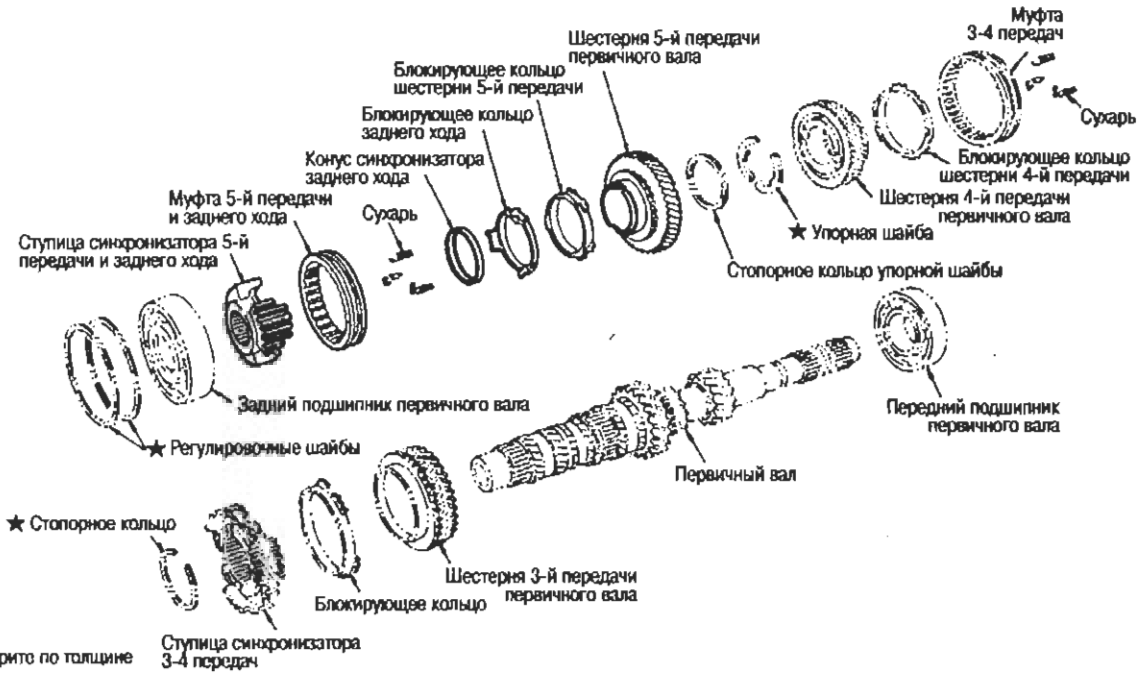
СБОРКА

Во время сборки расположите ступицу синхронизатора 1-2-й передачи так, чтобы более широкий паз был обращен к шестерне 2-й передачи, как показано на рисунке.



СИНХРОНИЗАТОР 5-Й ПЕРЕДАЧИ И ЗАДНЕГО ХОДА

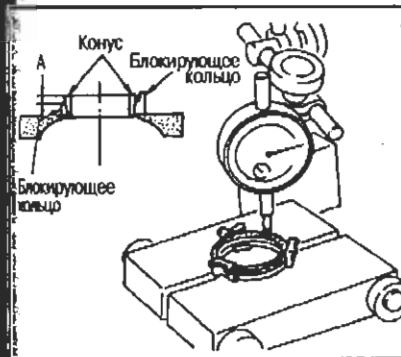
РАЗБОРКА



6

ПРОВЕРКА

При помощи индикатора измерьте расстояние «А» выступания конуса синхронизатора над блокирующим кольцом. Если расстояние меньше нормы, замените.



Предельный износ: 1,1 мм

Примечание:

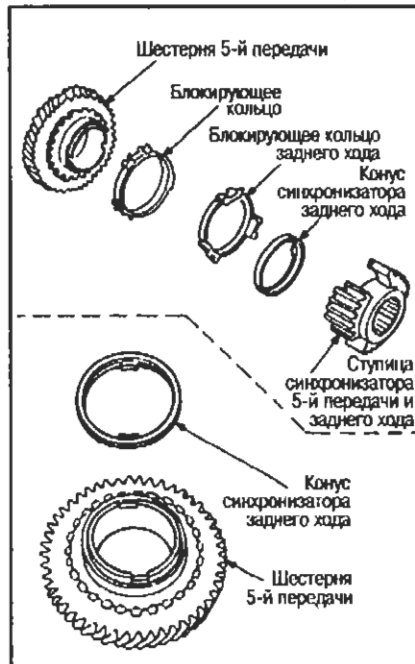
Измерьте расстояние в двух противоположных точках и сложите результаты измерений.

СБОРКА

1. Закрепите на шестерне 5-й передачи первичного вала блокирующие кольца, конус синхронизатора заднего хода и ступицу синхронизатора 5-й передачи и заднего хода, как показано на рисунке в центре.

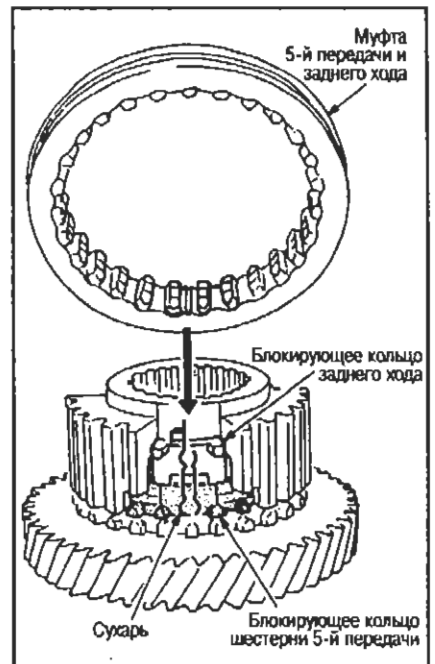
Внимание:

2. Расположите конус синхронизатора заднего хода так, чтобы его выступы вошли в пазы шестерни 5-й передачи, как показано на рисунке справа.



● Перед сборкой смажьте все компоненты маслом Nissan MP-G Special GL-4 80W-90.

- Вставьте сухарь в выемки блокирующего кольца заднего хода и блокирующего кольца шестерни 5-й передачи, как показано на рисунке.
- Совместите муфту 5-й передачи и заднего хода с сухарем и закрепите ее.
- Запрессуйте ступицу синхронизатора 5-й передачи и заднего хода. Затем проверьте свободу вращения

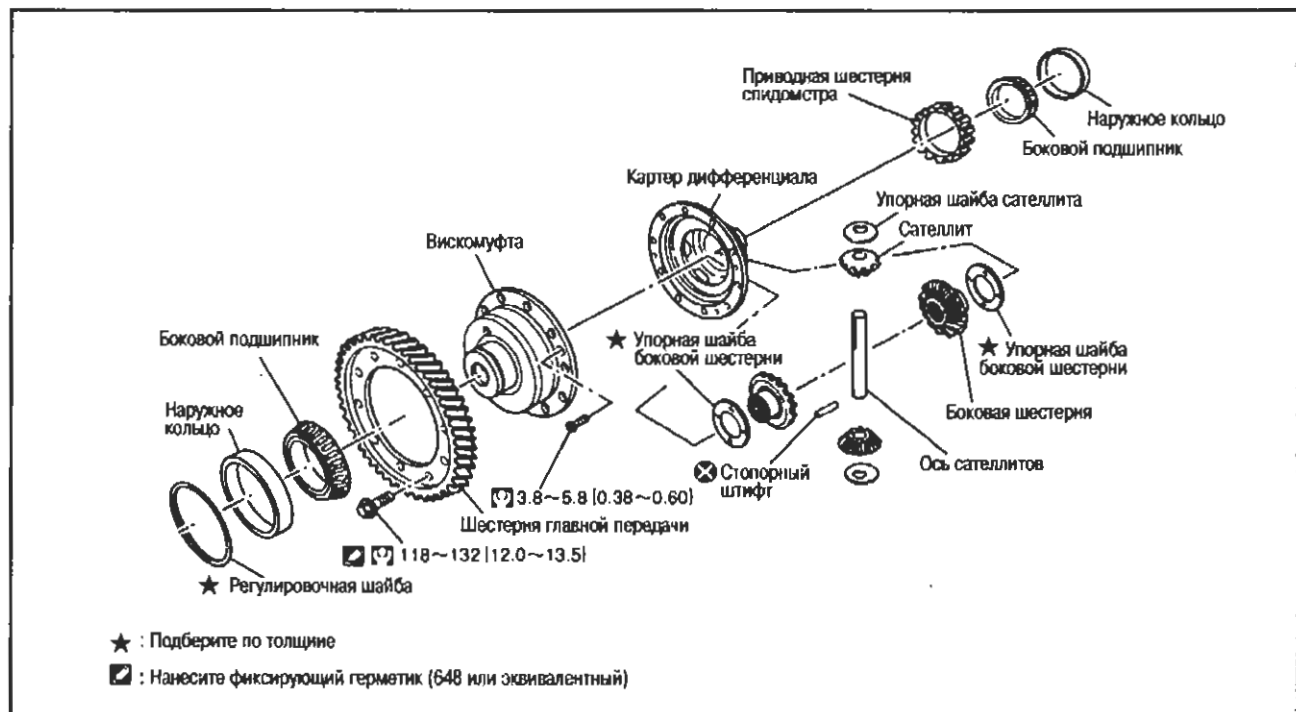


шестерни 5-й передачи первичного вала.

- Если вращение затруднено, выпрессуйте ступицу синхронизатора 5-й передачи и заднего хода, переверните конус синхронизатора заднего хода на 180° и установите повторно.
- Повторно проверьте свободу вращения шестерни 5-й передачи первичного вала.

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

РАЗБОРКА И СБОРКА



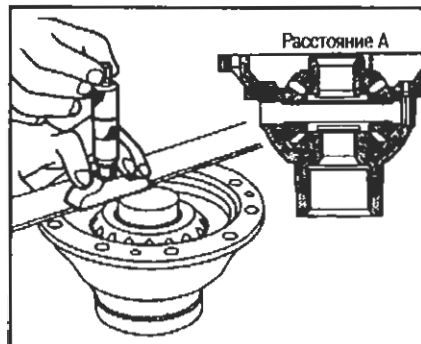
РЕГУЛИРОВКА

ПОДБОР УПОРНОЙ ШАЙБЫ БОКОВОЙ ШЕСТЕРНИ

Со стороны коробки передач

Измерение расстояния «А»:

Измерьте расстояние от поверхности боковой шестерни до поверхности картера дифференциала.



Внимание:

Проводите измерение, когда упорная шайба боковой шестерни на противоположной поверхности не установлена.

Измерение расстояния «В»:

Измерьте установочную высоту «В» между вискомуфтой и картером дифференциала.

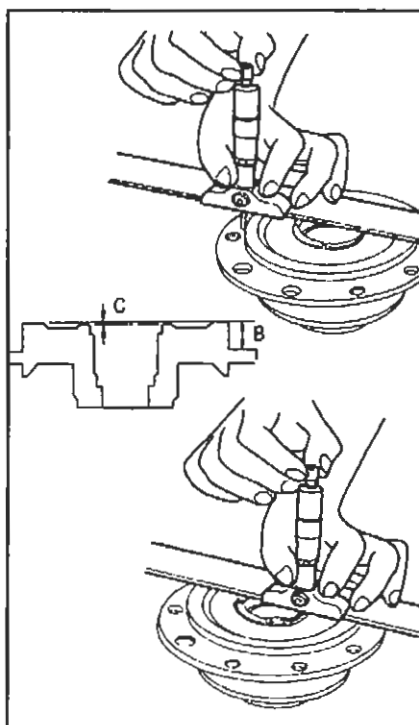
Измерение расстояния «С»:

Измерьте зазор «С» между вискомуфтой и боковой шестерней.

Регулировка осевого люфта

После измерения расстояний «А», «В» и «С» вычислите необходимую толщину шайбы по формуле, приведенной ниже. Установите подобранную шайбу так, чтобы осевой люфт был в пределах нормы.

Стандартный осевой люфт: 0,1-0,2 мм



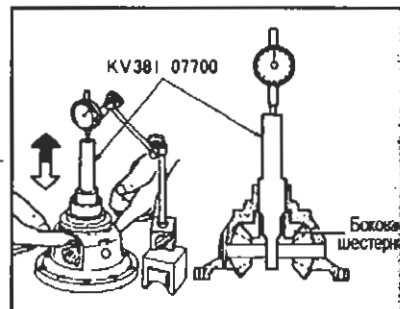
Толщина упорной шайбы боковой шестерни = А-В+С

Упорные шайбы боковой шестерни со стороны коробки передач

Толщина, мм	Номер
0,44	38424 51E10
0,53	38424 51E11
0,62	38424 51E12
0,71	38424 51E13
0,80	38424 51E14

Со стороны картера сцепления

Установите упорную шайбу толщиной, вычисленной по формуле, как указано выше (для противоположной стороны установите адаптер (специнструмент) на картер дифференциала, покачайте его вверх-вниз и измерьте осевой люфт. Подберите шайбу так, чтобы осевой люфт был в пределах нормы.



Стандартный осевой люфт: 0,1-0,2 мм

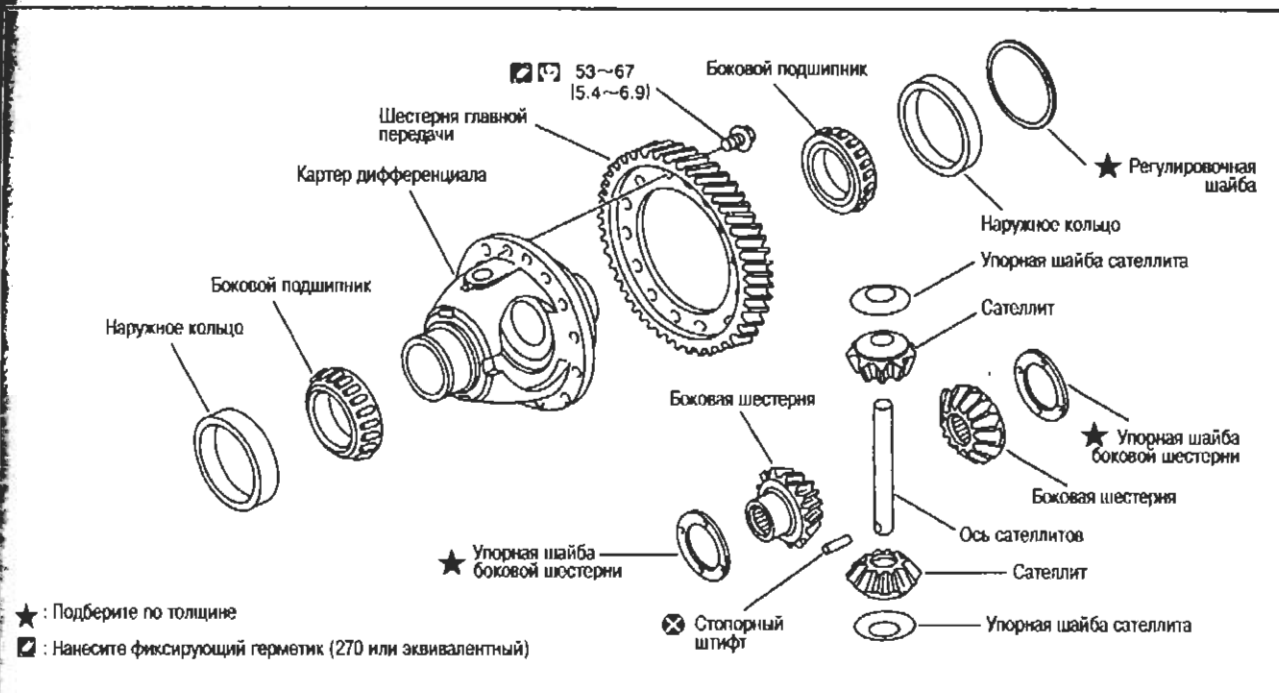
Упорные шайбы боковой шестерни со стороны картера сцепления

Толщина, мм	Номер
0,75-0,80	38424 E3000
0,80-0,85	38424 E3001
0,85-0,90	38424 E3002
0,90-0,95	38424 E3003

КОРобКА ПЕРЕДАЧ (RS5F70A)

Ниже приведены сведения о главной передаче. Описание других компонентов см. в Руководстве по обслуживанию механической коробки передач RS5F70A (A260C20).

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА



АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

МАСЛО ДЛЯ АКП

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА RE4F03B

Состояние жидкости	Вероятная причина	Действия
Черный цвет с запахом горелого	Износ фрикционного материала	Проверьте АКП, электропроводку, трубки и шланги системы охлаждения. Если нет отклонений от нормы, замените масло.
Молочный или мутно-белый цвет	Попадание воды	Замените масло. Проверьте места возможного попадания воды.
Большое количество металлических частиц	Повышенный износ поверхностей скольжения внутри АКП	Замените масло. Проверьте работу АКП на отклонения от нормы.

RE0F06A

Состояние жидкости	Вероятная причина	Действия
Черный цвет с запахом горелого	Ухудшение качества масла вследствие воздействия высокой температуры	Проверьте CVT, электропроводку, трубки и шланги системы охлаждения. Если нет отклонений от нормы, замените масло.
Молочный или мутно-белый цвет	Попадание воды	Замените масло. Проверьте места возможного попадания воды.
Большое количество металлических частиц	Повышенный износ поверхностей скольжения внутри CVT	Замените масло. Проверьте работу CVT на отклонения от нормы.

ЗАМЕНА МАСЛА

Периодичность замены:

RE4F03B:

- При индивидуальной и коммерческой эксплуатации автомобиля: после капитального ремонта.
- При эксплуатации в тяжелых условиях: после каждых 60000 км пробега.

Примечание:

- Необходимость замены масла определяется с помощью специального тестера для масла АКП (LS54900000).
- Зеленая зона тестера: масло в нормальном состоянии.
- Желтая зона: необходима замена.
- Красная зона: необходима замена.

RE0F06A:

- При индивидуальной и коммерческой эксплуатации автомобиля: после каждых 60000 км пробега.

Примечание:

Состояние масла нельзя определить с помощью тестера LS54900000.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ЗАМЕНЕ МАСЛА

- Замена масла производится с работающим на холостых оборотах двигателем. Заливайте свежее масло через заливочную трубку, одновременно сливая старое масло из шланга возврата масляного радиатора.
- Когда цвет сливаемого масла станет таким же, как у свежего масла, можно считать процедуру замены оконченной. Нормальный объем для замены старого масла на свежее составляет 3-5 номинальных объемов.

Используемое масло:

RE4F03B: Nissan Matic Fluid D
RE0F06A: Nissan CVT Fluid NS-1

Номинальный объем:

RE4F03B: прибл. 7,0
RE0F06A: прибл. 8,1

Внимание:

- RE4F03B: Используйте только масло Nissan Matic Fluid D. При смешивании фирменного масла с маслами других производителей, а также при смешивании масел Matic Fluid D и Matic Fluid C возможно не только снижение эффективности работы, но и серьезная поломка АКП.
- RE0F06A: Используйте только масло Nissan CVT Fluid NS-1. При смешивании фирменного масла с маслами других производителей, а также при использовании масел Matic Fluid D и Matic Fluid C возможно не только снижение эффективности работы, но и серьезная поломка АКП.
- Используйте бумажные полотенца, не пользуйтесь ворсистой тканью.
- После замены проверьте уровень масла.

ПОЛОЖЕНИЯ АКП

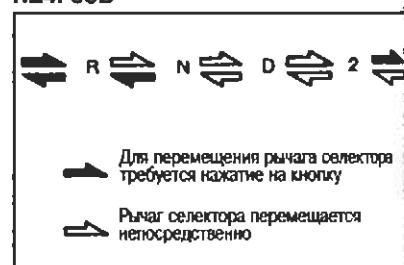
ПРОВЕРКА

1. Переместите рычаг селектора и убедитесь в отсутствии тяжелого хода, заедания, посторонних звуков, чрезмерного свободного хода и т.д.
2. Переместите рычаг селектора из положения Р в положение 1 и убедитесь, что рычаг фиксируется в

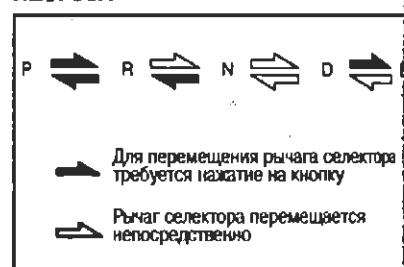
каждом диапазоне, а на индикаторе приборной панели правильно высвечивается текущий диапазон.

3. Методика перемещения рычага селектора показана на рисунке.

RE4F03B



RE0F06A

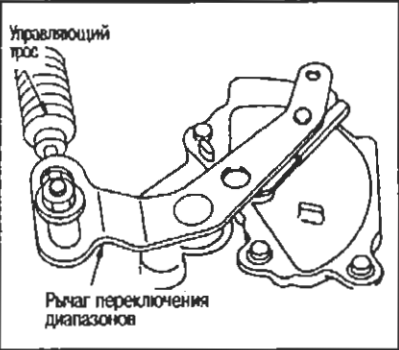


4. Проверьте работу кнопки рычага селектора при перемещении рычага в каждом положении.
5. Только в положении Р загораются фонари заднего хода, и звучит предупредительный зуммер.
6. Запуск двигателя возможен только из положений Р или N, запуск двигателя из других положений блокируется.
7. В положении Р коробка передач полностью блокируется.

РЕГУЛИРОВКА

RE4F03B

- Ослабьте контргайку, соединяющую управляющий трос с рычагом переключения диапазонов. Проверьте плавность хода троса.



- Установите рычаг селектора в салоне и рычаг переключения диапазонов в положение P.

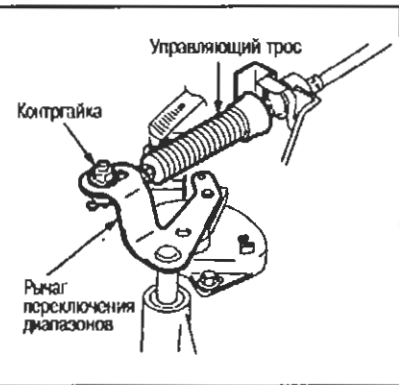
Внимание:
Поверните колеса на более чем на 1/4 оборота и затяните стояночный тормоз.

- 2-3 раза потяните управляющий трос с усилием 9,8N (1 кг). Отпустите трос и закрутите от руки контргайку, не затягивая трос.
- Затяните контргайку с усилием 11-14 N·m (1,1-1,5 кг·м).

Внимание:
Во время затягивания контргайки зафиксируйте рычаг переключения диапазонов в неподвижном положении.

RE0F06A

- Ослабьте контргайку, соединяющую управляющий трос с рычагом переключения диапазонов. Проверьте плавность хода троса.



- Установите рычаг селектора в салоне и рычаг переключения диапазонов в положение P.

Внимание:
Поверните колеса на более чем на 1/4 оборота и затяните стояночный тормоз.

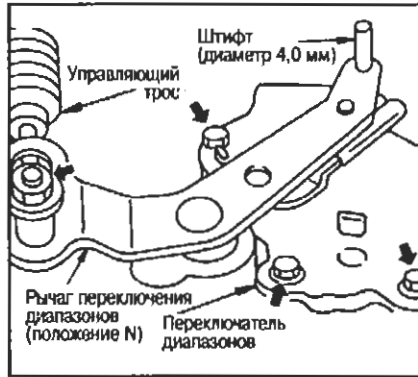
- Затяните контргайку с усилием 11-14 N·m (1,1-1,5 кг·м).

Внимание:
Во время затягивания контргайки зафиксируйте рычаг переключения диапазонов в неподвижном положении.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

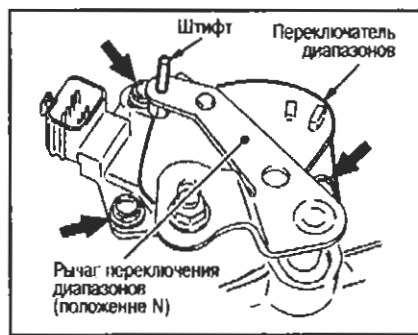
- Во время установки вставьте штифт в оба регулировочные отверстия на рычаге и переключателе диапазонов и установите в положение N.
- Во время установки корпуса переключателя диапазонов затяните крепления с требуемым усилием.

RE4F03B:



□ : 2,6-3,9 N·m (0,26-0,4 кг·м)

RE0F06A:



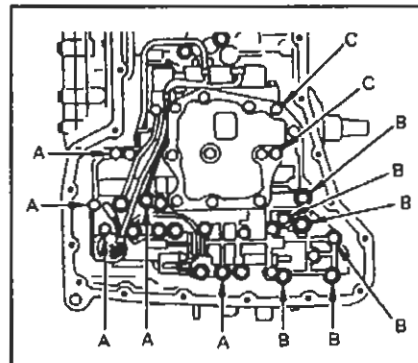
□ : 5,0-6,8 N·m (0,5-0,7 кг·м)

- После завершения установки проверьте проводимость переключателя на всех диапазонах.

УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ И ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ (только RE4F03B)

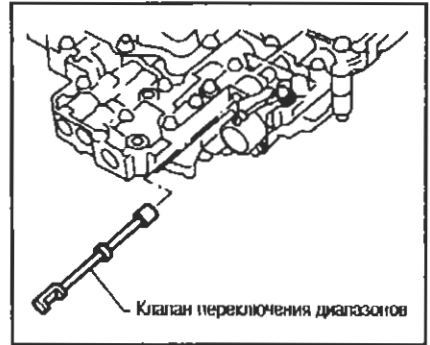
СНЯТИЕ

- Слейте масло АКП.
- Снимите масляный поддон и прокладку.
- Отсоедините промежуточный разъем соленоидов АКП.
- Снимите кольцевой зажим с корпуса разъема. Нажмите на корпус разъема пальцем руки и извлеките его.
- Открутите установочные болты клапанной коробки и снимите ее.



Обозначение болта	A	B	C
Длина болта, мм	40,0	33,0	43,5
Количество болтов	5	6	2

- Снимите клапанную коробку с коробки передач.
- Снимите клапан переключения диапазонов с клапанной коробки.

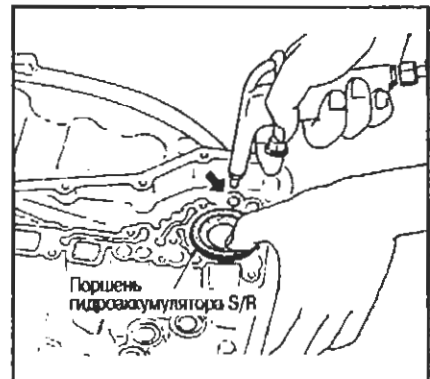


Внимание:
Не уроните клапан переключения диапазонов.

- Снимите возвратную пружину с поршня гидроаккумулятора S/R.

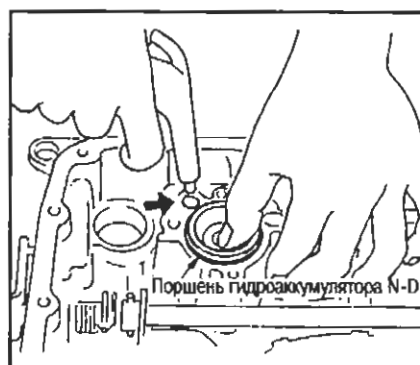


- Продуйте сжатым воздухом отверстие, показанное на рисунке, и снимите поршень гидроаккумулятора S/R с картера коробки передач.



- Внимание:**
- Поршень гидроаккумулятора может неожиданно выскочить, поэтому придерживайте его тряпкой.
 - Оберните снятый поршень бумажным полотенцем.
- Снимите кольцевое уплотнение с поршня гидроаккумулятора S/R.

11. Продуйте сжатым воздухом отверстие, показанное на рисунке, и снимите поршень гидроаккумулятора N-D с картера коробки передач.



Внимание:

- Поршень гидроаккумулятора может неожиданно выскочить, поэтому придерживайте его тряпкой.
 - Оберните снятый поршень бумажным полотенцем.
12. Снимите кольцевое уплотнение с поршня гидроаккумулятора N-D.

ПРОВЕРКА

- Проверьте контактные поверхности каждого клапана и клапанной коробки на задиры и повреждение.
- Проверьте трущиеся поверхности каждого поршня гидроаккумулятора и картера коробки передач на задиры и повреждения.

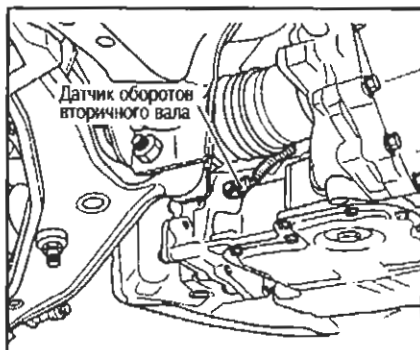
УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.
- Устанавливайте поршни гидроаккумуляторов с новыми кольцевыми уплотнениями.
 - Замените на новые крепежные болты масляного поддона и затяните их с усилием 6,9-8,8 N·m (0,7-0,9 кг·м).

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП (только RE4F03B)

СНЯТИЕ

- Открутите крепежный болт датчика.



УСТАНОВКА

- Затяните крепежный болт датчика с усилием 5,0-6,8 N·m (0,5-0,7 кг·м).

Внимание:

Меняйте кольцевые уплотнения на новые.

ДАТЧИКИ ОБОРОТОВ ШКИВОВ (только RE0F06A)

СНЯТИЕ

- Открутите крепежные болты датчиков первичного и вторичного шкивов.



УСТАНОВКА

- Затяните крепежные болты датчиков с усилием 5,0-6,8 N·m (0,5-0,7 кг·м).

Внимание:

Меняйте кольцевые уплотнения на новые.

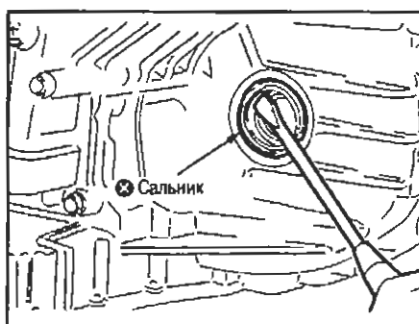
САЛЬНИК ДИФФЕРЕНЦИАЛА

СНЯТИЕ

Внимание:

Модели 4WD: поскольку подсоединена раздаточная коробка, снимите с автомобиля коробку передач в сборе и замените правый сальник дифференциала.

- Отсоедините приводные валы со стороны коробки передач.
- С помощью отвертки извлеките сальник.



Внимание:

Во время снятия сальника не повредите установочную поверхность.

УСТАНОВКА

- С помощью выколотки (специнструмент) забейте сальник без перекосов, чтобы его выступание от торца картера составляло размеры А и В.

Размер А:

RE4F03B (2WD) и RE0F06A: Разница уровней от торца картера должна составлять 5,5-6,5 мм
RE4F03B (4WD): Разница уровней от торца картера должна составлять 0±0,5 мм

Размер В:

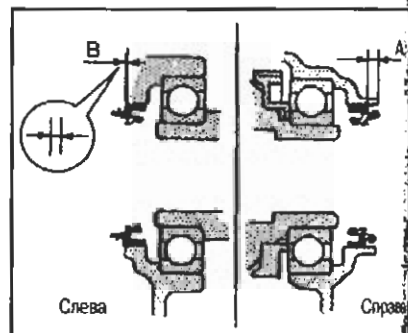
RE4F03B (2WD и 4WD), RE0F06A: Разница уровней от торца картера должна составлять 0±0,5 мм

Используемые выколотки:

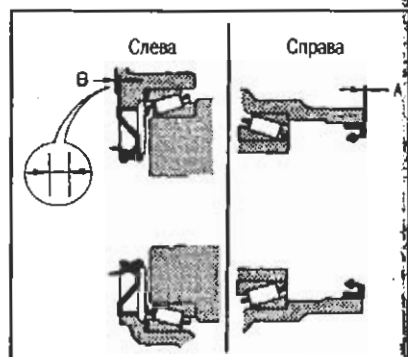
RE4F03B (2WD) и RE0F06A:

Страна картера КП (слева): сторона картера гидротрансформатора (справа): KV31103000
RE4F03B (модели 4WD): Страна картера КП (слева): KV31103000
Страна картера гидротрансформатора (справа): KV38100200

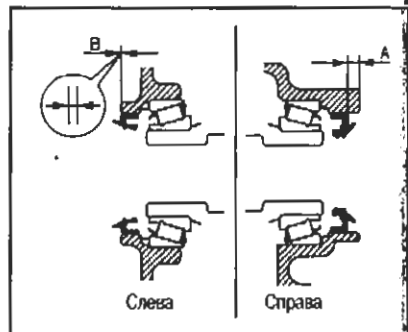
RE4F03B (2WD):



RE4F03B (4WD):



RE0F06A:



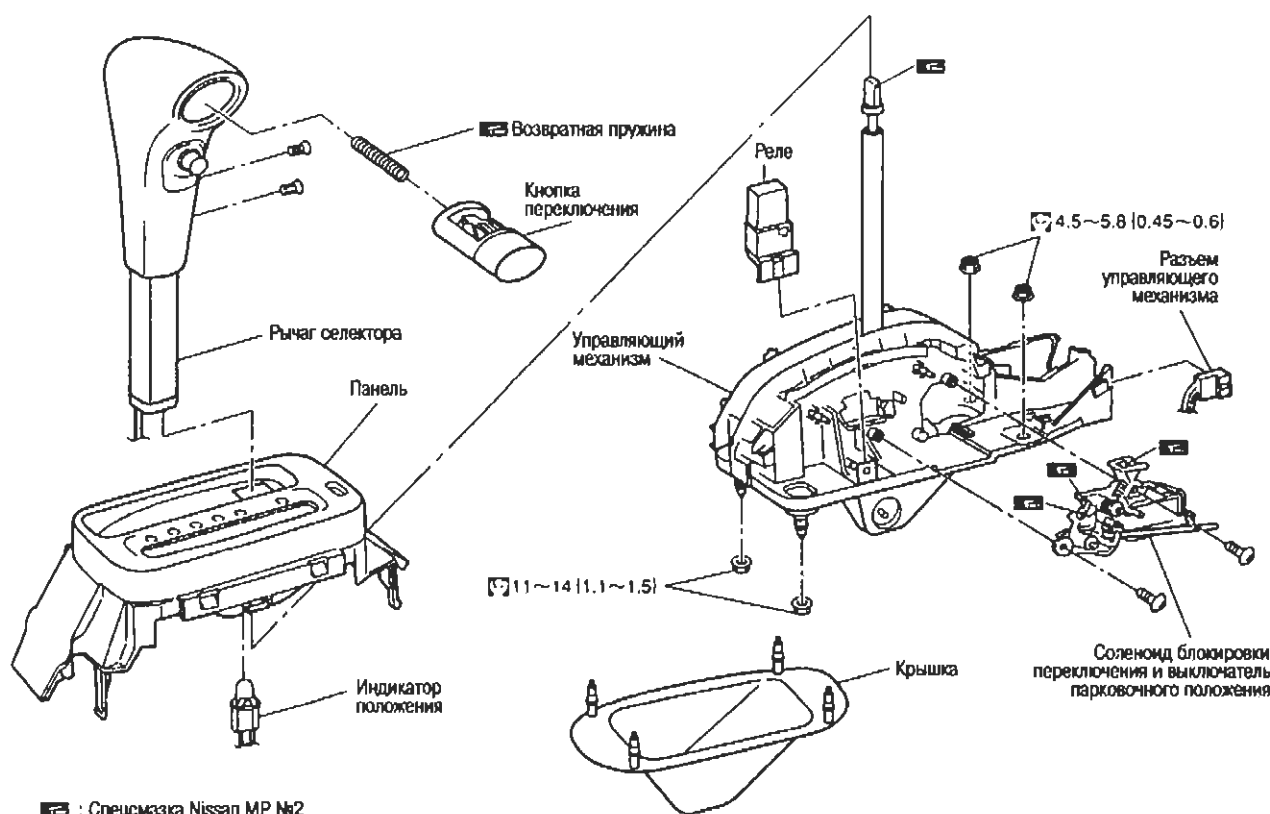
Внимание:

- Перед установкой сальника нанесите на его поверхность масло Nissan Matic Fluid D (RE4F03B) или NISSAN CVT Fluid NS-1 (RE0F06A).
- После снятия не используйте сальник повторно.
- Установка происходит в порядке обратного снятия. После завершения работ проверьте уровень масла в коробке передач.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНОВ

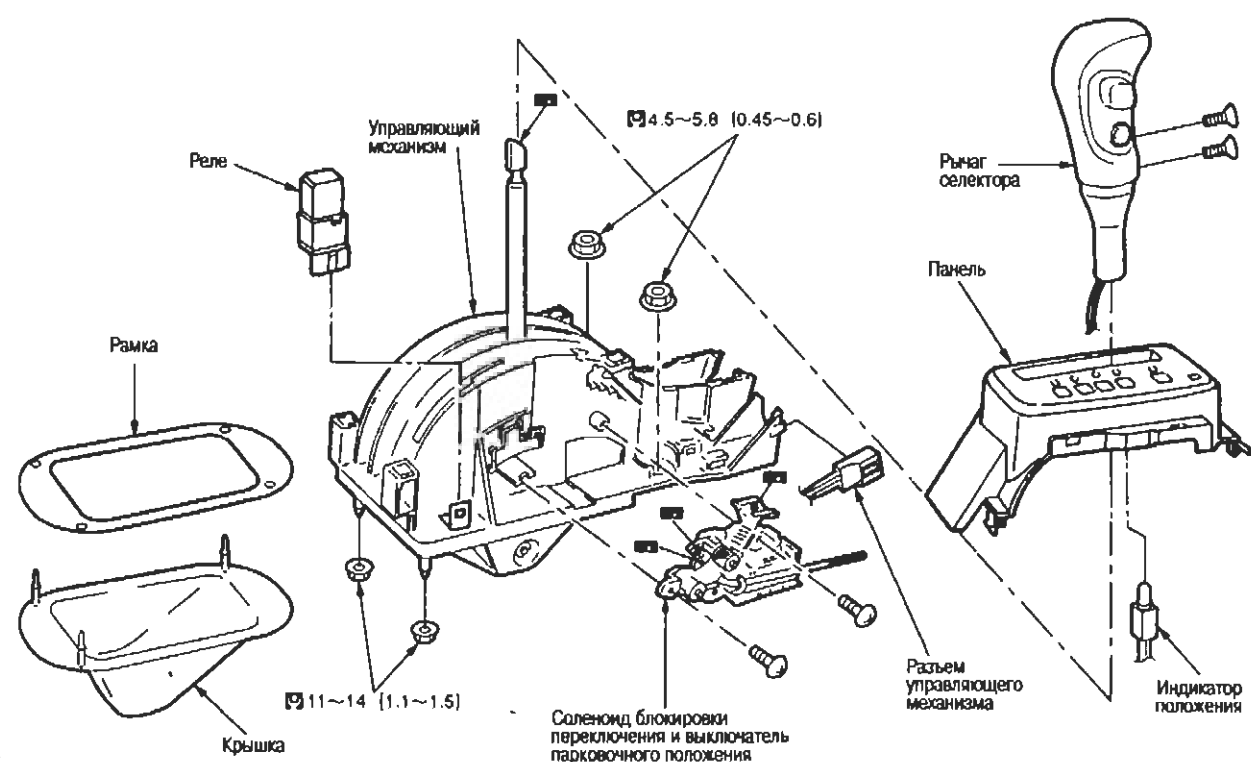
УПРАВЛЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ

RE4F03B

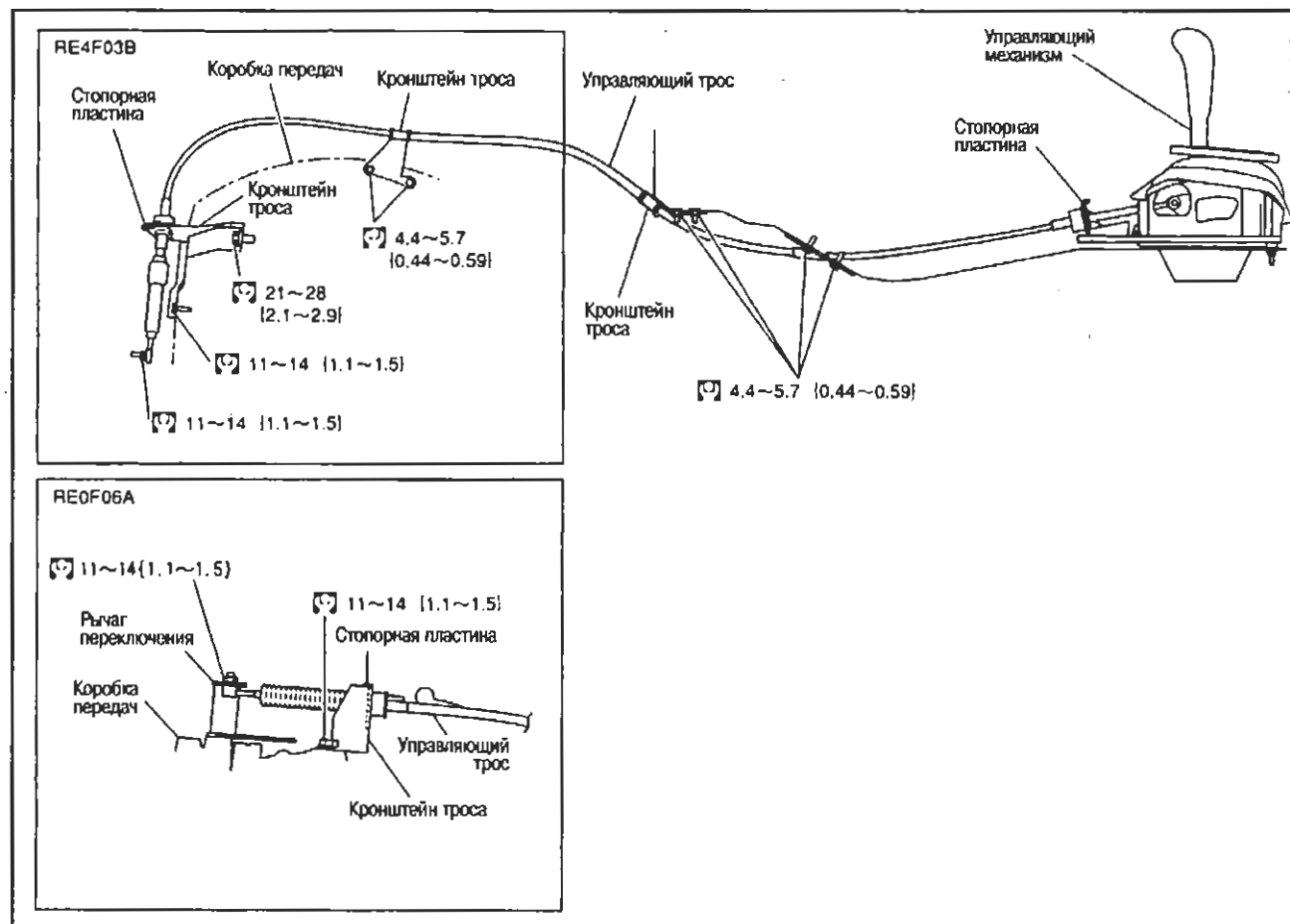


7

RE0F06A

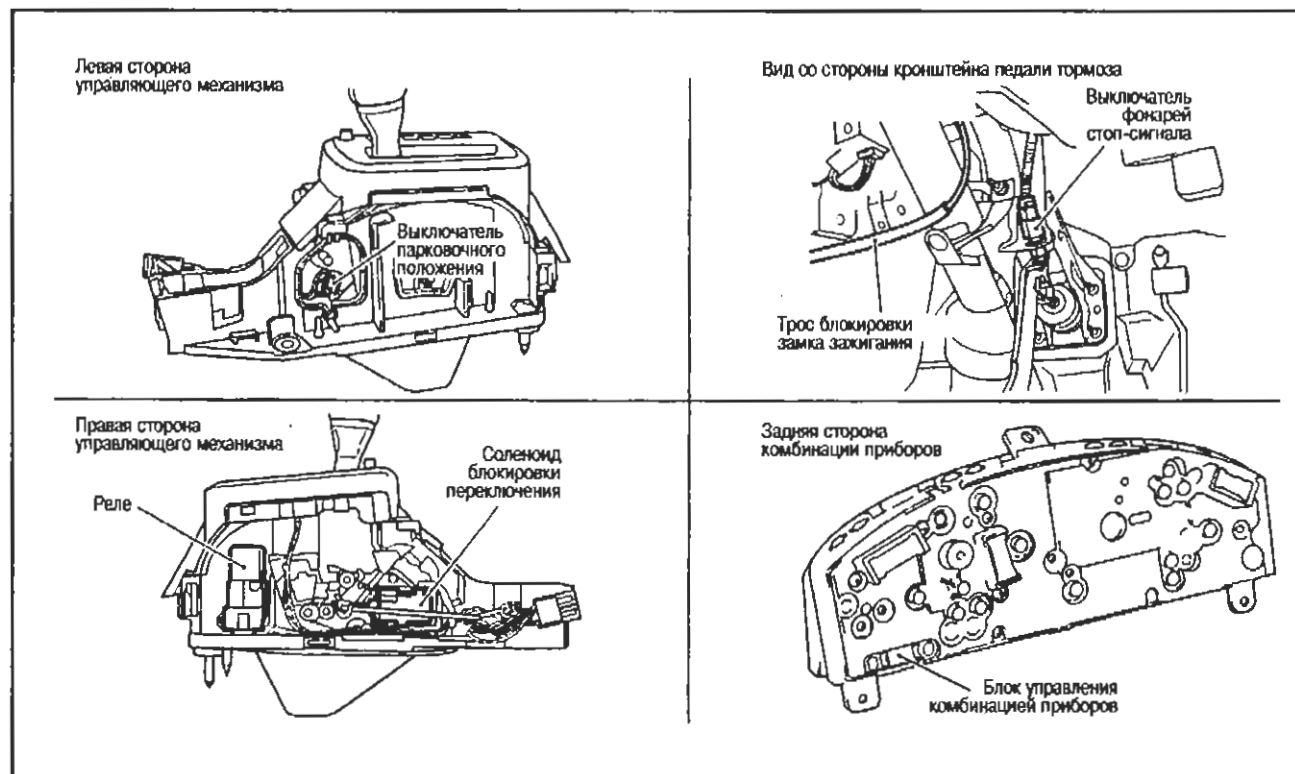


УПРАВЛЯЮЩИЙ ТРОС

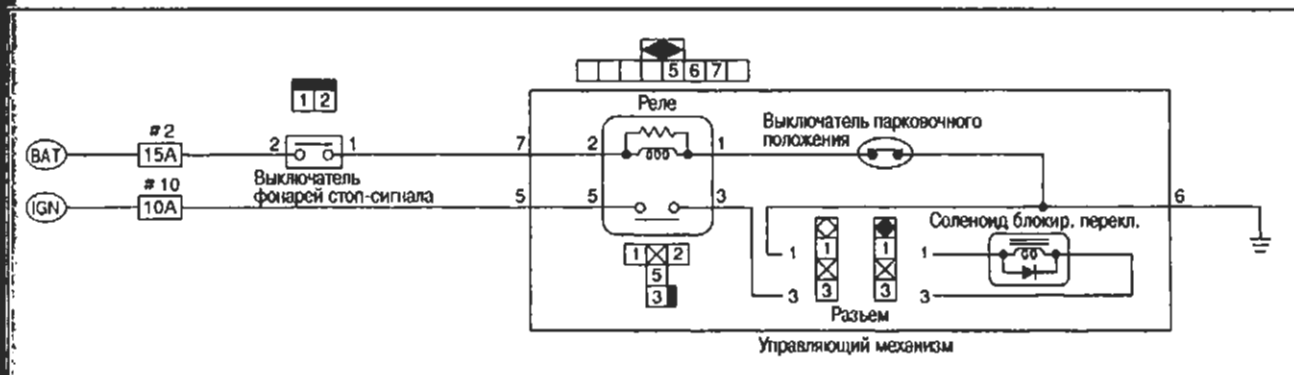


МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

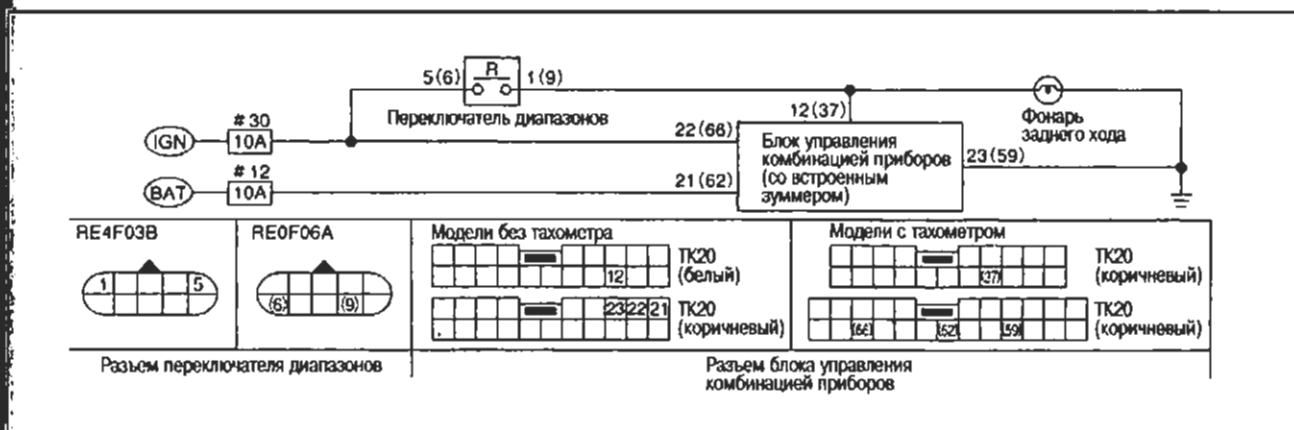
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ



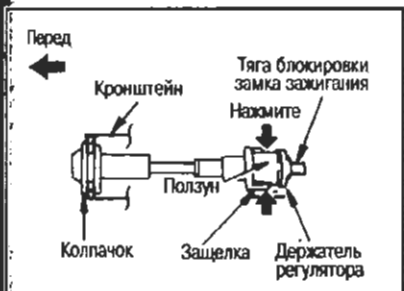
ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗУММЕРА ЗАДНЕГО ХОДА



ТРОС МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

СНЯТИЕ

1. Снимите отделку рычага КП, крышку рулевой колонки и нижнюю установочную панель.
2. Сожмите защелку ползуна на тросе, сдвиньте в сторону колпачок оболочки троса и снимите тягу и держатель регулятора.
3. Снимите колпачок оболочки троса с кронштейна.



4. Снимите с цилиндра замка зажигания зажим для крепления держателя и снимите держатель.
5. Снимите трос с зажима.

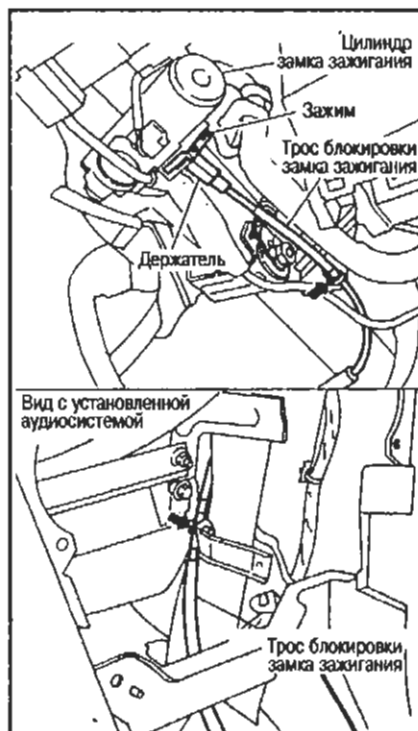
УСТАНОВКА

Внимание:
После снятия троса не используйте его повторно, замените на новый.

Поверните ключ зажигания в положение ACC или ON, закрепите держатель троса на замке зажигания и зафиксируйте зажимом.

Внимание:
Не используйте зажим повторно, замените его на новый.

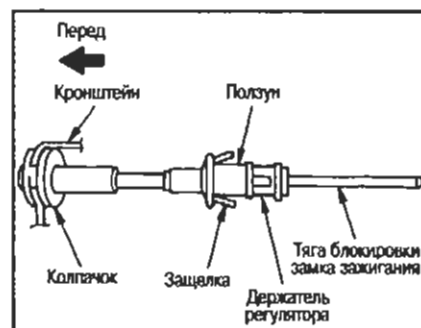
2. Закрепите трос в зажиме.



3. Поверните ключ зажигания в положение LOCK.
4. Установите рычаг селектора АКП в положение P, подсоедините держатель регулятора троса к тяге управляющего механизма.

держатель регулятора троса к тяге управляющего механизма.

5. Установите колпачок оболочки троса на кронштейн управляющего механизма.



Внимание:
Во время установки не перекручивайте и не сгибайте трос.

6. Чтобы ползун на тросе не касался с другими частями, сдвиньте его в сторону тяги, плотно закрепите держатель регулятора и тягу.

Внимание:

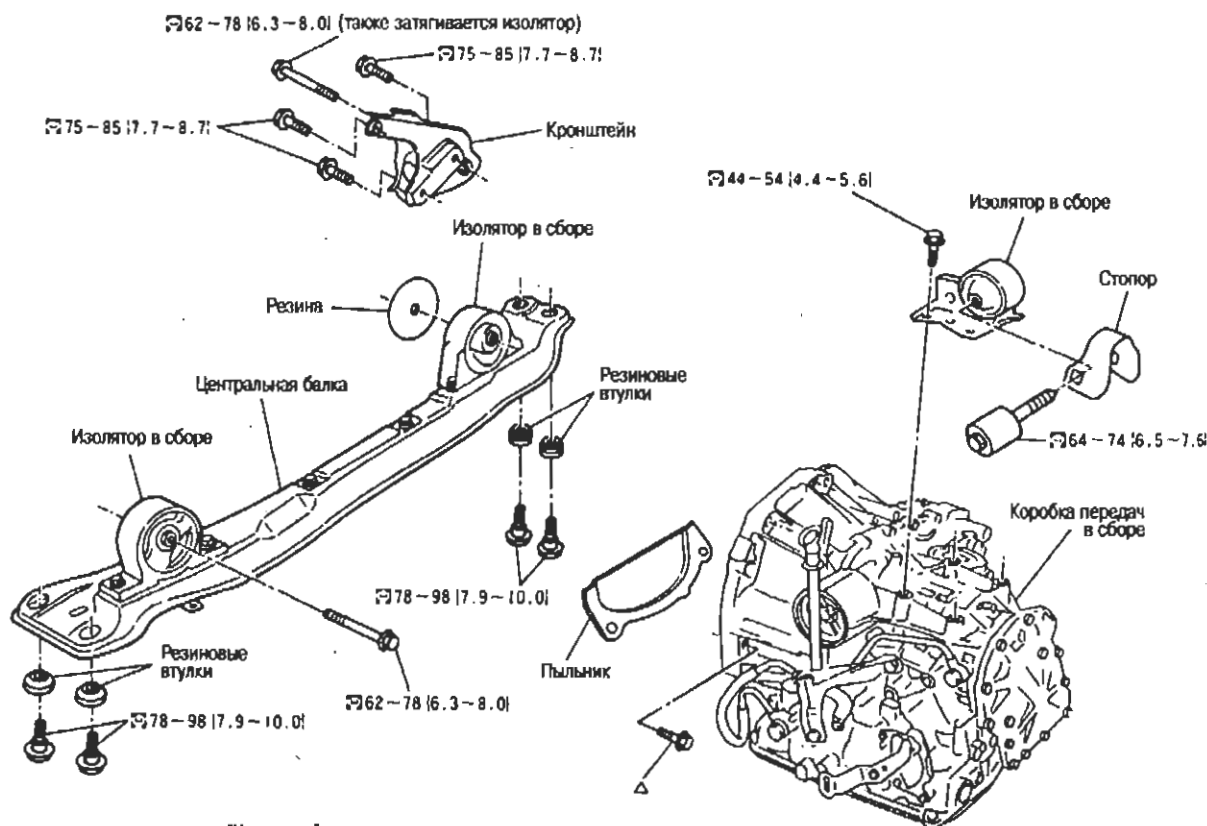
- После установки ползуна на трос не нажимайте на защелку ползуна.
- Во время сдвигания ползуна не прилагайте усилия в поперечном направлении тяги.

7. Установите отделку рычага КП, крышку рулевой колонки и нижнюю установочную панель.

КОРБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

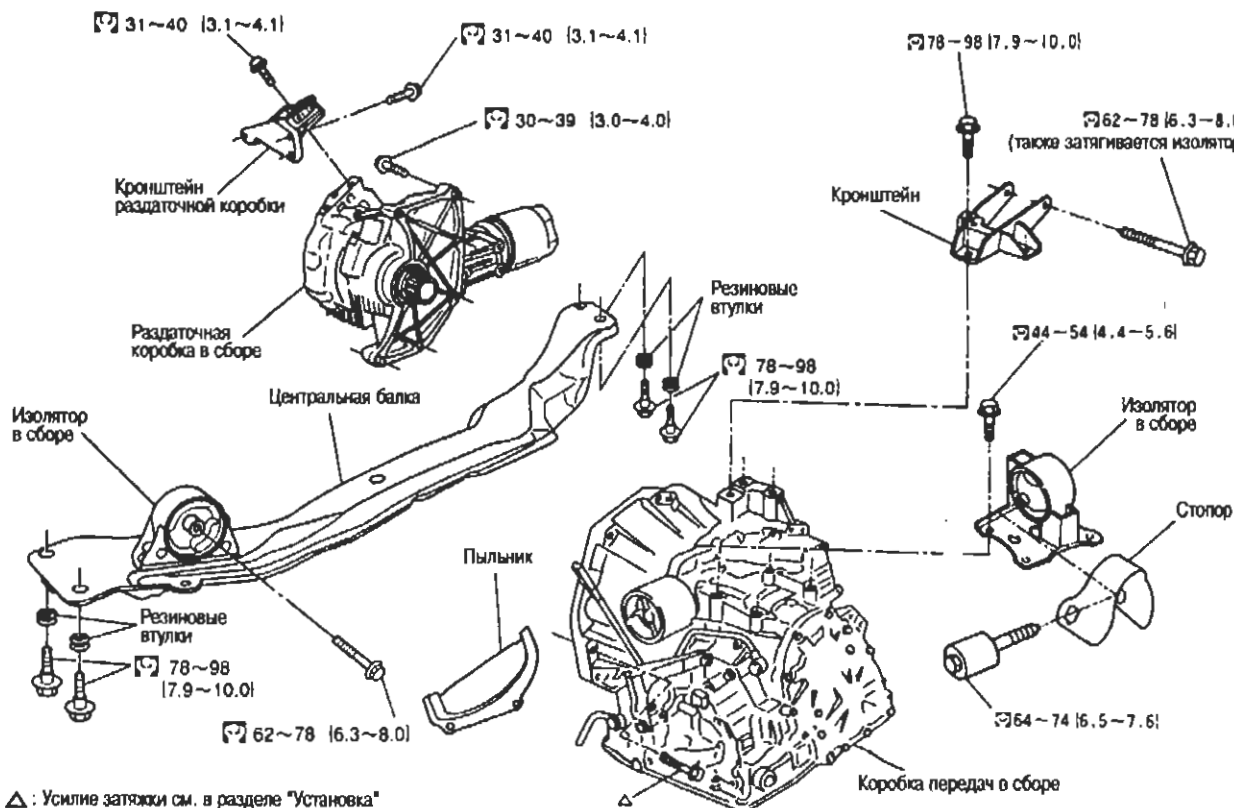
RE4F03B

Модели 2WD

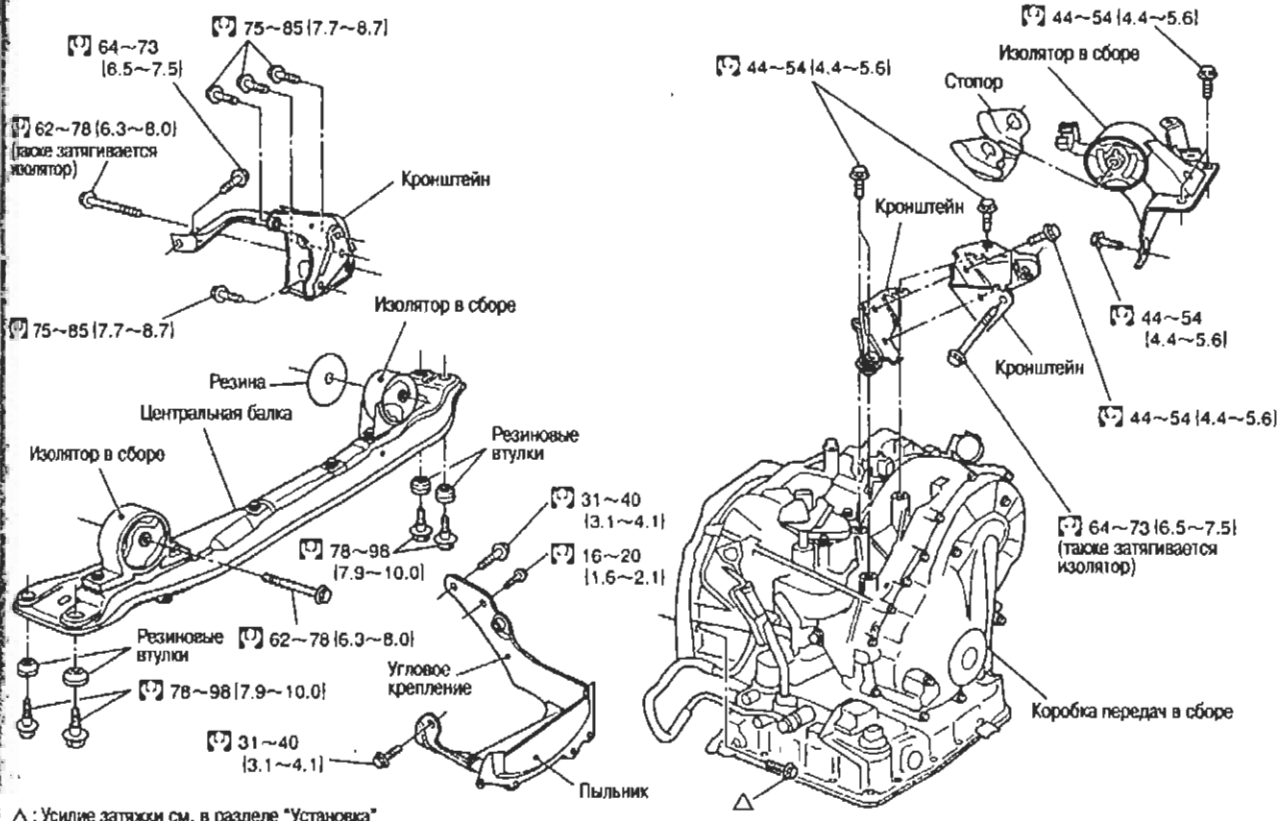


△ : Усилие затяжки см. в разделе "Установка"

Модели 4WD



△ : Усилие затяжки см. в разделе "Установка"



СНЯТИЕ

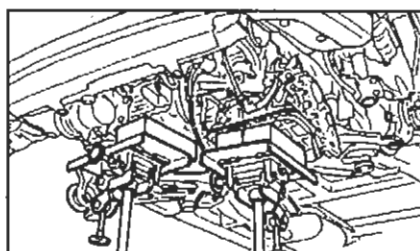
1. Снимите аккумулятор, воздухоочиститель и воздухопровод.
2. Снимите шланг сапуна.
3. Снимите переключатель диапазонов, клапанную коробку, датчик оборотов вторичного вала и датчик скорости автомобиля (RE4F03B), датчики оборотов шкивов и понижающий резистор (RE0F06A), разъемы и электропроводку (спидометра, заземления и т.д.).
4. Снимите управляющий трос с КП.
5. Снимите переднюю выхлопную трубу и приводные валы.
6. Снимите шланг масляного радиатора.
7. Модели 4WD: снимите раздаточную коробку, см. гл. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА.
8. Снимите стартер.
9. Подоприте АКП домкратом.

Внимание:
Подпирайте КП домкратом так, чтобы он не касался пробки сливного отверстия.

10. Снимите центральную балку, изоляторы и кронштейны двигателя и угловые крепления, см. гл. механическая часть двигателя.
11. Снимите пыльник с участка корпуса гидротрансформатора.
12. Поворачивая коленвал, открутите 4 крепежных болта ведущего диска и гидротрансформатора.

Внимание:
Поворачивайте коленвал вправо (если смотреть спереди двигателя).

13. Подоприте двигатель домкратом.



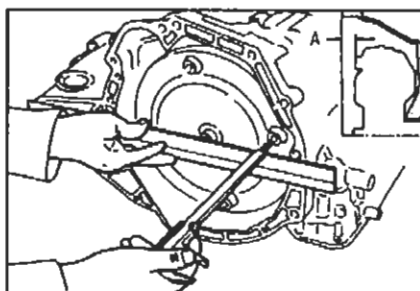
14. Открутите болты крепления двигателя к коробке передач.
14. Снимите коробку передач с автомобиля.

ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

После установки гидротрансформатора а коробку передач, убедитесь, что размер А, показанный на рисунке, в пределах нормы.

Размер А: не менее 21,1 мм



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- После установки КП на двигатель затяните крепежные болты указанным ниже способом.

RE4F03B (модели 2WD)



№ болта	1	2*	3
Кол-во болтов	4	2	1
Длина болта, мм	50	25	30
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	31-40 (3,1-4,1)	16-20 (1,6-2,1)	31-40 (3,1-4,1)

*: Болт №2 также затягивает угловое крепление.

Крепежные болты углового крепления со стороны блока цилиндров
Болты с правой стороны двигателя:
 Длина болта: 20 мм

⊗ : 31-40 N·m (3,1-4,1 кг·м)

Болты с левой стороны двигателя:
 Длина болта: 16 мм

⊗ : 16-20 N·m (1,6-2,1 кг·м)

RE4F03B (модели 4WD)

№ болта	1	2*	3	4
Кол-во болтов	4	1	1	1
Длина болта, мм	50	55	20	35
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	31-40 (3,1-4,1)			

*: Болт №2 также затягивает угловое крепление.

Крепежные болты углового крепления со стороны блока цилиндров
Болты с правой стороны двигателя (затягивайте в два приема):
 Длина болта: 35 мм

⊗ : 31-40 N·m (3,1-4,1 кг·м)

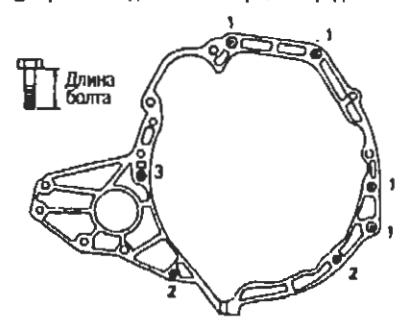
RE0F06A

№ болта	1	2*	3
Кол-во болтов	4	2	1
Длина болта, мм	50	25	30
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	31-40 (3,1-4,1)	16-20 (1,6-2,1)	31-40 (3,1-4,1)

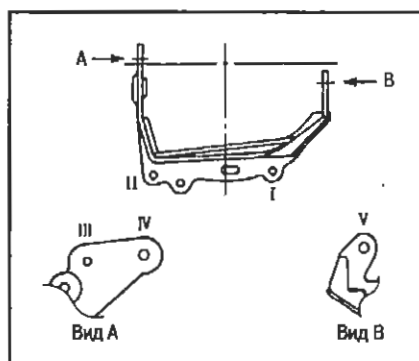
*: Болт №2 также затягивает угловое крепление.

⊗ Крепление коробки передач к двигателю

⊗ Крепление двигателя к коробке передач

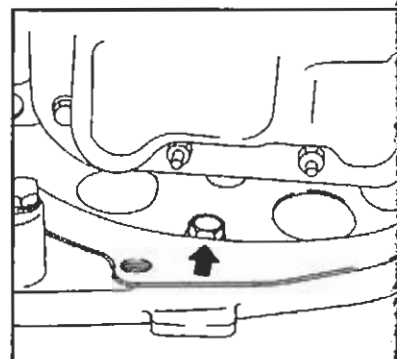


Крепежные болты углового крепления двигателя:



№ болта	I	II	III	IV	V
Длина болта, мм	25	25	17,5	20	20
Порядок затягивания	1	2	3	4	5
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	16-20 (1,6-2,1)		31-40 (3,1-4,1)		

- Отрегулируйте положения соединительных болтов для ведущего диска и гидротрансформатора, закрутив их, затем затяните с усилием 45-58 N·m (4,5-6,0 кг·м).



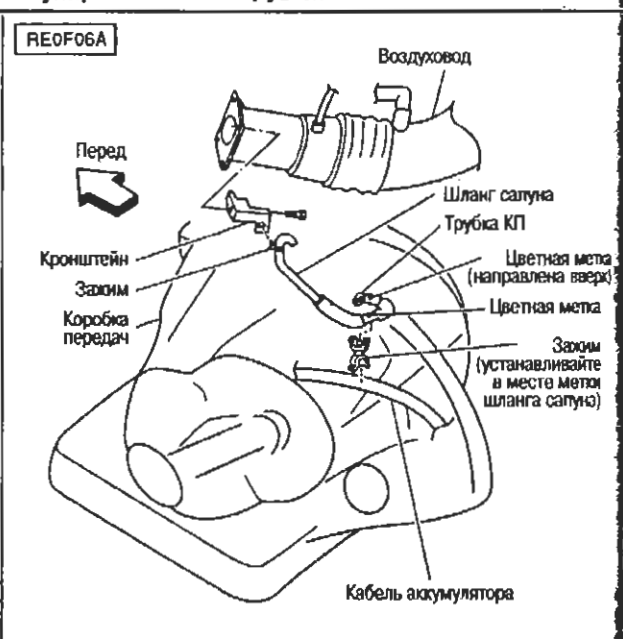
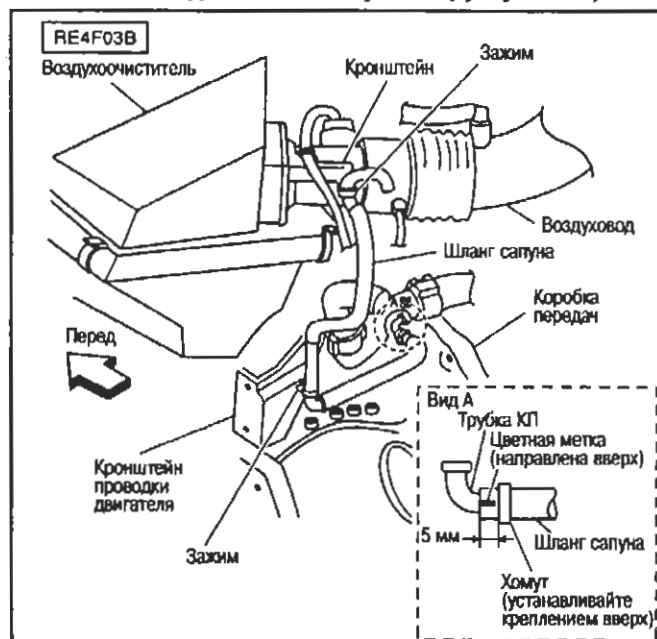
Внимание:

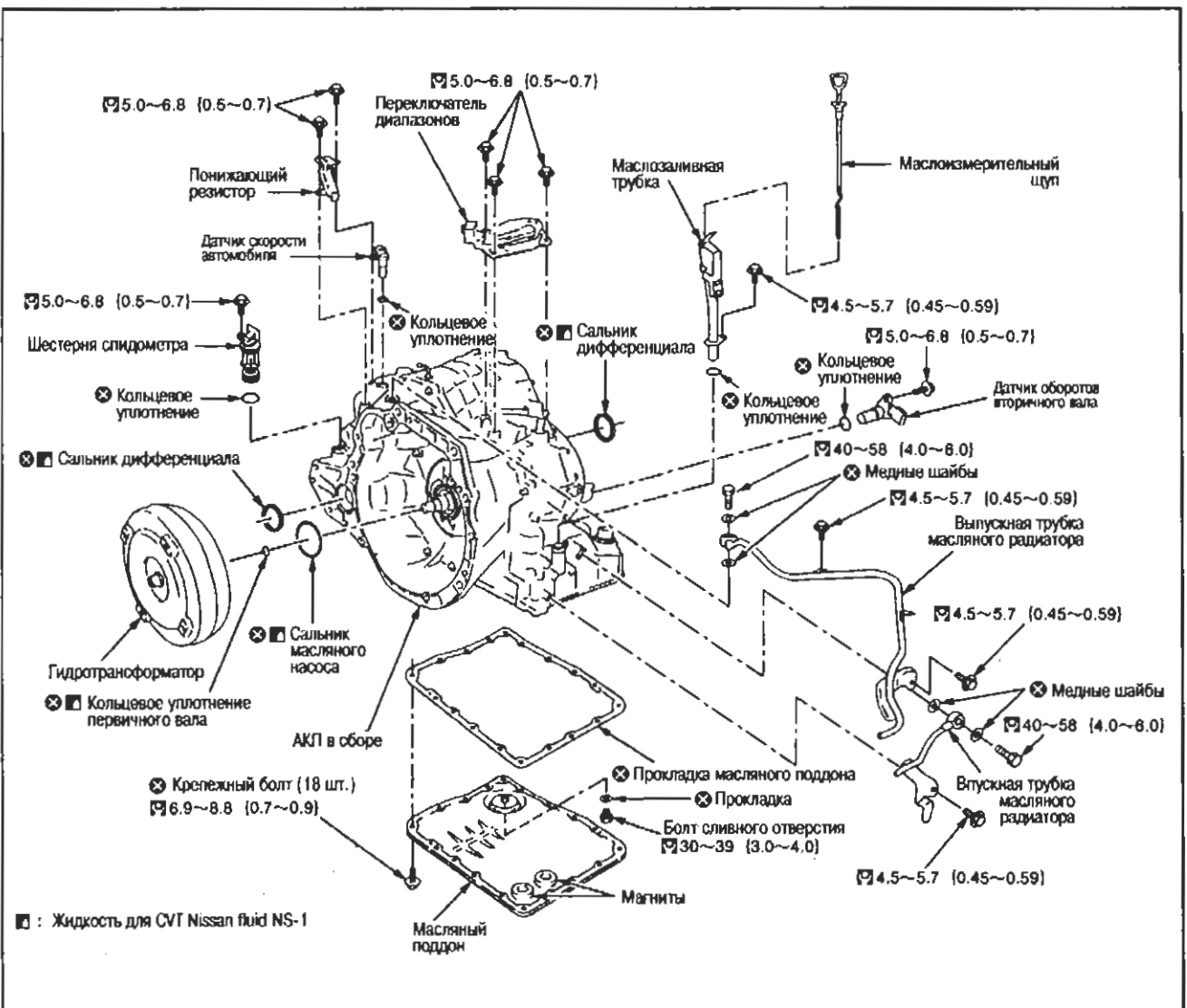
- Поворачивайте коленвал вправо (если смотреть спереди двигателя).
- Затягивайте соединительные болты после фиксации болта шкива коленвала, после этого проверьте затяжку болта шкива коленвала.
- После установки КП проверьте утечки и уровень масла.

ШЛАНГ САПУНА

Внимание:

- Во время установки не перегибайте и не скручивайте шланг, чтобы не повредить его.
- Плотно насадите шланг сапуна на трубку КП так, чтобы он упирался в изгиб трубки.





Внимание:
Разбирайте только части, показанные на рисунке.

5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АКП

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АКП В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ

- При возникновении неисправности в перечисленных ниже датчиках и соленоидах, блок управления включает режим работы в аварийном режиме.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП

- В случае неисправности этого датчика его сигнал замещается сигналом датчика скорости автомобиля в блоке управления комбинацией приборов.

ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- В случае неисправности этого датчика, блок управления использует сигналы от выключателя холостого хода и от выключателя полного открытия дроссельной заслонки и по ним выставляет степень открытия дроссельной заслонки, см. таблицу.

Выключатель холостого хода	Выключатель полного открытия дроссельной заслонки	Давление в основной магистрали	Степень открытия дроссельной заслонки
-	ON	Максимальное давление масла	4/8
OFF	OFF		2/8
ON	OFF	Минимальное давление масла	0/8

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

Если в блок управления АКП поступает два или более сигнала от переключателя диапазонов, блок управления выбирает один из положений, D, N, R, 2 и 1, в зависимости от приоритета, определяемого внутри блока. Однако при возвращении в нормальный режим работы блокируется переключение на 4-ю передачу в зависимости от давления в магистрали клапана переключения диапазонов. При выборе диапазона текущее состояние движения автомобиля определяется так, как показано в таблице.

Текущее состояние диапазона	Входные сигналы переключателя диапазонов	Состояние движения автомобиля
P	Сигнал диапазона P и сигнал другого диапазона	P
R	Сигнал диапазона R и сигнал другого диапазона	R
N	Сигнал диапазона N и сигнал другого диапазона	N
D	Сигнал диапазона D и сигнал другого диапазона	$D_1 \leftrightarrow D_2 \leftrightarrow D_3$
2	Сигнал диапазона 2 и сигнал другого диапазона	$2_1 \leftrightarrow 2_2 \leftrightarrow 2_3$
1	Сигнал диапазона 1 и сигнал другого диапазона	$1_1 \leftrightarrow 1_2$

СОЛЕНОИДЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ А И В

Если в блок управления КП поступает ненормальный сигнал от соленоида, переключение передач происходит следующим образом:

Диапазон переключения передач	Во время нормальной работы соленоидов			Во время ненормальной работы соленоида А			Во время ненормальной работы соленоида В			Во время ненормальной работы соленоидов А и В		
	А	В	Передача	А	В	Передача	А	В	Передача	А	В	Передача
Диапазон D	O	O	1-я	-	O → X	3-я	O → X	-	3-я	-	-	3-я
	X	O	2-я	-	O → X		X	-		-	-	
	X	X	3-я	-	X		X	-		-	-	
	O	X	4-я	-	X		O → X	-		-	-	
Диапазон 2	O	O	1-я	-	O → X	3-я	O → X	-	3-я	-	-	3-я
	X	O	2-я	-	O → X		X	-		-	-	
Диапазон 1	O	O	1-я	-	O → X	3-я	O → X	-	3-я	-	-	3-я
	X	O	2-я	-	O → X		X	-		-	-	

O: Соленоид ВКЛ. X: Соленоид ВЫКЛ. -: Ненормальный сигнал

СОЛЕНОИД ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

Если в блок управления КП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается и выставляется максимальное давление в основной магистрали.

СОЛЕНОИД БЛОКИРОВКИ МУФТЫ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Если в блок управления КП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается и снимается блокировка гидротрансформатора.

СОЛЕНОИД МУФТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Если в блок управления КП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается. Во время замедления движения будет происходить торможение двигателем.

СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АКП

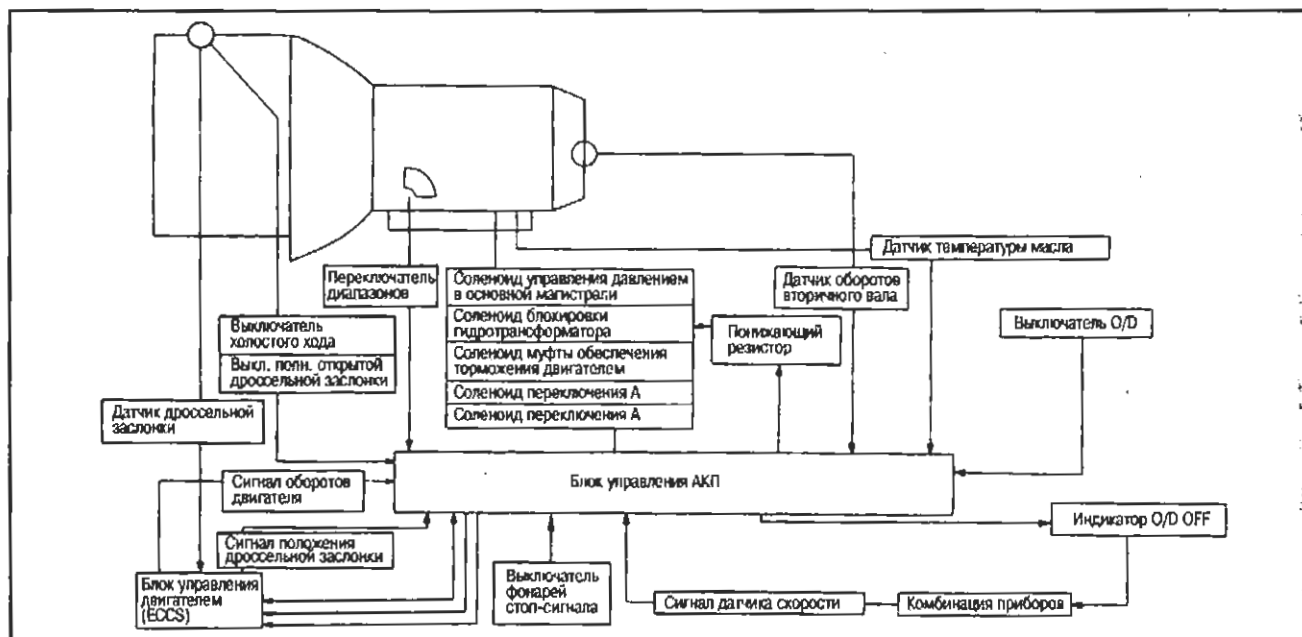


ТАБЛИЦА РАБОТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Диапазон	Муфта заднего хода	Муфта высокой скорости	Муфта переднего хода	Муфта обеспечения торможения двигателем	Сервопривод ленточного тормоза			Обгонная муфта переднего хода	Обгонная муфта низкой скорости	Тормоз низкой скорости и заднего хода	Примечание
					Вкл. 2-й передачи	Откл. 3-й передачи	Вкл. 4-й передачи				
P											Парковочное положение
R	О									О	Положение заднего хода
N											Нейтральная передача
4	1-я передача		О	*1 В				●	●		Автоматическое переключение 1↔2↔3↔4
	2-я передача		О	*1 С	О			●			
	3-я передача	О	О	*1 С	*2 А	А		●			
	4-я передача	О	А		*3 А	А	О				
2	1-я передача		О	О				●	●		Автоматическое переключение 1↔2↔3
	2-я передача		О	О				●			
1	1-я передача		О	О				●	●	О	Фиксация 1-й передачи 1←2←3
	2-я передача		О	О				●			

1. Работает при переводе выключателя повышающей передачи в положение «OFF» (блокируется переключение в положение D₁).

2. Давление масла подается как к стороне «включения» 2-й передачи, так и «отключения» 3-й передачи поршня сервопривода ленточного тормоза. Однако тормозная лента не сжимается, т.к. область давления масла со стороны «отключения» больше, чем со стороны «включения».

3. Давление масла подается к стороне «включения» 4-й передачи при условии *2 выше и тормозная лента сжимается.

4. АКП не переключится на 4-ю передачу при переводе выключателя повышающей передачи в положение «OFF» (откл.).

О. Работает.

●. Работает при ускорении.

А. Работает, но мощность не передается.

*. Работает, когда дроссельная заслонка открыта менее определенной величины, торможения двигателем нет.

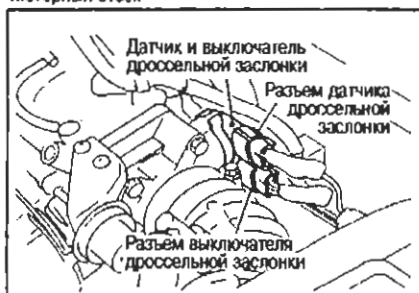
С. Работает, когда дроссельная заслонка открыта менее определенной величины, торможение двигателем есть.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

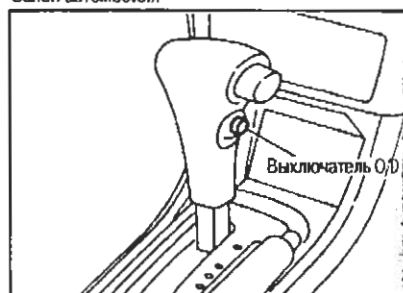
Комбинация приборов



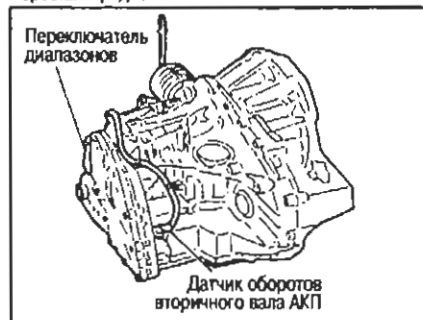
Моторный отсек



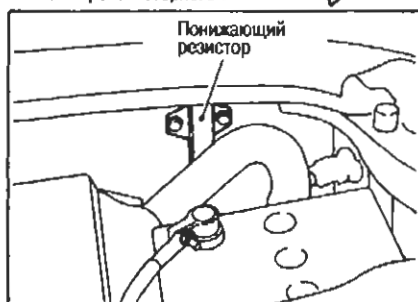
Салон автомобиля



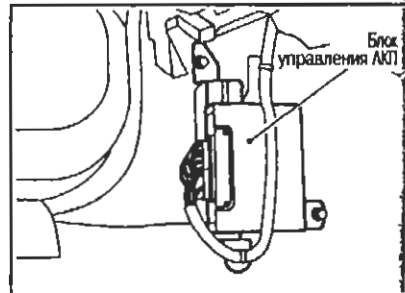
Коробка передач

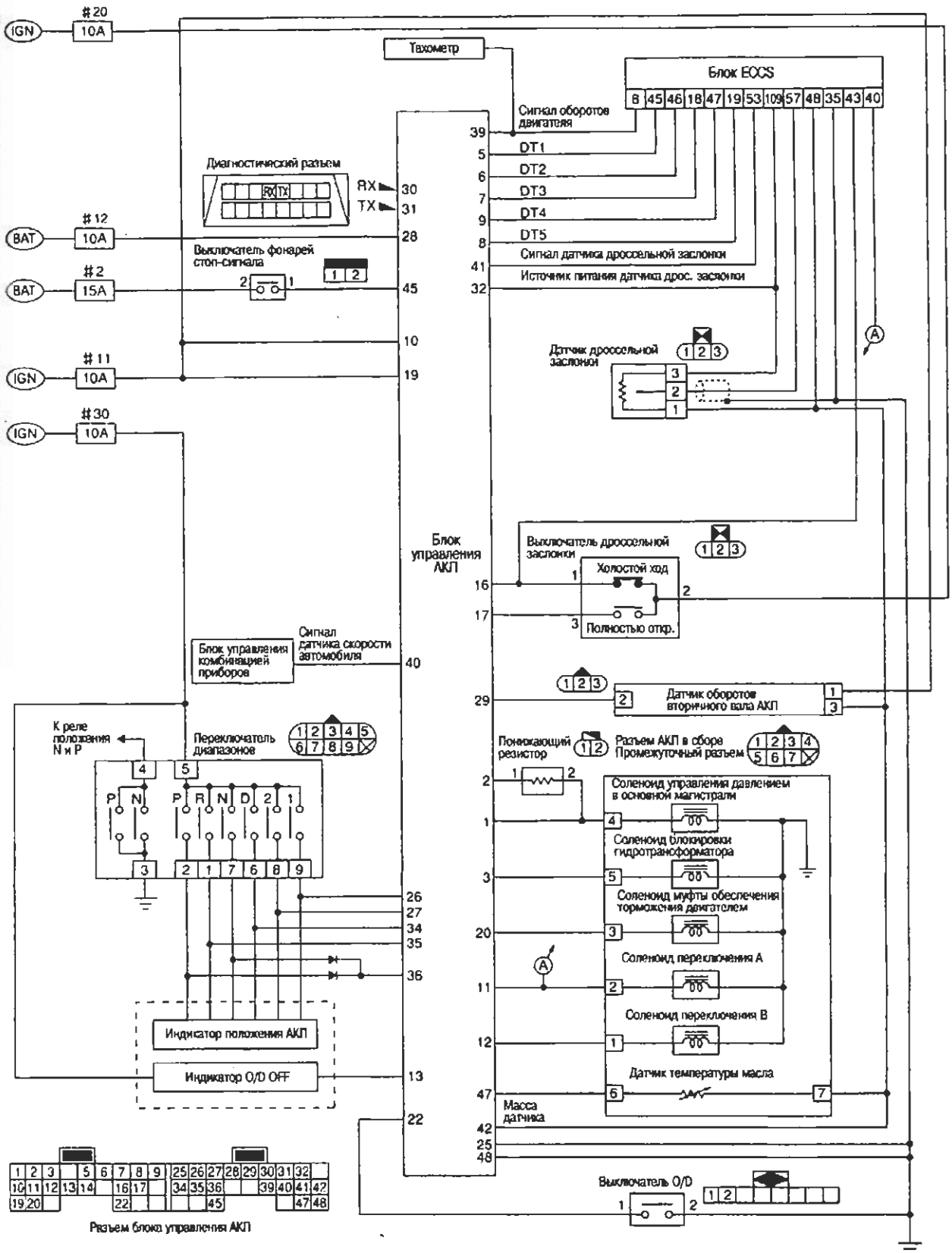


Левая сторона моторного отсека



Перегородка с моторным отсеком, сторона переднего пассажира





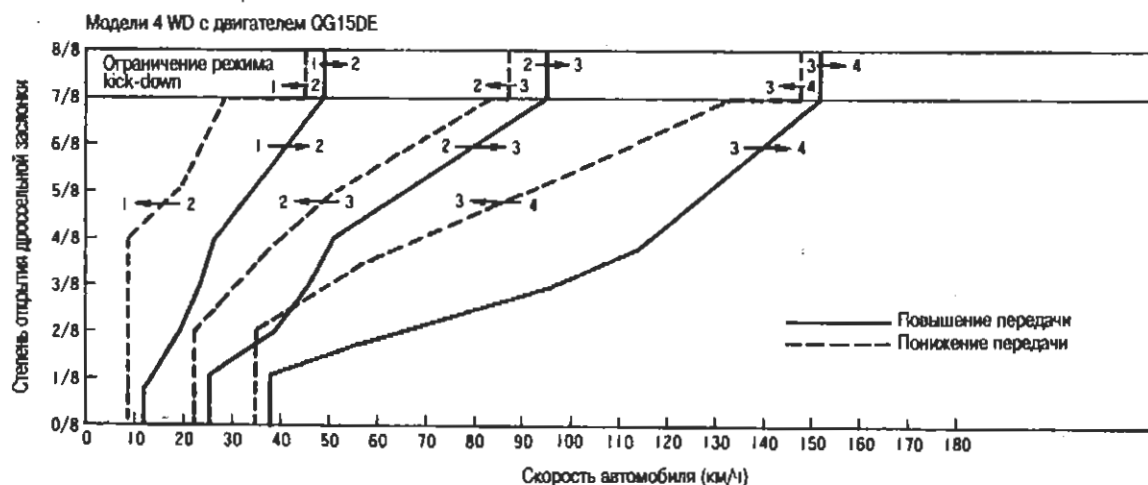
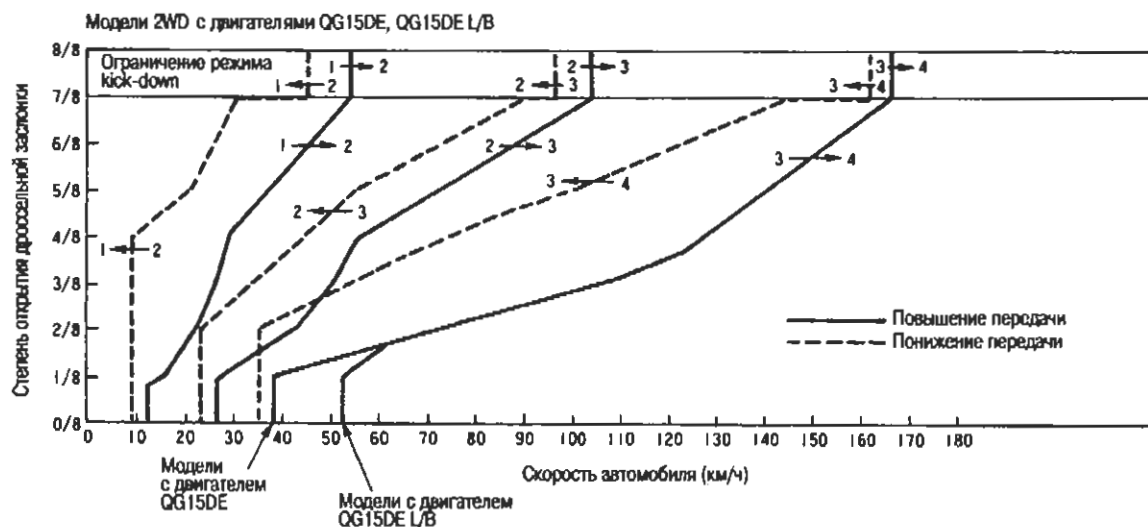
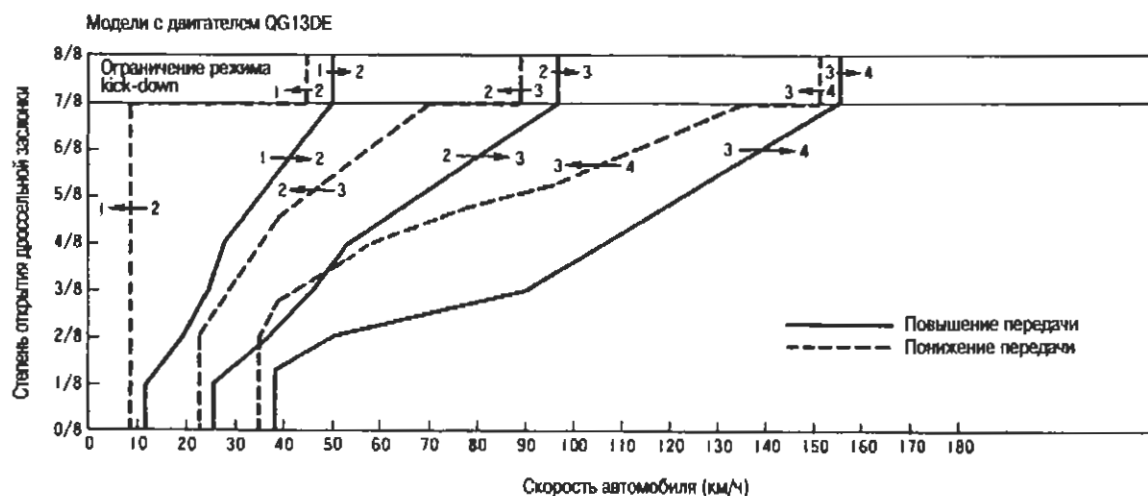
СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ НА КОНТАКТАХ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ АКП

1	2	3	4	5	6	7	8	9	25	26	27	28	29	30	31	32	33
10	11	12	13	14	15	16	17	18	34	35	36	37	38	39	40	41	42
19	20	21				22	23	24	43	44	45				46	47	48

№2 контакта	Компонент	Условия проверки		Стандартное напряжение, V
1	Соленоид управления давлением в основной магистрали	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя, педаль аксе- лератора отпущена	Прибл. 1,5-3,0
			После прогрева двигателя, педаль аксе- лератора нажата до упора	Прибл. 0
2	Соленоид управления давлением в основной магистрали (цепь понижающего резистора)		После прогрева двигателя, педаль аксе- лератора отпущена	Прибл. 4-14
			После прогрева двигателя, педаль аксе- лератора нажата до упора	Прибл. 0
3	Соленоид блокировки муфты гидротрансформатора	Во время движения	Гидротрансформатор заблокирован	Прибл. 8-15
			Гидротрансформатор разблокирован	Прибл. 0
5	Управляющий сигнал DT1 синхронизации работы двигателя и АКП			См. стандарт- ные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в гл. «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ»
6	Управляющий сигнал DT2 синхронизации работы двигателя и АКП			
7	Управляющий сигнал DT3 синхронизации работы двигателя и АКП			
8	Управляющий сигнал DT5 синхронизации работы двигателя и АКП			
9	Управляющий сигнал DT4 синхронизации работы двигателя и АКП			
10	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
11	Соленоид переключения А	Во время движения	Во время работы соленоида А (во время дви- жения в диапазоне D на 1-й или 4-й передаче)	Напряжение аккумулятора
			Солен ид А не работает (во время движения в диапа зоне D на 2-й или 3-й передаче)	Прибл. 0
12	Соленоид переключения В		Во время работы соленоида В (во время дви- жения в диапазоне D на 1-й или 2-й передаче)	Напряжение аккумулятора
			Соленоид В не работает (во время даижения в диапазоне D на 3-й или 4-й передаче)	Прибл. 0
13	Индикатор O/D OFF	Ключ зажигания ON	Индикатор O/D OFF горит	Прибл. 0
			Индикатор O/D OFF не горит	Напряжение аккумулятора
16	Выключатель холостого хода		После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Напряжение аккумулятора
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата	Прибл. 0
17	Выключатель полного открытия дроссельной заслонки		После прогрева двигателя, педаль аксе- лератора нажата более чем на половину хода	Напряжение аккумулятора
			После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 0
19	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
20	Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	Во время движения	Когда работает соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	Напряжение аккумулятора
			Когда соленоид муфты обеспечения торможения двигателем не работает	Прибл. 0

22	Выключатель O/D	Ключ зажигания ON	Выключатель O/D включен (контакт выключателя разомкнут)	Напряжение аккумулятора
			Выключатель O/D выключен (контакт выключателя замкнут)	Прибл. 0
25	Масса		-	Прибл. 0
26	Выключатель диапазона 1		Рычаг селектора установлен в диапазоне 1	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме 1	Прибл. 0
27	Выключатель диапазона 2		Рычаг селектора установлен в диапазоне 2	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме 2	Прибл. 0
28	Источник питания (резервный)	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Напряжение аккумулятора
29	Датчик оборотов вторичного вала АКП	При движении со скоростью 20 км/ч (сигнал измеряется с помощью тестера CONSULT, обычным тестером его измерить нельзя)		Прибл. 150Hz
30	Сигнал (RX) для CONSULT	-		-
31	Сигнал (TX) для CONSULT	-		-
32	Источник питания датчика дроссельной заслонки	Ключ зажигания ON		Прибл. 4,5-5,5
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
34	Выключатель диапазона D	Ключ зажигания ON	Рычаг селектора установлен в диапазоне D	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме D	Прибл. 0
35	Выключатель диапазона R		Рычаг селектора установлен в диапазоне R	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме R	Прибл. 0
36	Выключатель диапазона N и P (сигнал нейтрального положения)		Рычаг селектора установлен в диапазоне N, P	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме N, R	Прибл. 0
39	Сигнал частоты оборотов двигателя	-		См. стандартные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в гл. «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ»
40	Датчик скорости автомобиля (в комбинации приборов)	При перемещении автомобиля на расстояние более 1 м со скоростью 2-3 км/ч		Меняется в диапазоне 0V-4,5
41	Сигнал датчик дроссельной заслонки	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя медленно нажимается педаль акселератора	Напряжение растёт по мере открывания. При полностью закр. заслонке: прибл. 0,7V, при, полностьюоткр.: прибл. 4,0V
42	Масса датчиков		-	Прибл. 0
45	Выключатель фонарей стоп-сигнала		Педаль тормоза нажата	Напряжение аккумулятора
			Педаль тормоза отпущена	Прибл. 0
47	Датчик температуры масла АКП		Когда температура масла прибл. 20°C	Прибл. 1,5
			Когда температура масла прибл. 80°C	Прибл. 0,5
48	Масса		-	Прибл. 0

ГРАФИКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



ТАБЛИЦЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Модели 2WD

Двигатель	QG13DE					
Модель	3AX00					
Степень открытия дроссельной заслонки	Скорость автомобиля, км/ч					
	$D_1 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_4$	$D_4 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_1$
Полностью открыта	50-58	95-103	152-160	148-156	85-93	41-49
Открыта наполовину	25-33	50-58	103-111	54-62	32-40	5-13

Двигатель	QG15DE, QG15DE (L/B)					
Модель	3AX01					
Степень открытия дроссельной заслонки	Скорость автомобиля, км/ч					
	$D_1 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_4$	$D_4 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_1$
Полностью открыта	54-62	102-110	162-170	158-166	92-100	41-49
Открыта наполовину	26-34	51-59	122-130	70-78	40-48	5-13

Модели 4WD

Двигатель	QG15DE					
Модель	3AX02					
Степень открытия дроссельной заслонки	Скорость автомобиля, км/ч					
	$D_1 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_4$	$D_4 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_1$
Полностью открыта	49-57	93-101	148-156	144-152	83-91	41-49
Открыта наполовину	24-32	47-55	112-120	64-72	36-44	5-13

СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ, КОГДА ПРОИСХОДИТ БЛОКИРОВКА ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Привод		2WD			4WD
Двигатель		QG13DE	QG15DE (L/B)	QG15DE	QG15DE
Модель		3AX00	3AX01		3AX02
Скорость автомобиля, когда блокировка включается, км/ч	Когда дроссельная заслонка закрыта	54-62	48-56	54-62	54-62
	Когда дроссельная заслонка открыта наполовину	128-136	141-149	141-149	129-137
Скорость автомобиля, когда блокировка отключается, км/ч	Когда дроссельная заслонка закрыта	51-59	45-53	51-59	51-59
	Когда дроссельная заслонка открыта наполовину	100-108	109-117	109-117	99-107

- Показаны скорости автомобиля в диапазоне D при движении на 4-й передаче.
- Под закрытым состоянием дроссельной заслонки имеется в виду состояние, когда выключатель холостого хода Выхл., а педаль акселератора нажата на 1/8 полного хода или меньше.
- Под открытым наполовину состоянием дроссельной заслонки имеется в виду состояние, когда педаль акселератора нажата на 4/8 полного хода.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ДИАГНОСТИКОЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОСНОВНЫЕ ПРОВЕРКИ

Проверка масла для АКП

- Проверьте уровень и утечки масла.
- Проверьте состояние масла.

Управление переключением рычага селектора

- Проверьте и отрегулируйте переключатель диапазонов.

Проверка давления в основной магистрали

- Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте.

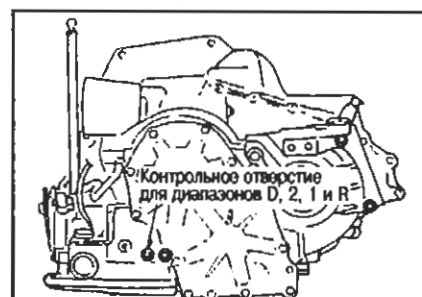
- Прогрейте масло в АКП до рабочей температуры 50-80°C после прибл. 10-минутной поездки на автомобиле. После этого проверьте уровень масла в АКП. При необходимости долейте.

Примечание:

При температуре окружающего воздуха 20°C после 10 минутной поездки в городском цикле движения температура масла в АКП повышается до 50-80°C.

- После прогрева АКП открутите заглушку контрольного отверстия для проверки давления и установи-

те туда манометр (специнструмент ST2505S001).



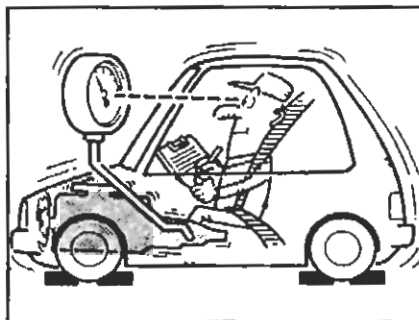
Внимание:

Для снятия и установки заглушки контрольного отверстия пользуйтесь специнструментом ST25480000.

- Затяните стояночный тормоз до упора, зафиксируйте колеса
- Запустите двигатель и измерьте давление в основной магистрали на холостых оборотах и с полностью открытой дроссельной заслонкой.

Внимание:

- Во время измерения до упора нажимайте на педаль тормоза.



- При измерении давления с полностью открытой дроссельной заслонкой см. раздел «Проверка на неподвижном автомобиле».
- После завершения работ установите на место заглушку контрольного отверстия и затяните ее с требуемым усилием.

⚙ : 5,0-6,8 Н·м (0,5-0,7 кг·м)

Внимание:

Поскольку на резьбу заглушки наносится клей, не используйте снятую заглушку повторно.

НОРМАЛЬНЫЕ ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

Обороты двигателя	Привод	Двигатель	Модель	Давление, МПа (кг/см²)	
				Диапазон R	Диапазоны D, 2, 1
Обороты холостого хода	2WD	QG13DE	3AX00	0,77 (7,9)	0,50 (5,1)
		QG15DE, QG15DE (L/B)	3AX01		
	4WD	QG15DE	3AX02		
Обороты с полностью открытой дроссельной заслонкой	2WD	QG13DE	3AX00	1,76 (17,9)	1,13 (11,5)
		QG15DE, QG15DE (L/B)	3AX01		
	4WD	QG15DE	3AX02	1,64 (16,7)	1,06 (10,8)

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

Результаты проверки		Наиболее вероятная причина неисправности	
На оборотах холостого хода	Низкое давление на всех диапазонах (P, R, N, D, 2, 1)	В этом случае нарушена подача давления вследствие снижения производительности масляного насоса. Возможные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> Изнанен масляный насос Заедание клапана или заглушки регулятора давления или ослаблена его пружина Утечка масла в контуре клапана регулятора давления между фильтром и масляным насосом Низкие обороты холостого хода двигателя 	
	Низкое давление на некоторых диапазонах	В этом случае утечка масла может происходить между клапаном переключения диапазонов и соответствующей муфтой. Однако если утечка происходит в системе тормоза низкой скорости и заднего хода, давление уменьшается только в диапазоне R и 1, в диапазонах P, N, D и 2 давление нормальное.	
	Высокое давление	В этом случае неисправен какой-либо датчик. Возможные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> Неисправен датчик дроссельной заслонки Поврежден датчик давления масла Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание в выключенном состоянии, забит фильтр или разрыв электропроводки) Заедание клапана преобразователя давления Заедание клапана или заглушки регулятора давления 	
На оборотах с полностью открытой дроссельной заслонкой	Давление масла не повышается относительно измеренного на оборотах холостого хода	В этом случае неисправен какой-либо датчик. Возможные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> Неисправен датчик дроссельной заслонки Поврежден блок управления АКП Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание во включенном состоянии, короткое замыкание электропроводки) Заедание клапана или заглушки регулятора давления Заедание клапана преобразователя давления Заедание клапана направляющего клапана и засорение фильтра клапана 	
	Давление повышается, но не достигает нормального уровня	В этом случае неисправен какой-либо датчик, определяющий подачу давления. Возможные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> Неисправен датчик дроссельной заслонки Неисправности в работе поршня управляющего клапана Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание и засорение фильтра) Заедание клапана или заглушки регулятора давления Заедание клапана преобразователя давления Заедание клапана направляющего клапана и засорение фильтра клапана 	
	Низкое давление на некоторых диапазонах	В этом случае утечка масла может происходить между клапаном переключения диапазонов и соответствующей муфтой. Однако, если утечка происходит в системе тормоза низкой скорости и заднего хода, давление уменьшается только в диапазоне R и 1, в диапазонах P, N, D и 2 давление нормальное.	

ПРОВЕРКА НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ (STALL TEST)

Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте. Прогрейте масло в АКП (до рабочей температуры 50-80°C) после прибл. 10-минутной поездки на автомобиле. После этого проверьте уровень масла в АКП. При необходимости долейте.

Примечание:

При температуре окружающего воздуха 10°C после 10-минутной поездки в городском цикле движения температура масла в АКП повышается до 50-80°C.

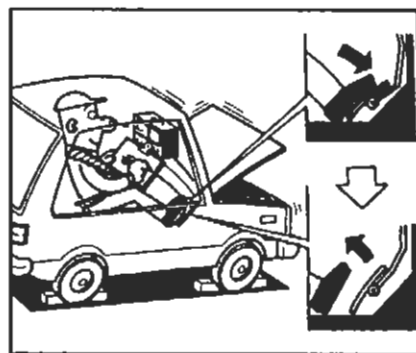
Затяните стояночный тормоз до упора.

- Запустите двигатель, нажмите на педаль тормоза, установите рычаг селектора в положение D.
- Удерживая нажатой педаль тормоза, постепенно нажмите на педаль акселератора до упора.
- Быстро запомните обороты двигателя и сразу же отпустите педаль акселератора.

Внимание:

Во время проверки не удерживайте нажатой педаль акселератора более 5 сек.

- Переключите рычаг селектора в положение N.
- Дождитесь остывания масла АКП. Для этого на 1 мин. оставьте двигатель работать на холостом ходу.



Нормальные обороты:
2000-2300 об/мин

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ

	Положение рычага селектора				Возможные неисправные компоненты
	D	2	1	R	
Обороты двигателя в положении селектора	H	H	H	O	<ul style="list-style-type: none"> Муфта переднего хода Обгонная муфта переднего хода Обгонная муфта низкой скорости
Обороты двигателя в положении селектора	O	O	O	H	<ul style="list-style-type: none"> Тормоз низкой скорости и заднего хода Муфта заднего хода
Обороты двигателя в положении селектора	L	L	L	L	<ul style="list-style-type: none"> Неисправен или не отрегулирован двигатель и обгонная муфта гидротрансформатора
Обороты двигателя в положении селектора	H	H	H	H	<ul style="list-style-type: none"> Низкое давление в основной магистрали и проскальзывание муфты переднего хода и обгонной муфты низкой скорости, обгонной муфты переднего хода. Низкое давление в основной магистрали и проскальзывание муфты заднего хода, муфты переднего хода. Проскальзывание муфты переднего хода, обгонной муфты низкой скорости, обгонной муфты переднего хода и муфты заднего хода, муфты переднего хода. Низкое давление в основной магистрали и проскальзывание муфты переднего хода, обгонной муфты низкой скорости, обгонной муфты переднего хода и муфты заднего хода, муфты переднего хода.
Обороты двигателя в положении селектора	O	O	O	O	В норме муфта высокой скорости, ленточный тормоз, муфты и тормоза за исключением муфты обеспечения торможения двигателем (однако с помощью этой проверки не определяется состояние муфты высокой скорости, ленточного тормоза и муфты обеспечения торможения двигателем)

О: Нормальные обороты

Н: Обороты выше нормы

О: Обороты ниже нормы

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Если в электрооборудовании АКП возникли неполадки, после поворота ключа зажигания в положение ON загорается на 2 сек. индикатор O/D OFF, а затем мигает в течение 8 сек. Если неисправности отсутствуют, индикатор загорается на 2 сек., а затем гаснет. Информация о неисправностях выводится из памяти после сигнала запуска режима самодиагностики. По миганию индикатора O/D OFF можно определить место неисправного компонента.

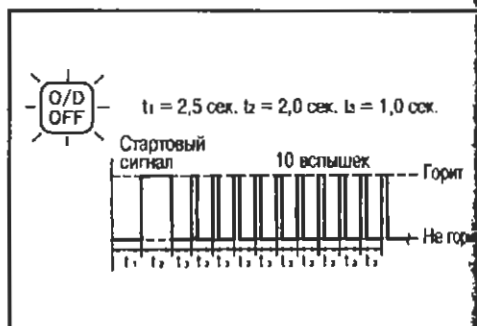
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ФУНКЦИИ САМОДИАГНОСТИКИ

- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
- Поверните ключ зажигания в положение ON, затем - в положение OFF. Повторите два раза, затем переведите ключ зажигания в положение OFF.
- Установите выключатель O/D в положение ON.
- Переведите рычаг селектора в положение P, поверните ключ зажигания в положение ON, проверьте, загорается ли на 2 сек. индикатор O/D OFF.
- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Переведите рычаг селектора в положение D.
- Установите выключатель O/D в положение OFF.
- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Переведите рычаг селектора в положение 2.
- Установите выключатель O/D в положение ON.
- Переведите рычаг селектора в положение 1.
- Установите выключатель O/D в положение OFF.
- Нажмите до упора педаль акселератора, затем отпустите ее.
- Считайте коды неисправностей, самодиагностика завершена.

МИГАНИЕ ИНДИКАТОРА O/D OFF

- Импульс неисправной цепи имеет большую длительность.

Порядок импульсов	Неисправная цепь
1	Датчик оборотов вторичного вала АКП
2	Датчик скорости автомобиля
3	Датчик дроссельной заслонки
4	Соленоид переключения А
5	Соленоид переключения В
6	Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем
7	Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора
8	Датчик температура масла АКП, источник питания блока управления или датчика дроссельной заслонки
9	Сигнал оборотов двигателя
10	Соленоид давления в основной магистрали
Миганий нет	Переключатель диапазонов, выключатель O/D, выключатель холостого хода, выключатель полностью открытого положения дроссельной заслонки



Если повторяются мигания с частотой 4 Гц, значит, неисправен резервный источник питания для памяти, в этом случае необходимо заменить блок управления АКП. Такая ситуация также возможна в случае, когда аккумулятор длительное время не эксплуатировался или в случае окончания срока службы аккумулятора.

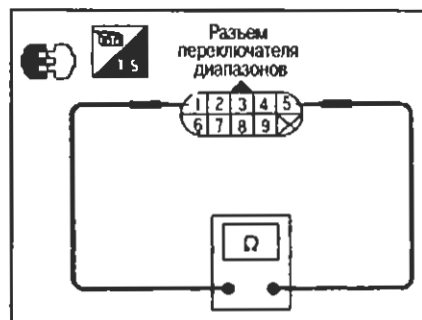
СТИРАНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды неисправности сохраняются в памяти блока управления во время эксплуатации автомобиля. На состояние памяти влияет положение ключа зажигания. Однако, по завершении процедуры самодиагностики после поворота ключа зажигания в положение OFF, коды стираются из памяти. Стереть коды неисправностей из памяти возможно и с помощью CONSULT.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

1. Перемещая рычаг селектора через все диапазоны, проверьте проводимость между контактами переключателя.



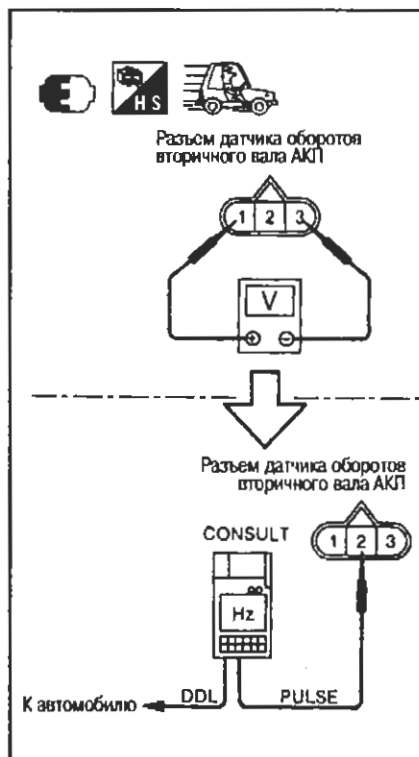
Диапазон	Номер контакта	Проводимость
P	3-4, 2-5	Есть (на других контактах проводимости быть не должно)
R	1-5	
N	3-4, 5-7	
D	5-6	
2	5-8	
1	5-9	

2. Если результат отрицательный, сделайте повторную проверку после снятия управляющего троса с рычага переключения диапазонов.
3. Если после этого проводимость в норме, отрегулируйте управляющий трос.
4. Если после этого проводимость между контактами отличается от приведенной в таблице, снимите переключатель диапазонов с АКП и заново проверьте проводимость по таблице.

5. Если в п. 4 проводимость в норме, отрегулируйте переключатель диапазонов. Если проводимость отличается от указанной в таблице, замените переключатель диапазонов.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП

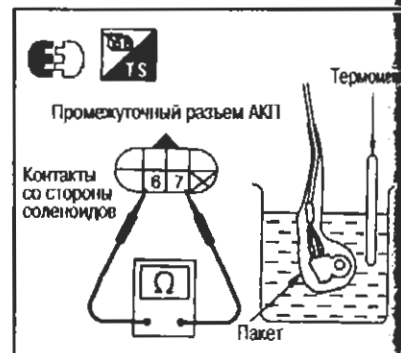
Поднимите автомобиль, поворачивайте передние колеса. Между контактами 1 и 3 разъема датчика должно быть напряжение аккумулятора (прибл. 12В). Частоту импульсов на контакте 2 можно измерить при помощи тестера CONSULT.



Примечание: Подключите провод передачи данных к диагностическому разъему автомобиля. Частота на скорости 20 км/ч: прибл. 150 Гц.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА АКП

- Изменяя температуру, как показано на рисунке, проверьте сопротивление между контактами на промежуточном разъеме.

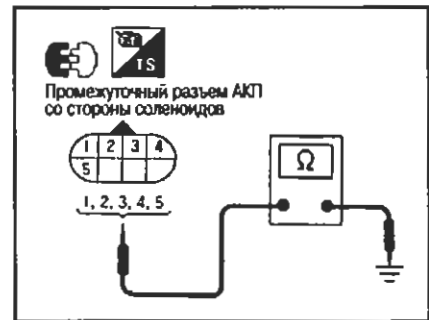


Сопротивление между контактами 6 и 7:
При температуре прибл. 20°C: Прибл. 2,5 кΩ
При температуре прибл. 80°C: Прибл. 0,3 кΩ

СОЛЕНОИДЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ А, В, СОЛЕНОИД МУФТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ, СОЛЕНОИД ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ, СОЛЕНОИД МУФТЫ БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

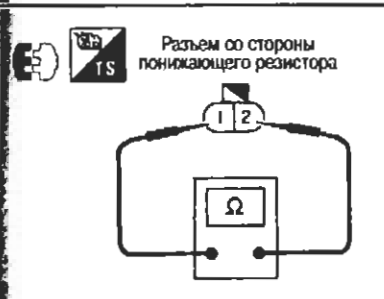
- Проверьте сопротивления между соответствующими контактами промежуточного разъема АКП.

Соленоид	Номер контакта	Сопротивление, Ω
Соленоид переключения А	2	Масса на кузов
Соленоид переключения В	1	
Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	3	
Соленоид давления в основной магистрали	4	
Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора	5	
		Прибл. 20-30
		Прибл. 10
		Прибл. 20-30
		Прибл. 2,5-5,0
		Прибл. 10



ПОНИЖАЮЩИЙ РЕЗИСТОР

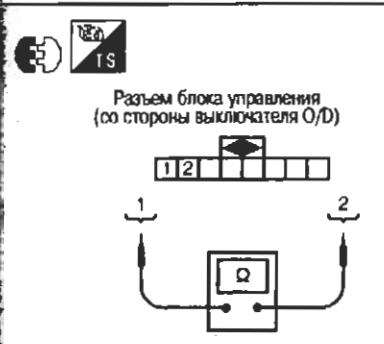
Проверьте сопротивление между контактами разъема понижающего резистора.



Сопротивление: Прибл. 12

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ O/D

Проверьте проводимость между контактами разъема управляющего механизма АКП.



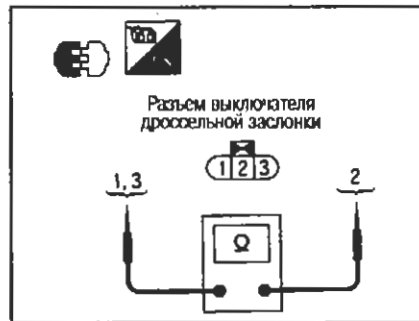
Положение выключателя	Номер контакта	Проводимость
ON (выключатель нажат)	1-2	Нет
OFF (выключатель отпущен)		Есть

Примечание:

В состоянии O/D ON контакты выключателя разомкнуты, в состоянии O/D OFF контакты выключателя замкнуты.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Проверьте проводимость между контактами разъема выключателя дроссельной заслонки.



Проводимость между контактами 1 и 2 (выключатель холостого хода):

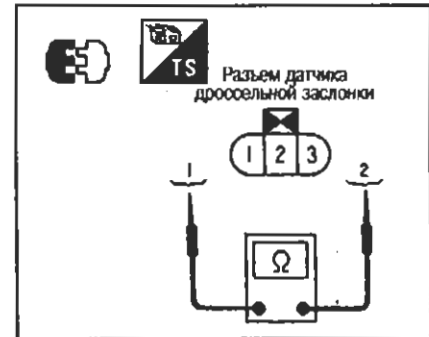
Педаль акселератора отпущена: есть
Педаль акселератора нажата более чем наполовину: отсутствует

Проводимость между контактами 2 и 3 (выключатель полностью открытого положения):

Педаль акселератора отпущена: отсутствует
Педаль акселератора нажата более чем наполовину: есть

ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема датчика.



Педаль акселератора отпущена: прибл. 0,8 k Ω

Педаль акселератора нажата до упора: прибл. 4,6 k Ω

Примечание:

При увеличении нажатия на педаль, сопротивление также увеличивается.

БЕССТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ (CVT)

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ CVT

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ CVT В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ

- При возникновении неисправности в перечисленных ниже датчиках и соленоидах, блок управления включает режим работы в аварийном режиме.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ШКИВА

- В случае неисправности этого датчика его сигнал замещается сигналом датчика дроссельной заслонки. Кроме того, блокируется включение режима «Sport», движение происходит в диапазоне D.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ПЕРВИЧНОГО ШКИВА

- В случае неисправности этого датчика его сигнал замещается сигналом датчика дроссельной заслонки и сигналом датчика оборотов вторичного шкива. Кроме того, блокируется включение режима «Sport», движение происходит в диапазоне D.

ДАТЧИК АКСЕЛЕРАТОРА

- В случае неисправности этого датчика, блок управления использует сигналы от выключателя холостого хода и от выключателя полного открытия дроссельной заслонки и по ним выставляет степень открытия дроссельной заслонки, см. таблицу.

Выключатель холостого хода	Степень открытия дроссельной заслонки	Давление в основной магистрали
OFF	2/8	Давление масла для 8/8
ON	0/8	Давление масла для 0/8

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

- Если в блок управления поступает два или более сигнала от переключателя диапазонов, блок управления выбирает одно из положений, D, N, L и R в зависимости от

приоритета, определяемого внутри блока. Если сигнала нет, движение происходит в диапазоне D.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА

- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал от этого датчика, переключение происходит в условиях непосредственно предшествующих получению ненормального сигнала, или таким образом, чтобы обороты двигателя были ниже 5000/мин.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ

- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал от этого датчика, прекращается регулировка давления, обратной связью. Давление регулируется на основе величины, полученной непосредственно перед ненормальным сигналом.

СОЛЕНОИД ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал от этого соленоида, он отключается и выставляется максимальное давление в основной магистрали.

СОЛЕНОИД БЛОКИРОВКИ МУФТЫ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал от этого соленоида, он отключается и снимается блокировка гидротрансформатора.

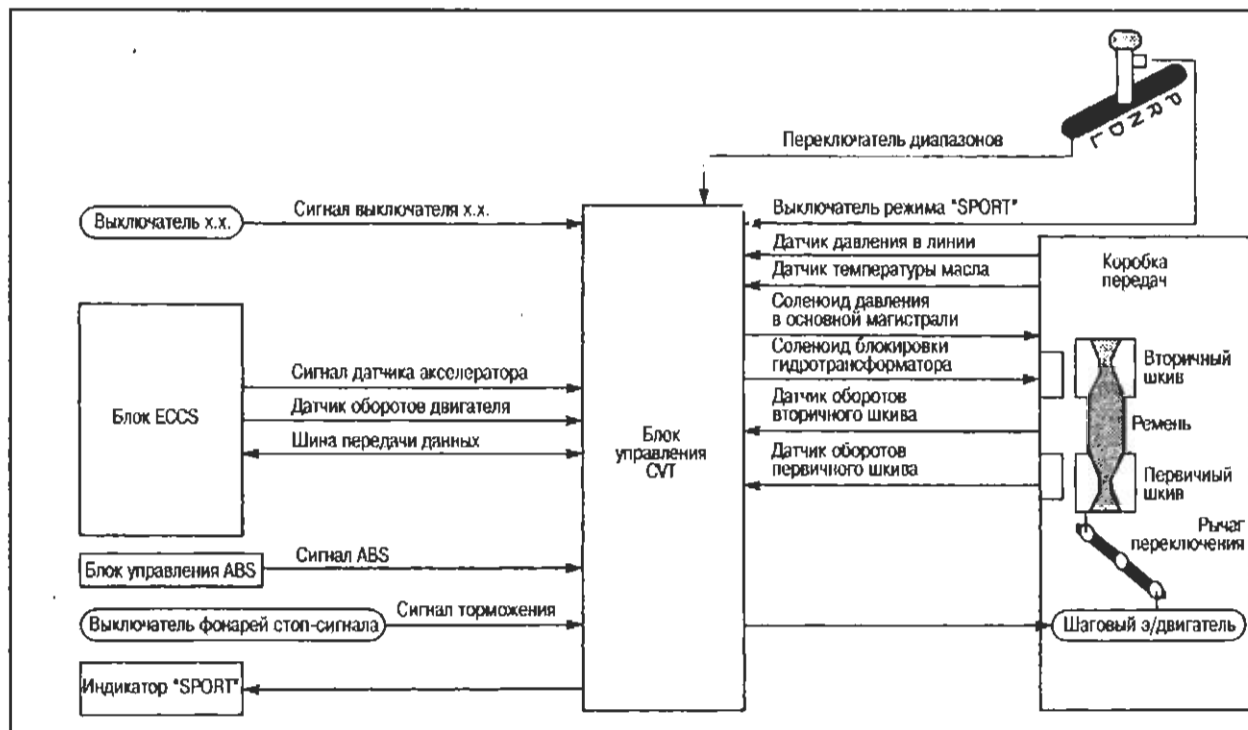
ШАГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал от этого электродвигателя, катушка A-D электродвигателя отключается, переключение происходит в условиях непосредственно предшествующих получению ненормального сигнала.

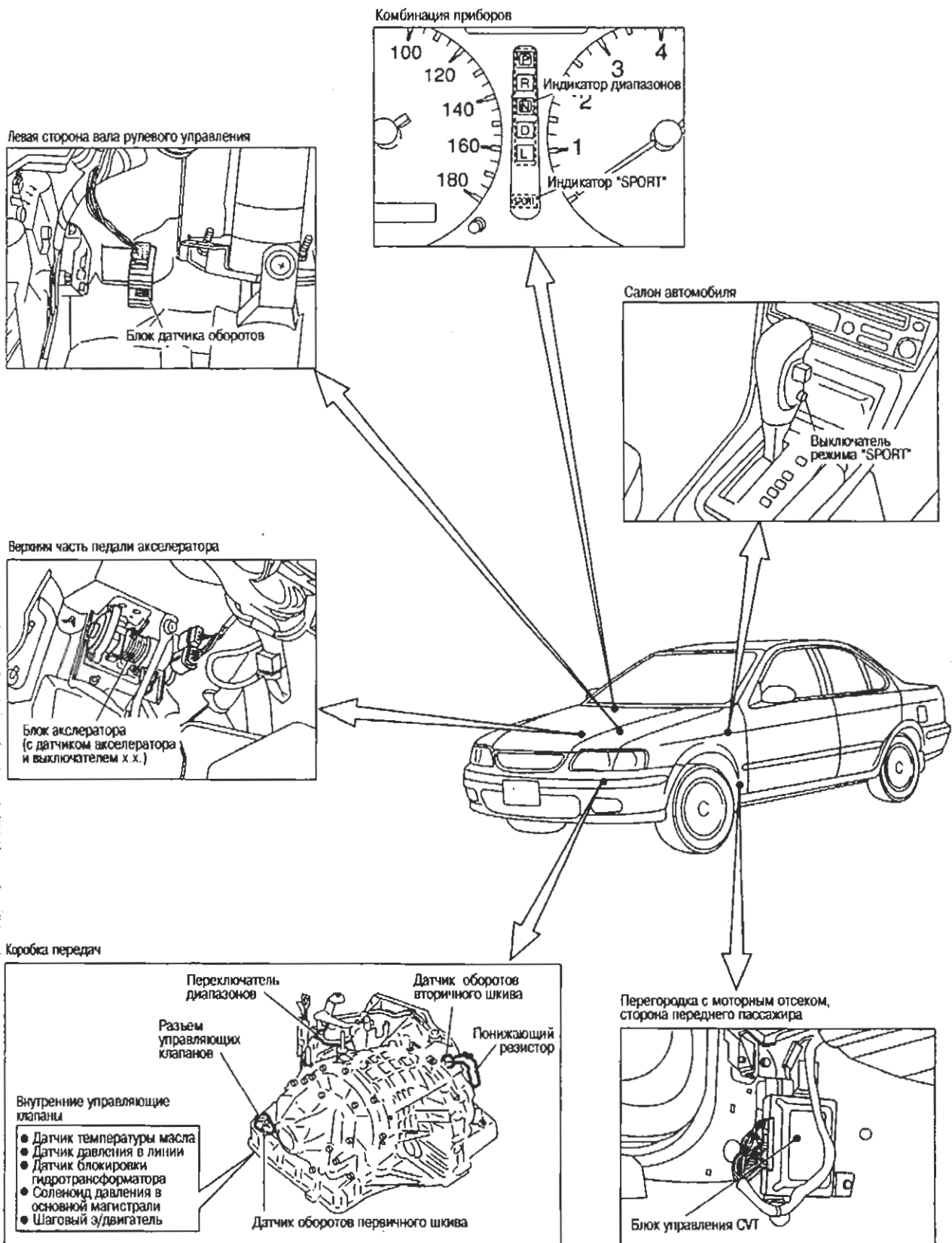
СИГНАЛ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал оборотов двигателя, давление в магистрали регулируется на основе степени открытия дроссельной заслонки. Кроме того, снимается блокировка гидротрансформатора.

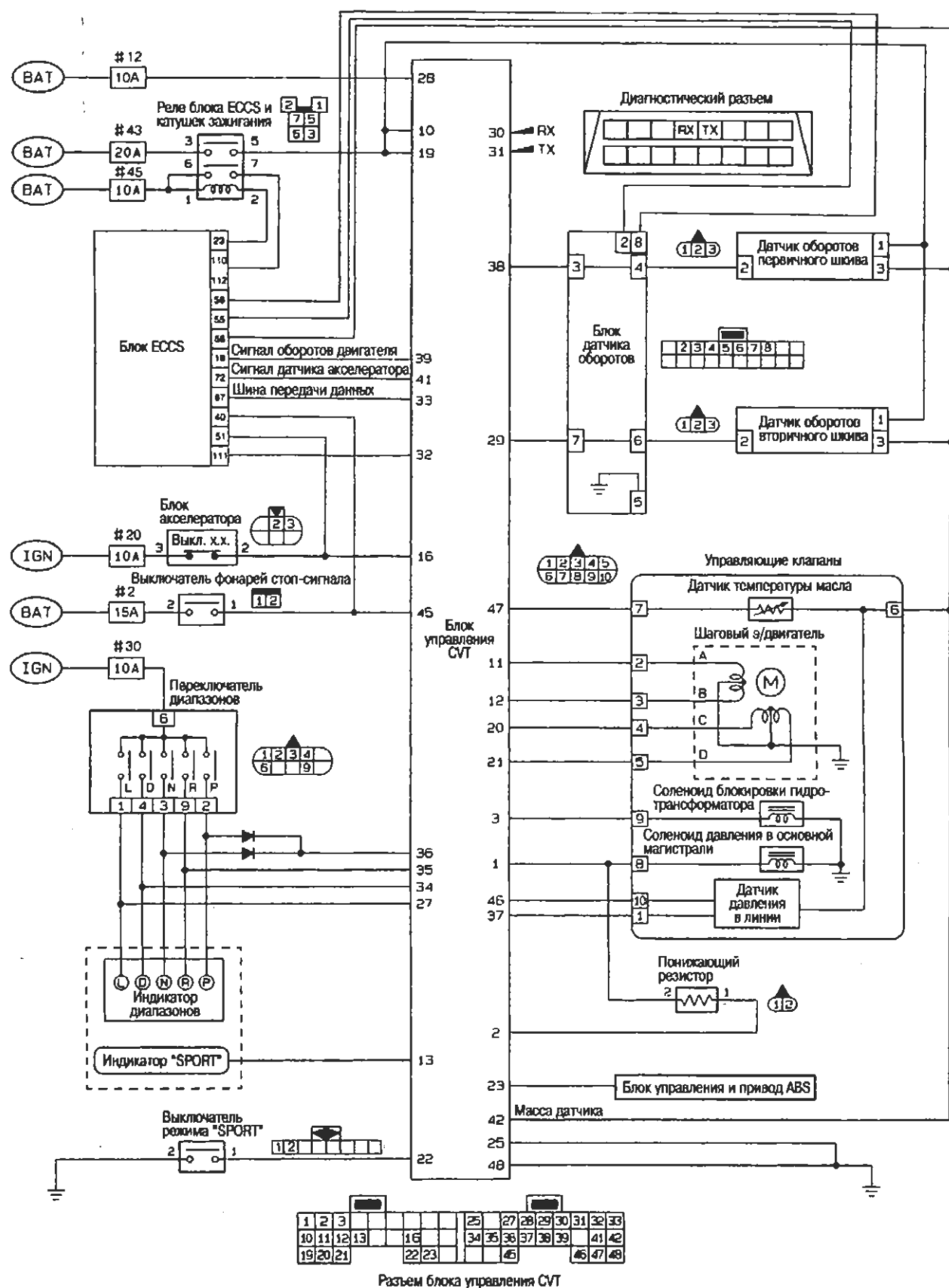
СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ CVT



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ НА КОНТАКТАХ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ CVT

№ контакта	Компонент	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
1	Соленоид управления давлением в основной магистрали	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 2,8
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 1,4
2	Соленоид управления давлением в основной магистрали (цепь понижающего резистора)		После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 11,0
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 4,0
3	Соленоид блокировки муфты гидротрансформатора	Во время движения	Гидротрансформатор заблокирован	Прибл. 12,0
			Гидротрансформатор разблокирован	Прибл. 0
10	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
11	Шаговый электродвигатель А	В течение 2 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON проверьте величину импульса тестером CONSULT. ● Подключите контакты прибора к диагностическому разъему. ● Без тестера CONSULT эта проверка невозможна.		30,0 мсек
12	Шаговый электродвигатель В			10,0 мсек
13	Индикатор «SPORT»	Индикатор «SPORT» горит		Прибл. 0
		Индикатор «SPORT» не горит		Напряжение аккумулятора
16	Выключатель холостого хода (в блоке акселератора)	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Напряжение аккумулятора
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата	Прибл. 0
19	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
20	Шаговый электродвигатель С	В течение 2 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON проверьте величину импульса тестером CONSULT. ● Подключите контакты прибора к диагностическому разъему. ● Без тестера CONSULT эта проверка невозможна.		30,0 мсек
21	Шаговый электродвигатель D			10,0 мсек
22	Выключатель режима «SPORT»	Ключ зажигания ON	Выключатель включен	Прибл. 0
			Выключатель выключен	Прибл. 10
23	Блок управления ABS	Во время движения	Система ABS работает	Прибл. 0
			Система ABS не работает	Прибл. 5,6-10,0
25	Масса	Ключ зажигания ON	-	Прибл. 0
27	Выключатель диапазона L		Рычаг селектора установлен в диапазоне L	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме L	Прибл. 0
28	Источник питания (резервный)	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Напряжение аккумулятора
29	Датчик оборотов вторичного шкива	При движении со скоростью 20 км/ч (сигнал измеряется с помощью тестера CONSULT, обычным тестером его измерить нельзя)		Прибл. 600 Гц

30	Сигнал (RX) для CONSULT			-
31	Сигнал (TX) для CONSULT			-
32	Источник питания датчика дроссельной заслонки	Ключ зажигания ON		Прибл. 4,5-5,5
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
33	Управляющий сигнал синхронизации работы двигателя и АКП			См. стандартные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в гл. «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ»
34	Выключатель диапазона D	Ключ зажигания ON	Рычаг селектора установлен в диапазоне D	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме D	Прибл. 0
35	Выключатель диапазона R		Рычаг селектора установлен в диапазоне R	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме R	Прибл. 0
36	Выключатель диапазона N и P (сигнал нейтрального положения)		Рычаг селектора установлен в диапазоне N, P	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме N, P	Прибл. 0
37	Датчик давления в линии	Двигатель работает на оборотах холостого хода		Прибл. 1,0
		Дроссельная заслонка полностью открыта на неподвижном автомобиле		Прибл. 4,0
38	Датчик оборотов первичного шкива	При движении со скоростью 20 км/ч (сигнал измеряется с помощью тестера CONSULT, обычным тестером его измерить нельзя)		Прибл. 900Гц
39	Сигнал оборотов двигателя			См. стандартные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в гл. «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ»
41	Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя медленно нажимается педаль акселератора	Напряжение увеличивается по мере открывания. При полностью закр. дрос. заслонке: прибл. 0,5; при полностью откр. дрос. заслонке: прибл. 4,2.
42	Масса датчиков		-	Прибл. 0
45	Выключатель фонарей стоп-сигнала		Педаль тормоза нажата	Напряжение аккумулятора
			Педаль тормоза отпущена	Прибл. 0
46	Источник питания датчика давления в линии		-	Прибл. 4,5-5,5
47	Датчик температуры масла АКП		Когда температура масла прибл. 20°С	Прибл. 1,5
			Когда температура масла прибл. 80°С	Прибл. 0,5
48	Масса	-	Прибл. 0	

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ (Стандартные данные)

Степень открытия дроссельной заслонки	Режим переключения	Обороты двигателя, об/мин	
		На скорости 40 км/ч	На скорости 60 км/ч
8/8	Диапазон D	3900-4700	4600-5400
	Режим «SPORT»		
	Диапазон L		
2/8	Диапазон D	1500-2100	1700-2300
	Режим «SPORT»	2300-2900	2900-3500
	Диапазон L	3800-4400	4600-5300

Примечание:

По завершении блокировки гидротрансформатора во время движения со скоростью прибл. 18-40 км/ч.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ДИАГНОСТИКОЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОСНОВНЫЕ ПРОВЕРКИ

Проверка масла для CVT

- Проверьте уровень и утечки масла.
- Проверьте состояние масла.

Управление переключением рычага селектора

- Проверьте и отрегулируйте переключатель диапазонов.

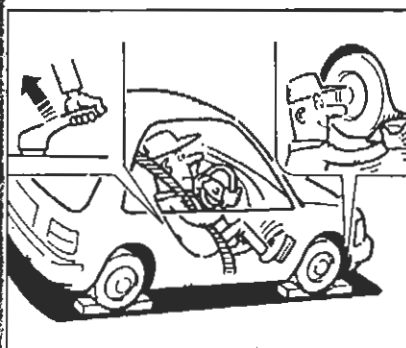
ПРОВЕРКА НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ (STALL TEST)

1. Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте.
2. Прогрейте масло в CVT (до рабочей температуры 50-80°C) после прибл. 10-минутной поездки на автомобиле. После этого проверьте уровень масла в АКП. При необходимости долейте.

Примечание:

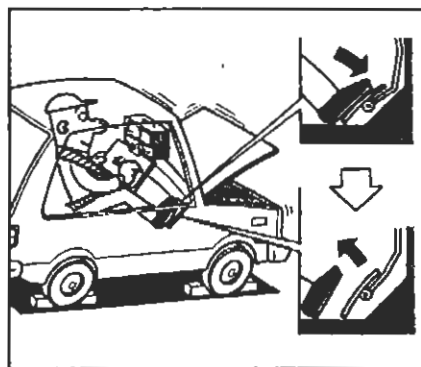
При температуре окружающего воздуха 20°C после 10-минутной поездки в городском цикле движения температура масла в АКП повышается до 50-80°C.

3. Зажмите стояночный тормоз до упора, зафиксируйте колеса.



4. Запустите двигатель, нажмите на педаль тормоза, установите рычаг селектора в положение D.
5. Удерживая нажатой педаль тормоза, постепенно нажмите на педаль акселератора до упора.

6. Быстро запомните обороты двигателя и сразу же отпустите педаль акселератора.



Внимание:

Во время проверки не удерживайте нажатой педаль акселератора более 5 сек.

7. Переключите рычаг селектора в положение N.
8. Дождитесь остывания масла АКП. Для этого на 1 мин. оставьте двигатель работать на холостом ходу.

Нормальные обороты:

2300-2800 об/мин

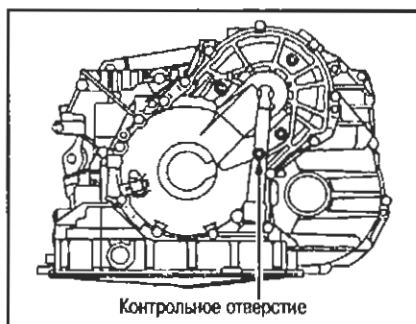
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

1. Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте.
2. Прогрейте масло в АКП до рабочей температуры 50-80°C после прибл. 10-минутной поездки на автомобиле. После этого проверьте уровень масла в АКП. При необходимости долейте.

Примечание:

При температуре окружающего воздуха 20°C после 10 минутной поездки в городском цикле движения температура масла в АКП повышается до 50-80°C.

3. После прогрева АКП открутите заглушку контрольного отверстия для проверки давления и установите туда манометр (специнструмент ST2505S001).



Контрольное отверстие

Внимание:

Для снятия и установки заглушки контрольного отверстия используйте специнструмент ST25480000.

4. Затяните стояночный тормоз до упора, зафиксируйте колеса.
5. Запустите двигатель и измерьте давление в основной магистрали на холостых оборотах и с полностью открытой дроссельной заслонкой.

Внимание:

- Во время измерения до упора нажмите на педаль тормоза.
- При измерении давления с полностью открытой дроссельной заслонкой см. раздел «Проверка на неподвижном автомобиле».

6. После завершения работ установите на место заглушку контрольного отверстия и затяните ее с требуемым усилием.

⚙ : 5,0-6,8 N·m (0,5-0,7 кг·м)

Внимание:

Поскольку на резьбу заглушки наносится клей, не используйте снятую заглушку повторно.

НОРМАЛЬНЫЕ ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

МПа (кг/см²)	
Обороты двигателя	Диапазон R, D, L
Обороты х. х.	0,6 (6,1)
Обороты с полностью откр. дроссельной заслонкой	4,1 (41,9)

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Если в электрооборудовании АКП возникли неполадки, после поворота ключа зажигания в положение ON загорается на 2 сек. индикатор SPORT, а затем мигает в течение 8 сек. Если неисправности отсутствуют, индикатор загорается на 2 сек., а затем гаснет. Информация об неисправностях выводится из памяти после сигнала запуска режима самодиагностики. По миганию индикатора SPORT можно определить место неисправного компонента.

Кроме того, если после завершения самодиагностики индикатор продолжает мигать с частотой 1 Гц, это указывает на неисправность блока управления.

Если мигание не прекращается после поворота ключа зажигания в положения ON-OFF, замените блок управления.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ФУНКЦИИ САМОДИАГНОСТИКИ

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON, затем - в положение OFF. Повторите два раза, затем переведите ключ зажигания в положение OFF.
3. Переведите рычаг селектора в положение P, поверните ключ зажигания в положение ON, проверьте,

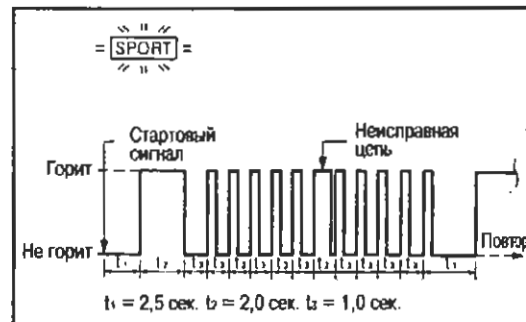
загорается ли на 2 сек. индикатор SPORT.

4. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
5. Нажмите на педаль тормоза до упора, полностью отпустите педаль акселератора, переведите рычаг селектора в положение D.
6. Поверните ключ зажигания в положение ON.
7. Отпустите педаль тормоза, переведите рычаг селектора в положение L.
8. Нажимая до упора на педаль тормоза и акселератора, переведите рычаг селектора в положение D.
9. Считайте коды неисправностей, самодиагностика завершена.

МИГАНИЕ ИНДИКАТОРА SPORT

● Импульс неисправной цепи имеет большую длительность.

Порядок импульсов	Неисправная цепь
1	Датчик оборотов вторичного шкива
2	Датчик оборотов первичного шкива
3	Датчик дроссельной заслонки
4	Шаговый электродвигатель
5	Датчик давления в линии
6	Соленоид давления в основной магистрали
7	Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора
8	Датчик температура масла АКП или источник питания блока управления
9	Сигнал оборотов двигателя
10	Функция защиты CVT
11	Управляющий сигнал синхронизации
Миганий нет	Переключатель диапазонов, блок акселератора (выключатель холостого хода) и выключатель фонарей стоп-сигнала



- *1: Если повторяются мигания с частотой 4 Гц, значит, неисправен резервный источник питания для памяти, в этом случае необходимо заменить блок управления АКП. Такая ситуация также возможна в случае, когда аккумулятор длительное время не эксплуатировался или в случае окончания срока службы аккумулятора.
- *2: Если после завершения самодиагностики индикатор продолжает мигать с частотой 1 Гц, это указывает на неисправность блока управления.

СТИРАНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды неисправности сохраняются в памяти блока управления во время эксплуатации автомобиля. На состояние памяти не влияет положение ключа зажигания. Однако, по завершении процедуры самодиагностики после поворота ключа зажигания в положение OFF, коды стираются из памяти. Стереть коды неисправностей из памяти возможно и с помощью CONSULT.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

1. Перемещая рычаг селектора через все диапазоны, проверьте проводимость между контактами переключателя.



Диапазон	Номер контакта	Проводимость
P	6-2, 7-8	Есть (на других контактах проводимости быть не должно)
R	6-9	
N	6-3, 7-8	
D	6-4	
L	6-1	

2. Если проводимость в норме, отрегулируйте переключатель диапазонов. Если проводимость отличается от указанной в таблице, замените переключатель диапазонов.

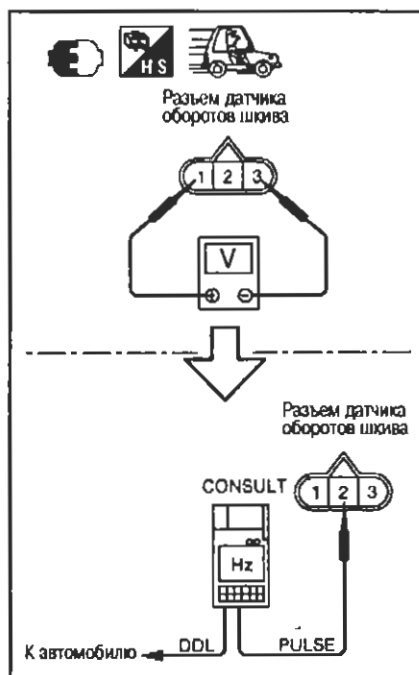
ДАТЧИК ОБОРОТОВ ПЕРВИЧНОГО ШКИВА

Поднимите автомобиль, поворачивайте передние колеса. Между контактами 1 и 3 разъема датчика должно быть напряжение аккумулятора (прибл. 12V). Частоту импульсов на контакте 2 можно измерить при помощи тестера CONSULT.

Примечание:

Подключите провод передачи данных к диагностическому разъему автомобиля.

Частота на скорости 20 км/ч: **прибл. 900 Гц.**



ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ШКИВА

Поднимите автомобиль, поворачивайте передние колеса. Между контактами 1 и 3 разъема датчика должно быть напряжение аккумулятора (прибл. 12V). Частоту импульсов на контакте 2 можно измерить при помощи тестера CONSULT.

Примечание:

Подключите провод передачи данных к диагностическому разъему автомобиля.

Частота на скорости 20 км/ч: **прибл. 600 Гц.**

ПОНИЖАЮЩИЙ РЕЗИСТОР

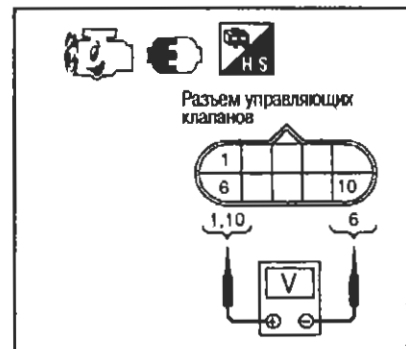
Проверьте сопротивление между контактами разъема понижающего резистора.



Сопротивление: **Прибл. 12**

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ

Во время работы двигателя проверьте напряжение между контактами разъема управляющих клапанов.



Контакты 1-6: **прибл. 0,5-4,5V**
Контакты 6-10: **прибл. 4,5-5,5V**

Датчик температуры масла CVT

Изменяя температуру, как показано на рисунке, проверьте сопротивление между контактами на промежуточном разъеме.



Сопротивление между контактами 2 и 7:
 При температуре прикл. 20°C:
 Прикл. 2,5 кОм
 При температуре прикл. 80°C:
 Прикл. 0,3 кОм

СОЛЕНОИД ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ И СОЛЕНОИД МУФТЫ БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА
 Проверьте сопротивление между контактами разъема управляющих клапанов и массой.

Соленоид	Номер контакта	Сопротивление, Ом
Соленоид давления в основной магистрали	8	Прикл. 2,5-5,0
Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора	9	Прикл. 10-16

Шаговый электродвигатель

Проверьте сопротивление между соответствующими контактами разъема управляющих клапанов.

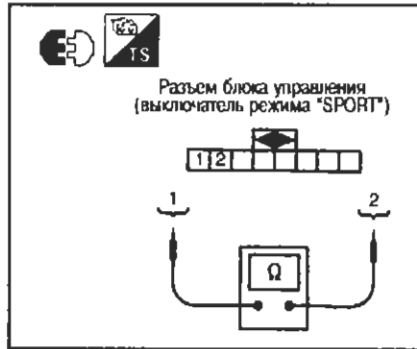
Контакты 2-3, 4-5: прикл. 28 Ом

Проверьте сопротивление между соответствующими контактами разъема управляющих клапанов и массой.

Контакты 2, 3, 4, 5 - масса: прикл. 14 Ом

Выключатель режима SPORT

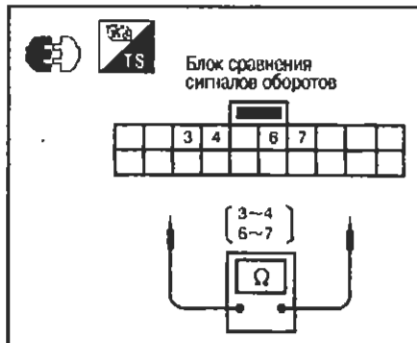
Проверьте проводимость между контактами 1-2 разъема управляющего механизма АКП.



Выключатель включен:
 проводимость есть.
 Выключатель выключен:
 проводимости нет.

Блок сравнения сигналов оборотов

Проверьте сопротивление между контактами разъема блока.

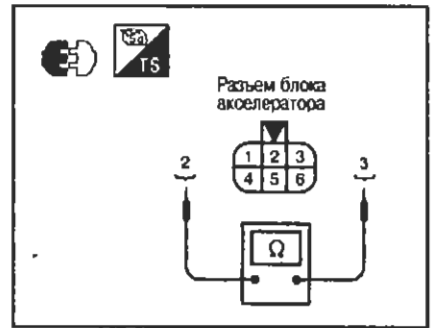


Контакты 3-4: прикл. 0 Ом
 Контакты 6-7: прикл. 0 Ом

Блок акселератора

Выключатель холостого хода

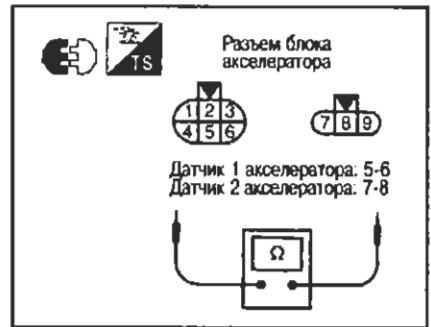
Проверьте проводимость между контактами 2-3 разъема блока акселератора.



Педаль акселератора отпущена:
 проводимость есть.
 Педаль акселератора нажата наполовину или более:
 проводимости нет.

Датчик дроссельной заслонки

Проверьте сопротивление между контактами 5-6 (датчик 1) и 7-8 (датчик 2) разъема блока акселератора.



Педаль акселератора отпущена:
 прикл. 0,6 Ом
 Педаль акселератора нажата до упора:
 прикл. 4,5 Ом

Примечание:
 При увеличении нажатия на педаль, сопротивление также увеличивается.

ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПЕРЕДНИЙ МОСТ

Проверьте подшипники передних колес на чрезмерный люфт.

Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

- Подвигайте ступицу колеса в осевом направлении от руки. Проверьте люфт подшипников передних колес.

Осевой люфт: 0,05 мм

- Повращайте ступицу колеса и убедитесь в отсутствии необычного шума и прочих отклонений от нормы. В случае необходимости замените колесный подшипник.

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Проверьте части подвески на ослабленность креплений, чрезмерный люфт и повреждения.

Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

- Проверьте, не ослабла ли затяжка в местах крепления всех компонентов, нет ли чрезмерного люфта и повреждения.
 - Проверьте люфт в нижних шаровых шарнирах.
- (1) Закрепите индикатор так, чтобы его чувствительный наконечник коснулся тормозного суппорта.
 - (2) Установите передние колеса в положение прямо-вперед. Не нажимайте на педаль тормоза.
 - (3) Измерьте осевой люфт. Для этого вставьте железный ломик или аналогичный инструмент между поперечным рычагом и поворотным кулаком, и подвигайте им.

Внимание:

Не повредите чехол шарового шарнира.

Осевой люфт: 0 мм

- (4) Если осевой люфт не соответствует норме, снимите поперечный рычаг и проверьте нижний шаровой шарнир.

РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

- Измерьте углы установки передних колес на автомобиле в ненагруженном состоянии, которое подразумевает полную заправку топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Однако запасное колесо, домкрат и бортовой инструмент следует убрать из автомобиля.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Проверьте износ и давление шин.
2. Проверьте биение дорожных колес.
3. Проверьте осевой люфт в колесных подшипниках.
4. Проверьте осевой люфт в нижних шаровых шарнирах подвески.
5. Проверьте работу амортизаторов стоек.
6. Проверьте, плотно ли затянуты и не деформированы ли места крепления моста и подвески.
7. Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на тягах и рычагах.

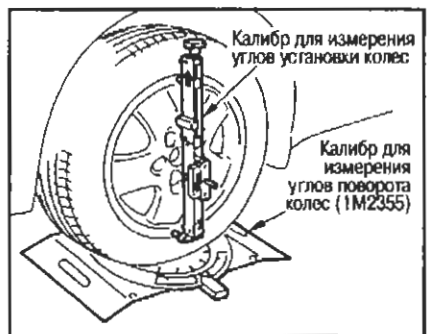
8. Проверьте высоту ненагруженного автомобиля.

ПРОВЕРКА УГЛОВ РАЗВАЛА, ПРОДОЛЬНОГО И ПОПЕРЕЧНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА КОЛЕС

- Развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота регулировке не подлежат.
- Проверку углов установки передних колес можно точно и быстро выполнить при помощи экспресс-калибра.
- Более подробные сведения по проведению экспресс-проверки см. в Руководстве по эксплуатации экспресс-калибра.
- Перед проверкой закатите автомобиль передними колесами на калибр для измерения угла поворота. Подставьте под задние колеса стелд такой же высоты так, чтобы автомобиль находился в горизонтальном положении.

ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ ЭКСПРЕСС-КАЛИБРА

- При использовании экспресс-калибра нельзя измерить поперечный наклон оси поворота.
- Установите экспресс-калибр вертикально, стрелкой на наклейке в направлении вверх, как показано на рисунке.



Угол развала:

Модели 2WD: $-0^{\circ}20' \pm 45'$ ($-0^{\circ}25' \pm 45'$)
Модели 4WD: $-0^{\circ}10' \pm 45'$

Угол продольного наклона оси поворота:

Модели 2WD: $1^{\circ}25' \pm 45'$ ($1^{\circ}35' \pm 45'$)
Модели 4WD: $1^{\circ}15' \pm 45'$

- В скобках указаны данные для моделей с двигателем SR16VE.

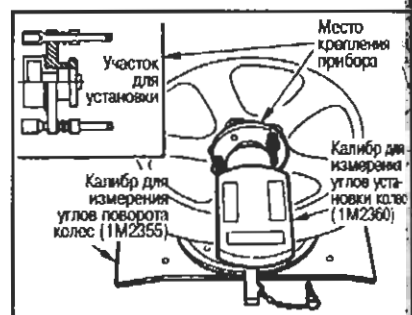
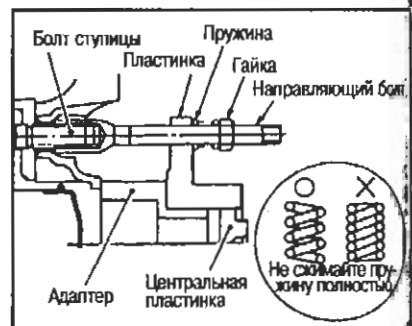
Примечание:

Угол продольного наклона оси поворота со значением 2,865, измеренный при помощи экспресс-калибра, считается нормальным.

ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ КАЛИБРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАЗВАЛА, УГЛОВ ПРОДОЛЬНОГО И ПОПЕРЕЧНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА (ССК)

1. Снимите декоративный колпак с колеса или колпак со ступицы и открутите колесные гайки (2 шт.). Наверните направляющий болт (специнструмент) на болт ступицы как показано на рисунке.
2. Вверните адаптер (специнструмент) до касания с пластинкой (специнструмент).

3. Вверните центральную пластинку (специнструмент) в пластинку (специнструмент).
4. Вставьте направляющий болт (специнструмент) в пластинку (специнструмент), вставьте пружину и равномерно затяните гайку на направляющем болте (специнструмент). Затягивайте так, чтобы пружина не сжималась полностью.



5. Совместите выпуклую часть центральной пластинки с вогнутой частью калибра ССК и проведите измерение.

Угол развала:

Модели 2WD: $-0^{\circ}20' \pm 45'$ ($-0^{\circ}25' \pm 45'$)

Модели 4WD: $-0^{\circ}10' \pm 45'$

Угол продольного наклона оси поворота:

Модели 2WD: $1^{\circ}25' \pm 45'$ ($1^{\circ}35' \pm 45'$)

Модели 4WD: $1^{\circ}15' \pm 45'$

Угол поперечного наклона оси поворота:

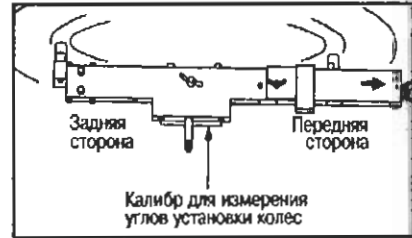
Модели 2WD: $14^{\circ}40' \pm 45'$

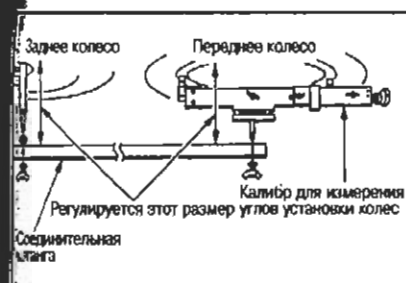
Модели 4WD: $13^{\circ}55' \pm 45'$

- В скобках указаны данные для моделей с двигателем SR16VE.
- Если развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота отличаются от нормы, проверьте компоненты передней подвески. Замените поврежденные или изношенные части.

ПРОВЕРКА СХОЖДЕНИЯ КОЛЕС

1. Установите экспресс-калибр на плоской поверхности при помощи





опор и выведите пузырек уровня на отметку 0°.

2. Выставьте калибр вперед (в направлении стрелки на наклейке) на проверяемом колесе.
3. Открутите 1 колесную гайку на заднем колесе, которая ближе всего к центральной линии и установите адаптер на шпильку ступицы.
4. Установите соединительную штангу на автомобиль между колесами на одинаковой высоте спереди и сзади.

5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

$\text{Sin}([\text{полученное значение}] \cdot [\text{десятичное число}]) \times \text{диаметр шины (мм)} = \text{схождение (мм)}$

*: Полученное значение является суммарным для левого и правого колеса.

Пример расчета:

Полученное значение 0°30' (0,5°) при диаметре 600 мм

$\text{Sin}0,5 \times 600 = 5,2 \text{ мм}$

Схождение: 1-3 мм

6. Если схождение отличается от нормы, ослабьте контргайку рулевой тяги и отрегулируйте длину до получения требуемого угла схождения.

Примечание:

- Регулируйте схождение правого и левого колес, вращая рулевые тяги на одинаковое количество оборотов.

- Затяните контргайки рулевых тяг при помощи ключа.

ПРОВЕРКА БОКОВОЙ ПРОБУКСОВКИ КОЛЕС

- При помощи стэнда проверьте, в норме ли боковая пробуксовка колес.
- В зависимости от износа рисунка протектора боковая пробуксовка колес может быть различной даже при одинаковых углах установки колес.

Стандартная боковая пробуксовка:

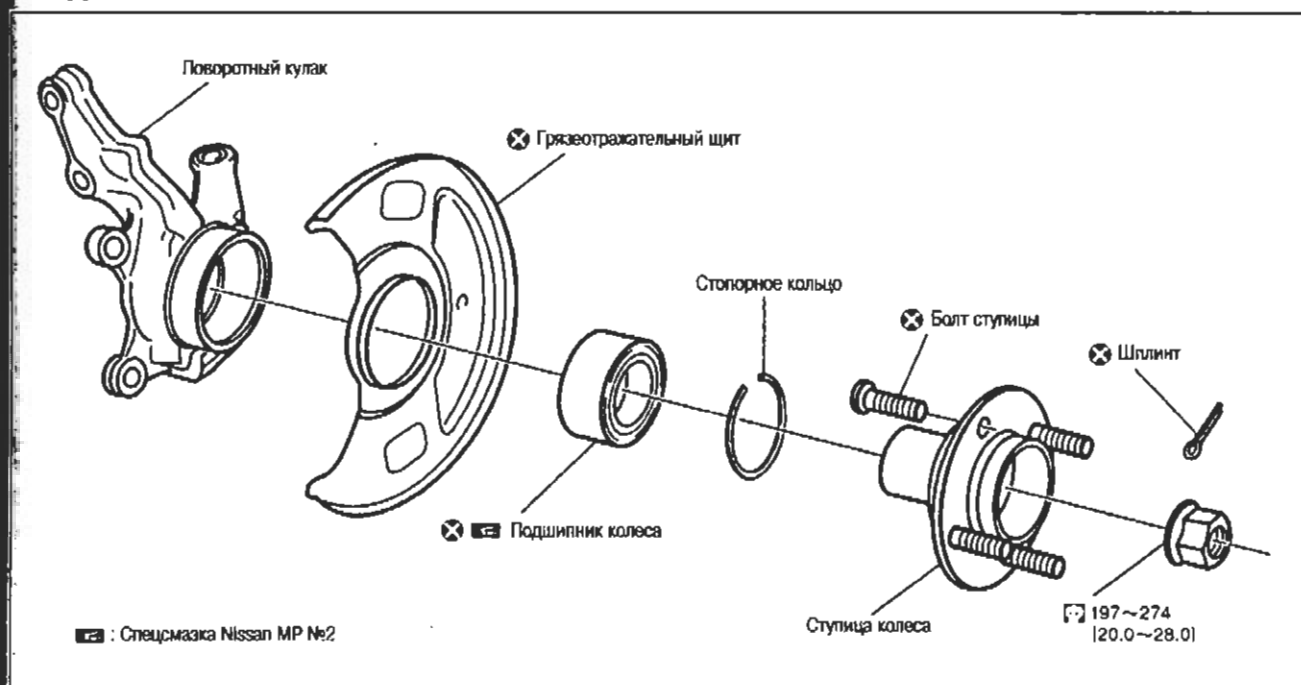
Внутрь: 5 мм

Наружу: 5 мм

Примечание:

- Перед проверкой боковой пробуксовки колес выполните проверку углов установки колес.
- Убедитесь, что схождение в норме, если в норме боковая пробуксовка.

ПЕРЕДНИЙ МОСТ



СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, снимите со стойки стопорные пластины тормозного шланга.
2. Снимите тормозной суппорт с поворотного кулака. Подвесьте суппорт так, чтобы он не мешал работать.

Внимание:

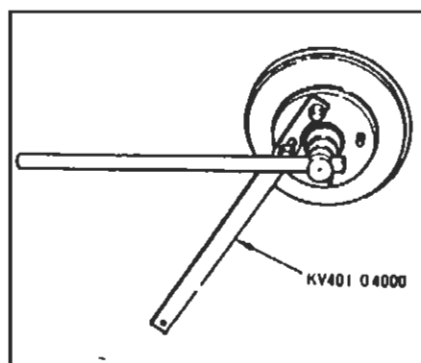
Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозного суппорта.

3. Снимите с поворотного кулака колесный датчик ABS и проводку.

Внимание:

Не тяните за проводку колесного датчика ABS.

4. Извлеките шплинт, открутите контргайку с приводного вала при помощи ключа для контргаек ступицы (специнструмент).



5. Снимите тормозной диск со ступицы колеса.
6. Извлеките шплинт, снимите рулевую тягу с поворотного кулака при помощи подходящего съемника.

Внимание:

При использовании съемника закрутите гайку от руки.

7. Снимите поворотный кулак со стойки.
8. Извлеките приводной вал из поворотного кулака.
9. Извлеките шплинт, снимите поперечный рычаг с поворотного кулака при помощи подходящего съемника.

Внимание:

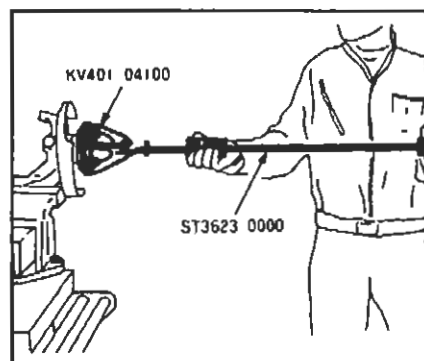
При использовании съемника закрутите гайку от руки.

УСТАНОВКА

Усилия затяжки и прочие сведения см. на схеме составных частей. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА

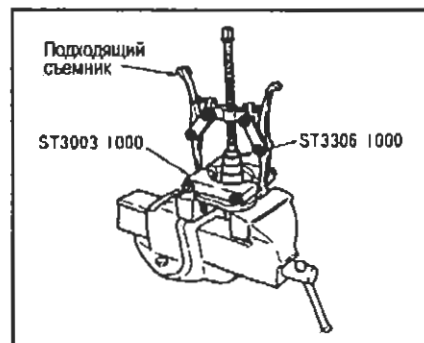
1. Закрепите поворотный кулак в тисках в месте крепления стойки. Выпрессуйте ступицу колеса из поворотного кулака при помощи ударного съемника (специнструмент) и насадки (специнструмент).



Внимание:

При закреплении кулака в тисках предохраняйте контактные поверхности стойки от повреждения, проложив ее алюминиевыми пластинками или другими подходящими приспособлениями.

2. Выпрессуйте внутреннее кольцо наружного колесного подшипника из ступицы колеса при помощи подходящего съемника, выколотки (специнструмент) и съемника подшипников (специнструмент), как показано на рисунке.

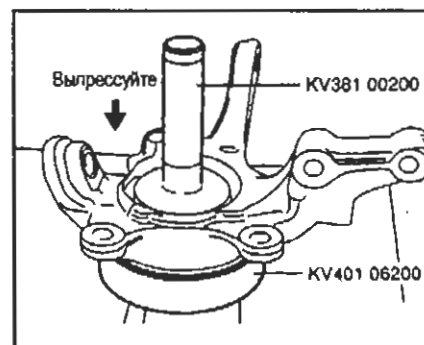


3. Выньте стопорное кольцо при помощи отвертки или аналогичного инструмента.

Внимание:

Не повредите поворотный кулак.

4. Закрепите поворотный кулак в тисках. Выпрессуйте грязеотражательный щит из поворотного кулака при помощи отвертки и молотка.
5. При помощи выколотки и прессы выпрессуйте колесный подшипник.



ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

Проверьте, нет ли повреждения, обгорания и коррозии на колесном подшипнике. Также проверьте, нет ли трещин на ступице колеса (тестом окрашиванием или другим способом). В случае необходимости замените дефектные части.

СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

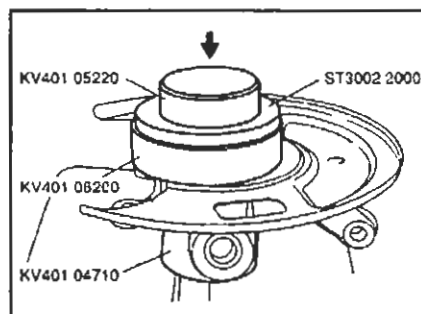
Проверьте, нет ли износа или других повреждений на стопорных кольцах. В случае необходимости замените.

ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на поворотном кулаке. В случае необходимости замените.

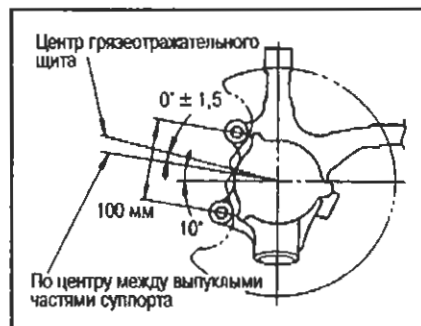
СБОРКА

1. Запрессуйте грязеотражательный щит на поворотный кулак при помощи выколотки (специнструмент).



Внимание:

- Не используйте повторно грязеотражательный щит, замените его на новый.
- Устанавливайте грязеотражательный щит в положении, показанном на рисунке.

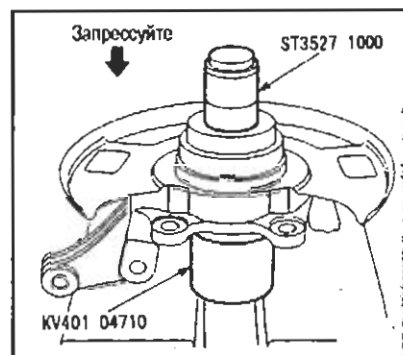


2. При помощи выколотки (специнструмент) и прессы запрессуйте колесный подшипник в поворотный кулак.

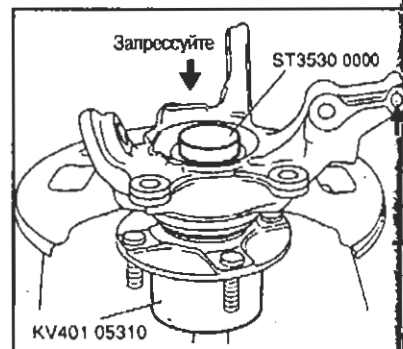
Внимание:

Не используйте повторно старый колесный подшипник, замените его на новый.

3. Установите стопорное кольцо в поворотный кулак.
4. При помощи выколотки (специнструмент) и прессы запрессуйте ступицу колеса.
5. Приложите нагрузку 49030 N (5000 кг) как показано на рисунке. Для обеспечения хорошей посадки проверните в прямом и обратном направлениях по 10 раз.



6. Зацепите динамометр, как показано на рисунке (стрелка), и при частоте вращения 10 ± 2 об/мин измерьте момент вращения.



Момент вращения:

Менее 1,21 N·m (0,123 кг·м)

Показание динамометра:

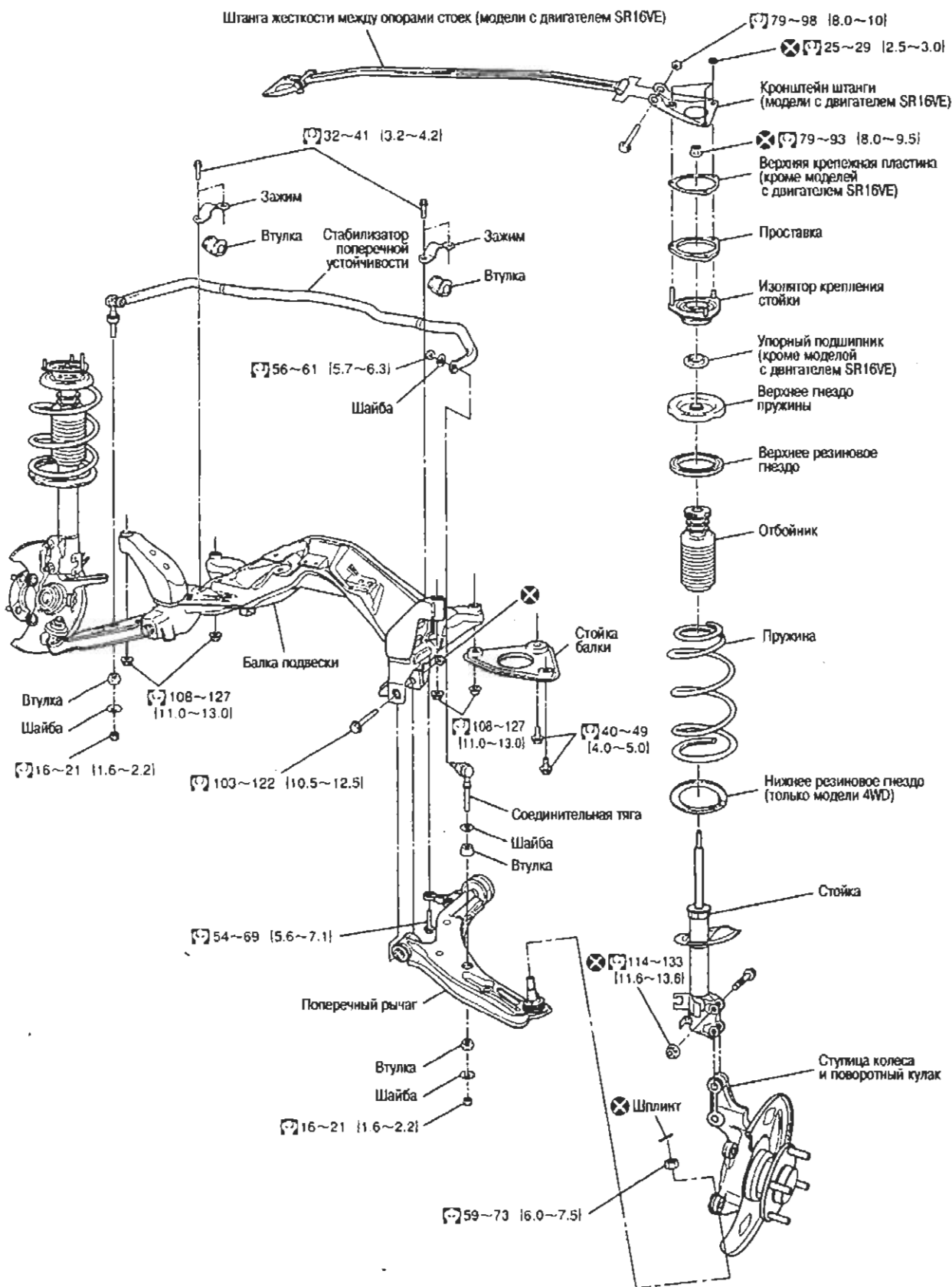
Менее 8,13 N (0,83 кг)

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

БАЛКА ПОДВЕСКИ

СНЯТИЕ

1. Снимите с автомобиля поворотный кулак, см. выше.
2. Снимите переднюю выхлопную трубу.
3. Модели 4WD: снимите карданный вал и раздаточную коробку, см. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА.
4. Снимите с балки подвески кронштейн трубок рулевого управления.
5. Снимите с рулевого механизма трубки высокого и низкого давления.
6. Нанесите метки совмещения левой механизм и нижний шарнир. Затем открутите стяжной болт рулевого механизма и снимите нижний шарнир.
7. Подоприте двигатель домкратом.
8. Модели 4WD: открутите крепежные болты и гайки изолятора задних опор двигателя.
9. Снимите с автомобиля центральную балку подвески, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
10. Снимите с балки подвески поперечные рычаги, см. ниже.
11. Открутите крепежные болты стойки балки со стороны кузова.
12. Подоприте балку подвески домкратом, открутите крепежные гайки балки.
13. Медленно опустите домкрат, снимите балку с автомобиля.
14. Модели 4WD: снимите с балки подвески изолятор задней опоры двигателя.



УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После установки сделайте окончательную затяжку болтов и гаек на ненагруженном автомобиле с шинами на земле. Проверьте углы установки колес и прокачайте воздух из системы рулевого управления, см. гл. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

СТОЙКИ

СНЯТИЕ

1. Снимите колесо, снимите тормозной суппорт и подвесьте его так, чтобы он не мешал работать.

Внимание:

Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозного суппорта.

2. Снимите со стойки проводку колесного датчика ABS.
3. Снимите стопорную пластину тормозного шланга.
4. Открутите болты и гайки, крепящие стойку к поворотному кулаку.
5. Открутите крепежные гайки сверху стойки, снимите верхнюю крепежную пластину (кроме моделей с двигателем SR16VE) или штангу жесткости между опорами стоек (модели с двигателем SR16VE), и снимите стойку с автомобиля.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Убедитесь, что метки на изоляторе и верхнем гнезде пружины и паз на проставке расположены, как показано на рисунке.



- Расположите верхнюю крепежную пластину (кроме моделей с двигателем SR16VE) пазом к наружной стороне автомобиля и установите ее.

РАЗБОРКА

1. Установите насадку (специнструмент) на стойку в сборе и закрепите ее в тисках.

Внимание:

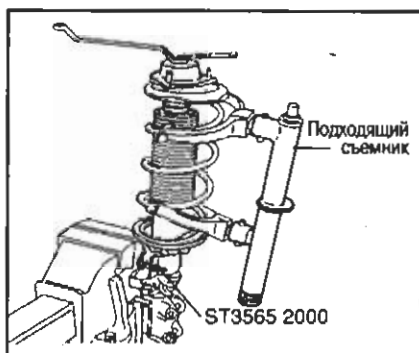
Во избежание повреждения стойки перед установкой насадки оберните стойку тканью.

2. Слегка ослабьте контргайку штока поршня.

Внимание:

Не откручивайте контргайку штока поршня полностью. В противном случае пружина соскочит и может причинить серьезные травмы.

3. Сожмите пружину при помощи специнструмента.



Внимание:

Сжимайте пружину только после того как убедитесь, что оба захвата специнструмента надежно зацепились.

4. Убедившись, что пружина отошла от верхнего и нижнего гнезда, открутите контргайку штока поршня.
5. Снимите мелкие части со стойки.
- Снимите проставку, изолятор, упорный подшипник (кроме моделей с двигателем SR16VE), верхнее гнездо, резиновое гнездо. Затем снимите со стойки пружину и нижнее резиновое гнездо (модели 4WD).
6. Снимите отбойник с верхнего гнезда пружины.
7. Постепенно ослабьте специнструмент и снимите пружину.

ПРОВЕРКА

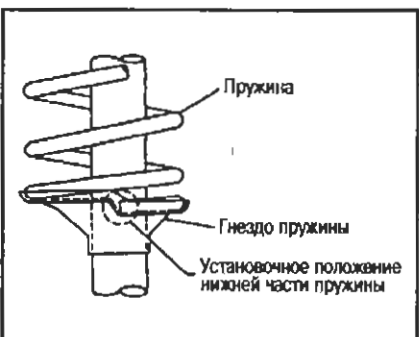
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стойке в сборе, и при необходимости замените.
- Проверьте, нет ли повреждений, неравномерного износа и искривления на штоке поршня и при необходимости замените.

СБОРКА

1. Модели 4WD: установите на стойку нижнее резиновое гнездо.
2. Сожмите пружину при помощи специнструмента и установите ее на стойку.

Внимание:

- Устанавливайте пружину вниз стороной с трубкой. Совместите нижний конец с гнездом пружины, как показано на рисунке.



- Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата специнструмента надежно зацепились.
- 3. Вставьте отбойник в верхнее гнездо пружины.

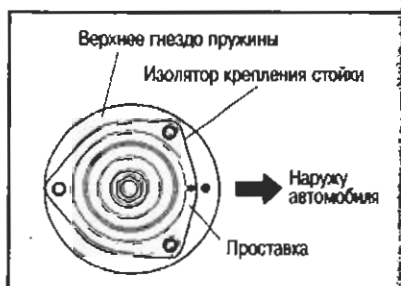
Внимание:

- Плотно установите отбойник в верхнее гнездо пружины.
- При запрессовке отбойника пользуйтесь мыльной водой, но не смазочными маслами.
- 4. Установите мелкие части на стойку.
- Установите резиновое гнездо, верхнее гнездо и упорный подшипник (кроме моделей с двигателем SR16VE), изолятор и проставку. Закрутите от руки контргайку штока поршня.

Внимание:

Не используйте повторно старую контргайку штока поршня, замените ее на новую.

5. Убедитесь, что метки на изоляторе и верхнем гнезде пружины и паз на проставке расположены, как показано на рисунке.



6. Убедитесь, что пружина плотно встала в верхнее резиновое гнездо и в нижнее резиновое гнездо (модели 4WD). Постепенно ослабьте специнструмент для сжатия пружины.

Внимание:

Устанавливайте пружину и верхнее гнездо ровно, без перекосов, чтобы не сдвинуть верхнее и нижнее (модели 4WD) резиновые гнезда.

7. Затяните контргайку штока поршня с требуемым усилием.
8. Снимите насадку (специнструмент) со стойки.

ПОПЕРЕЧНЫЕ РЫЧАГИ

СНЯТИЕ

1. Снимите поворотный кулак с поперечного рычага, см. выше.
2. Открутите крепежную гайку в нижней части соединительной тяги стабилизатора поперечной устойчивости, снимите шайбу и втулку.
3. Слегка ослабьте крепежный болт поперечного рычага.
4. Открутите крепежные болты компрессионного зажима.
5. Открутите крепежные болты и гайки поперечного рычага, снимите поперечный рычаг с балки подвески.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на поперечном рычаге и втулках. При необходимости замените поперечный рычаг в сборе.

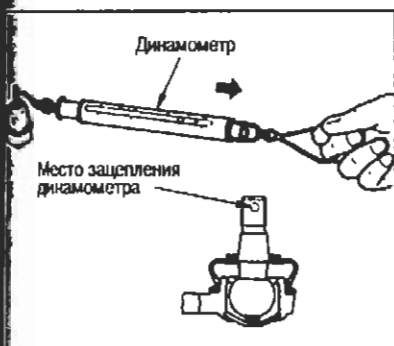
ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ

Внимание:

Перед проведением измерения менее десяти раз подвигайте шаровой шарнир рукой и убедитесь, что он перемещается свободно.

Обкаточный момент

Зацепите динамометр за крепежное отверстие под шплинт. Убедитесь, что значения, измеренное динамометром, в пределах нормы, когда наконечник шарового шарнира начинает движение.

**Обкаточный момент:**

0,50-4,90 Н·м (0,05-0,50 кг·м)

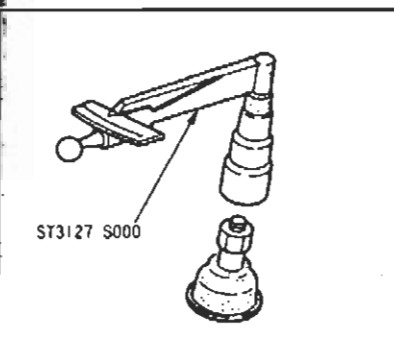
Показание динамометра:

8,40-81,9 Н (0,85-8,63 кг)

Если измерение отличается от нормы, замените поперечный рычаг.

Момент скольжения

Наверните крепежную гайку на наконечник шарового шарнира и при помощи специнструмента для измерения преднатяга убедитесь, что момент скольжения в пределах нормы.

**Момент скольжения:**

0,50-4,90 Н·м (0,05-0,50 кг·м)

Если измерение отличается от нормы, замените поперечный рычаг.

Осевой люфт

Подвигайте наконечник шарового шарнира в осевом направлении и проверьте люфт.

Осевой люфт: 0 мм

Если имеется люфт, замените поперечный рычаг.

УСТАНОВКА

Усилия затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Перед установкой поперечного рычага на балку подвески убедитесь, что резиновый стопор правильно установлен во втулку.

Делайте окончательную затяжку крепежных болтов поперечного рычага на ненагруженном автомобиле с шинами на земле.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**СНЯТИЕ****Модели 2WD**

1. Открутите верхние крепежные гайки соединительных тяг стабилизатора поперечной устойчивости.
2. Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора.
3. Снимите с автомобиля рулевой механизм, см. гл. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.
4. Снимите с автомобиля стабилизатор поперечной устойчивости.

Модели 4WD

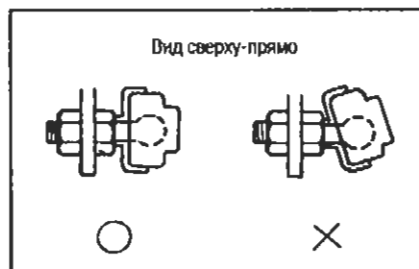
1. Снимите с автомобиля поворотные кулаки, см. выше.
2. Снимите переднюю выхлопную трубу.
3. Снимите карданный вал и раздаточную коробку, см. гл. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА.
4. Снимите с балки подвески кронштейн трубок рулевого управления.
5. Снимите с рулевого механизма трубки высокого и низкого давления.
6. Нанесите метки совмещения рулевой механизм и нижний шарнир. Затем открутите стяжной болт рулевого механизма и снимите нижний шарнир.
7. Подоприте двигатель домкратом.
8. Открутите крепежные болты и гайки изолятора задней опоры двигателя.
9. Снимите с автомобиля центральную балку подвески, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
10. Открутите крепежные болты стойки балки со стороны кузова.
11. Подоприте балку подвески домкратом, открутите крепежные гайки балки.
12. Опустите домкрат и снимите стабилизатор с балки подвески.
13. Открутите верхние крепежные гайки соединительных тяг стабилизатора поперечной устойчивости.
14. Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора и снимите его с автомобиля.

ПРОВЕРКА

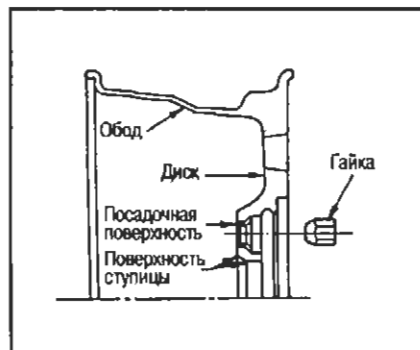
Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стабилизаторе, соединительных тягах, втулках и зажимах и при необходимости замените.

УСТАНОВКА

- Усилия затяжки и прочие сведения см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- На стабилизаторе применяются соединительные тяги с вкладышами шарового типа. Устанавливайте шаровой шарнир корпусом на шаровую опору вкладыша параллельно стабилизатору.

**КОЛЕСА И ШИНЫ****Внимание:**

- Устанавливайте на автомобиль только фирменные алюминиевые диски NISSAN.
- Для обеспечения пресовой посадки на алюминиевых дисках NISSAN применяются стальные конусные гайки.



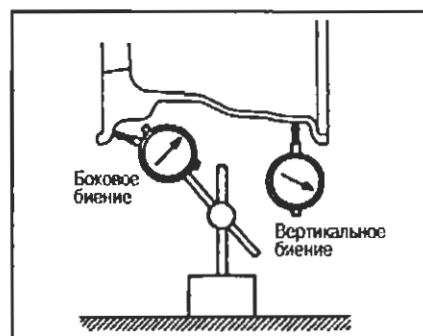
- Устанавливайте колеса после их балансировки. Используйте фирменные балансировочные грузики от NISSAN с пластиковым покрытием для алюминиевых дисков.
- Обращайтесь с алюминиевыми дисками аккуратно, т.к. их можно легко поцарапать. Удаляя грязь, не пользуйтесь мылом и проволочной щеткой. Используйте мягкое моющее средство.
- Избегайте мыть диски в скоростных автоматических машинах.
- После движения по дороге, посыпанной солью или составом против обледенения, вымойте колеса чистой водой.
- При перестановке колес и при проведении обслуживания автомобиля также вымойте колеса изнутри.
- Перед установкой колеса удалите грязь и посторонние частицы с посадочной поверхности ступицы.
- Не наносите масло на резьбу шпилек и гаек и посадочную поверхность под гайки.
- При движении не прижимайтесь к острым выступам, бордюрам и тротуарам, чтобы не поцарапать диски.
- Во избежание повреждения алюминиевого диска снимайте колпак, проложив ветошь или ткань между диском и ключом.

ДОРОЖНЫЕ КОЛЕСА**ПРОВЕРКА ВНЕШНЕГО ВИДА**

Проверьте, нет ли деформации, порезов, повреждения, коррозии и т.д. на колесах.

ПРОВЕРКА БИЕНИЯ КОЛЕСА

- Поднимите автомобиль.
- Снимите шину с диска.
- Установите диск на автомобиль, закрепите индикатор, как показано на рисунке на след. стр., и проверьте биение колеса.



Диск	Предельное биение, мм:	
	Боковое	Вертикальное
Алюминиевый	0,3 или менее	0,3 или менее
Стальной	0,8 или менее	0,5 или менее
Запасной	1,2 или менее	1,3 или менее

БАЛАНСИРОВКА КОЛЕС

- Проводите балансировку колеса при помощи балансировочного станка с

прямой конусной насадкой, прижав конус к обратной стороне колеса.

- При стальном колесе балансировке используйте обычный конус, который также прижимается с обратной стороны колеса.
- Забивайте балансировочные грузики при помощи пластикового молотка.

Внимание:

Не используйте балансировочные грузики повторно после их снятия. Ставьте новые фирменные грузики от Nissan, предназначенные для стальных и алюминиевых дисков.

Допустимое значение остаточного дисбаланса:

Динамический (по краю обода):
10 г или меньше (с одной стороны)

Статический (по краю обода):
20 г или меньше

Максимальная корректировка балансировочными грузиками: 60 г

УСТАНОВКА

- Уменьшите дисбаланс путем сохранения относительных положений (верх-низ) колеса на балансировочном станке и на автомобиле.

Внимание:

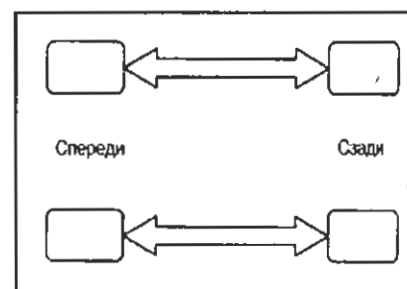
При установке колес во избежание деформации затягивайте гайки по диагонали в два-три прохода.

Колесные гайки:

: 98,1-117 N·m (10,0-12,0 кг·м)

ШИНЫ

- Перед установкой шины на диск смажьте контактную поверхность специальной смазкой. После установки сделайте балансировку колеса на станке.
- Для продления срока эксплуатации шин делайте их перестановку через каждые 5000 км пробега.



ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ЗАДНИЙ МОСТ

Проверьте подшипники задних колес на чрезмерный люфт.

Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

- Подвигайте ступицу колеса в осевом направлении от руки. Проверьте люфт подшипников задних колес.

Осевой люфт: 0,05 мм

- Повращайте ступицу колеса и убедитесь в отсутствии необычного шума и прочих отклонений от нормы. В случае необходимости замените колесный подшипник.

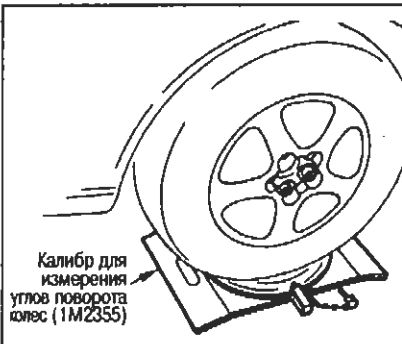
ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ЗАДНИХ КОЛЕС

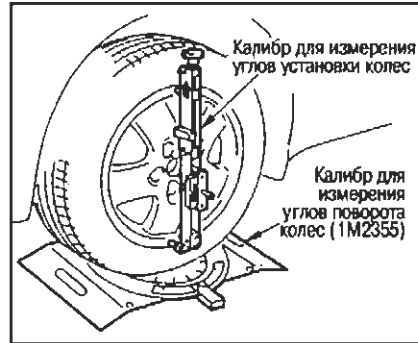
ПРОВЕРКА УГЛА РАЗВАЛА КОЛЕС

- Проверку углов установки задних колес можно точно и быстро выполнить при помощи экспресс-калибра.
- Более подробные сведения по проведению экспресс-проверки см. в Руководстве по эксплуатации экспресс-калибра.

1. Закатите автомобиль задними колесами на калибр для измерения угла поворота. Подставьте под передние колеса стенд такой же высоты так, чтобы автомобиль находился в горизонтальном положении.



2. Установите экспресс-калибр вертикально, стрелкой на наклейке в направлении вверх, как показано на рисунке.



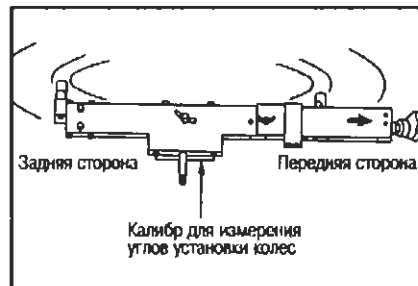
Угол развала:

Модели 2WD: -1°00'±45°

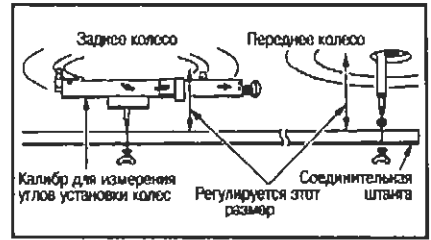
Модели 4WD: -0°40'±45°

ПРОВЕРКА УГЛА СХОЖДЕНИЯ

1. Установите экспресс-калибр на плоской поверхности при помощи опор и выведите пузырек уровня на отметку 0°.
2. Выставьте калибр вперед (в направлении стрелки на наклейке) на проверяемом колесе.



3. Открутите 1 колесную гайку на переднем колесе, которая ближе всего к центральной линии и установите адаптер на шпильку ступицы.
4. Установите соединительную штангу на автомобиль между колесами на одинаковой высоте спереди и сзади.



5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

$\sin([\text{полученное значение}] \cdot [\text{десятичное число}]) \times \text{диаметр шины (мм)} = \text{схождение (мм)}$

*: Полученное значение является суммарным для левого и правого колеса.

Пример расчета:

Полученное значения 0°30' (0,5°) при диаметре 600 мм

$\sin 0,5 \times 600 = 5,2 \text{ мм}$

Схождение:

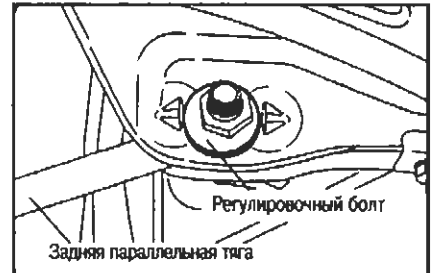
2WD внутр. 5 мм - наруж. 3 мм

4WD внутр. 2 мм - наруж. 0 мм

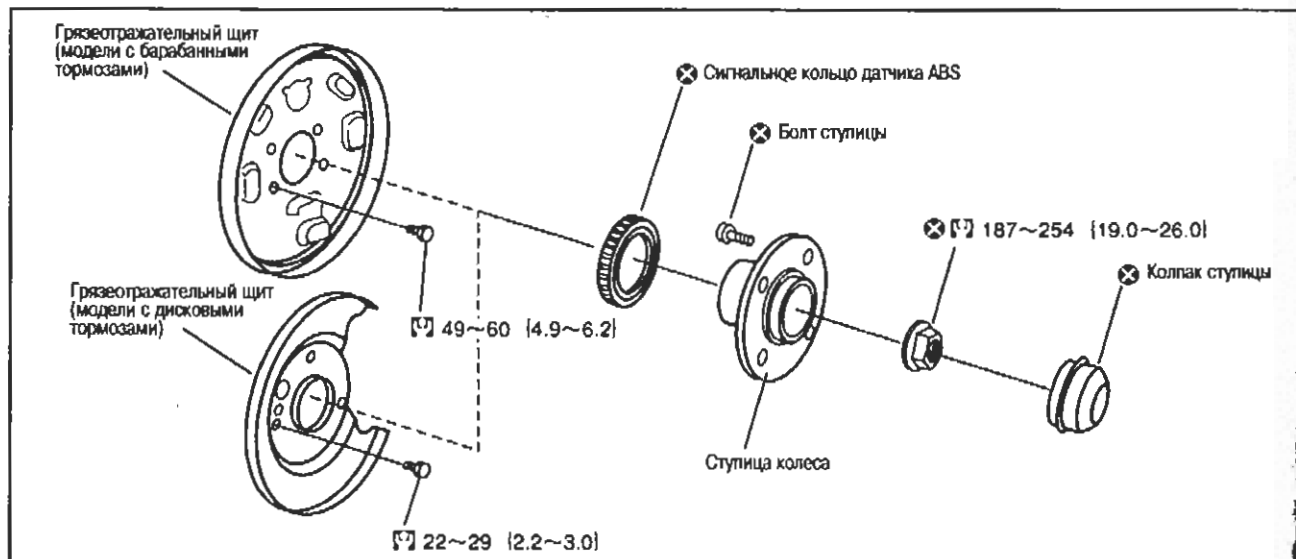
6. Если измерения на автомобиле 4WD отличаются от нормы, выполните регулировку при помощи регулировочных болтов задней параллельной тяги.

Примечание:

Регулируйте схождение правого и левого колеса, вращая регулировочные болты на одинаковое количество оборотов.



ЗАДНИЙ МОСТ (модели ZWD)



СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, снимите колпак со ступицы колеса при помощи подходящего съемника.
2. При помощи отвертки или другого инструмента расчехлите контргайку.
3. Открутите контргайку и снимите ступицу колеса с оси кулака.
4. Снимите колесный датчик ABS с продольного рычага.
5. Снимите детали тормозной системы.

Модели с задними барабанными тормозами:

- (1) Снимите с грязеотражательного щита трос стояночного тормоза, тормозные барабаны, тормозные колодки и рабочие цилиндры.

Внимание:

- При снятии рабочих цилиндров не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
 - Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных колодок, барабанов и рабочих цилиндров.
- (2) Снимите грязеотражательный щит с подвески.

Модели с задними дисковыми тормозами:

- (1) Снимите тормозные диски, затем снимите суппорты и подвесьте их так, чтобы они не мешали работать.

Внимание:

Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных суппортов.

- (2) Снимите грязеотражательный щит с подвески.
6. Выпрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS из ступицы колеса при

помощи подходящего съемника, выколотки (специнструмент) и подходящего съемника подшипников.

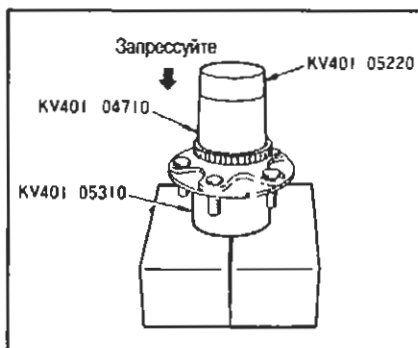
ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

Проверьте, нет ли деформации, сколов и других повреждений на ступице колеса. При обнаружении дефектов замените ступицу колеса.

УСТАНОВКА

1. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS в ступицу колеса.



Внимание:

- Не используйте сигнальное кольцо датчика ABS повторно. Замените его на новое.
 - Запрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS на глубину, указанную на рисунке.
2. Установите детали тормозной системы.

Модели с задними барабанными тормозами:

- (1) Установите на подвеску грязеотражательный щит, затяните крепежные болты с требуемым усилием.
- (2) Установите на грязеотражательный щит трос стояночного тормоза, тормозные колодки и рабочие цилиндры.

Модели с задними дисковыми тормозами:

- Установите на подвеску грязеотражательный щит, затяните крепежные болты с требуемым усилием.
3. Установите ступицу на ось кулака, затяните контргайку с требуемым усилием.

Внимание:

Не используйте контргайку повторно. Замените ее на новую.

4. Зачеканьте контргайку.
5. Для обеспечения хорошей посадки проверните ступицу колеса в прямом и обратном направлениях по 1 раз с частотой прибл. 60 об/мин.
6. Зацепите динамометр за болт ступицы и измерьте момент вращения на частоте 10±2 об/мин.

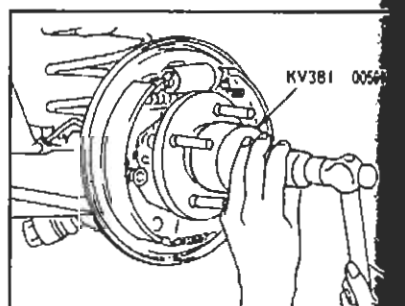
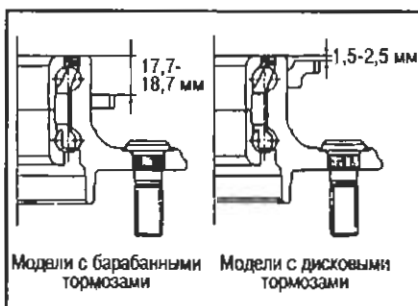
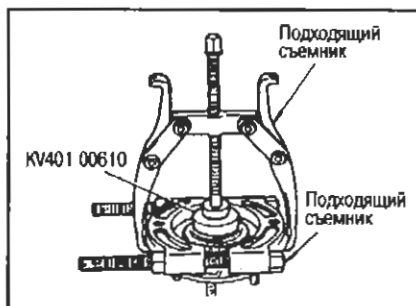
Момент вращения:

0,150-0,980 Н·м (0,015-0,100 кг·м)

Показание динамометра:

3,0-19,0 Н (0,3-2,0 кг)

- Если момент вращения отличается от нормы, замените ступицу колеса.
7. Установите на продольный рычаг подвески колесный датчик ABS.
 8. При помощи выколотки (специнструмент) установите колпак на ступицу колеса.



Внимание:
Не используйте колпак ступицы повторно. Замените его на новый.

Установите тормозные барабаны (модели с задними барабанными

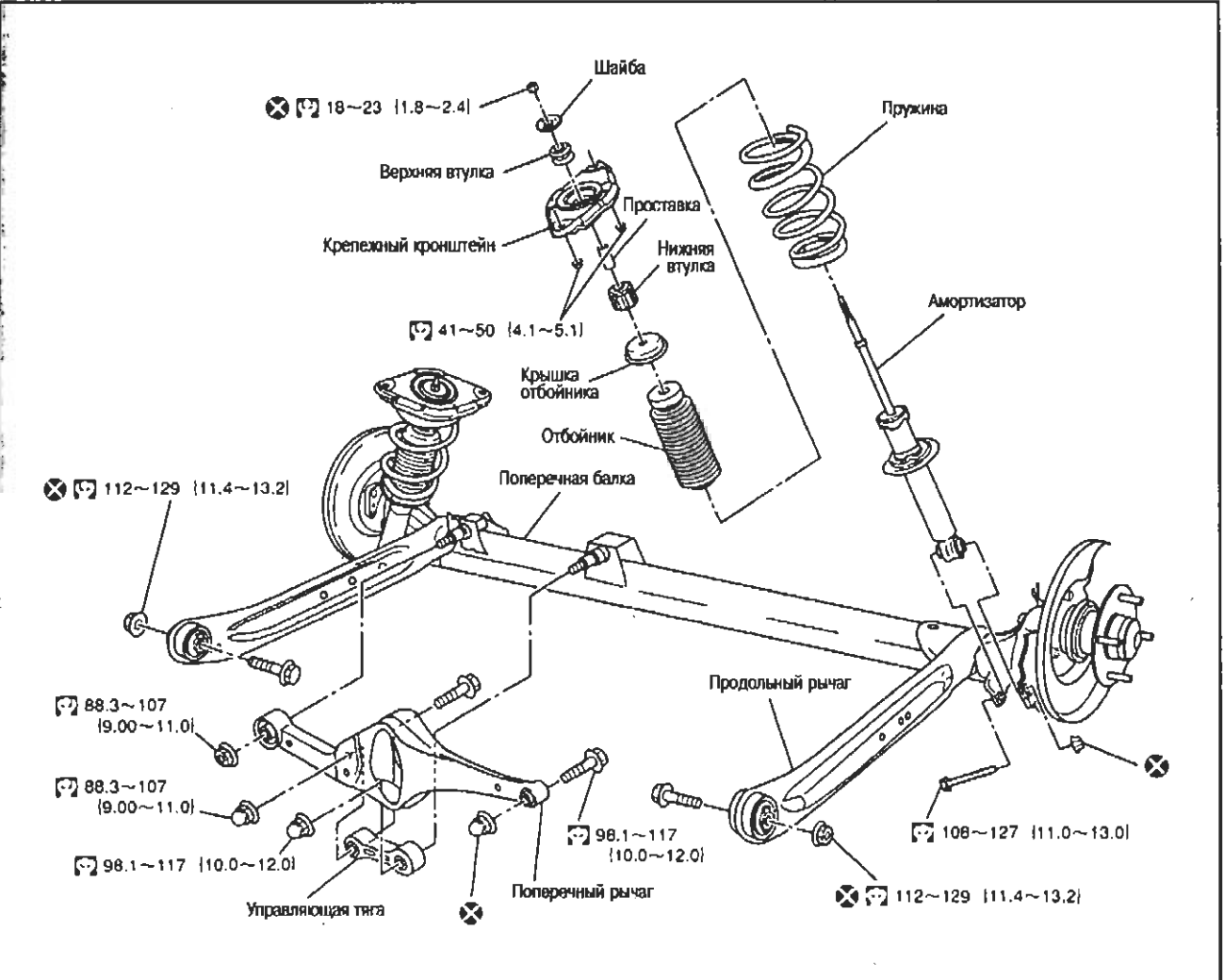
тормозами) или диски (модели с задними дисковыми тормозами).

10. Модели с задними барабанными тормозами: прокачайте воздух из тормозной системы.

11. Модели с задними барабанными тормозами:
● Установите на подвеску тормозные суппорты.

12. Установите колеса.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА (модели 2WD)



СНЯТИЕ

1. Снимите колеса.
 2. Снимите детали тормозной системы.
- Модели с задними барабанными тормозами:**
- Снимите с продольных рычагов и поперечной балки тросы стояночного тормоза и тормозные шланги.

Внимание:

- При снятии тормозных шлангов не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
 - Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных шлангов.
- Модели с задними дисковыми тормозами:**

- (1) Снимите с поперечной балки стопорные пластины тормозных шлангов.
- (2) Снимите с продольных рычагов тросы стояночного тормоза.
- (3) Снимите тормозные суппорты и подвесьте их так, чтобы они не мешали работать.

Внимание:

- Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных суппортов.
 - Не прилагайте чрезмерного усилия, чтобы не растянуть тормозные шланги.
3. Снимите колесные датчики ABS с продольных рычагов.
 4. Поднимите автомобиль, подоприте домкратом центральную часть балки задней подвески.

Внимание:

- Не убирайте домкрат с балки, иначе вся нагрузка упадет на амортизаторы.
5. Открутите крепежные болты с нижней части амортизаторов.
 6. Открутите крепежные болты и гайки поперечных рычагов.
 7. Открутите крепежные болты и гайки продольных рычагов. Осторожно опустите домкрат, затем снимите с автомобиля заднюю подвеску в сборе.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

АМОТИЗАТОРЫ

СНЯТИЕ

1. Открутите крепежные гайки сверху амортизаторов.
2. Подоприте домкратом центральную часть балки задней подвески.

Внимание:

- Не убирайте домкрат с балки, иначе вся нагрузка упадет на амортизаторы.
3. Открутите крепежные болты с нижней части амортизаторов и снимите их с автомобиля.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

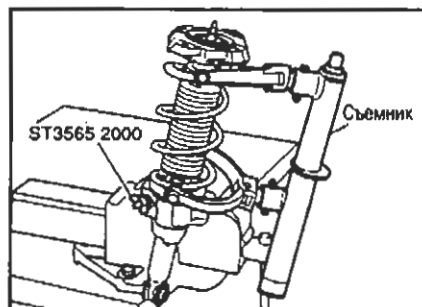
РАЗБОРКА

1. Установите специнструмент на амортизатор и зажмите его в тисках.
2. Перед установкой специнструмента обмотайте амортизатор тканью, чтобы не повредить его.
3. Слегка ослабьте контргайку штока поршня.

Внимание:

Не откручивайте контргайку штока поршня полностью. В противном случае пружина соскочит и может причинить серьезные травмы.

4. Сожмите пружину при помощи съемника.



Внимание:

Сжимайте пружину только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.

4. Убедившись, что пружина отошла от верхнего и нижнего гнезда, открутите контргайку штока поршня.
5. Снимите мелкие части с амортизатора.
6. Снимите шайбу, верхнюю втулку, крепежный кронштейн, проставку, нижнюю втулку и крышку отбойника. Снимите пружину с амортизатора.
6. Снимите отбойник.
7. Постепенно ослабьте съемник и снимите пружину.

ПРОВЕРКА

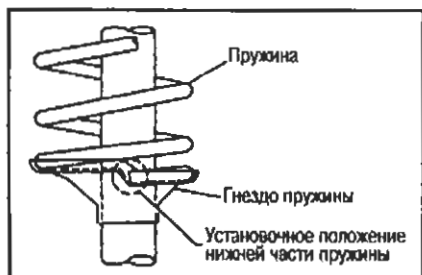
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на амортизаторе. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли повреждений, неравномерного износа и искривления на штоке поршня и при необходимости замените.
- Проверьте, нет ли трещин и повреждений на втулках. При необходимости замените.

СБОРКА

1. Сожмите пружину при помощи съемника и установите ее на амортизатор.

Внимание:

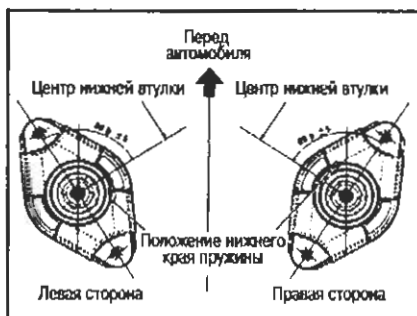
- Устанавливайте пружину вниз стороной с трубкой. Совместите нижний конец с гнездом пружины, как показано на рисунке.



- Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата специнструмента надежно зацепились.
- 2. Установите крышку на отбойник.
- 3. Установите мелкие части на амортизатор.
- Установите отбойник, проставку, нижнюю втулку, крепежный кронштейн, верхнюю втулку и шайбу. Заверните от руки контргайку штока поршня.

Внимание:

- Не используйте повторно старую контргайку штока поршня, замените ее на новую.
- Убедитесь, что проставка установлена плотно.
- 4. Устанавливайте крепежные кронштейны, как показано на рисунке.



5. Убедитесь, что пружина плотно встала в крепежный кронштейн. Постепенно ослабьте съемник пружины.
6. Затяните контргайку штока поршня с требуемым моментом.
7. Снимите с амортизатора специнструмент.

ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ И УПРАВЛЯЮЩАЯ ТЯГА

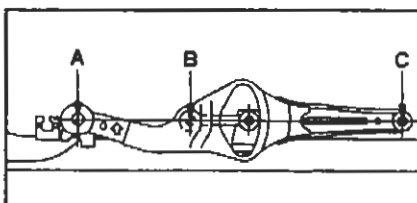
СНЯТИЕ

1. Подоприте гаражным домкратом центральную часть балки задней подвески. Открутите гайки крепления поперечного рычага к балке подвески, крепежные болты и гайки поперечного рычага к автомобилю, гайку крепления управляющей тяги к балке подвески. Снимите поперечный рычаг и управляющую тягу с автомобиля.
2. Открутите крепежные болты и гайки поперечного рычага и управляющей тяги. Отделите тягу от рычага.

ПРОВЕРКА

ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ

- Проверьте, нет ли деформации, сколов и повреждений на поперечном рычаге и втулках, замените при необходимости.
- Измерьте расстояния между точками А-В, В-С и А-С, как показано на рисунке. Если они сильно отличаются



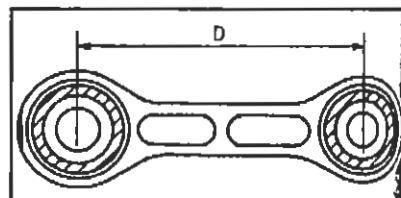
ся от нормы, замените поперечный рычаг в сборе.

Стандартная длина:

- А-В: 207,5±0,5 мм
- В-С: 394,5±0,5 мм
- А-С: 602,0±1,0 мм

УПРАВЛЯЮЩАЯ ТЯГА

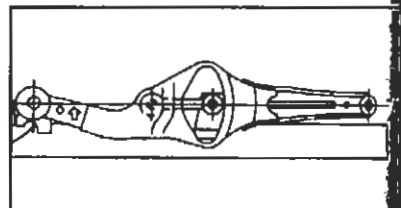
- Проверьте, нет ли деформации, сколов и повреждений на управляющей тяге или втулках, замените при необходимости.
- Измерьте расстояние D, как показано на рисунке. Если оно отличается от нормы, замените управляющую тягу в сборе.



Стандартная длина D: 107,0±1,0 мм

УСТАНОВКА

- На автомобиле в ненагруженном состоянии, с шинами на земле выровняйте балку подвески и поперечный рычаг так, чтобы они были параллельны, как показано на рисунке (линия «А»). Затяните крепежные болты (2 шт.) и гайки (4 шт.) с требуемым усилием.



- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЗАДНИЙ МОСТ (модели 4WD)

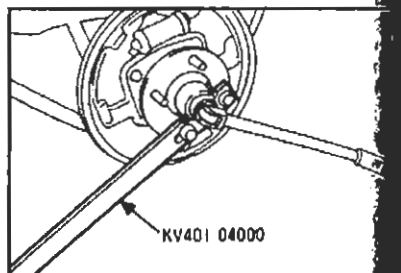
СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, тормозные барабаны. Снимите с грязеотражательных щитов колодки и тросы стояночного тормоза.

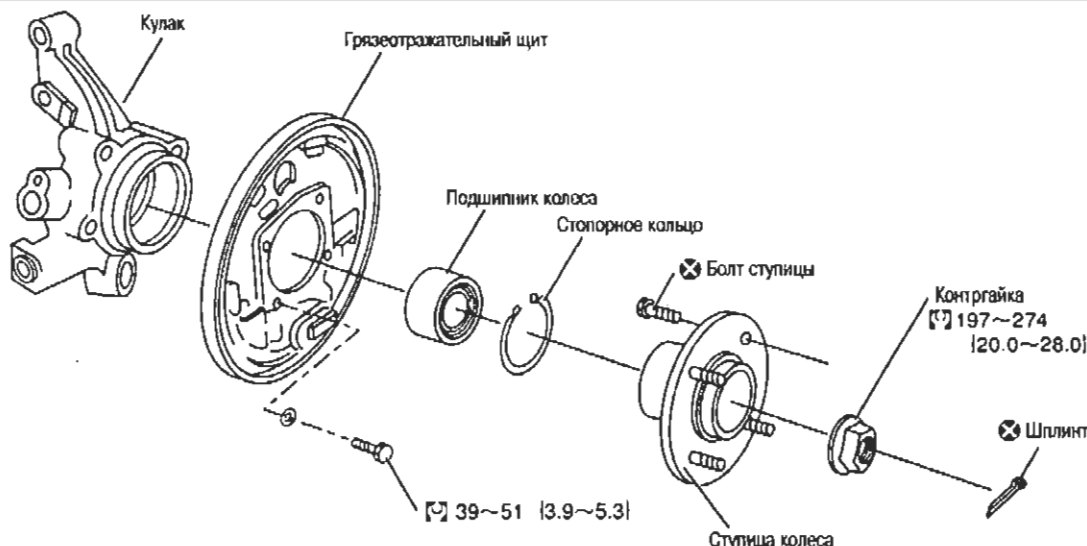
Внимание:

Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных барабанов, колодок и троса стояночного тормоза.

2. Извлеките шплинты, при помощи гаечного ключа (специнструмент) открутите контргайки со ступиц.



3. Снимите рабочие цилиндры с грязеотражательных щитов.



Внимание:

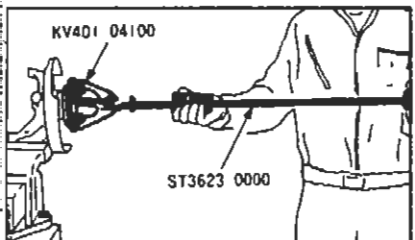
- При снятии тормозных трубок и рабочих цилиндров не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
- Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных трубок и рабочих цилиндров.
- Снимите датчики ABS с кулаков заднего моста.
- Снимите кулаки со стоек.
- Открутите крепежные болты и гайки продольных тяг со стороны кулаков.
- Открутите крепежные болты и гайки передних и задних параллельных тяг со стороны кулаков, снимите кулаки.

УСТАНОВКА

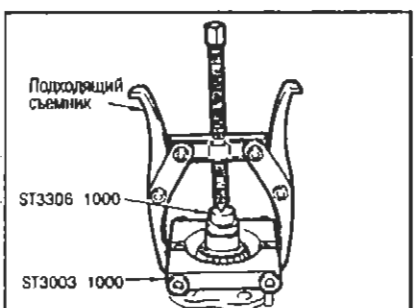
Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА

- Закрепите кулак в тисках, как показано на рисунке. Выпрессуйте ступицу колеса из кулака при помощи ударного съемника (специнструмент) и насадки (специнструмент).

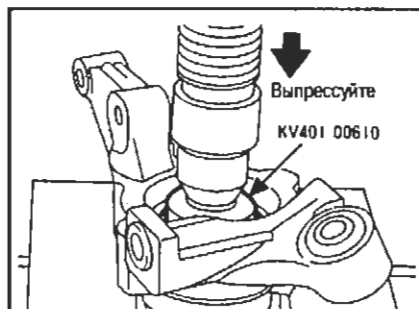


- Выпрессуйте внутреннее кольцо колесного подшипника с наруж-



ной стороны ступицы при помощи съемника для подшипников (специнструмент), другого подходящего съемника и переходника (специнструмент).

- Открутите крепежные болты грязеотражательного щита и снимите его с кулака.
- Извлеките стопорное кольцо при помощи отвертки или аналогичного инструмента.
- При помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте подшипник из кулака.



ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на ступице колеса. При обнаружении дефектов замените ступицу колеса.

КУЛАК

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на кулаке. При обнаружении дефектов замените кулак.

СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

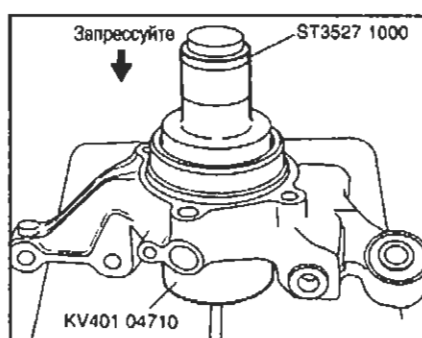
Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на стопорных кольцах. При обнаружении дефектов замените.

СБОРКА

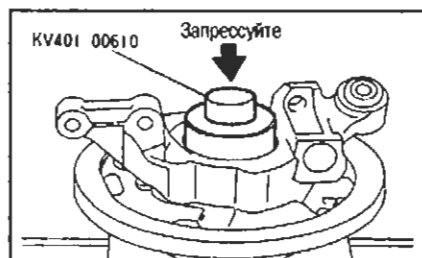
- При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте подшипник в кулак.

Внимание:

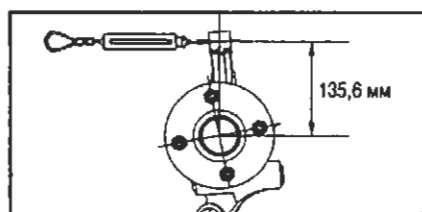
Не используйте повторно старый колесный подшипник, замените его на новый.



- При помощи отвертки установите стопорное кольцо.
- Установите грязеотражательный щит на кулак.
- При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте ступицу в кулак.



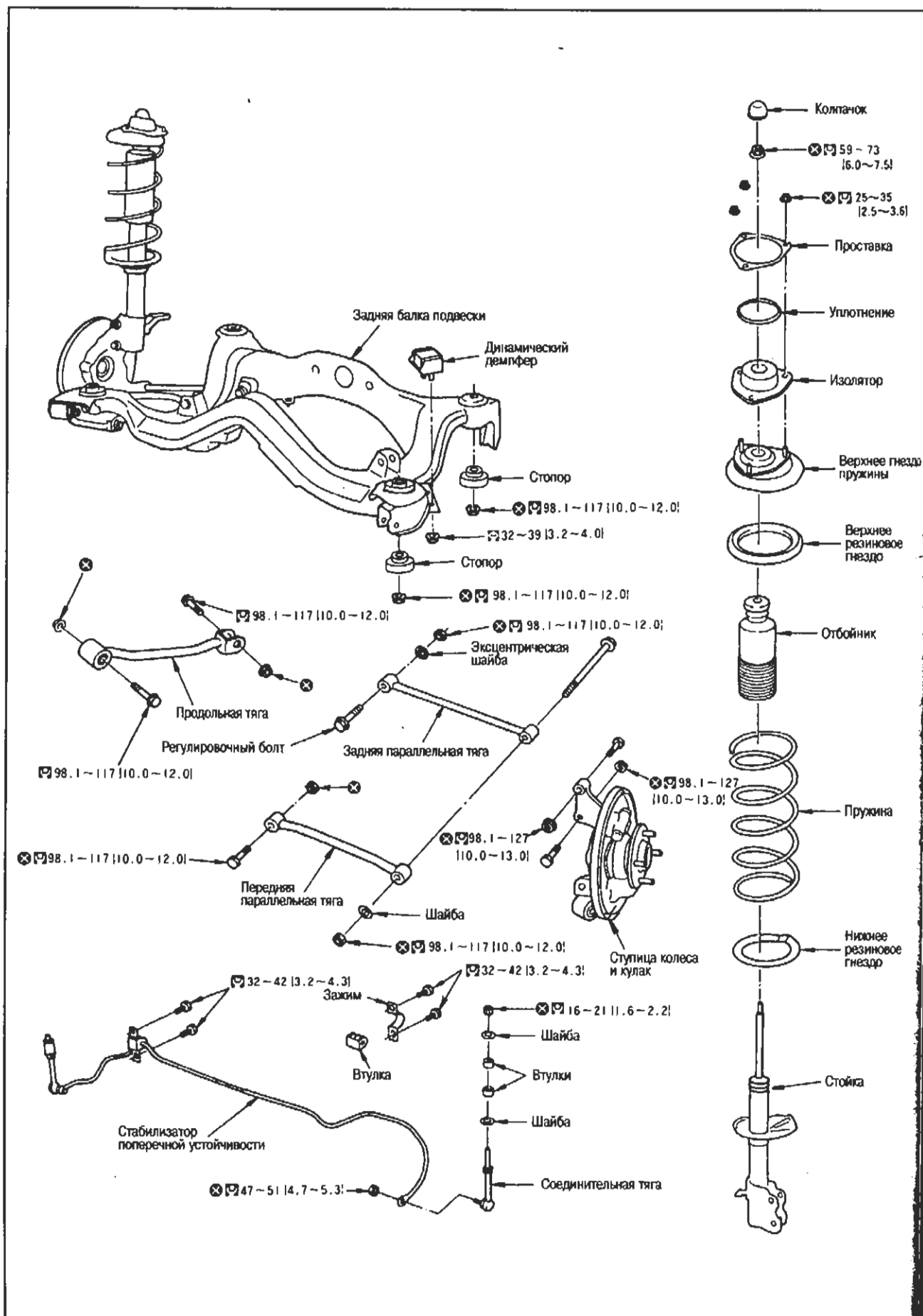
- После выполнения п. 4 приложите дополнительную нагрузку 49030 N (5000 кг). Для обеспечения хорошей посадки проверните кулак в прямом и обратном направлениях по 10 раз.
- Зацепите динамометр, как показано на рисунке и при частоте вращения 10±2 об/мин и измерьте момент вращения.



Момент вращения:

1,2 N·m (0,123 кг·м) или ниже
Показание динамометра:
8,92 N (0,91 кг) или ниже

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА (модели 4WD)



СНЯТИЕ

Снимите колеса и карданный вал. Снимите с подвески датчики ABS и проводку. Снимите тормозные трубки, шланги и тросы стояночного тормоза.

ВНИМАНИЕ:

При снятии тормозных трубок и шлангов не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.

Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных трубок и шлангов.

Снимите шланг сапуна с главной передачи.

Снимите заднее сиденье в сборе, его спинку и крышку, открутите крепежные гайки с верхней части стоек.

Подоприйте гаражным домкратом балку задней подвески. Открутите крепежные гайки балки, медленно опустите домкрат и снимите заднюю подвеску в сборе с автомобиля.

ПРОВЕРКА

БАЛКА ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ

Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на балке задней подвески. При обнаружении дефектов замените балку задней подвески.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После окончания работы сделайте окончательную затяжку креплений на ненагруженном автомобиле с шинами на земле и прокачайте воздух из тормозной системы.

СТОЙКИ

СНЯТИЕ

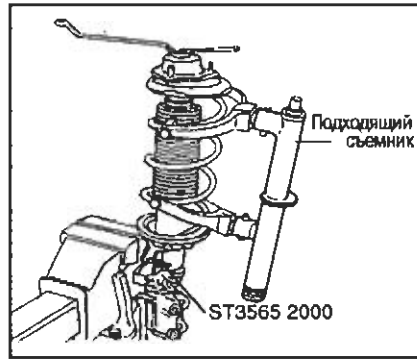
1. Снимите колесо.
2. Снимите со стойки колесный датчик ABS и проводку.
3. Снимите стопорные пластины тормозного шланга, снимите шланг со стойки.
4. Открутите крепежные гайки соединительной тяги стабилизатора поперечной устойчивости и снимите ее шайбы и втулки.
5. Открутите крепежные болты и гайки стойки и кулака подвески.
6. Снимите заднее сиденье в сборе, его спинку и крышку, открутите крепежные гайки с верхней части стойки, снимите стойку с автомобиля.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА

1. Установите специнструмент на стойку и зажмите ее в тисках.
- Перед установкой специнструмента обмотайте стойку тканью, чтобы не повредить ее.
2. Снимите крышку, слегка ослабьте контргайку штока поршня.



ВНИМАНИЕ:

Не откручивайте контргайку штока поршня полностью. В противном случае пружина соскочит и может причинить серьезные травмы.

3. Сожмите пружину при помощи съемника.

ВНИМАНИЕ:

Сжимайте пружину только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.

4. Убедившись, что пружина отошла от верхнего и нижнего гнезда, открутите контргайку штока поршня.
5. Снимите мелкие части с амортизатора.
- Снимите проставку, уплотнение, изолятор, верхнее гнездо пружины, верхнее резиновое гнездо и отбойник. Снимите пружину со стойки.
6. Снимите со стойки нижнее резиновое гнездо.
7. Постепенно ослабьте съемник и снимите пружину.

ПРОВЕРКА

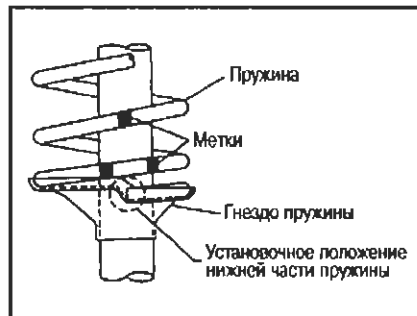
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стойке. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли повреждений, неравномерного износа и искривления на штоке поршня и при необходимости замените.

СБОРКА

1. Установите на стойку нижнее резиновое гнездо.
2. Сожмите пружину при помощи съемника и установите ее на стойку.

ВНИМАНИЕ:

В нижней части пружины имеются метки. Совместите нижний виток пружины с гнездом, как показано на рисунке.



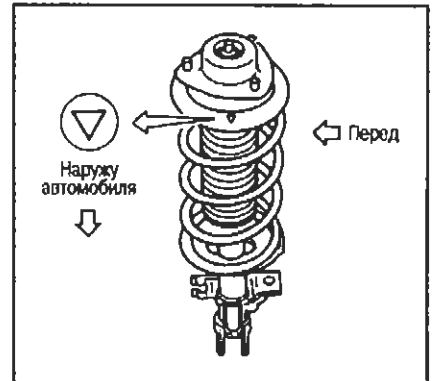
- Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.
- 3. Установите мелкие части стойки.

- Установите отбойник, верхнее резиновое гнездо, изолятор, уплотнение и проставку. Закрутите от руки контргайку штока поршня.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно старую контргайку штока поршня, замените ее на новую.

4. Установите верхнее гнездо пружины так, чтобы треугольная метка была направлена наружу автомобиля, как показано на рисунке.



5. Убедитесь, что пружина плотно встала в верхнее и нижнее резиновые гнезда. Постепенно ослабьте съемник пружины.

ВНИМАНИЕ:

Устанавливайте пружину и верхнее гнездо ровно, без перехосов, чтобы не сдвинуть резиновые гнезда.

6. Затяните контргайку штока поршня с требуемым моментом.
8. Снимите специнструмент со стойки.

ПЕРЕДНЯЯ ПРОДОЛЬНАЯ ТЯГА

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, поднимите автомобиль.
2. Отсоедините проводку от датчиков ABS.
3. Открутите крепежные болты и гайки передней продольной тяги, снимите тягу с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на тяге. При необходимости замените тягу в сборе.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЗАДНЯЯ ПРОДОЛЬНАЯ ТЯГА

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, поднимите автомобиль.
2. Открутите крепежные болты и гайки задней продольной тяги, снимите тягу с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на тяге. При необходимости замените тягу в сборе.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компо-

нентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

- Задний крепежный болт со стороны балки задней подвески предназначен для регулировки развала-схождения. Опустите автомобиль на землю и выполните регулировку углов установки колес в ненагруженном состоянии. Затяните болты после регулировки развала и схождения.

Внимание:

Регулируйте развал правого и левого колес одновременно, вращая регулировочные болты на одинаковое количество оборотов.

ПРОДОЛЬНЫЕ ТЯГИ

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, поднимите автомобиль.
2. Открутите крепежные болты и гайки продольной тяги, снимите тягу с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на тяге. При необходимости замените тягу в сборе.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, поднимите автомобиль.
2. Открутите крепежные гайки с верхней части соединительной тяги стабилизатора, снимите шайбы и втулки.
3. Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора, снимите его.

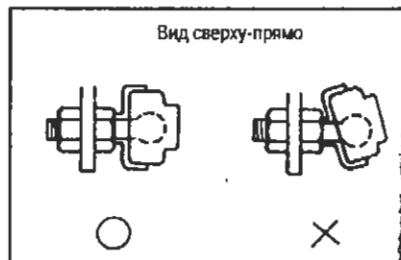
ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стабилизаторе,

соединительных тягах и зажимах и при необходимости замените.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- На стабилизаторе применяются соединительные тяги с вкладышами шарового типа. Устанавливайте шаровый шарнир корпусом на шаровую опору вкладыша параллельно стабилизатору.



ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

ПЕРЕДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

Правая сторона

Левая сторона

Z80T70C[QG13DE, QG15DE-
2WD, QG15DE(L/B)]

B83T83(QG18DD)

B83D83+B(SR16VE)

B83T83(QG18DD, SR16VE)

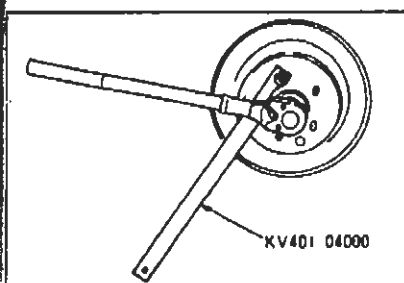
Z90T82F
(QG15DE-4WD)Z90D80
(QG15DE-4WD)

Полуось

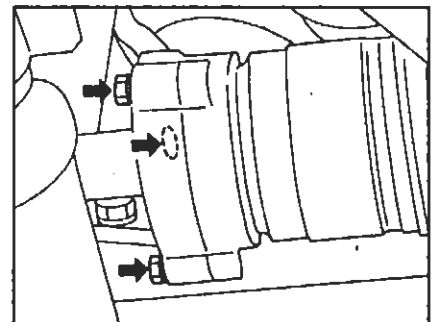
Шплинт

СНЯТИЕ

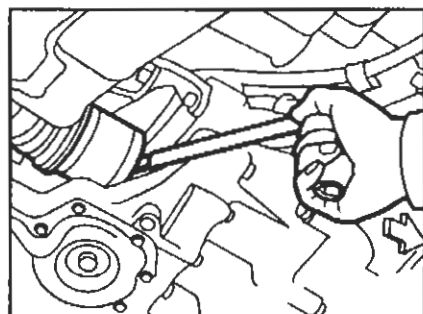
1. Выньте шплинт. Открутите контргайку и снимите шайбу при помощи ключа для гаек ступицы (специнструмент).



2. Снимите колесный датчик ABS с поворотного кулака.
3. Снимите рулевую тягу с поворотного кулака при помощи подходящего съемника.
4. Снимите стопорную пластину со стойки, отсоедините от стойки тормозной шланг.
5. Открутите крепежный болт поворотного кулака и стойки.
5. Выньте приводной вал из поворотного кулака при помощи подходящего съемника.
- Модели с двигателями SR16VE: выкрутите крепежные болты из кронштейна опорного подшипника и выньте опорный подшипник правого приводного вала.



7. Отсоедините приводной вал от коробки передач при помощи колесного ключа или аналогичного инструмента, как показано на рисунке.



Внимание:

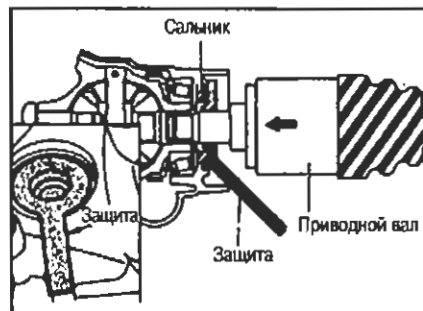
- Модели с двигателем QG13DE и QG15DE (модели 2WD с двигателем QG15DE L/B): после снятия левого приводного вала снимите центральную балку.
- При снятии приводного вала с автомобиля не заденьте им за тормозной шланг, провода колесного датчика ABS и другие части.
- После снятия приводного вала убедитесь, закреплен ли кольцевой зажим.

Двигатель	Кольцевые зажимы приводных валов	
	Правого	Левого
QG13DE, QG15DE, QG15DE L/B	○	○
QG18DD	○	○
SR16VE	-	○

- Модели с двигателями SR16VE: выкрутите крепежные болты из кронштейна опорного подшипника и выньте опорный подшипник левого приводного вала.
- Модели 4WD: выкрутите крепежные болты и снимите полуось с правого приводного вала.

УСТАНОВКА

- Модели с двигателями SR16VE: установите кронштейн опорного подшипника и затяните крепежные болты с требуемым усилием.
 - Модели 4WD: установите полуось на правый приводной вал и затяните крепежные болты с требуемым усилием.
1. Чтобы не повредить сальник дифференциала, перед установкой приводного вала сначала поставьте защиту (специнструмент) на сальник. Вставьте скользящий шарнир приводного вала и плотно посадите кольцевым молотком.

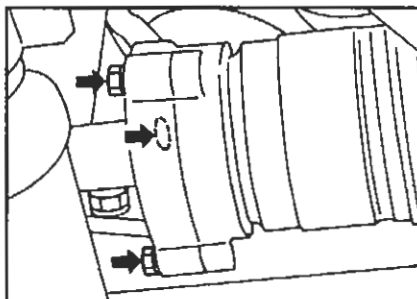


Внимание:

Убедитесь, что кольцевой зажим плотно зафиксирован.

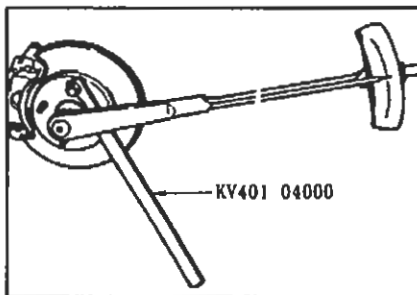
Модель	№ защиты
Модели 2WD с двигателем QG	KV38107900
Модели 2WD с двигателем SR16VE (правая сторона)	KV38107800
Модели 2WD с двигателем SR16VE (левая сторона) и модели 4WD	KV38105500

- Модели с двигателями SR16VE: вставьте крепежные болты кронштейна опорного подшипника правого приводного вала, установите опорный подшипник и затяните болты с требуемым усилием.



⚙ : 13-18 Nm (1,3-1,9 кг-м)

2. Вставьте приводной вал в поворотный кулак. Поставьте шайбу и закрутите контргайку.
3. Установите поворотный кулак и затяните крепежные болты.
4. Установите на стойку тормозной шланг и стопорную пластину.
5. Установите рулевую тягу в поворотный кулак.
6. Установите колесный датчик ABS.
7. Затяните контргайку ступицы с требуемым моментом при помощи специнструмента.



8. Поставьте шплинт.

Внимание:

Замените старый шплинт на новый.

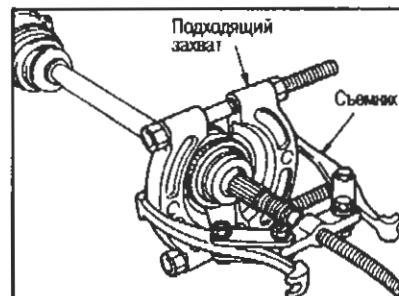
РАЗБОРКА

ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

- Подвигайте шарнир вверх/вниз, влево/вправо и в осевом направлении. Убедитесь, что он двигается свободно, и нет значительного люфта.
- Проверьте, нет ли трещин и повреждений на чехлах, не течет ли смазка.

СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

1. Снимите сигнальное кольцо датчика с приводного вала при помощи подходящего захвата для подшипников и съемника, как показано на рисунке.

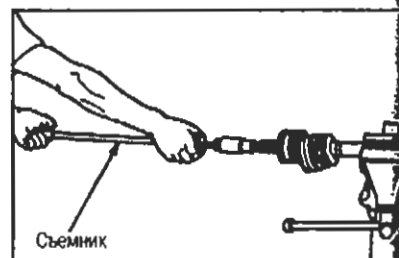


2. Закрепите вал в тисках.

Внимание:

При закреплении вала в тисках предохраняйте его от повреждения, проложив медными или алюминиевыми пластинками.

3. Снимите хомуты с чехла. Снимите чехол с шарнира в сборе.
4. Наверните съемник приводного вала на 30 мм или более на резьбовую часть шарнира. Снимите шарнир с вала.



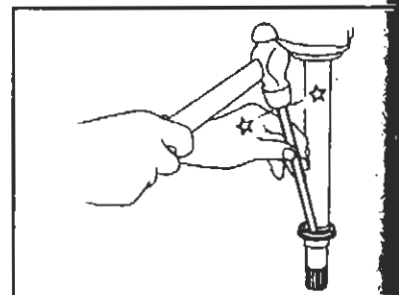
Внимание:

Если после пяти или более безуспешных попыток шарнир снять не удастся, замените весь приводной вал в сборе.

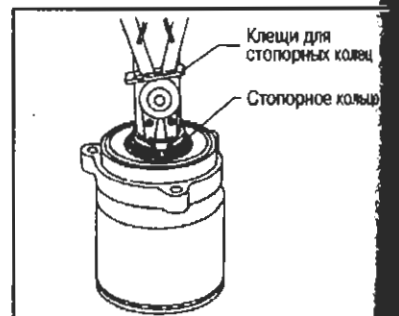
5. Снимите чехол с вала.
6. Снимите демпфер с вала.
7. Снимите кольцевой зажим с вала.
8. Удалите старую смазку.

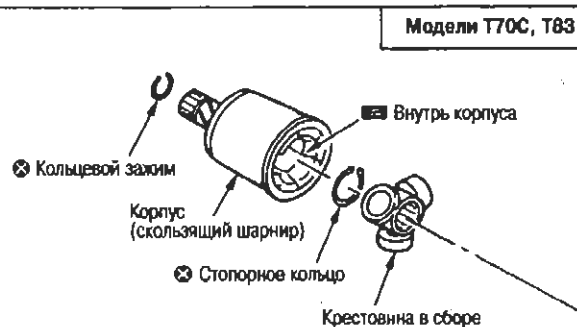
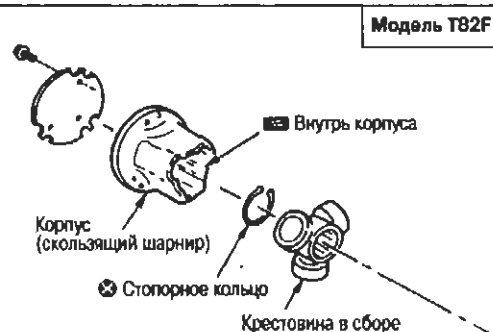
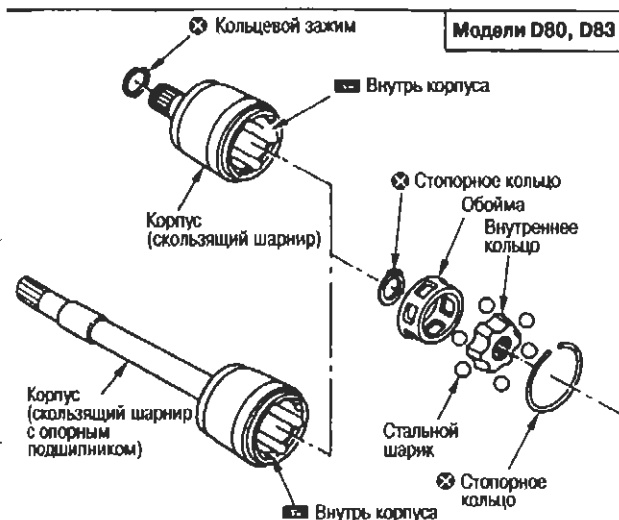
ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК (B83D83+B)

1. Снимите пыльник с вала при помощи латунного штыря и плоской отвертки, как показано на рисунке.

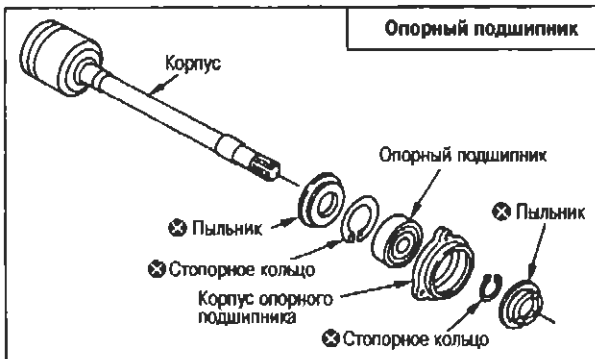
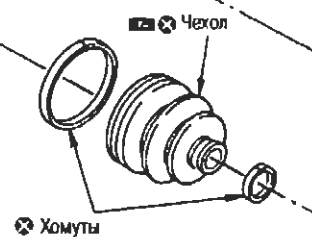
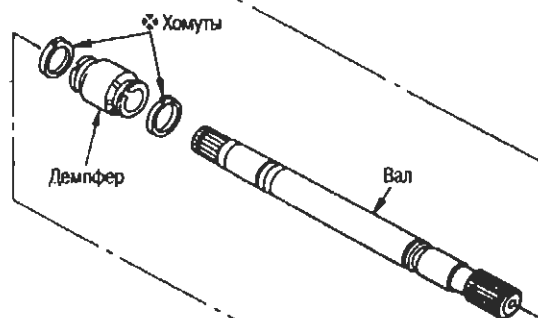
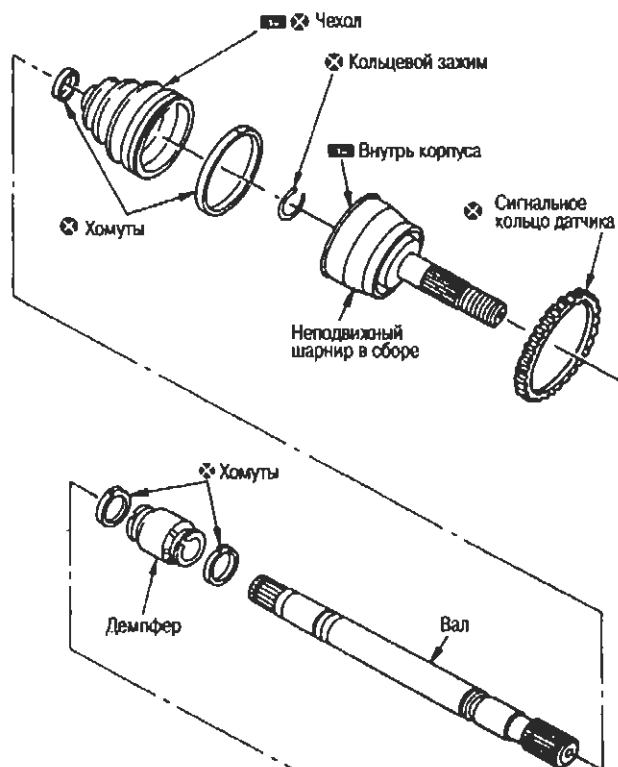


2. Снимите стопорное кольцо.

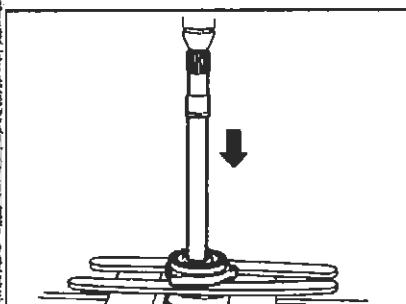




■ : Нанесите консистентную смазку

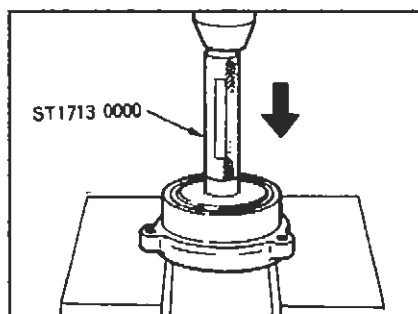


3. Выпрессуйте опорный подшипник в сборе из корпуса, см. рис.



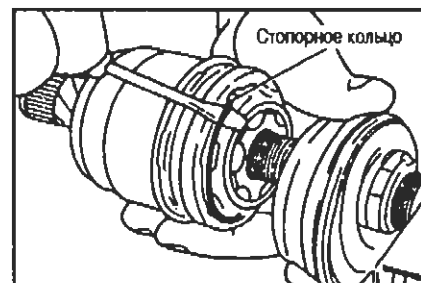
4. Снимите стопорное кольцо из корпуса опорного подшипника. Затем

при помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте опорный подшипник из корпуса как показано на рисунке.

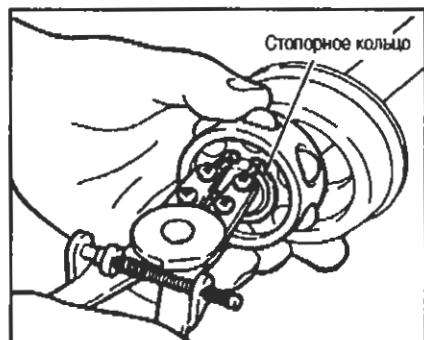


СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (B83D83+B И Z90D80)

1. Снимите хомуты с чехла.
2. Снимите стопорное кольцо и корпус скользящего шарнира.



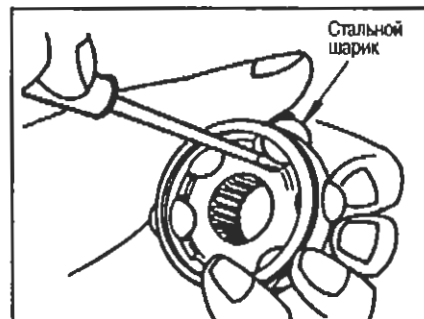
3. Снимите стопорное кольцо, обойму, стальные шарики и внутреннее кольцо.



4. Снимите чехлы с вала.
- Разберите и проверьте обойму, стальные шарики в сборе в случае повреждения чехлов и попадания посторонних частиц в смазку.

Внимание:

- Выполняйте разборку обоймы, стальных шариков в сборе только в случае вымывания смазки.
 - Если на компонентах, например, стальных шариках, имеются дефекты, замените шарнир в сборе.
5. Извлеките стальные шарики при помощи отвертки.



6. Выньте внутреннее кольцо со стороны большего диаметра обоймы.

Внимание:

При извлечении стальных шариков не повредите поверхность качения шариков или внутреннее кольцо.

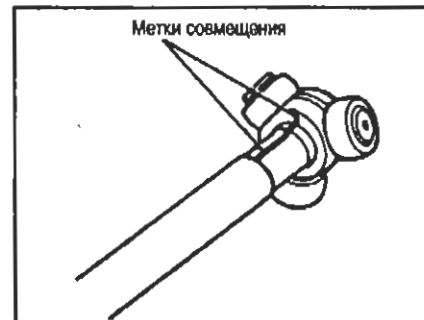
Z80T70C, B83T83, Z90T82F

1. Снимите хомуты с чехла.
2. Закрепите вал в тисках.

Внимание:

При закреплении вала в тисках предохраняйте его от повреждения, проложив медными или алюминиевыми пластинками.

3. Нанесите метки совмещения на вал и крестовину в сборе.



Внимание:

Наносите метки краской или аналогичным веществом. Не царапайте поверхность.

4. Снимите стопорное кольцо. Снимите крестовину в сборе с вала.
5. Снимите чехол с вала.
6. Снимите демпфер с вала.

ПРОВЕРКА

ВАЛ

- При обнаружении биения, трещин или повреждения замените вал.

ЧЕХЛЫ И ХОМУТЫ

- При обнаружении трещин замените чехол.
- В случае снятия хомуты чехлов следует заменить новыми.

ШАРНИР В СБОРЕ (НЕПОДВИЖНЫЙ ШАРНИР)

- Проверьте, плавно ли вращается шарнир и нет ли чрезмерного люфта в осевом направлении.
- Убедитесь, что внутри шарнира нет посторонних частиц.

Внимание:

Если на компонентах шарнира в сборе имеются дефекты, замените весь шарнир в сборе.

КОРПУС (СКОЛЬЗЯЩИЙ ШАРНИР ТИПА D)

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа поверхности качения шариков.
- Проверьте, не повреждена ли резьба на валу.
- Проверьте, не деформированы ли элементы крепления чехла.

ОБОЙМА

- Проверьте, нет ли повреждения поверхности скольжения или других дефектов.

СТАЛЬНЫЕ ШАРИКИ

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа.

ВНУТРЕННЕЕ КОЛЬЦО

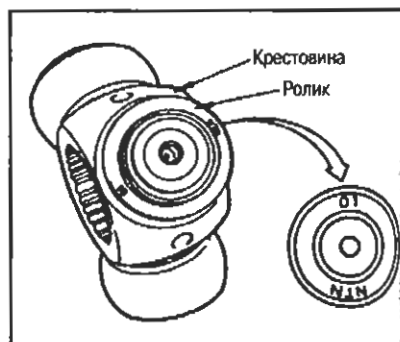
- Проверьте, нет ли повреждения поверхности качения шариков или других дефектов.
- Проверьте, не повреждена ли шлицевая часть.

ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК

- Проверьте, нет ли повреждения, чрезмерного износа или других дефектов.
- Проверьте, нет ли трещин или повреждения на корпусе опорного подшипника.

ШАРНИР В СБОРЕ (СКОЛЬЗЯЩИЙ ШАРНИР ТИПА T)

- Если на контактной поверхности под ролики со стороны корпуса или крестовины имеются царапины или износ, замените корпус и крестовину в сборе.
- Если на роликах крестовины имеется чрезмерный люфт по периферии или они вращаются с заеданием, замените крестовину в сборе.
- На ролике крестовины выбита маркировка (см. рис.), соответствующая номеру детали по каталогу. Подберите подходящую сменную



деталь с таким же номером из таблицы, приведенной ниже.

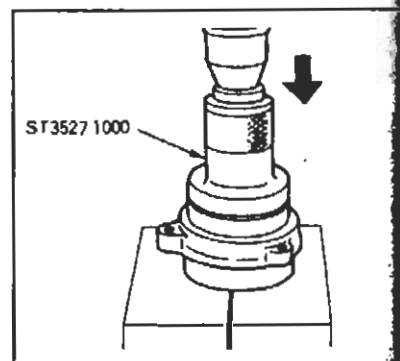
- При обнаружении дефектов составных частей замените шарнир в сборе.
- В случае замены корпуса крестовину в сборе и шарнир в сборе менять в комплекте.

Маркировка	№ детали по каталогу	Модель
00	39720 51E00	T70C
01	39720 51E01	
02	39720 51E02	
03	39720 51E03	T82F
00	39720 10V10	
01	39720 10V11	
02	39720 10V12	

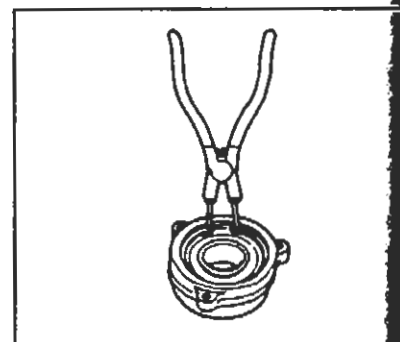
СБОРКА

ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК (B83D83+B)

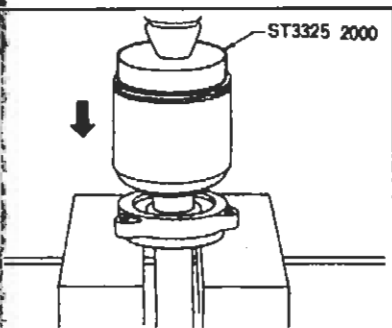
1. Запрессуйте опорный подшипник корпус при помощи выколотки (специнструмент).



2. Зафиксируйте опорный подшипник при помощи стопорного кольца.



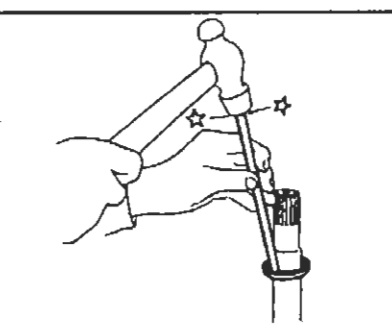
3. Запрессуйте опорный подшипник в корпус при помощи выколотки (специнструмент).



4. Зафиксируйте опорный подшипник стопорным кольцом.



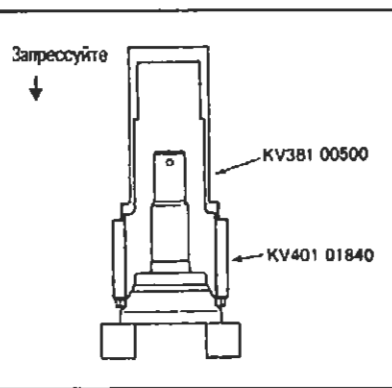
5. Запрессуйте пыльник при помощи латунного штыря и плоской отвертки.



Внимание: Не деформируйте пыльник при запрессовке.

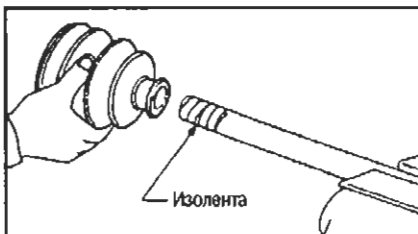
СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

1. Запрессуйте сигнальное кольцо датчика в узел шарнира при помощи выколотки (специнструмент).



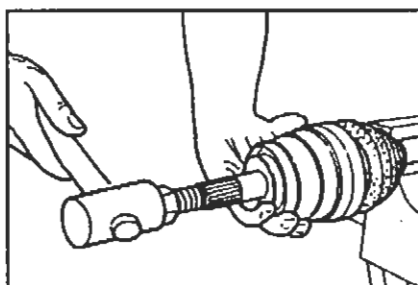
Внимание: Замените старое сигнальное кольцо датчика на новое.

2. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



Внимание: Замените старые хомуты и чехол на новые.

3. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.
4. Поставьте кольцевой зажим на вал. Его следует плотно закрепить в канавке на валу. Установите гайку на шарнир и запрессуйте при помощи деревянного молотка.



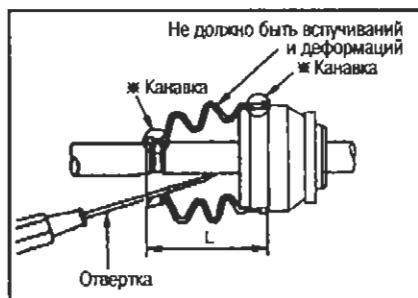
Внимание: Замените старый кольцевой зажим на новый.

5. Набейте корпус смазкой с широкой стороны чехла в указанном количестве.

Количество смазки:

Модель Z80: 80 ± 5 г
Модель B83: 90 ± 10 г
Модель Z90: 120 ± 5 г

6. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Установочные размеры

Двигатель	Модель	Приводной вал	Размер «А», мм	Размер «В», мм
QG13DE, QG15DE, QG15DE L/B	2WD	Правый	437 \pm 5	70
		Левый	180 \pm 5	
		Правый	172 \pm 3	73
		Левый	172 \pm 3	
SR16VE	2WD	Правый	425 \pm 3	70
		Левый	180 \pm 3	
QG15DE	4WD	Правый	327 \pm 5	70
		Левый (модели с МКП)	201 \pm 5	50
		Левый (модели с АКП)	204 \pm 5	70

Внимание: Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскочить. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

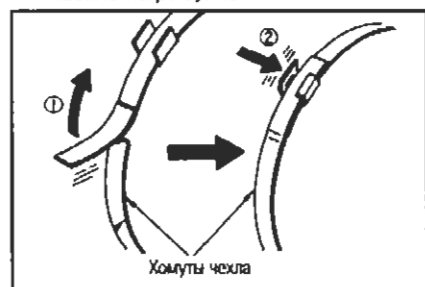
7. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует указанному ниже размеру. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.

Установочная длина чехла:

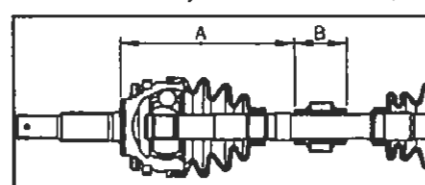
Модель Z80: $91,5 \pm 1$ мм
Модель B83: 95 ± 1 мм
Модель Z90: 97 ± 1 мм

Внимание:

- Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.
- Не касайтесь кончиком отвертки внутренней поверхности чехла.
- 8. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



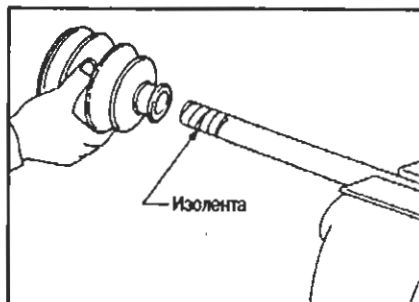
- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.
- Если снимался демпфер, закрепите его хомутами, как показано на рисунке, так, чтобы размеры со стороны неподвижного шарнира соответствовали указанным в таблице.



Внимание: Замените старый демпфер на новый.

СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (B83B83+В и Z90D80)

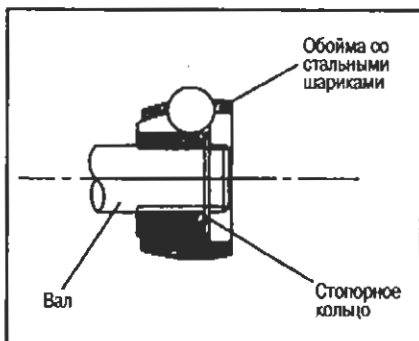
1. Вставьте внутреннее кольцо со стороны большего диаметра обоймы подшипника.
2. Набейте смазку в полость обоймы подшипника, вставьте 6 шариков. Наденьте обойму на вал, проверните на пол-оборота и зафиксируйте на валу.
3. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



Внимание:

Замените старые хомуты и чехол на новые.

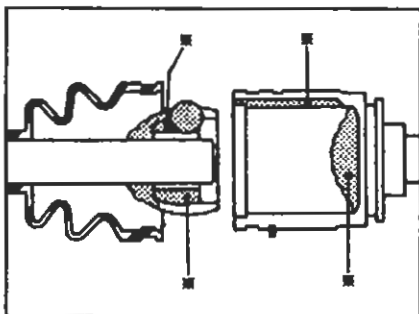
2. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.
5. Соберите обойму с внутренним кольцом и стальными шариками на валу и плотно закрепите стопорным кольцом.



Внимание:

Замените старое стопорное кольцо на новое.

6. Набейте смазку в корпус скользящего шарнира (в места, обозначенные метками *) и наденьте корпус на вал.



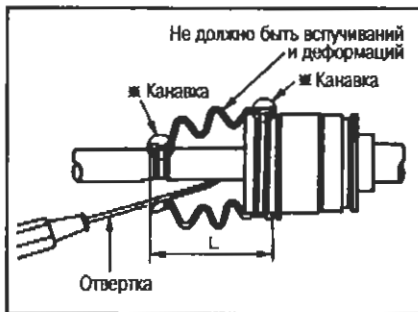
Количество смазки:

Модель D83: 125±10 г
Модель D80: 100±10 г

7. Установите стопорное кольцо на корпус.
8. После установки потяните за вал и убедитесь, что шарнир в сборе и

стопорное кольцо зафиксировались надежно.

9. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Внимание:

Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

10. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует указанному ниже размеру. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.

Установочная длина чехла:

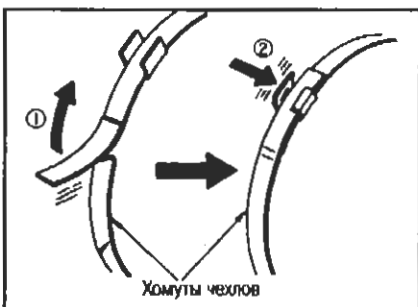
Модель D83: 98±1 мм

Модель D80: 87±1 мм

Внимание:

- Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.
- Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.

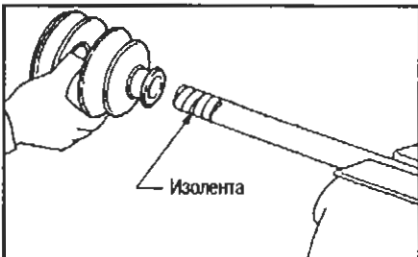
11. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

Z80T70C, B83T83, Z90T82F

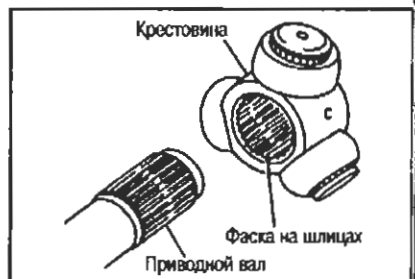
1. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



Внимание:

Замените старые хомуты и чехол на новые.

2. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.
3. Совместите метки, нанесенные перед снятием крестовины в сборе. Установите крестовину в сборе фаской на шлицах в сторону приводного вала.



4. Закрепите крестовину в сборе стопорным кольцом.

Внимание:

Замените старое стопорное кольцо на новое.

5. Нанесите фирменную смазку Nissan (см. перечень запчастей) на крестовину в сборе и поверхность скольжения.
6. Установите корпус скользящего шарнира на крестовину в сборе. Долейте количество смазки до указанного ниже количества.

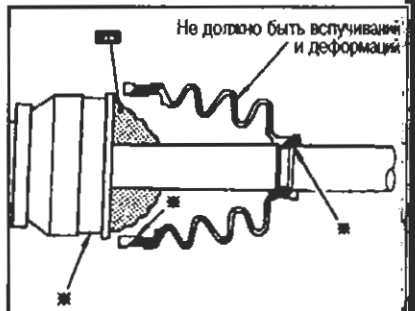
Количество смазки:

Модель T70C: 115±5 г

Модель T83: 135±10 г

Модель T82F: 100±5 г

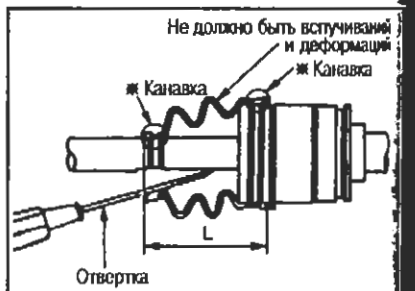
7. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Внимание:

Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных меткой *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

8. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует длине, указанной ниже. Вставьте отвертку или



аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.

Установочная длина чехла:

Модель T70C: $96,5 \pm 1$ мм

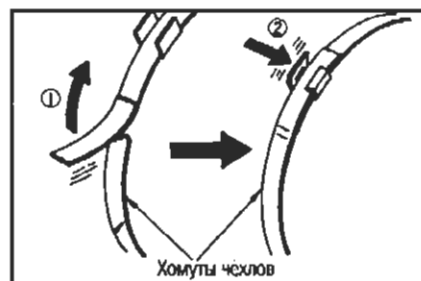
Модель T83: 99 ± 1 мм

Модель T82F: 96 ± 1 мм

Внимание:

- Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.
- Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.

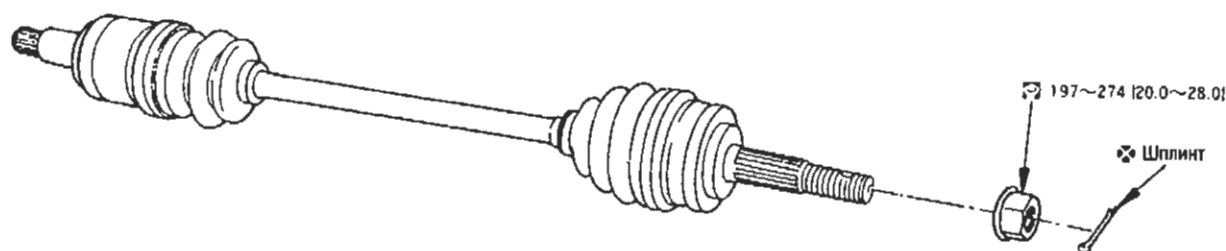
- Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

9

ЗАДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



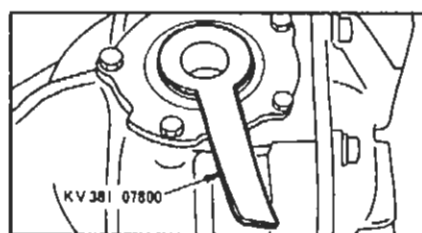
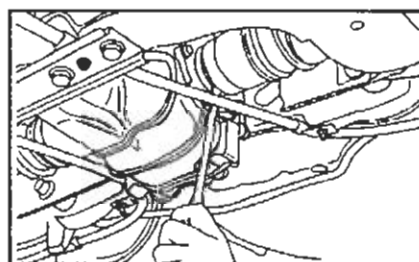
СНЯТИЕ

- Снимите задний мост. См. главу ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА.

Внимание:

В случае снятия заднего моста только для снятия приводных валов в сборе ослабьте крепления на продольных рычагах подвески, не откручивая их. Это облегчит проверку и регулировку углов установки колес после завершения работ.

- Извлеките приводной вал из главной передачи при помощи колесного ключа или аналогичного инструмента, как показано на рисунке.



УСТАНОВКА

- Чтобы не повредить сальник со стороны главной передачи, перед установкой приводного вала сначала поставьте защиту (специнструмент) на сальник. Вставьте скользящий

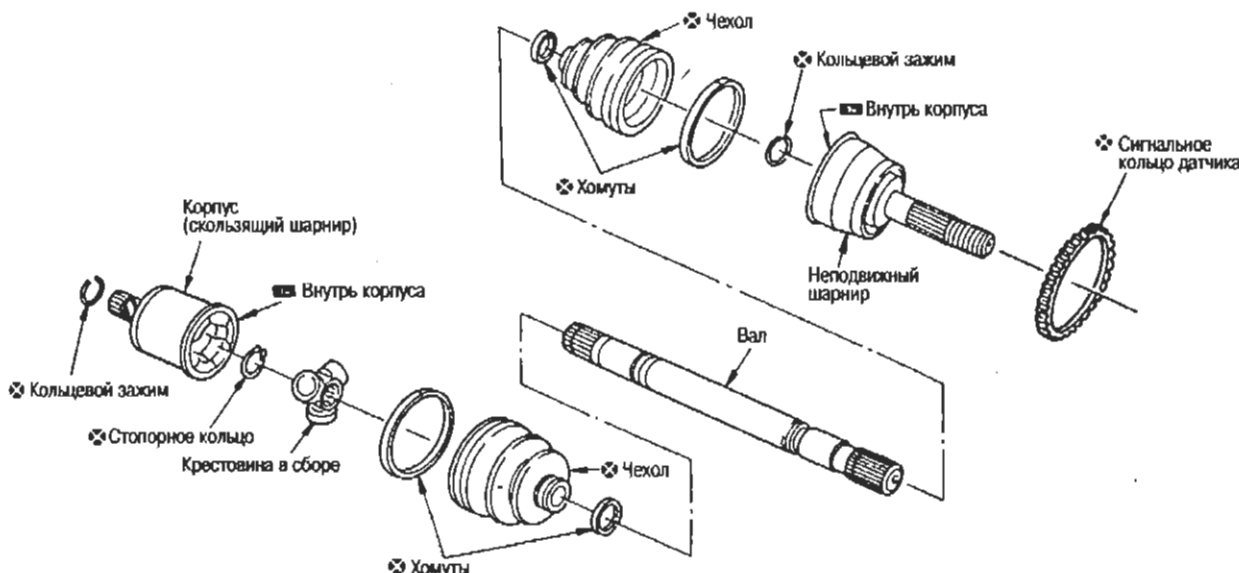
шарнир приводного вала и плотно посадите кольцевым молотком.

Внимание:

Убедитесь, что кольцевой зажим плотно зафиксирован.

- Установите задний мост. См. главу ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА.

РАЗБОРКА



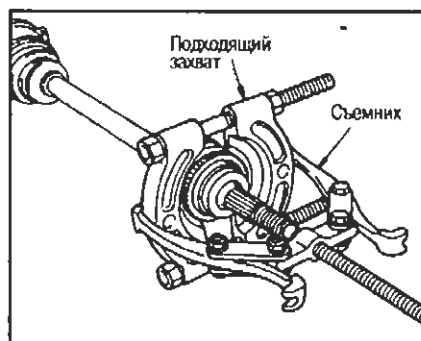
■ : Нанесите консистентную смазку

ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

- Подвигайте шарнир вверх/вниз, влево/вправо и в осевом направлении. Убедитесь, что он двигается свободно и нет значительного люфта.
- Проверьте, нет ли трещин и повреждений на чехлах, не течет ли смазка.

СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

1. Снимите сигнальное кольцо датчика с приводного вала при помощи подходящего захвата для подшипников и съемника, как показано на рисунке.

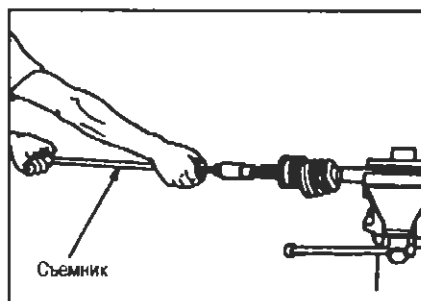


2. Закрепите вал в тисках.

Внимание:

При закреплении вала в тисках предохраняйте его от повреждения, проложив медными или алюминиевыми пластинками.

3. Снимите хомуты с чехла. Снимите чехол с шарнира.
4. Наверните съемник приводного вала на 30 мм или более на резьбовую часть шарнира. Снимите шарнир с вала.



Внимание:

Если после пяти или более безуспешных попыток шарнир снять не удастся, замените весь приводной вал в сборе.

5. Снимите чехол с вала.
6. Снимите кольцевой зажим с вала.
7. Удалите старую смазку.

СО СТОРОНЫ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

1. Снимите хомуты чехла.
2. Закрепите вал в тисках.

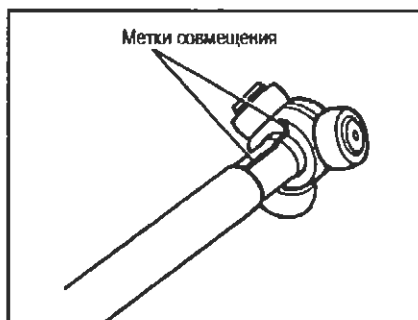
Внимание:

При закреплении вала в тисках предохраняйте его от повреждения, проложив медными или алюминиевыми пластинками.

3. Нанесите метки совмещения на вал и крестовину в сборе.

Внимание:

Наносите метки краской или аналогичным веществом. Не царапайте поверхность.



4. Снимите стопорное кольцо. Снимите крестовину в сборе с вала.
5. Снимите чехол с вала.

ПРОВЕРКА

ВАЛ

- При обнаружении биения, трещин или повреждения замените вал.

ЧЕХЛЫ И ХОМУТЫ

- При обнаружении трещин замените чехол.
- В случае снятия хомуты чехлов следует заменить новыми.

ШАРНИР В СБОРЕ (НЕПОДВИЖНЫЙ ШАРНИР)

- Проверьте, плавно ли вращается шарнир, и нет ли чрезмерного люфта в осевом направлении.
- Убедитесь, что внутри шарнира нет посторонних частиц.

Внимание:

Если на компонентах шарнира в сборе имеются дефекты, замените весь шарнир в сборе.

КОРПУС (СКОЛЬЗЯЩИЙ ШАРНИР)

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа поверхности качения шариков.
- Проверьте, не повреждена ли резьба на валу.
- Проверьте, не деформированы ли элементы крепления чехла.

ОБОЙМА

- Проверьте, нет ли повреждения поверхности скольжения или других дефектов.

СТАЛЬНЫЕ ШАРИКИ

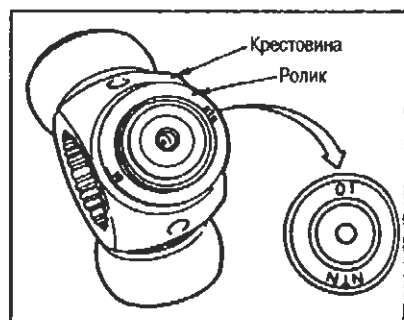
- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа.

ВНУТРЕННЕЕ КОЛЬЦО

- Проверьте, нет ли повреждения поверхности качения шариков или других дефектов.
- Проверьте, не повреждена ли шлицевая часть.

ШАРНИР В СБОРЕ (СКОЛЬЗЯЩИЙ ШАРНИР)

- Если на контактной поверхности под ролики со стороны корпуса или крестовины имеются царапины или износ, замените корпус и крестовину в сборе.
- Если на роликах крестовины имеется чрезмерный люфт по периферии или они вращаются с заеданием, замените крестовину в сборе.
- На ролике крестовины выбита маркировка (см. рис.), соответствующая номеру детали по каталогу.



Подберите подходящую сменную деталь с таким же номером из таблицы, приведенной ниже.

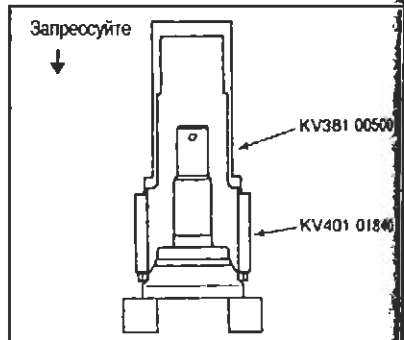
- При обнаружении дефектов составных частей замените шарнир в сборе.
- В случае замены корпуса крестовину в сборе и шарнир в сборе меняют в комплекте.

Маркировка	№ детали по каталогу	Модель
00	3972051E00	T70C
01	3972051E01	
02	3972051E02	
03	3972051E03	

СБОРКА

СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

1. Запрессуйте сигнальное кольцо датчика в узел шарнира при помощи выколотки (специнструмент).



Внимание:

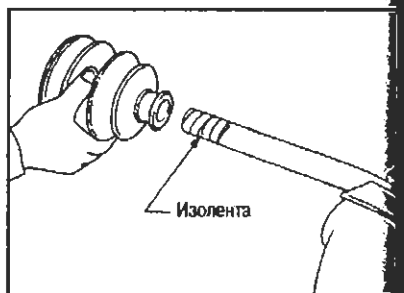
Замените старое сигнальное кольцо датчика на новое.

2. Обмотайте изолятой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.

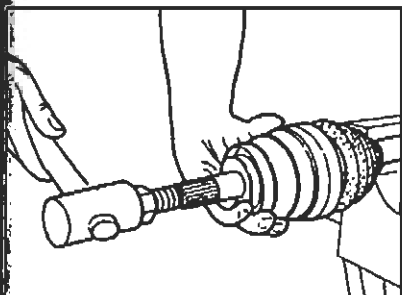
Внимание:

Замените старые хомуты и чехол новыми.

3. Снимите изоляту, намотанную вокруг шлицевой части вала.



Поставьте кольцевой зажим на вал. Его следует плотно закрепить в канавке на валу. Установите гайку на шарнир и запрессуйте при помощи деревянного молотка.

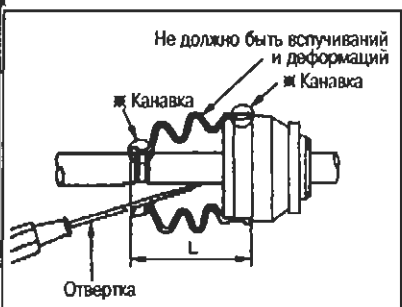


Внимание:
Замените старый кольцевой зажим на новый.

5. Набейте корпус смазкой с широкой стороны чехла в указанном количестве.

Количество смазки: 80 ± 5 г

6. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *) на шарнире, как показано на рисунке.



Внимание:
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскочить. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

7. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует указанному ниже размеру. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.

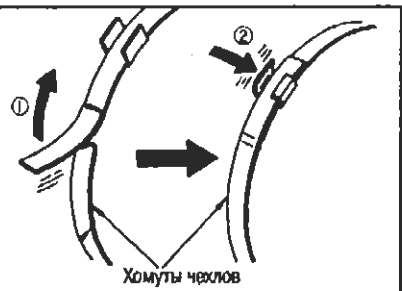
Установочная длина чехла: $91,5 \pm 1$ мм

Внимание:

● Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.

● Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.

8. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



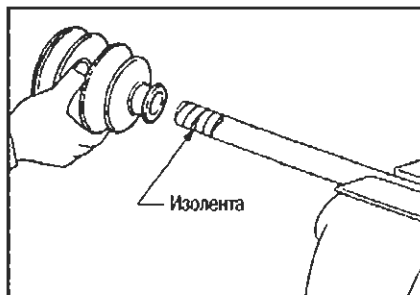
Внимание:
Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

СО СТОРОНЫ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

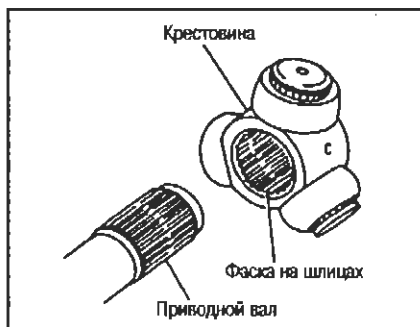
1. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.

Внимание:
Замените старые хомуты и чехол на новые.

2. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.



3. Совместите метки, нанесенные перед снятием крестовины в сборе. Установите крестовину в сборе фаской на шлицах в сторону приводного вала.



4. Закрепите крестовину в сборе стопорным кольцом.

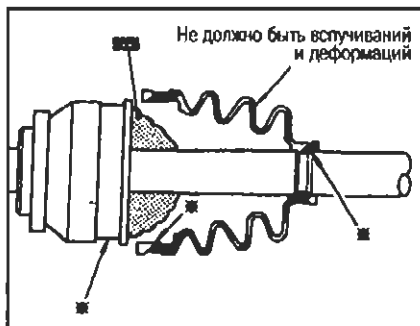
Внимание:
Замените старое стопорное кольцо на новое.

5. Нанесите фирменную смазку Nissan (см. перечень запчастей) на крестовину в сборе и поверхность скольжения.

6. Установите корпус на крестовину в сборе. Доведите количество смазки до указанного ниже количества.

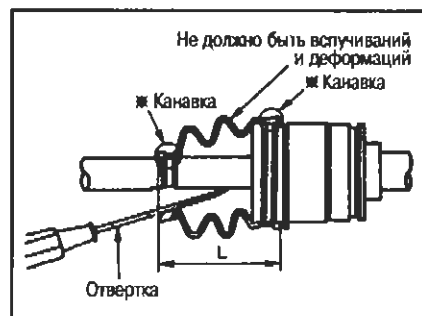
Количество смазки: 115 ± 5 г

7. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Внимание:
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных меткой *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

8. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует длине, указанной ниже. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.



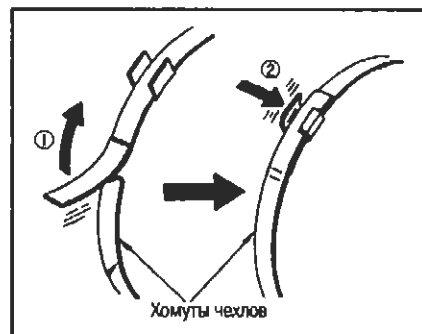
Установочная длина чехла: $96,5 \pm 1$ мм

Внимание:

● Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.

● Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.

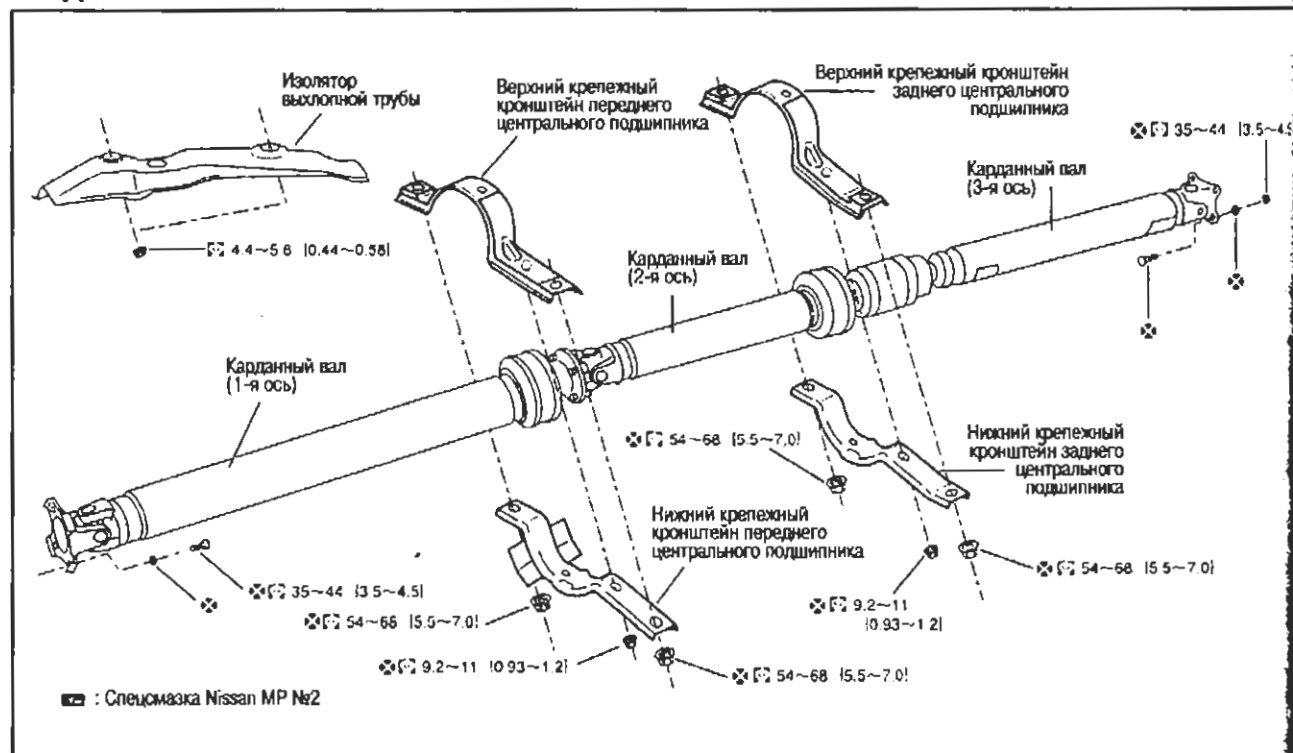
9. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



● Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

КАРДАННЫЙ ВАЛ

КАРДАННЫЙ ВАЛ В СБОРЕ



СНЯТИЕ

1. Нанесите метки совмещения на фланцы вилок карданного вала, соединительные фланцы главной передачи и раздаточной коробки.

Внимание:

Нанесите метки краской.

2. Открутите крепежные гайки изолятора выхлопной трубы и снимите его с автомобиля.
3. Ослабьте крепежные гайки крепежных кронштейнов переднего и заднего центральных подшипников.

Внимание:

Не откручивайте гайки полностью.

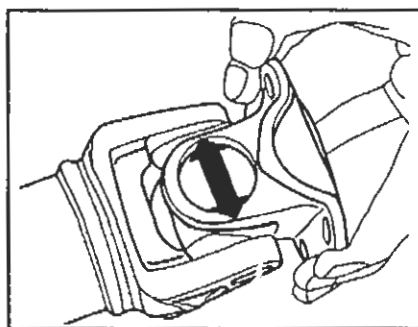
4. Открутите крепежные гайки и болты с соединительных фланцев карданного вала, раздаточной коробки и главной передачи. Открутите крепежные гайки кронштейнов переднего и заднего центральных подшипников. Затем снимите карданный вал с автомобиля.

Внимание:

Во время снятия, установки или переноски карданного вала можно повредить чехол шарнира равных угловых скоростей (ШРУС). Для предотвращения чехла от поломки обмотайте участок соприкосновения чехла с металлическими частями тканью или резиной.

ПРОВЕРКА

1. Зафиксироваввилку с одной стороны, как показано на рисунке, проверьте осевой люфт шарнира. Если люфт отличается от нормы, замените карданный вал в сборе.



Предельный люфт: 0 мм

2. Проверьте, не погнут ли и не поврежден ли карданный вал. При обнаружении повреждения замените карданный вал в сборе.
3. Проверьте, не исходит ли необычный шум от центральных подшипников, и нет ли повреждения. При обнаружении постороннего шума или повреждения замените карданный вал в сборе.

Внимание:

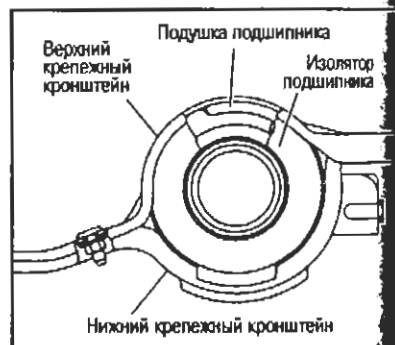
- Центральные подшипники (передний и задний) разборке не подлежат.
- Шарниры разборке не подлежат.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Совместите метки, нанесенные на карданный вал перед снятием, и затяните крепежные гайки с требуемым усилием.
- Во избежание смещения изолятора в продольном направлении отрегулируйте положение крепежных

кронштейнов переднего и заднего центральных подшипников, см. рис.



- После сборки проведите дорожное испытание и проверьте биение карданного вала. При обнаружении биения отложите карданный вал в сборе. Закрепите соединительный фланец, проверьте его на 90°, 180° или 270°. Затем повторно проведите дорожное испытание и проверьте биение карданного вала в каждом положении.

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА В СБОРЕ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

МАСЛО В ДИФФЕРЕНЦИАЛЕ

Интервал замены:

При индивидуальной эксплуатации автомобиля: после ремонта
При коммерческой эксплуатации автомобиля: через каждые 100 000 км пробега или один раз в 2 года (в тяжелых условиях эксплуатации: через каждые 60 000 км пробега)

Замечание:

При эксплуатации в тяжелых условиях (движение по пересеченной местности, частыми торможениями или в горных местностях, на спусках и подъемах) интервал замены по пробегу уменьшается на 30% или более.

СЛИВ МАСЛА

Выверните пробку из сливного отверстия и слейте масло из дифференциала.

Нанесите герметик 1215 (KР61000250) на резьбу пробки сливного отверстия, вверните в главную передачу и затяните с требуемым усилием.

Момент: 40-58 Н·м (4,0-6,0 кг·м)

ЗАЛИВКА МАСЛОМ

Выверните пробку из заливного отверстия и залейте свежее масло.

Масло для дифференциала:

Nissan Differential Gear Oil GL-580W-90

Заливочная емкость: прибл. 1,0 л

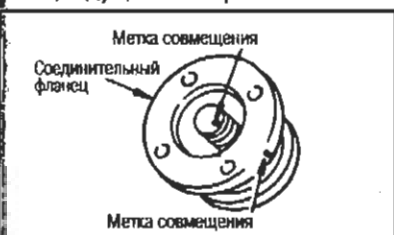
Нанесите герметик 1215 (KР61000250) на резьбу пробки заливного отверстия, вверните в главную передачу и затяните с требуемым усилием.

Момент: 40-58 Н·м (4,0-6,0 кг·м)

ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК

СНЯТИЕ

1. Снимите карданный вал.
2. Нанесите краской метки совмещения на соединительный фланец главной передачи и резьбовой конец ведущей шестерни.



Внимание:

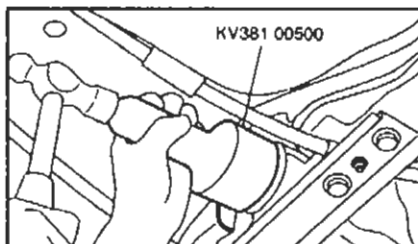
Нанесите метки совмещения краской. Не царапайте поверхность.

При помощи подходящего инстру-

- мента для фланца дифференциала открутите гайку с ведущей шестерни.
4. При помощи подходящего съемника снимите соединительный фланец.
 5. Извлеките сальник при помощи плоской отвертки.

УСТАНОВКА

1. Нанесите спецсмазку Nissan MP №2 на кромки сальника. Запрессуйте сальник при помощи выколотки (специнструмент), как показано на рисунке.



Внимание:

- При запрессовке не допускайте перекоса сальника.
 - Не используйте сальники повторно, замените их на новые.
2. Нанесите краской метки совмещения на соединительный фланец главной передачи и резьбовой конец ведущей шестерни.
 3. Нанесите антикоррозионное масло на резьбу и опорную поверхность ведущей шестерни, поставьте гайку на ведущую шестерню и затяните с требуемым усилием при помощи подходящего инструмента для фланца дифференциала.

Гайка ведущей шестерни:

Момент: 167-196 Н·м (17,0-20,0 кг·м)

4. Установите карданный вал.

САЛЬНИКИ ПОЛУОСЕЙ

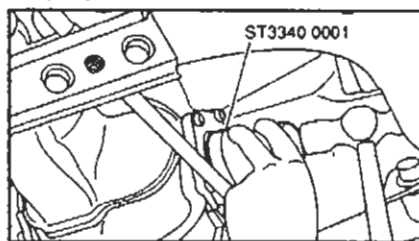
СНЯТИЕ

1. Выньте приводной вал.
2. Извлеките сальник при помощи отвертки.

УСТАНОВКА

1. Нанесите спецсмазку Nissan MP №2 на кромки сальника. Запрессуйте сальник при помощи выколотки

(специнструмент), как показано на рисунке.



Внимание:

- При запрессовке не допускайте перекоса сальника.
 - Не используйте сальники повторно, замените их на новые.
2. Установите приводной вал.

ЗАДНЯЯ ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

СНЯТИЕ

1. Снимите карданный вал.
2. Снимите приводные валы.
3. Отсоедините шланг сапуна от главной передачи.
4. Открутите крепежные гайки и снимите тросы стояночного тормоза с опоры дифференциала.
5. Подоприйте главную передачу гаражным домкратом.

Внимание:

При установке домкрата не упирайте его в заднюю алюминиевую крышку.

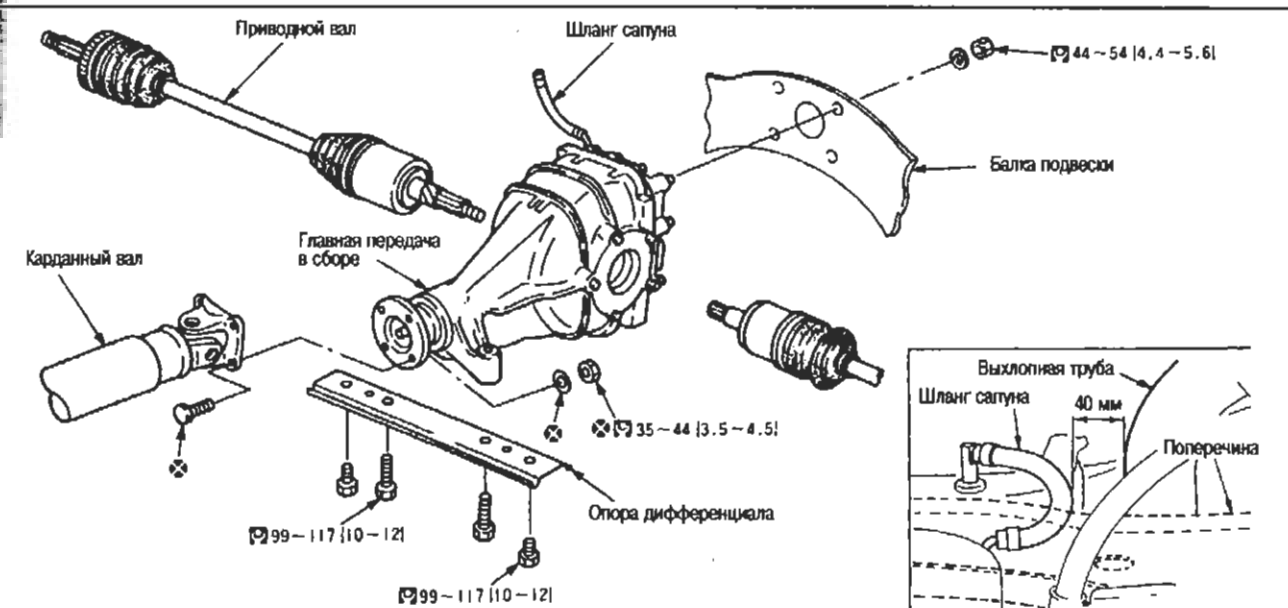
6. Открутите крепежные гайки из балки подвески и крепежные болты опоры дифференциала. Снимите главную передачу с автомобиля.
7. Открутите крепежные болты из главной передачи, снимите опору дифференциала.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Внимание:

- После установки прокачайте воздух в тормозной системе и проверьте уровень масла в главной передаче.
- Между выхлопной трубой и шлангом сапуна должен оставаться зазор не менее 40 мм.



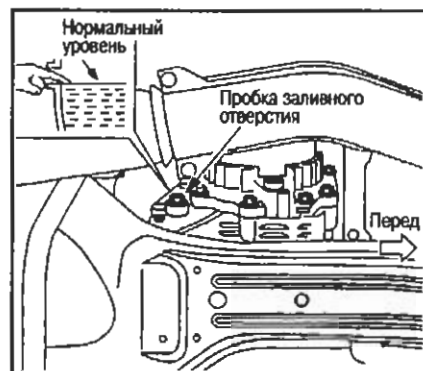
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

МАСЛО ДЛЯ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

ПРОВЕРКА КОЛИЧЕСТВА

1. Проверьте уровень масла через заливное отверстие, как показано на рисунке.
2. Нанесите герметик 1215 (KR61000250) на пробку заливного отверстия. Вверните пробку в раздаточную коробку и затяните с требуемым усилием.



Пробка заливного отверстия:

⊗ : 10-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)

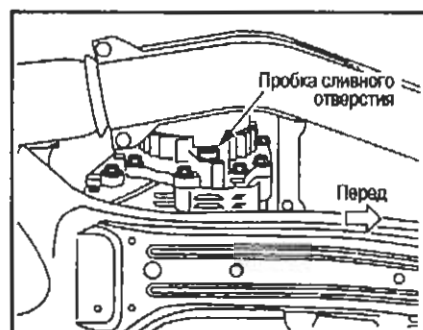
ЗАМЕНА

Интервал замены:

При индивидуальной и коммерческой эксплуатации: после капитального ремонта

СЛИВ

1. Совершите поездку на автомобиле и прогрейте раздаточную коробку до нормальной рабочей температуры.
2. Заглушите двигатель, выверните пробку из сливного отверстия и слейте масло из раздаточной коробки.



3. Нанесите герметик 1215 (KR61000250) на пробку сливного отверстия. Вверните пробку в сливное отверстие и затяните с требуемым усилием.

Пробка сливного отверстия:

⊗ : 10-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)

ЗАПРАВКА

1. Выверните пробку из заливного отверстия и заливайте трансмиссионное масло Nissan Differential Gear

Hipoid Oil Super GL-580W-90, пока оно не дойдет до заданного уровня у заливного отверстия.

Заправочная емкость: прибл. 0,365 л

Внимание:

Заливайте масло медленно (в течение прибл. 3 минут).

2. Подождите не менее 3 минут и повторно проверьте уровень масла.
3. Нанесите герметик 1215 (KR61000250) на пробку заливного отверстия. Вверните пробку в раздаточную коробку и затяните с требуемым усилием.

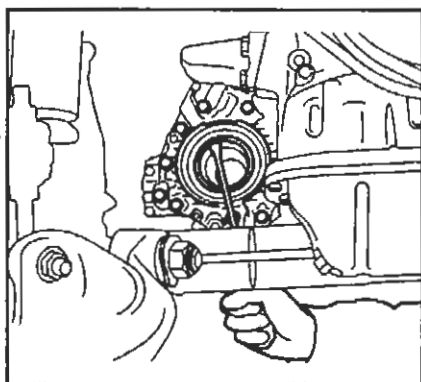
Пробка заливного отверстия:

⊗ : 10-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)

САЛЬНИК ПОЛУОСИ

СНЯТИЕ

1. Снимите приводной вал.
2. Снимите полуось.
2. Извлеките сальник при помощи отвертки или аналогичного инструмента.

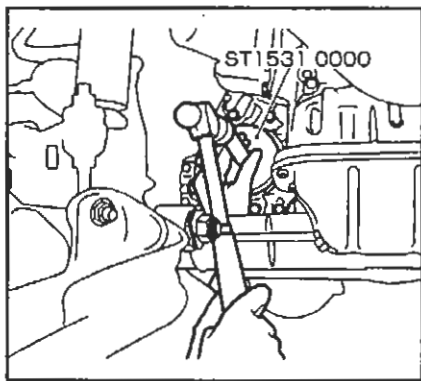


Внимание:

Не повредите корпус адаптера.

УСТАНОВКА

1. Нанесите консистентную смазку Nissan MP Special Grease №2 на кромку сальника. Запрессовывайте сальник при помощи выколотки (специнструмент), как показано на рисунке, пока он не встанет заподлицо с торцевой поверхностью картера.



2. Установите полуось.
3. Установите приводной вал.

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ

СНЯТИЕ

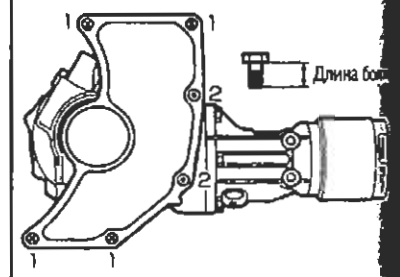
1. Снимите переднюю выхлопную трубу, карданный вал и правый приводной вал.
2. Снимите полуоси.
3. Снимите с раздаточной коробки опорную тягу (модели с МКП).
4. Отсоедините разъем проводки спидометра, снимите провод заземления.
5. Снимите шланг сапуна.
6. Снимите опоры впускного коллектора.
7. Открутите крепежный болт углового крепления раздаточной коробки с стороны блока цилиндров.
8. Подоприйте коробку передач домкратом.
9. Снимите центральную балку, см. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
10. Подоприйте раздаточную коробку домкратом.
11. Открутите болты крепления раздаточной коробки и коробки передач.
12. Снимите раздаточную коробку с автомобиля.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:

- При установке раздаточной коробки на коробку передач устанавливайте крепежные болты в следующем порядке:

- ⊗ : Раздаточная коробка к КП
- ⊙ : КП к раздаточной коробке



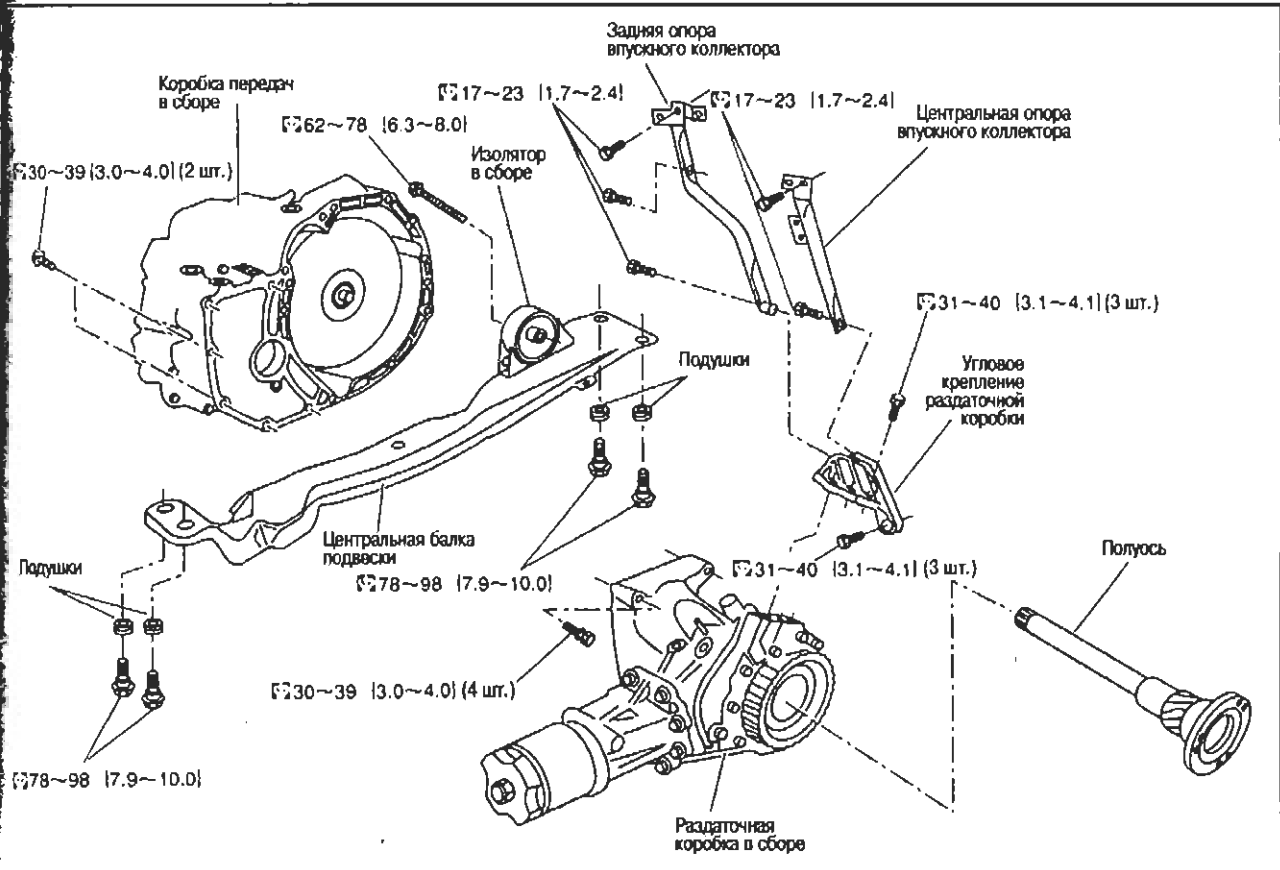
Номер болта	1	2
Количество болтов	4	2
Длина болта, мм	65	40
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	30-39 (3,0-4,0)	

Внимание:

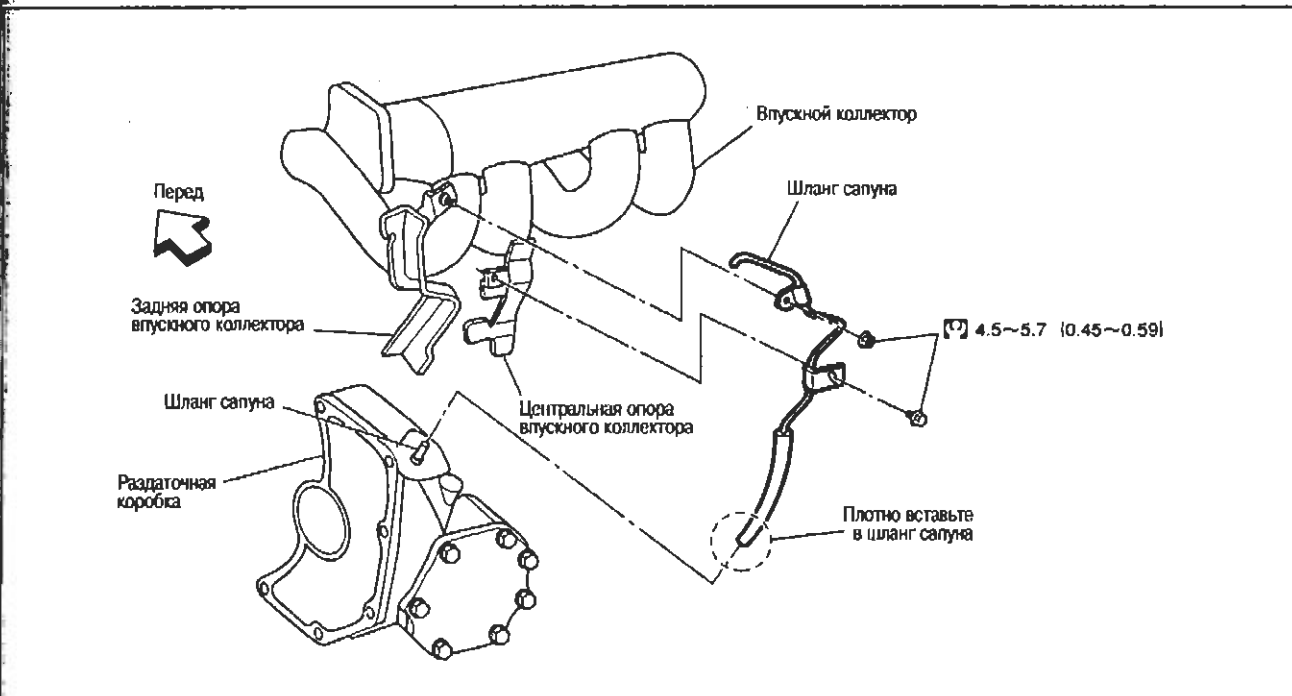
- При установке раздаточной коробки на коробку передач не повредите сальники.
- При установке углового крепления раздаточной коробки затяните крепежные болты с требуемым усилием.

⊗ : 31-40 N·m (3,1-4,1 кг·м)

- После установки проверьте уровень масла, убедитесь в отсутствии утечек.

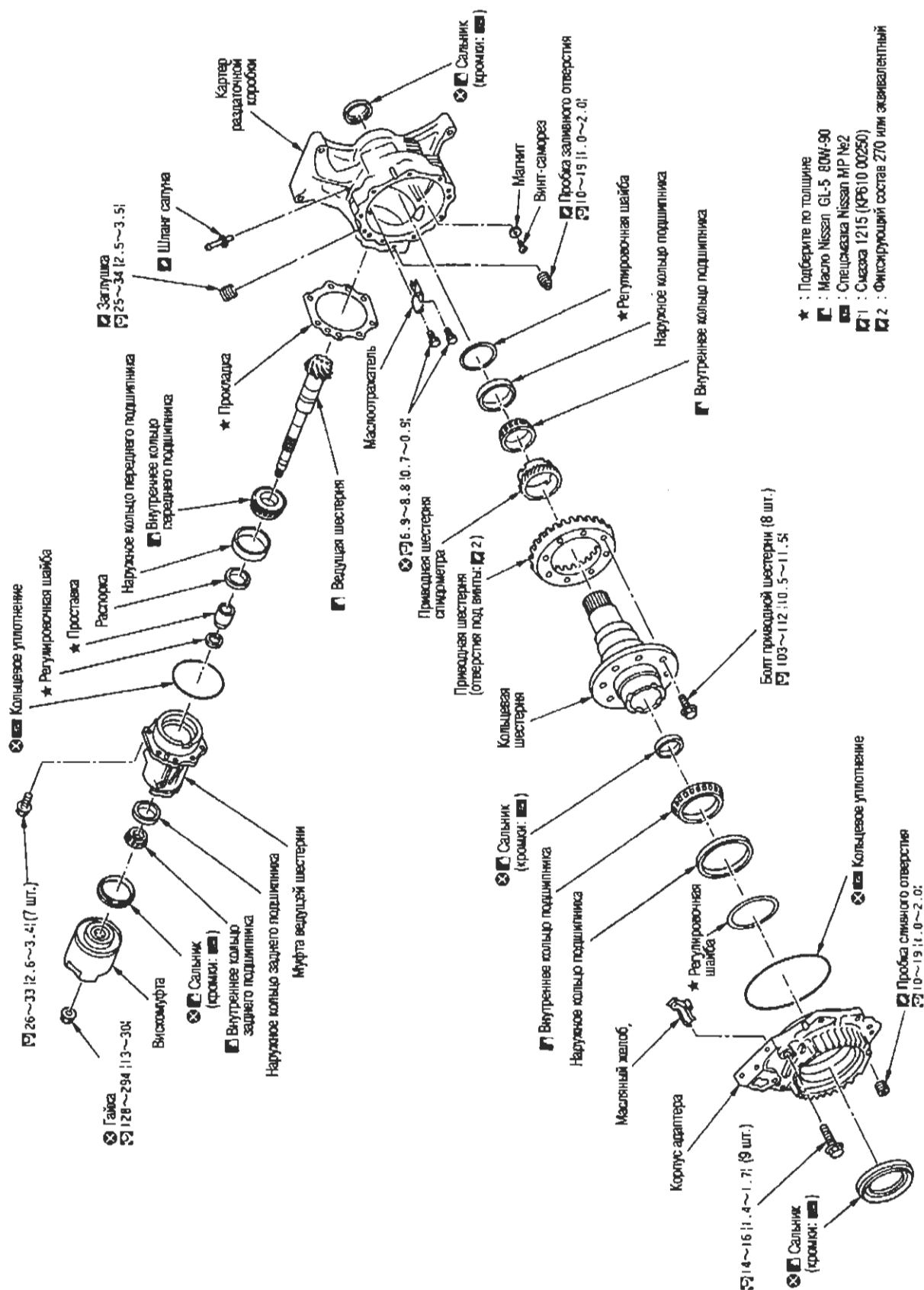


Шланг сапуна



Внимание:
Во время установки шланга сапуна не допускайте его перекручивания или повреждения.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

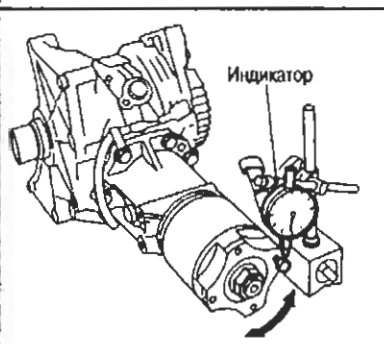


- ★ : Подберите по толщине
- : Масло Nissan GL-5 80W-90
- : Специальная Nissan MP №2
- 1 : Смазка 1215 (KPS10 00250)
- 2 : Фиксирующий состав 270 или эквивалентный

ПРОВЕРКА

ЛЮФТ

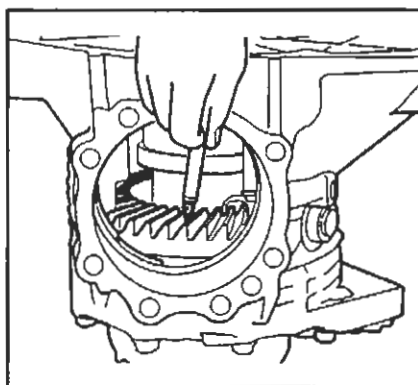
- Вкрутите подходящий болт в вискомуфту.
- Установите индикатор на вкрученный болт.



- Измерьте люфт по окружности вискомуфты и убедитесь, что он не выходит за пределы нормы.

Люфт: 0,21-0,31 мм

- Если люфт выходит за пределы нормы, разберите, проверьте и отрегулируйте.



ЗАЦЕПЛЕНИЕ ЗУБЬЕВ

- Снимите муфту ведущей шестерни в сборе, нанесите свинцовый сурик на приводную шестерню.

Внимание:

Наносите сурик равномерно в 3-4 местах с обеих сторон приводной шестерни.

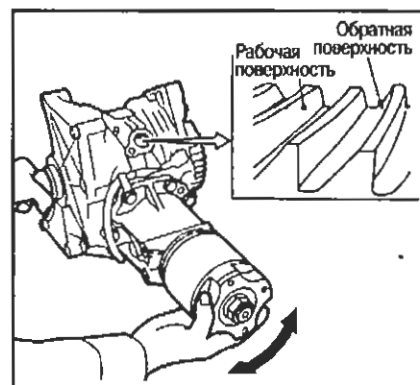
- Снимите прокладку и установите муфту ведущей шестерни в сборе.
- Выверните заглушку с верхней части картера раздаточной коробки.

Внимание:

Перед установкой заглушки нанесите на ее резьбовую часть герметик 1215 (КР61000250), вставьте заглушку и затяните ее с требуемым усилием.

⚙ : 25-34 N·m (2,5-3,5 кг·м)

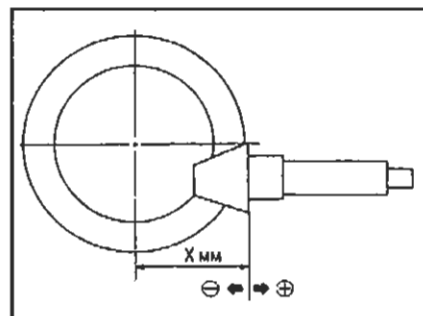
- Несколько раз прокрутите вискомуфту в обе стороны и через отверстие под заглушку проверьте форму зацепления зубьев ведущей шестерни и приводной шестерни.



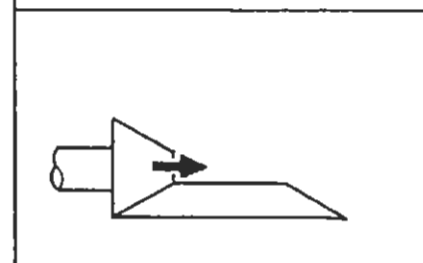
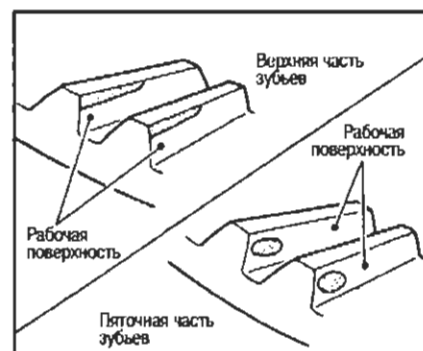
9

Толщина прокладки муфты ведущей шестерни, мм		Форма зацепления зубьев		Регулировка
		Рабочая поверхность	Обратная поверхность	
Толщина увеличивается	+0,12			Требуется
	+0,09			
	+0,06			
	+0,03			
Толщина уменьшается	0			Не требуется
	-0,03			
	-0,06			
	-0,09			
	-0,12			
				Требуется

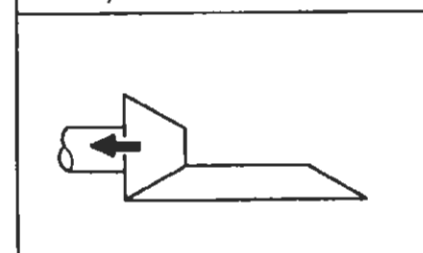
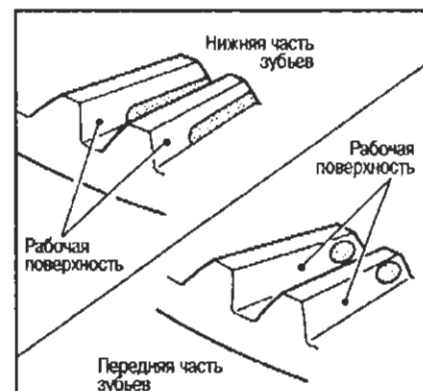
5. Если форма зацепления отличается от нормы, отрегулируйте высоту «Х», как это описано ниже.



- Верхняя и пяточная часть: выберите прокладку меньшей толщины, чтобы уменьшить расстояние до приводной шестерни.



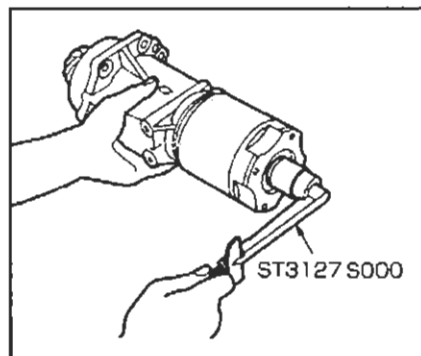
- Нижняя и передняя часть: выберите прокладку большей толщины, чтобы увеличить расстояние до приводной шестерни.



ПРЕДНАТЯГ

ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

- Снимите муфту ведущей шестерни в сборе, 2-3 раза прокрутите вискомуфту в обе стороны. Убедитесь в отсутствии шума и отклонений от нормы.
- Прокрутите вискомуфту 30 раз или более, чтобы подшипник пришел в рабочее положение.
- С помощью специнструмента измерьте преднатяг подшипника.



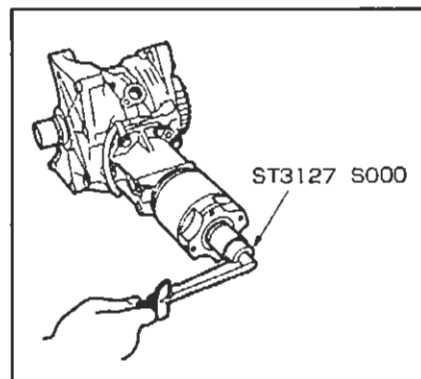
Преднатяг подшипника:
0,30-0,78 N·m (0,03-0,08 кг·м)

Внимание:
Нанесите трансмиссионное масло на все вращающиеся компоненты.

- Если преднатяг выходит за пределы нормы, разберите, проверьте и отрегулируйте ведущую шестерню.

ОБЩИЙ ПРЕДНАТЯГ

- Измерьте преднатяг (P_1) подшипника ведущей шестерни.
- Установите прокладку и муфту ведущей шестерни в сборе.
- Прокрутите вискомуфту 20 раз или более, чтобы подшипник пришел в рабочее положение.
- С помощью специнструмента измерьте общий преднатяг.



Общий преднатяг:

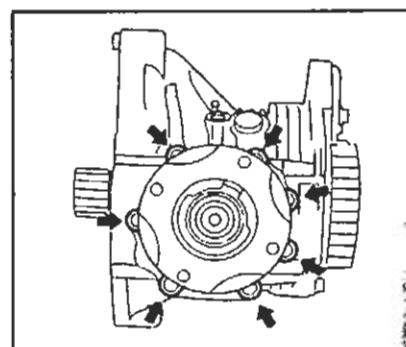
Если установлены все сальники:
 $P_1 + 0,12-0,27 \text{ N·m}$ (0,012-0,028 кг·м)
Если снят сальник картера раздаточной коробки или сальник кольцевой шестерни:
 $P_1 + 0,06-0,21 \text{ N·m}$ (0,006-0,022 кг·м)

- Если общий преднатяг выходит за пределы нормы, разберите, проверьте и отрегулируйте. Кроме того, если измерение проводилось без сальника картера раздаточной коробки или сальника кольцевой шестерни, установите их на место и повторите измерение.

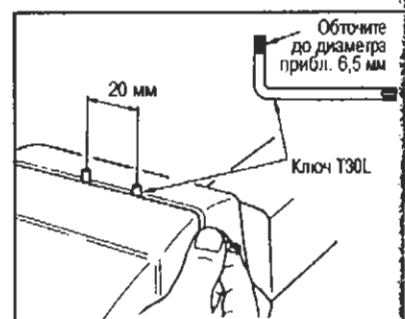
РАЗБОРКА

МУФТА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ В СБОРЕ

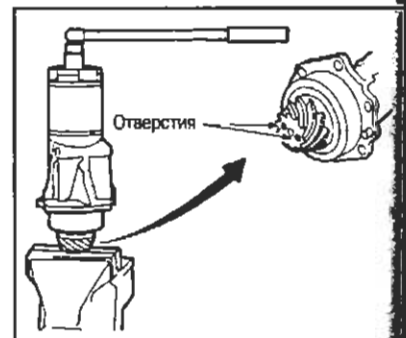
- Открутите крепежные болты муфты ведущей шестерни в сборе и снимите ее.



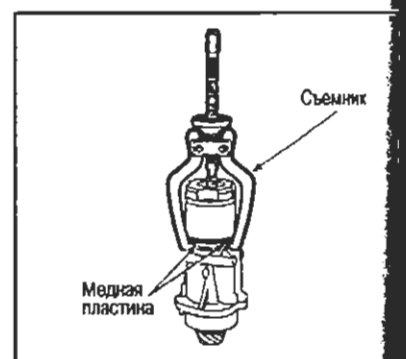
- Снимите прокладку.
- Снимите кольцевое уплотнение.
- Снимите вискомуфту, как описано ниже.
- Подготовьте 2 ключа Т30L, зажмите их в тиски и обточите, как показано на рисунке.



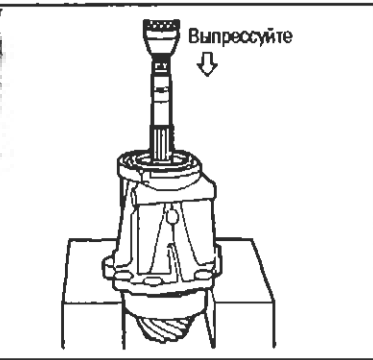
- Вставьте ключи в отверстия ведущей шестерни, зафиксируйте ее и открутите ее гайку.



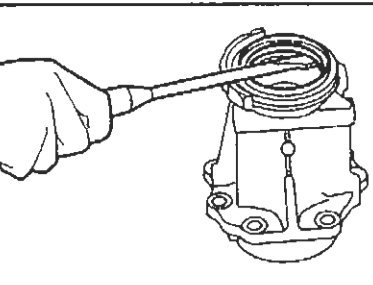
- Вставьте медную пластину между вискомуфтой и подходящим съемником, снимите вискомуфту.



Снимите приводную шестерню с муфты.

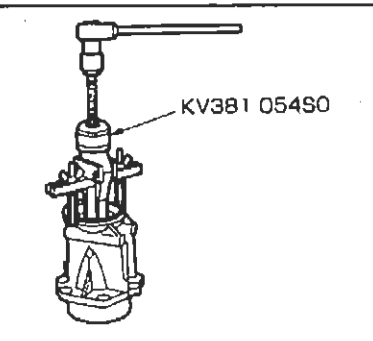


Снимите внутреннее кольцо заднего подшипника ведущей шестерни. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

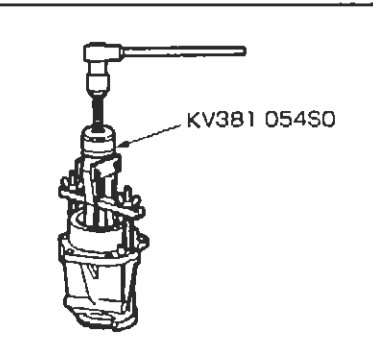


Внимание:
Не повредите муфту ведущей шестерни.

При помощи съемника (специнструмент) снимите наружное кольцо заднего подшипника ведущей шестерни

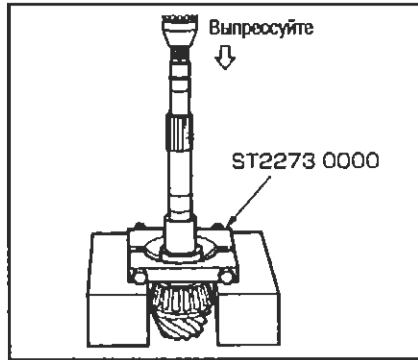


При помощи съемника (специнструмент) снимите наружное кольцо переднего подшипника ведущей шестерни

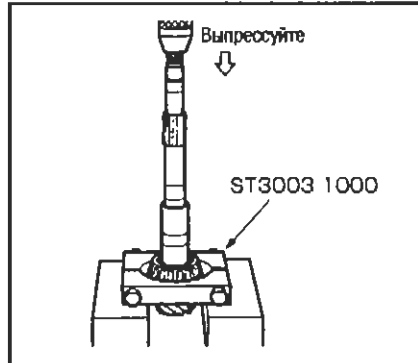


Снимите с ведущей шестерни регулировочную шайбу и проставку.

11. При помощи специнструмента снимите с ведущей шестерни распорку.

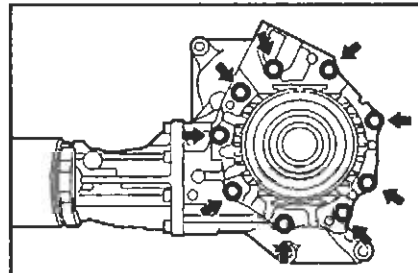


12. При помощи специнструмента снимите с ведущей шестерни внутреннее кольцо переднего подшипника ведущей шестерни.

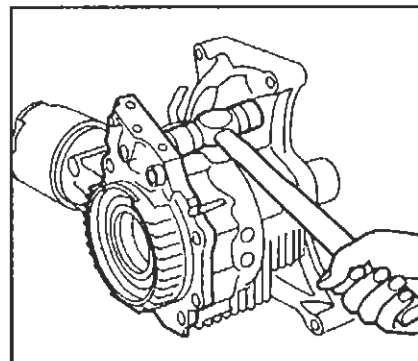


КОРПУС АДАПТЕРА

1. Выкрутите крепежные болты корпуса адаптера.

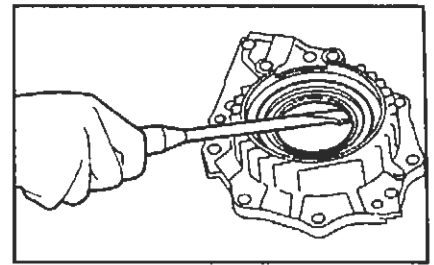


2. Снимите корпус адаптера, слегка постукивая по нему резиновым молотком.

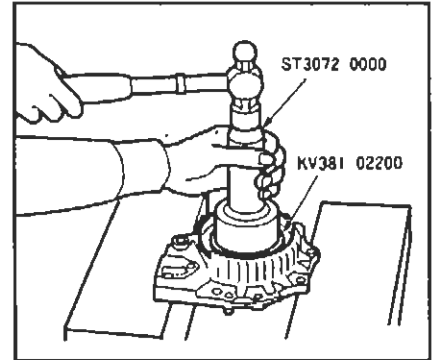


3. Снимите кольцевое уплотнение.
4. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

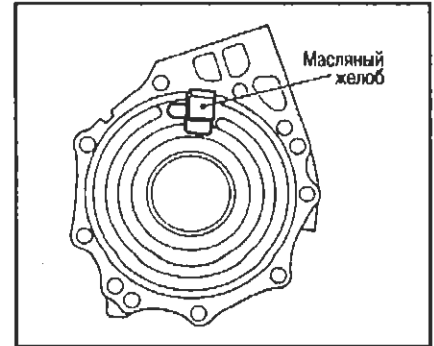
Внимание:
Не повредите корпус адаптера.



5. При помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте регулировочную шайбу и наружное кольцо подшипника кольцевой шестерни.



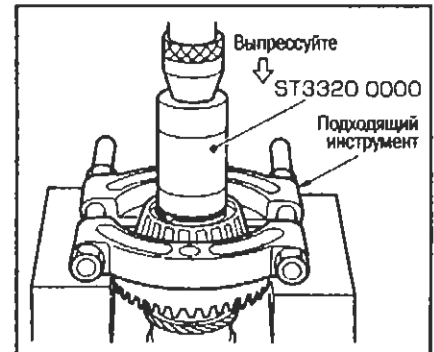
6. Снимите масляный желоб.



7. Выкрутите пробку сливного отверстия.

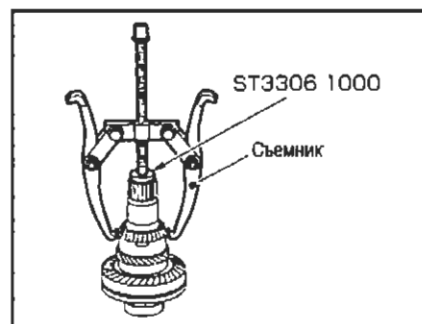
ПРИВODНАЯ ШЕСТЕРНЯ В СБОРЕ

1. Снимите корпус адаптера.
2. Извлеките из картера раздаточной коробки приводную шестерню в сборе.
3. При помощи выколотки (специнструмент) и подходящего инструмента выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера.

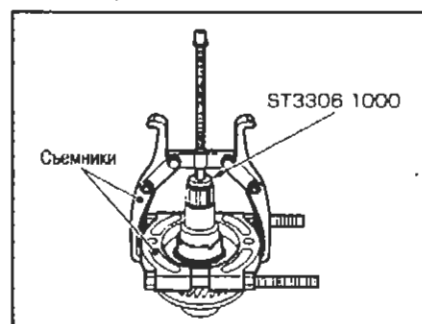


4. При помощи выколотки (специнструмент) и подходящего инструмента выпрессуйте внутреннее кольцо

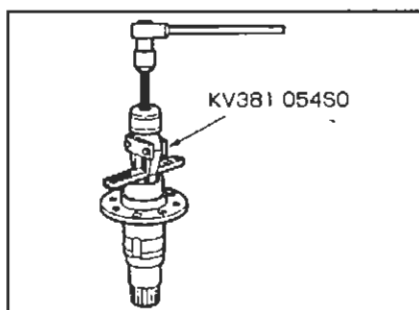
подшипника кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки.



- При помощи выколотки (специнструмент) и подходящих съемников снимите приводную шестерню спидометра.



- Открутите крепежные болты приводной шестерни.
- Снимите с кольцевой шестерни приводную шестерню, слегка постукивая по ней резиновым молотком.
- При помощи съемника (специнструмент) снимите с кольцевой шестерни сальник.



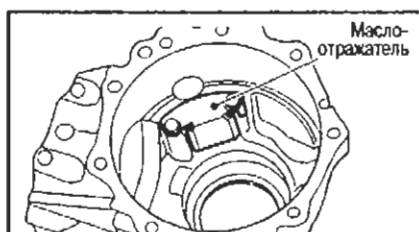
КАРТЕР РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

- Снимите муфту ведущей шестерни в сборе.
- Снимите корпус адаптера.
- Извлеките из картера раздаточной коробки приводную шестерню в сборе.
- При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

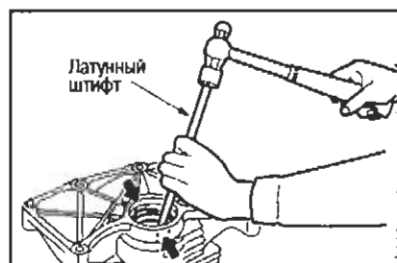
Внимание:

Не повредите картер раздаточной коробки.

- Снимите маслоотражатель.
- Снимите магнит.



- При помощи латунного штифта или аналогичного инструмента легкими ударами выбейте регулировочную шайбу из двух пазов картера раздаточной коробки. Снимите регули-



ровочную шайбу и наружное кольцо подшипника кольцевой шестерни.

- Открутите пробку заливного отверстия, снимите шланг сапуна.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

ШЕСТЕРНИ

Проверьте рабочие и обратные поверхности зубьев шестерен на трещины, повреждения, заклинивание и т.д.

Внимание:

В случае отклонений от нормы в приводной или ведущей шестернях замените обе шестерни в комплекте.

ПОДШИПНИКИ

Проверьте на повреждения, заклинивание, деформацию, износ, ржавчину, шум и другие отклонения от нормы.

Внимание:

В случае отклонений от нормы замените внутреннее и наружное кольца подшипника в комплекте.

ШАЙБЫ И ПРОКЛАДКИ

Проверьте на повреждения, повышенный износ и т.д.

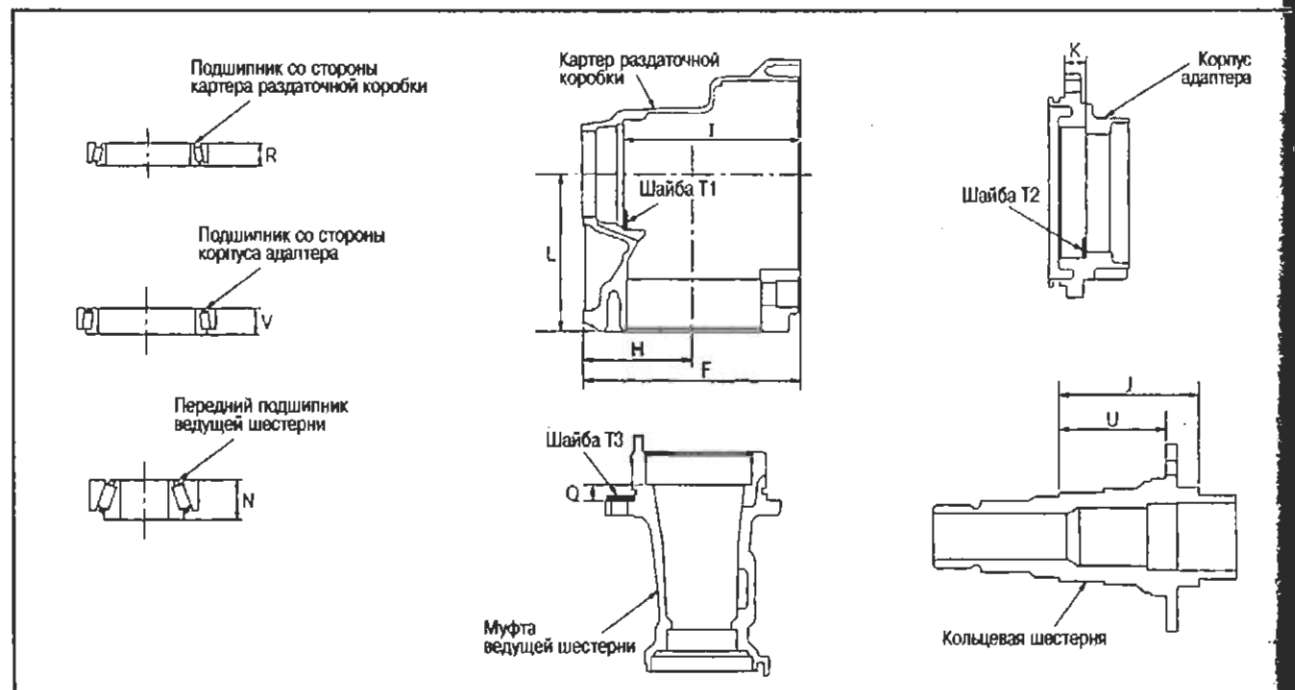
САЛЬНИКИ

- После снятия не используйте сальники повторно, меняйте их на новые.
- Замените сальник в случае износа, деформации кромок, повреждения и т.д.

СБОРКА

ПОДБОР РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ШАЙБ

ТОЧКИ ИЗМЕРЕНИЙ



Подшипник кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки

1. Измерьте размеры F, H, I, R, U, как показано на рисунке.

2. Подгоните размеры F, H, I, R, U до указанных ниже значений.

F: 163,00 мм (с точностью 0,01 мм)

H: 83,00 мм (с точностью 0,01 мм)

I: 131,90 мм (с точностью 0,01 мм)

R: 17,00 мм (с точностью 0,01 мм)

U: 78,50 мм (с точностью 0,01 мм)

3. Проверьте размер Z, который нанесен на боковой стороне приводной шестерни.

Примечание:

Размер Z – это разница между лучшим размером зацепления и стандартным размером, с точностью 0,01 мм.

4. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы подшипника со стороны картера раздаточной коробки по приведенной ниже формуле.

$$T = (I - F + H + Z - U - R) \times 0,01 + 1,40$$

5. Подберите регулировочную шайбу.

Внимание:

● Выбирайте одну шайбу.

● Если нет регулировочной шайбы подходящей толщины, установите шайбу такой толщины, которая меньше всего отличается от полученного значения.

Толщина, мм	Номер детали
0,80	33147AD300
0,83	33147AD301
0,86	33147AD302
0,89	33147AD303
0,92	33147AD304
0,95	33147AD305
0,98	33147AD306
1,01	33147AD307
1,04	33147AD308
1,07	33147AD309
1,10	33147AD310
1,13	33147AD311
1,16	33147AD312
1,19	33147AD313
1,22	33147AD314
1,25	33147AD315
1,28	33147AD316
1,31	33147AD317
1,34	33147AD318
1,37	33147AD319
1,40	33147AD320

Толщина, мм	Номер детали
1,43	33147AD321
1,46	33147AD322
1,49	33147AD323
1,52	33147AD324
1,55	33147AD360
1,58	33147AD361
1,61	33147AD362
1,64	33147AD363
1,67	33147AD364
1,70	33147AD365
1,73	33147AD366
1,76	33147AD367
1,79	33147AD368
1,82	33147AD369
1,85	33147AD370
1,88	33147AD371
1,91	33147AD372
1,94	33147AD373
1,97	33147AD374
2,00	33147AD375
2,03	33147AD376

Подшипник кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера

1. Измерьте размеры F, H, J, K, U, и V, как показано на рисунке.

2. Подгоните размеры F, H, J, K, U, и V до указанных ниже значений.

F: 163,00 мм (с точностью 0,01 мм)

H: 83,00 мм (с точностью 0,01 мм)

J: 103,50 мм (с точностью 0,01 мм)

K: 14,40 мм (с точностью 0,01 мм)

U: 78,50 мм (с точностью 0,01 мм)

V: 23,00 мм (с точностью 0,01 мм)

3. Проверьте размер Z, который нанесен на боковой стороне приводной шестерни.

Примечание:

Размер Z – это разница между лучшим размером зацепления и стандартным размером, с точностью 0,01 мм.

4. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы подшипника со стороны корпуса адаптера по приведенной ниже формуле.

$$T2 = (K + F - H - Z + U - J - V) \times 0,01 + 1,45$$

5. Подберите регулировочную шайбу.

Внимание:

● Выбирайте одну шайбу.

● Если нет регулировочной шайбы подходящей толщины, установите шайбу такой толщины, которая меньше всего отличается от полученного значения.

Толщина, мм	Номер детали
0,80	33123AD300
0,83	33123AD301
0,86	33123AD302
0,89	33123AD303
0,92	33123AD304
0,95	33123AD305
0,98	33123AD306
1,01	33123AD307
1,04	33123AD308
1,07	33123AD309
1,10	33123AD310
1,13	33123AD311
1,16	33123AD312
1,19	33123AD313
1,22	33123AD314
1,25	33123AD315
1,28	33123AD316
1,31	33123AD317
1,34	33123AD318
1,37	33123AD319
1,40	33123AD320
1,43	33123AD321
1,46	33123AD322
1,49	33123AD323
1,52	33123AD324

Толщина, мм	Номер детали
1,55	33123AD360
1,58	33123AD361
1,61	33123AD362
1,64	33123AD363
1,67	33123AD364
1,70	33123AD365
1,73	33123AD366
1,76	33123AD367
1,79	33123AD368
1,82	33123AD369
1,85	33123AD370
1,88	33123AD371
1,91	33123AD372
1,94	33123AD373
1,97	33123AD374
2,00	33123AD375
2,03	33123AD376
2,06	33123AD377
2,09	33123AD378
2,12	33123AD379
2,15	33123AD380
2,18	33123AD381
2,21	33123AD382
2,24	33123AD383

Прокладка муфты ведущей шестерни

1. Измерьте расстояния L, N и Q как показано на рисунке.
2. Проверьте размер S, который нанесен на крае приводной шестерни.

Примечание:

Размер S – это разница между лучшим размером зацепления и стандартным размером, с точностью 0,01 мм.

3. Рассчитайте требуемую толщину прокладки по приведенной ниже формуле.

$$T3 = (76 + S) + N + Q - L$$

4. Подберите толщину прокладки.

Внимание:

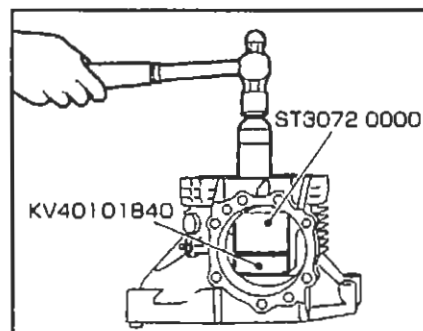
Выбирайте одну прокладку.

Толщина, мм	Номер детали
0,77	331555V214
0,80	331555V200
0,83	331555V201
0,86	331555V202
0,89	331555V203
0,92	331555V204
0,95	331555V205
0,98	331555V206
1,01	331555V207
1,04	331555V208

Толщина, мм	Номер детали
1,07	331555V209
1,10	331555V210
1,13	331555V211
1,16	331555V212
1,19	331555V213
1,22	331555V215
1,25	331555V216
1,28	331555V217
1,31	331555V218
1,34	331555V219

КАРТЕР РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

1. Подберите регулировочные шайбы подшипников кольцевой шестерни, см. выше.
2. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте регулировочные шайбы подобранной толщины и наружные кольца подшипников приводной шестерни.



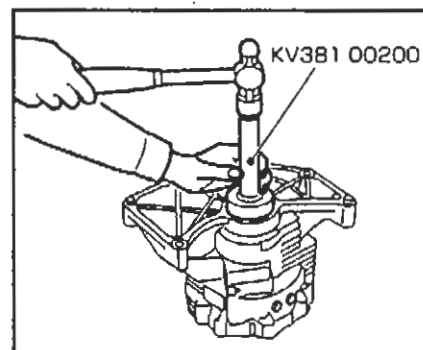
3. Установите маслоотражатель, затяните крепежные болты с требуемым усилием.

☞ : 6,9-8,8 N-m (0,7-0,9 кг-м)

Внимание:

Не используйте крепежные болты повторно, замените их на новые.

4. Установите магнит.
5. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сальник, как показано на рисунке, пока он не встанет заподлицо с торцевой поверхностью картера.



Внимание:

- Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.
- Не используйте сальник повторно, замените его на новый.

- Нанесите на кромки сальника смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90.

6. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на резьбу пробки заливного отверстия и на заглушку. Закрутите пробку и заглушку в картер раздаточной коробки.

Пробка заливного отверстия:

☞ : 10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

Заглушка:

☞ : 25-34 N-m (2,5-3,5 кг-м)

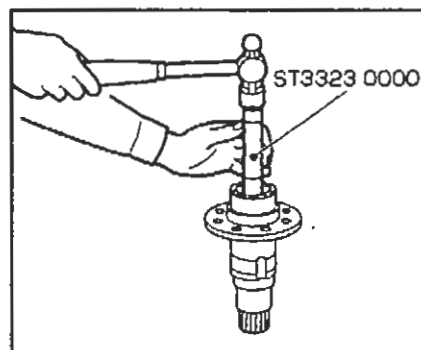
7. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на шланг сапуна и установите шланг на картер раздаточной коробки.
8. Установите приводную шестерню в сборе.
9. Установите корпус адаптера.
10. Установите муфту ведущей шестерни в сборе.
11. Проверьте люфт, преднатяг и форму зацепления зубьев, см. выше.

Внимание:

Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

ПРИВОДНАЯ ШЕСТЕРНЯ В СБОРЕ

1. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сальник в кольцевую шестерню.



Внимание:

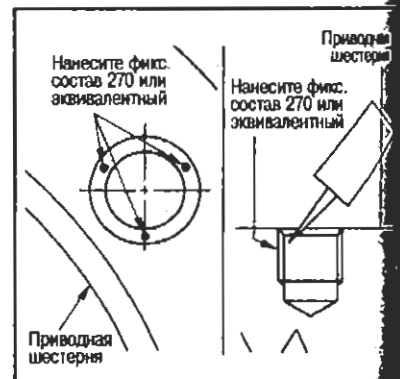
- Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.
- Не используйте сальник повторно, замените его на новый.

- Нанесите на кромки сальника специальную смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90.

- Устанавливайте сальник так, чтобы его задний край отступал от торцевой поверхности кольцевой шестерни на 43,85 мм.

2. Нанесите фиксирующий состав (270 или аналогичный) в отверстие под болты приводной шестерни.

- (1) Очистите от смазки (растворителем или т.п.) заднюю поверхность приводной шестерни, крепежные болты и отверстия под них.
- (2) Нанесите фиксирующий состав в фаску отверстия в трех или более местах.



3. Установите приводную шестерню в кольцевую шестерню, нанесите масло на резьбу и посадочную поверхность крепежных болтов, и затяните их с требуемым усилием.

☞ : 103-112 N-m (10,5-11,5 кг-м)

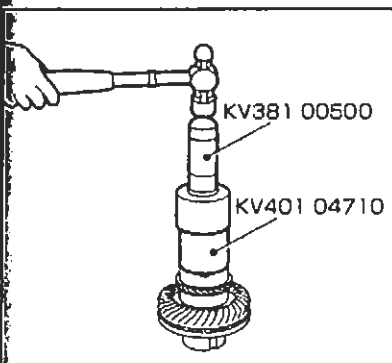
Внимание:

- Закрутите болты от руки, подложите не менее 90 секунд, затем сделайте окончательную затяжку болтов.
- Быстро удалите излишки фиксирующего состава.

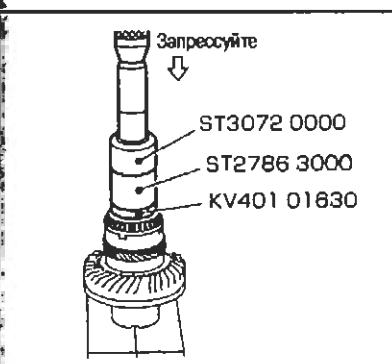
4. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте приводную шестерню спидометра, см. послед. стр.

Внимание:

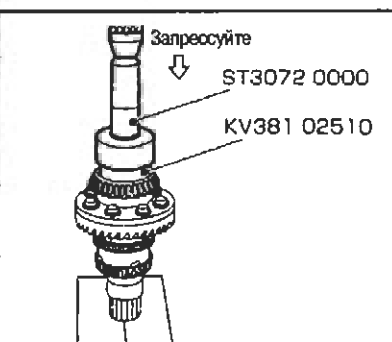
Совместите паз на кольцевой шестерне и выступ на приводной шестерне спидометра.



Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90 на внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки. Установите внутреннее кольцо при помощи выколотки (специнструмент).



6. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90 на внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера. Установите внутреннее кольцо при помощи выколотки (специнструмент).



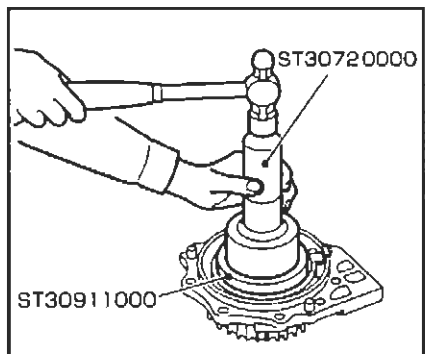
7. Установите в картер раздаточной коробки приводную шестерню в сборе.
8. Установите корпус адаптера.
9. Проверьте люфт, преднатяг и форму зацепления зубьев, см. выше.

Внимание:
Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

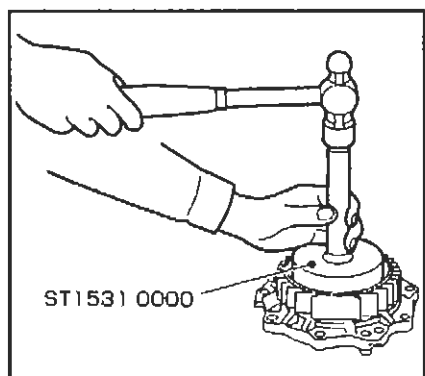
КОРПУС АДАПТЕРА

1. Подберите регулировочные шайбы подшипников кольцевой шестерни, см. выше.

2. Установите масляный желоб.
3. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте в корпус адаптера подобранную регулировочную шайбу и наружные кольца подшипников кольцевой шестерни.



4. При помощи выколотки (специнструмент) запрессовывайте сальник, пока он не встанет заподлицо с торцевой поверхностью корпуса.



Внимание:

- Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.
- Не используйте сальник повторно, замените его на новый.
- Нанесите на кромки сальника смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90.

5. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на пробку сливного отверстия. Вверните пробку в сливное отверстие и затяните с требуемым усилием.

Пробка сливного отверстия:

: 10-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)

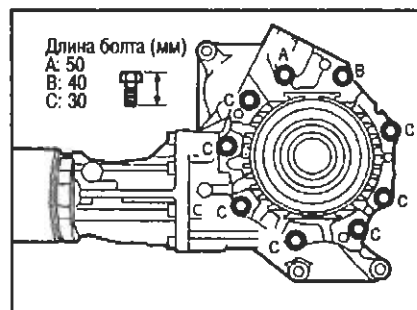
6. Нанесите тонкую полоску консистентной смазки Nissan MP Special Grease №2 на кольцевое уплотнение и вставьте его без перекосов в корпус адаптера.

Внимание:

Не используйте кольцевое уплотнение повторно, замените его на новое.

7. Установите корпус адаптера на картер раздаточной коробки, нанесите масло на резьбу и посадочную поверхность крепежных болтов и затяните их с требуемым усилием.

: 14-16 N·m (1,4-1,7 кг·м)



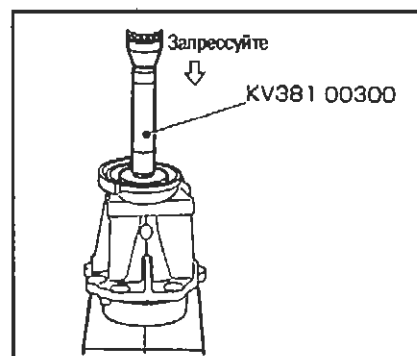
8. Проверьте люфт, преднатяг и форму зацепления зубьев, см. выше.

Внимание:

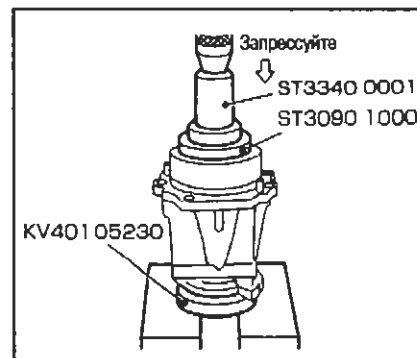
Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

МУФТА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ В СБОРЕ

1. Подберите прокладку муфты ведущей шестерни, см. выше.
2. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте наружное кольцо заднего подшипника ведущей шестерни.

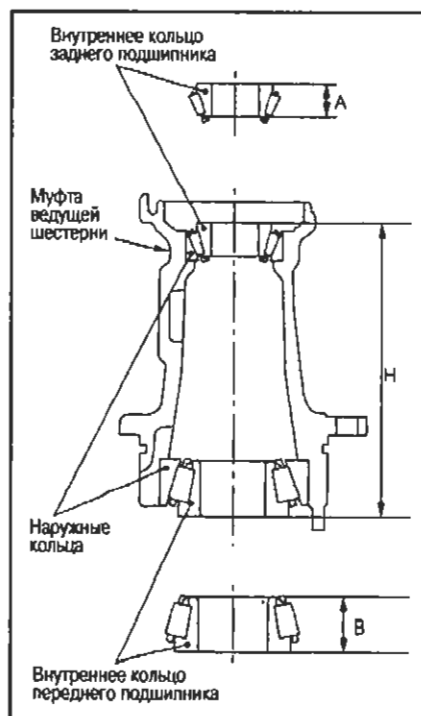


3. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте наружное кольцо переднего подшипника ведущей шестерни.



4. Подберите проставку и регулировочную шайбу.

- (1) Измерьте расстояния А и В внутренних колец переднего и заднего подшипников.
- (2) Измерьте расстояние Н, когда внутренние кольца переднего и заднего подшипников запрессованы в наружные кольца.
- (3) Рассчитайте толщину L проставки и толщину T регулировочной шайбы по формуле, приведенной ниже.
$$L+T=N-(A+B)$$
- (4) Подберите проставку и регулировочную шайбу подходящей толщины.



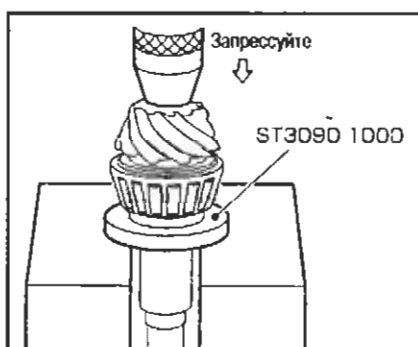
Проставки

Толщина, мм	Номер детали
34,9	38130AD300
35,1	38130AD301
35,3	38130AD302
35,5	38130AD303
35,7	38130AD304
35,9	38130AD305
36,1	38130AD306

Регулировочные шайбы

Толщина, мм	Номер детали
6,31	38125AD300
6,33	38125AD301
6,35	38125AD302
6,37	38125AD303
6,39	38125AD304
6,41	38125AD305
6,43	38125AD306
6,45	38125AD307
6,47	38125AD308
6,49	38125AD309
6,51	38125AD310
6,53	38125AD311
6,55	38125AD312
6,57	38125AD313
6,59	38125AD314

5. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90 на внутреннее

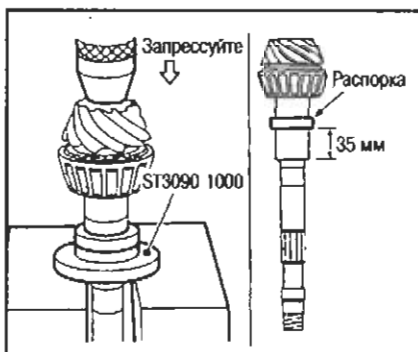


кольцо переднего подшипника в месте контакта с ведущей шестерней. Установите внутреннее кольцо при помощи выколотки (специнструмент).

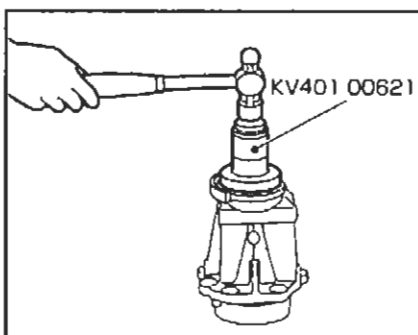
6. При помощи выколотки (специнструмент) установите распорку.

Внимание:

Установите распорку, как показано на рисунке.



7. Установите на ведущую шестерню проставку и регулировочную шайбу подобранной толщины.
8. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90 на внутреннее кольцо заднего подшипника и установите кольцо на муфту ведущей шестерни.
9. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сальник на муфту ведущей шестерни.



Внимание:

- Не используйте сальник повторно, замените его на новый.
- Нанесите на кромки сальника смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссион-

ное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90.

10. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте вискомуфту.



11. Нанесите масло на резьбу и посадочную поверхность гайки ведущей шестерни. Затяните гайку с требуемым усилием и отрегулируйте преднатяг (P') подшипника ведущей шестерни.

Гайка ведущей шестерни

□: 128-294 N·m (13-30 кг·м)

Преднатяг (P') подшипника ведущей шестерни:
0,79-1,27 N·m (0,08-0,13 кг·м)

Внимание:

- Не используйте гайку ведущей шестерни повторно, замените на новую.
 - Регулируйте от нижней грани усилия затяжки гайки.
 - Если преднатяг превышает норму, замените проставку и регулировочную шайбу, затяните гайку повторно. Не ослабляйте гайку ведущей шестерни, не регулируйте преднатяг.
 - После регулировки сделайте 2 оборота в обе стороны и убедитесь в отсутствии шума и отклонений от нормы.
12. Нанесите тонкую полоску консистентной смазки Nissan MP Special Grease №2 на кольцевое уплотнение и вставьте его без перекоса на муфту ведущей шестерни.

Внимание:

Не используйте кольцевое уплотнение повторно, замените его на новое.

13. Установите подобранную прокладку.
14. Установите муфту в сборе, нанесите масло на резьбу и посадочную поверхность крепежных болтов, затяните их с требуемым усилием.

□: 26-33 N·m (2,6-3,4 кг·м)

15. Проверьте люфт, преднатяг и фазу зацепления зубьев, см. выше. Проверьте общий преднатяг.

Общий преднатяг:

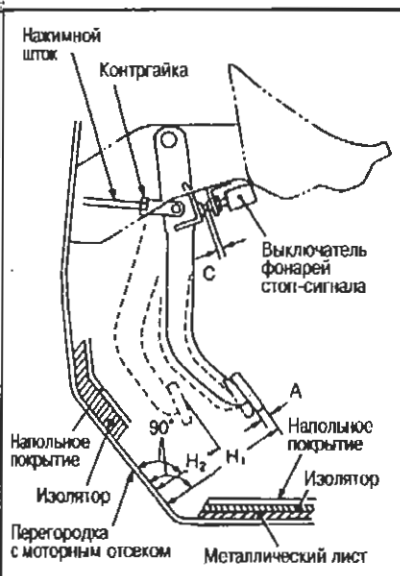
Если установлены все сальники:
P', + 0,37-0,51 N·m (0,037-0,051 кг·м)
Если снят сальник картера раздаточной коробки или сальник конической шестерни:
P', + 0,31-0,46 N·m (0,031-0,046 кг·м)

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

1. Проверьте высоту педали тормоза от перегородки с моторным отсеком.
2. Отрегулируйте высоту в соответствии со следующими размерами.



Высота H₁ педали:

Модели с МКП: 155-165 мм
Модели с АКП: 163-173 мм

Высота H₂ педали в нажатом состоянии (во время работы двигателя, с усилием нажатия 490 Н (50 кг):

Модели с МКП: 70 мм или более
Модели с АКП: 75 мм или более

Зазор С между подушкой ограничителя и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала: 10,74 – 1,96 мм

Свободный ход А педали: 3-11 мм

РЕГУЛИРОВКА

1. Поверните выключатель фонарей стоп-сигнала на 45° влево и открутите его.
2. Ослабьте контргайку А нажимного штока, затем, вращая нажимной шток, отрегулируйте требуемую высоту педали и затяните контргайку А.

Внимание:

Убедитесь, что резьбовой наконечник нажимного штока остается внутри серьги.

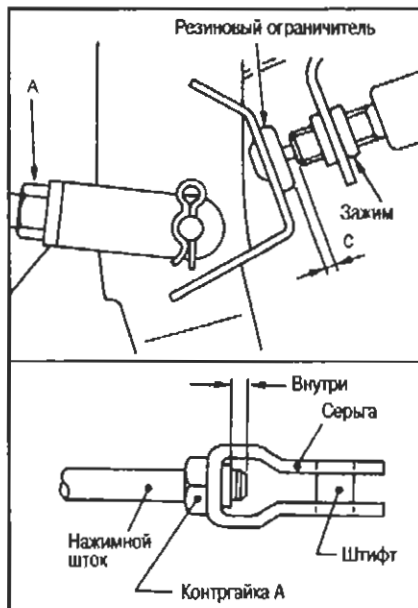
Контргайка А:

М: 16-21 Н·м (1,6-2,2 кг·м)

3. Нажмите рукой на педаль до упора так, чтобы резьбовой наконечник выключателя фонарей стоп-сигнала уперся в подушку ограничителя.
4. Вдавите резьбовой наконечник а подушку, поверните его на 45° вправо и закрутите выключатель.

Внимание:

Убедитесь, что зазор между подушкой ограничителя и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала в пределах нормы.



5. Проверьте свободный ход педали.

Внимание:

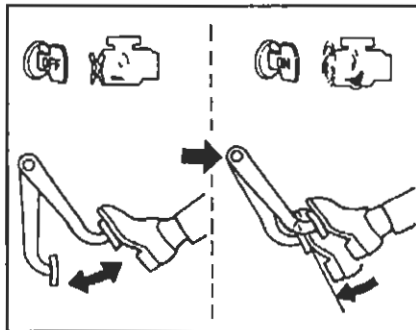
Убедитесь, что при отпускании педали фонари стоп-сигнала гаснут.

6. Запустите двигатель и проверьте высоту педали в нажатом состоянии.

УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- Не запуская двигатель, несколько раз нажмите на педаль тормоза и убедитесь, что не ощущается никаких изменений в ходе педали. Нажмите на педаль тормоза, затем запустите двигатель. Если при этом педаль немного просаживается вниз, действие усилителя нормальное.



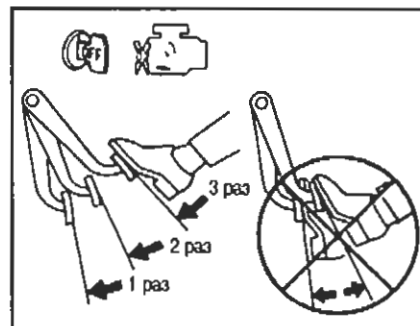
Примечание:

Нажимайте на педаль тормоза с 5-секундными интервалами.

- Запустите двигатель и заглушите его через 1 минуту. Несколько раз медленно нажмите на педаль тормоза. После первого нажатия педаль должна опуститься ниже всего, а после второго или третьего раза ее высота постепенно увеличивается.

Примечание:

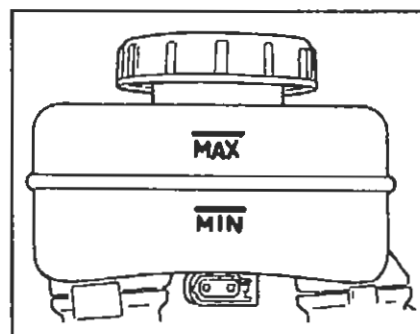
Нажимайте на педаль тормоза с 5-секундными интервалами.



БАЧОК

УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ

- Убедитесь, что уровень жидкости в бачке в пределах нормы (между метками MAX и MIN).



- Визуально проверьте, нет ли утечек жидкости вокруг бачка.

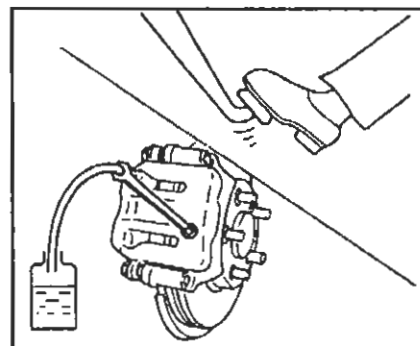
ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

Интервал замены

- При индивидуальной эксплуатации автомобиля: первоначально спустя 3 года, затем каждые 2 года
- При коммерческой эксплуатации автомобиля: каждые 2 года

СЛИВ ЖИДКОСТИ

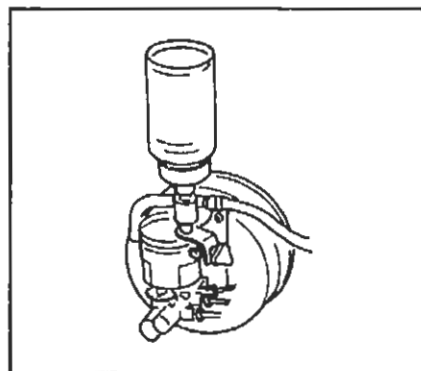
1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из клапана прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.



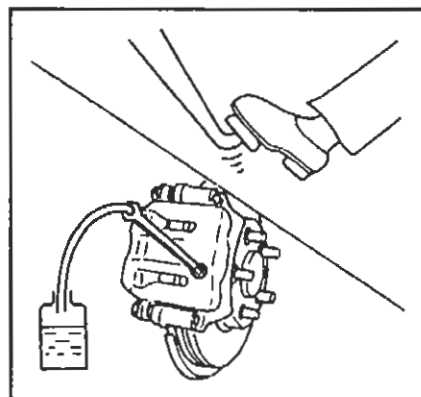
ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА

1. Поверните ключ зажигания в положение OFF. Отсоедините разъем привода ABS.
2. Убедитесь, что в бачке нет посторонних частиц. Заправьте его свежей тормозной жидкостью.

- Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки рабочего цилиндра заднего левого колеса и ослабьте клапан.



- Нажмите на педаль тормоза до упора и отпустите ее. Нажимайте на педаль с интервалом 2-3 секунды, пока из клапана не начнет вытекать свежая тормозная жидкость. Закройте клапан. Повторите этот процесс несколько раз, нажимая на педаль.
- Несколько раз до упора нажмите на педаль тормоза, ослабьте клапан прокачки заднего левого колеса и выпустите воздух, затем быстро закройте.



- Затяните штуцер прокачки с требуемым усилием.

Усилие: 6,9-8,8 Н·м (0,7-0,9 кг·м)

- Повторите пп. 3-6 и выпустите воздух из рабочих цилиндров заднего правого колеса, переднего левого колеса и переднего правого колеса. Периодически пополняйте бачок главного цилиндра. Поддерживайте его полным, как минимум, наполовину.

Примечание:
Во время прокачки не ослабляйте разъем на приводе ABS.

ТОРМОЗНОЙ ШЛАНГ

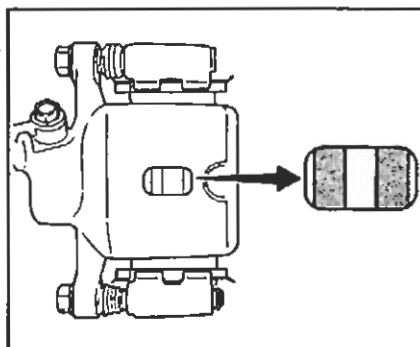
ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли утечки жидкости, повреждения, перекручивания, деформация на шлангах, трубках, не задевают ли они за другие части, и не ослабла ли затяжка в местах соединения.
- Удерживая педаль тормоза нажатой в течение 5 секунд с усилием 784Н (80 кг), проверьте, нет ли утечек жидкости.

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

ПРОВЕРКА НА ИЗНОС

Поднимите автомобиль, снимите колесо и оцените толщину колодки через смотровое отверстие в корпусе цилиндра. При необходимости воспользуйтесь линейкой.



Тормозные колодки передних колес
Стандартная толщина: 11 мм
Предельный износ: 2,0 мм
Тормозные колодки задних колес
Стандартная толщина: 10 мм
Предельный износ: 1,5 мм

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

ХОД РЫЧАГА

Нажимая на рычаг стояночного тормоза с усилием 196 Н (20 кг), убедитесь, что ход рычага составляет заданное количество щелчков (проверьте щелчки храповика на слух).

Ход рычага: 7-8 щелчков

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

На стенде для испытания тормозов проверьте, достигает ли тормозное усилие задних колес заданного значения.

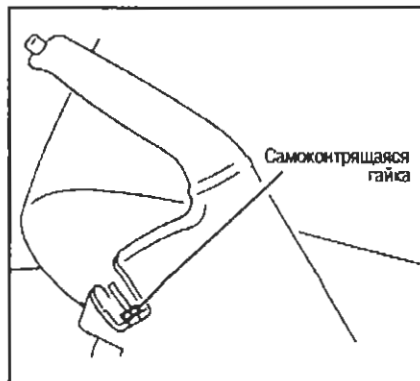
Тормозное усилие:

20% от веса автомобиля или более.

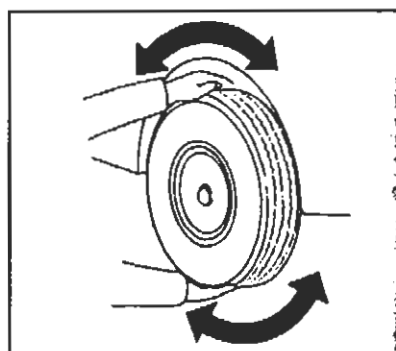
Усилие нажатия на педаль:
ниже 390 Н (40 кг).

РЕГУЛИРОВКА (модели с задними барабанными тормозами)

- Вставьте торцевой ключ, поверните самоконтрящуюся гайку, затем полностью ослабьте трос, отпустите рычаг и отрегулируйте зазоры колодок заднего тормоза.



- Во время нажатия на рычаг внутри тормоза должны слышаться щелчки (звук работы регулятора).
- Проверните дорожные колеса и убедитесь, что они не прихватаются.



- После регулировки зазора в колодках заднего тормоза (когда задний тормоз не прихватывается) выполните регулировку троса в следующем порядке:

- Поднимите рычаг так, чтобы можно было вставить торцевой гаечный ключ.
- Вставьте торцевой ключ в отверстие рычага, поверните самоконтрящуюся гайку и отрегулируйте ход рычага.

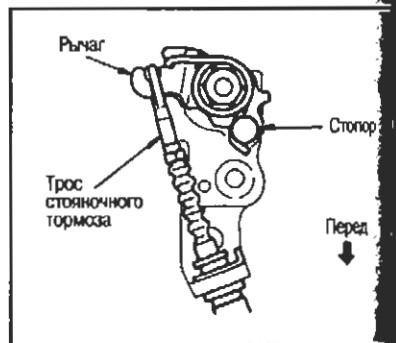
Внимание:

Не используйте самоконтрящуюся гайку повторно. После снятия замените ее на новую.

- 3-4 раза поднимите и опустите рычаг с усилием 196 Н (20 кг). Убедитесь, что ход рычага составляет заданное количество щелчков.
- Полностью отпустите рычаг стояночного тормоза. Убедитесь, что задний тормоз не прихватывается.

РЕГУЛИРОВКА (модели с задними дисковыми тормозами)

- Вставьте торцевой ключ, поверните самоконтрящуюся гайку, затем отпустите рычаг и полностью ослабьте трос, убедитесь, что колесные рычаги тормозных суппортов справа и слева полностью возвращаются и упираются в стопоры. Отрегулируйте зазор колодок.



- Нажмите педаль до упора 4-5 раз (для автоматической регулировки суппортов).
- Проверните дорожные колеса и убедитесь, что они не прихватываются.
- После регулировки зазора в колодках заднего тормоза (когда задний тормоз не прихватывается) выполните регулировку троса в следующем порядке:
- Поднимите рычаг так, чтобы можно было вставить торцевой гаечный ключ.
- Вставьте торцевой ключ в отверстие рычага, поверните самоконтрящуюся гайку и отрегулируйте ход рычага.

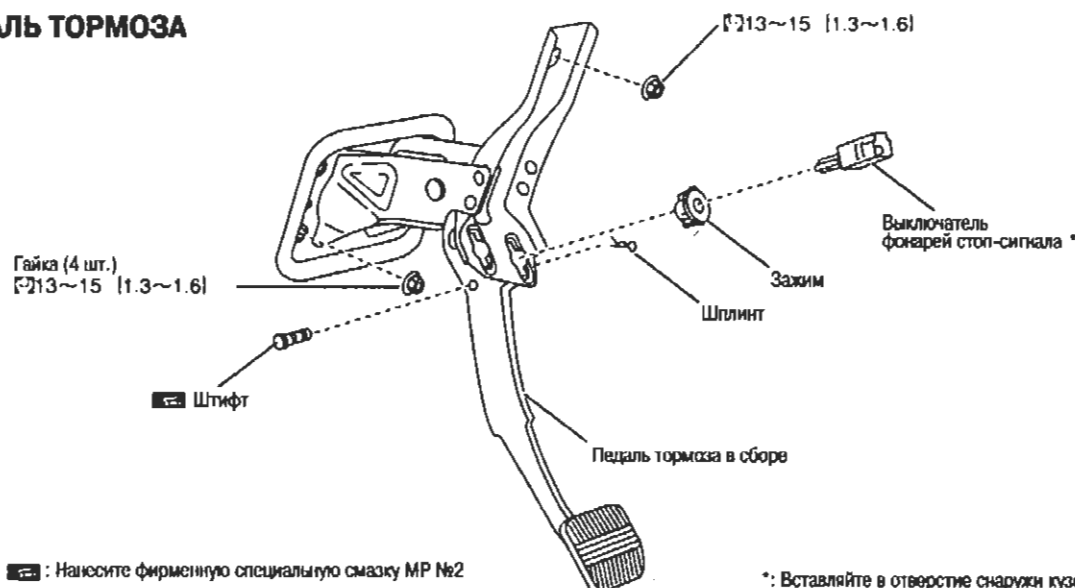
Внимание:

используйте самоконтрящуюся шайку повторно. После снятия замотайте ее на новую.

(3) 3-4 раза поднимите и опустите рычаг с усилием 196 N (20 кг). Убедитесь, что ход рычага составляет заданное количество щелчков.

(4) Полностью отпустите рычаг стояночного тормоза. Убедитесь, что задний тормоз не прихватывается.

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

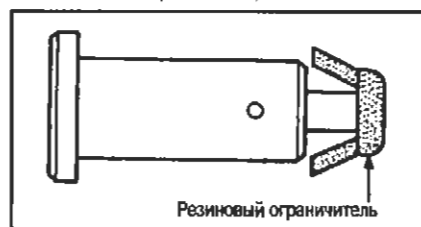


СНЯТИЕ

1. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
2. Выкрутите выключатель фонарей стоп-сигнала из педали тормоза в сборе.
3. Выньте шплинт и штифт из серьги усилителя тормоза.
4. Открутите крепежную гайку педали в сборе. Сдвиньте усилитель тормоза к моторному отсеку (не погните тормозную трубку).
5. Снимите серьгу усилителя с нажимного штока.
6. Снимите рулевую колонку в сборе с балки рулевой колонки.
7. Нажмите вниз правую часть педали в сборе, чтобы не задеть опору кронштейна рулевой колонки, и снимите педаль с автомобиля.



- Проверьте, нет ли повреждения или деформации на штифте серьги или на резиновом ограничителе. Если имеются проблемы, замените.



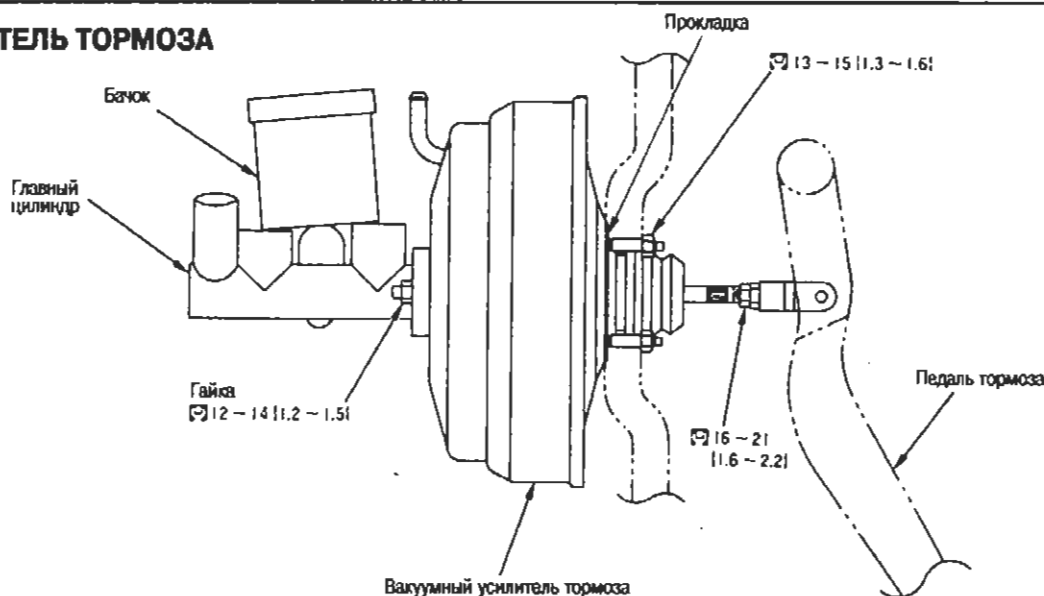
ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли трещин или деформации педали тормоза в местах сварки. Если имеются проблемы, замените.

УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После установки педали на автомобиль выполните ее регулировку.

УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА



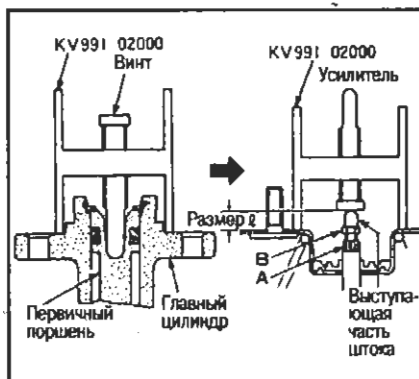
СНЯТИЕ

1. Отсоедините вакуумные трубки от усилителя тормоза.
2. Снимите главный цилиндр.
3. Выньте шплинт и штифт из серьги со стороны салона. Снимите нажимной шток с педали тормоза.
4. Открутите крепежные гайки из кронштейна педали тормоза.
5. Модели с двигателями QG18DD, SR16VE а также модели 4WD с двигателем QG15DE: снимите верхнюю и нижнюю части впускного коллектора, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
6. Выньте усилитель тормоза в сборе из моторного отсека.

ПРОВЕРКА

1. При помощи ручного вакуумного насоса создайте в усилителе тормоза вакуум $-66,7$ кПа (-500 мм рт.ст.).
2. Поставьте калибр для выступающей части штока (специнструмент) в главный цилиндр. Вращайте винт, пока калибр не упрется в первичный поршень.
3. Проверните калибр выступающей части штока вверх дном и зафиксируйте на участке А. Выполняйте регулировку на участке В, пока зазор между выступающей частью штока и винтом не станет равным 0 мм.

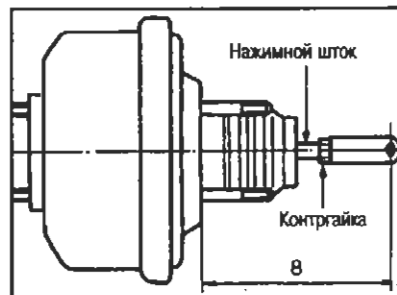
руйте на участке А. Выполняйте регулировку на участке В, пока зазор между выступающей частью штока и винтом не станет равным 0 мм.



Номинальный размер «L» при вакууме $-66,7$ кПа (-500 мм рт.ст.): $10,4$ мм

УСТАНОВКА

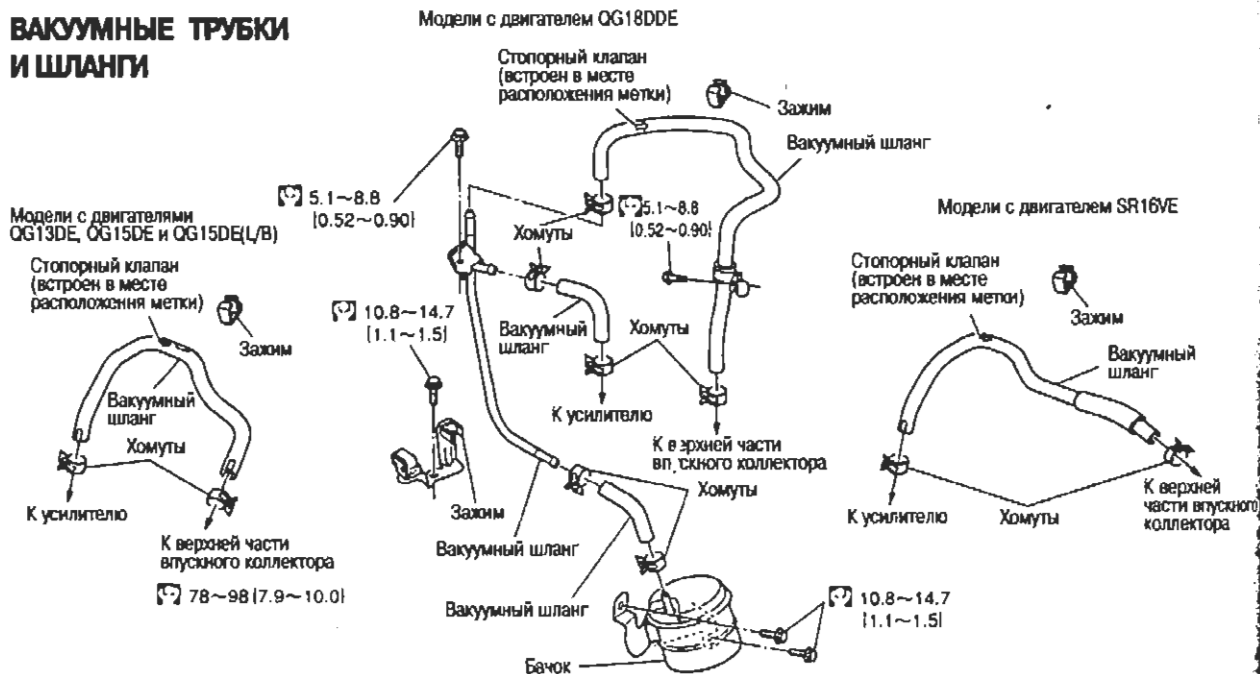
1. Ослабьте контргайку и отрегулируйте длину нажимного штока так, чтобы размер В (на рисунке) стал равным заданному значению.



Стандартный размер В: 125 мм

2. Отрегулировав размер В, закрутите от руки контргайку и установите усилитель тормоза на автомобиль.
3. Подсоедините педаль тормоза к серьге нажимного штока.
4. Наверните крепежные гайки к кронштейну педали и затяните с требуемым усилием.
5. Подсоедините главный цилиндр к усилителю тормоза.
6. Отрегулируйте высоту и свободный ход педали тормоза.
7. Затяните контргайку нажимного штока с требуемым усилием.
8. Выполните прокачку системы.

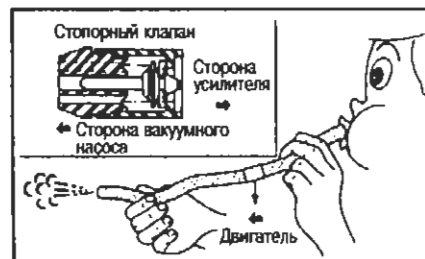
ВАКУУМНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ



ПРОВЕРКА

БЫСТРАЯ ПРОВЕРКА СТОПОРНОГО КЛАПАНА

Стопорный клапан находится в вакуумном шланге. Выполните проверку, вдвывая воздух в вакуумный шланг, как показано на рисунке. Если воздух проходит



только со стороны усилителя, клапан исправен.

Примечание:

Если необходимо заменить вакуумный шланг, меняйте его вместе со стопорным клапаном.

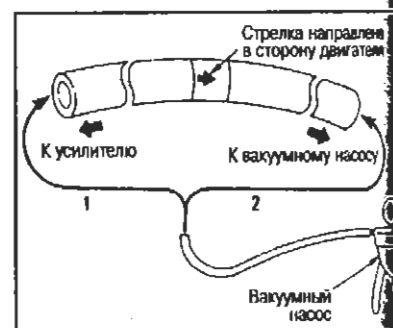
ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СТОПОРНОГО КЛАПАНА

Выполните проверку при помощи ручного вакуумного насоса.

При подсоединении со стороны усилителя (1):

Уменьшение вакуума должно быть порядка $1,3$ кПа (10 мм рт.ст.) в течение 15 секунд при вакууме $-66,7$ кПа (-500 мм рт.ст.)

При подсоединении со стороны двигателя (2): Вакуума быть не должно.

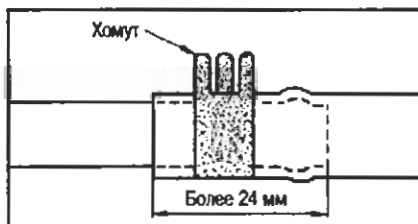


УСТАНОВКА

Стопорный клапан следует устанавливать в требуемом направлении. Руководствуйтесь маркировкой или этикеткой.

Внимание:

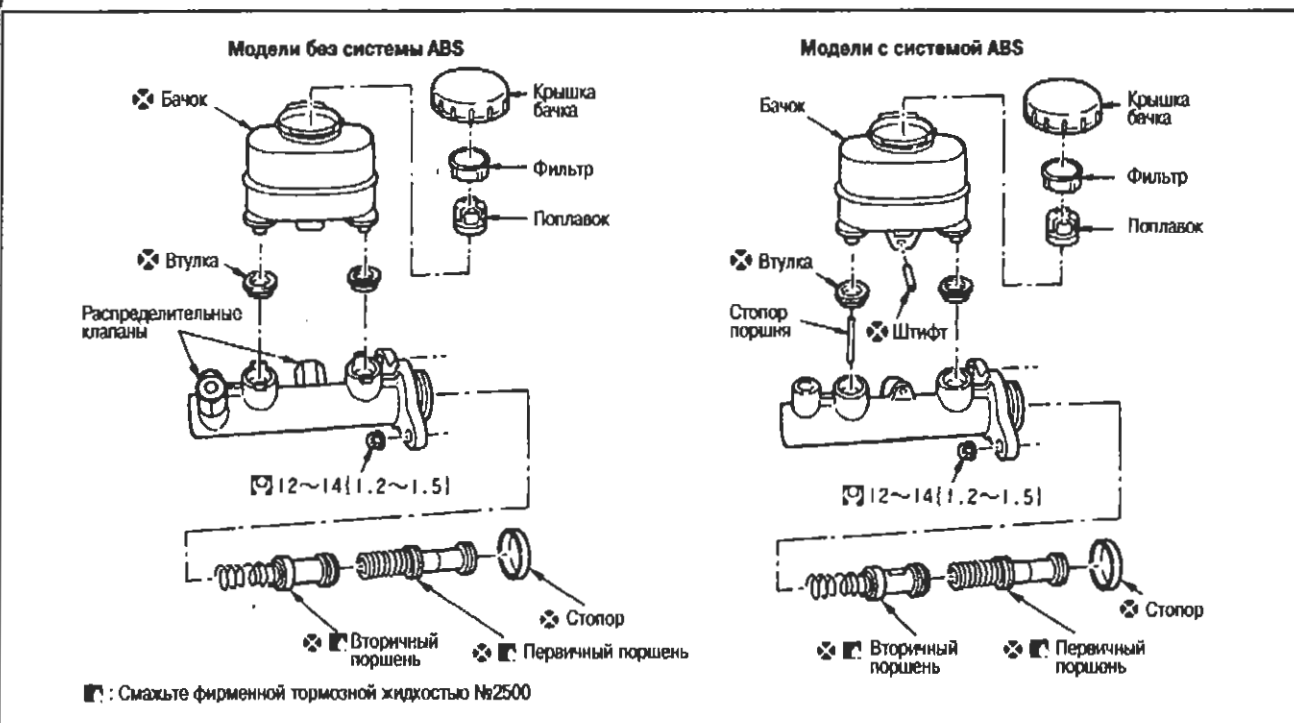
- Вставляйте вакуумный шланг на глубину свыше 24 мм.
- Если шланг подсоединен неправильно, нормальная работа усилителя тормоза будет нарушена.
- Во время сборки не пользуйтесь смазками.



ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР

Интервалы замены манжет главного цилиндра:

Для автомобиля при индивидуальном использовании: не меняются
 Для автомобиля при коммерческом использовании: каждые 4 года



СНЯТИЕ

- Слейте тормозную жидкость.
- Отсоедините разъем проводки от датчика уровня жидкости.
- При помощи накидного гаечного ключа отделите главный цилиндр и тормозную трубку.
- Сначала открутите крепежные гайки, затем снимите главный цилиндр в сборе.

УСТАНОВКА

- Подсоедините тормозную трубку к главному цилиндру в сборе и закрутите накидную гайку от руки.
- Подсоедините главный цилиндр к усилителю тормоза в сборе и затяните крепежные гайки с требуемым усилием.
- Затяните накидную гайку тормозной трубки с требуемым усилием.

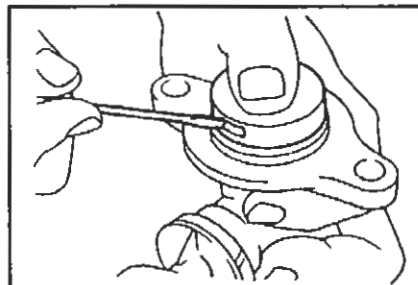
Тorque: 15-17 N·m (1,5-1,8 kg-m)

- Залейте свежую тормозную жидкость, и выполните прокачку тормозной системы.

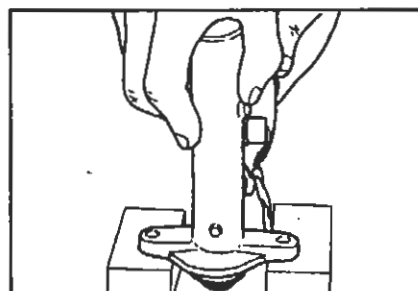
РАЗБОРКА

Модели без системы ABS

- При помощи плоской отвертки отогните захваты стопорного колпачка наружу, как показано на рисунке, и снимите стопорный колпачок.



- При снятии надежно удерживайте колпак, чтобы поршень не выскочил из главного цилиндра.
- Осторожно, без перекосов, во избежание повреждения стенок цилиндра, выньте первичный поршень в сборе.



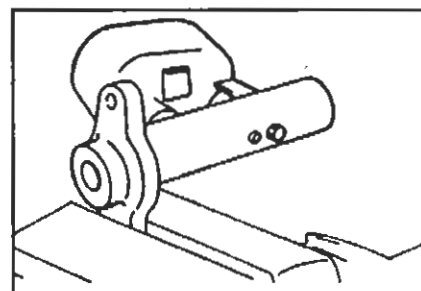
- Постучите фланцем по деревянному бруску и высвободите вторичный поршень в сборе. Осторожно, без перекосов, во избежание повреждения стенок цилиндра, выньте вторичный поршень в сборе.
- Снимите бачок.

Внимание:

Снимайте бачок главного цилиндра только при необходимости.

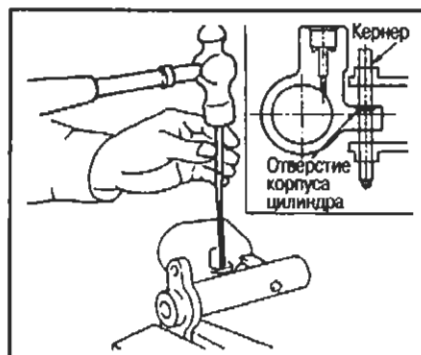
Модели с системой ABS (главный цилиндр производства Tokico)

- Снимите с главного цилиндра стопорный колпачок, как это описано в разделе для моделей без системы ABS, п.1.
- Закрепите фланец главного цилиндра в тисках, как показано на рисунке.

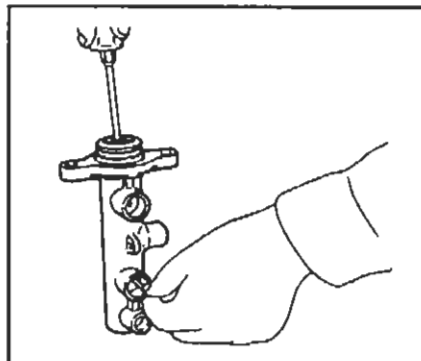


Внимание:

- Вставляйте главный цилиндр в тиски так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.
- Во время закрепления в тисках сделайте прокладки из ткани или медных пластин.
- 3. С помощью кернера диаметром прибл. 4 мм выбейте крепежный штифт бачке.



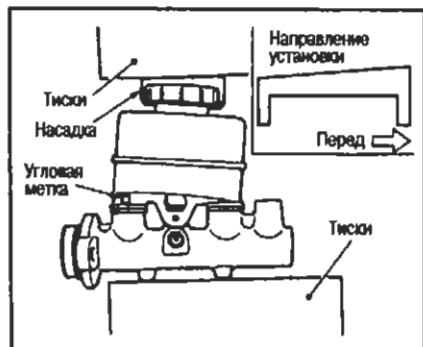
- 4. Выньте главный цилиндр в сборе из тисков.
- 5. Снимите бачок и резиновые втулки из корпуса цилиндра.
- 6. При помощи крестовой отвертки нажмите на поршень и извлеките стопор поршня через второе отверстие в корпусе цилиндра.



- 7. Выньте из корпуса цилиндра первичный и вторичный поршни в сборе, как это описано в разделе для моделей без системы ABS, п.2 и 3.

Модели с системой ABS (главный цилиндр производства Nabuko)

- 1. Снимите с главного цилиндра стопорный колпак, как это описано в разделе для моделей без системы ABS, п.1.
- 2. Установите насадку из ремонтного комплекта на крышку бачка, как показано на рисунке.



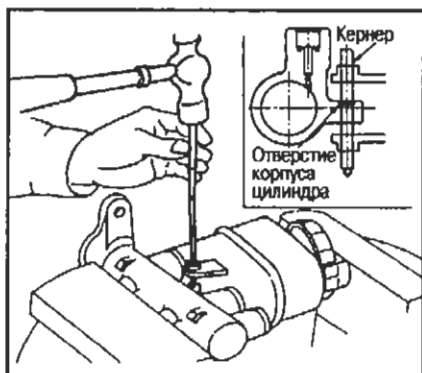
Внимание:

При установке насадки на крышку бачка соблюдайте направление установки.

- 3. Закрепите главный цилиндр в сборе в тисках. Затягивайте тиски до тех пор, пока крепежный штифт не освободится из отверстия на бачке.

Внимание:

- Вставляйте главный цилиндр в тиски так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.
- После установки главного цилиндра в сборе в тисках не затягивайте его слишком сильно, во избежание повреждения.
- 4. С помощью кернера диаметром прибл. 4 мм выбейте крепежный штифт бачка.



- 5. Выньте главный цилиндр в сборе из тисков.
- 6. Снимите бачок и резиновые втулки из корпуса цилиндра.
- 7. При помощи крестовой отвертки отсоедините поршень и выдавите стопор поршня из корпуса цилиндра.
- 8. Выньте из корпуса цилиндра первичный и вторичный поршни в сборе, как это описано в разделе для моделей без системы ABS, п.2 и 3.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли повреждения, износа, коррозии и точечной пористости на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените цилиндр.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО СБОРКЕ

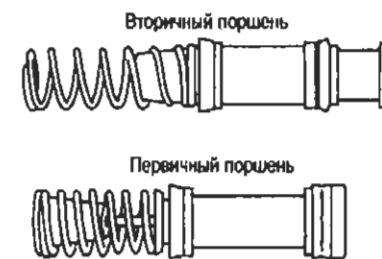
- Не пользуйтесь минеральными маслами, напр., керосином или бензином, или смазкой для резины при очистке и сборке.
- Убедитесь, что на внутренних стенках, поршне и уплотняющей манжете цилиндра нет посторонних частиц. Не повредите компоненты специнструментом при сборке.
- Не роняйте компоненты. Не устанавливайте компоненты, которые падали.

СБОРКА

Модели без системы ABS

- 1. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на внутренние стенки корпуса цилиндра и контактную поверхность поршня в сборе. Затем вставьте в корпус цилиндра сначала вторичный поршень в сборе, а затем первичный поршень в сборе.

Модели без системы ABS

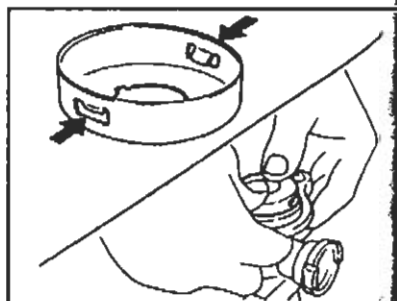


Модели с системой ABS



Внимание:

- Не используйте первичный и вторичный поршни повторно.
- Всегда заменяйте комплект внутренних деталей в сборе.
- Обращайте внимание на направление установки манжеты поршня. Вставляйте ее без перекоса, чтобы она не задевала за внутреннюю стенку цилиндра.
- 2. Наденьте на поршень стопорный колпак. Вдавливайте стопорный колпак, пока его захваты полностью не войдут в канавки на корпусе цилиндра.



Внимание:

Не используйте стопорный колпак повторно.

- 3. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на резиновую втулку, вставьте ее в главный цилиндр.

Внимание:

Не используйте втулку повторно.

- 4. Установите новый бачок на корпус цилиндра.

Внимание:

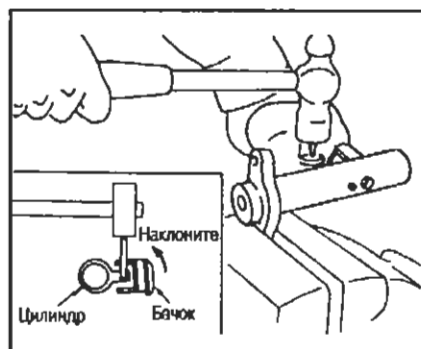
Не используйте бачок повторно.

Модели с системой ABS (главный цилиндр производства Tokiko)

- 1. Вставьте первичный и вторичный поршни в корпус цилиндра, как это описано в разделе для моделей без системы ABS, п.1.

2. Визуально проверьте положение лаза вторичного поршня через второе отверстие бачка и установите стопор поршня.

6. Установите бачок на корпус цилиндра. Наклоните бачок, совместите и вставьте штифт в отверстие бачка. Выровняйте бачок горизонтально и продвиньте штифт через отверстие корпуса главного цилиндра, затем продвиньте его дальше через установочное отверстие с обратной стороны бачка.



Внимание:

- Не используйте повторно крепежный штифт бачка.
- Вставляйте штифт через отверстие корпуса цилиндра со стороны фаски.

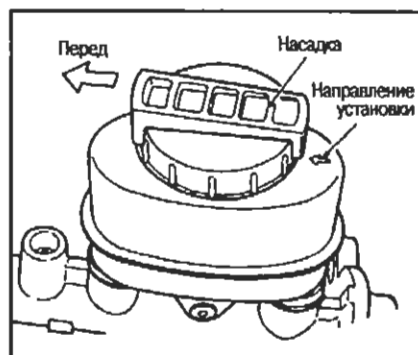
Модели с системой ABS (главный цилиндр производства Nabuko)

1. Выполните п. 1 раздела для моделей без системы ABS и пп. 2-4 раздела для моделей с системой ABS (главный цилиндр производства Tokiko).
2. Установите на крышку бачка насадку тем же образом, как и при разборке.

Внимание:

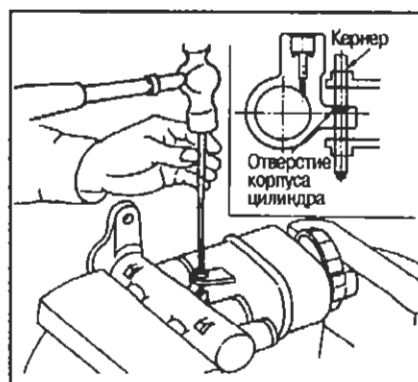
Установите насадку, соблюдая направление установки.

3. Установите бачок на корпус цилиндра стрелкой к переду, совместите отверстие под штифт, зафиксируйте и закрепите в тисках.



Внимание:

- Закрепляйте так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.
 - После установки главного цилиндра в сборе в тисках не затягивайте его слишком сильно во избежание повреждения.
4. С помощью кернера диаметром прилб. 4 мм забейте крепежный штифт бачка.

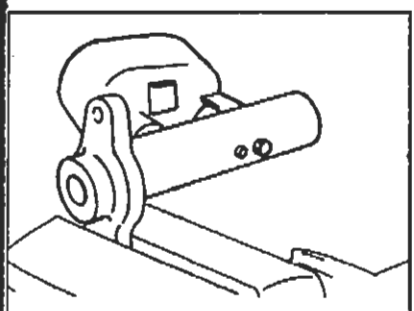


Внимание:

- Не используйте повторно крепежный штифт бачка.
- Вставляйте штифт через отверстие корпуса цилиндра со стороны фаски.



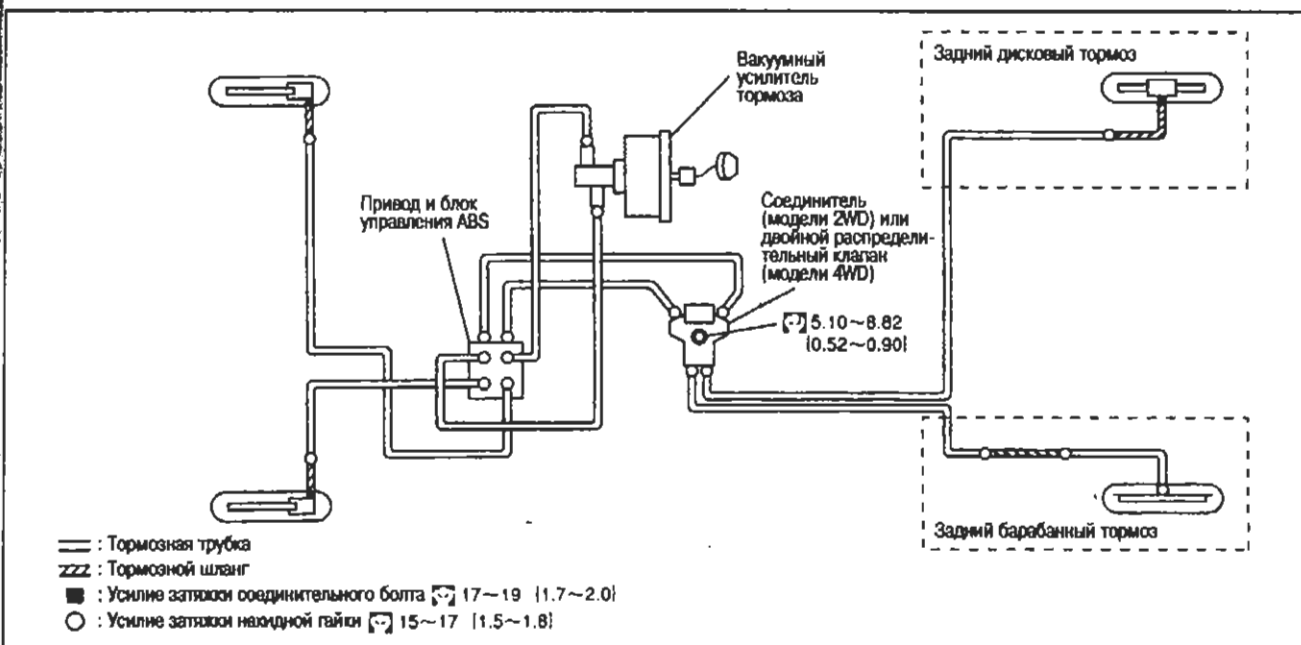
3. Установите стопорный колпак, как это описано в разделе для моделей без системы ABS, п.2.
4. Установите резиновую втулку в корпус цилиндра, как это описано в разделе для моделей без системы ABS, п.3.
5. Закрепите фланец корпуса цилиндра в тисках, как показано на рисунке.



Внимание:

- Вставляйте главный цилиндр в тиски так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.
- Во время закрепления в тисках сделайте прокладки из ткани или медных пластин.

ТОРМОЗНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ



Интервалы замены (тормозных шлангов):

Для автомобиля при индивидуальном использовании: не меняются
Для автомобиля при коммерческом использовании: каждые 4 года

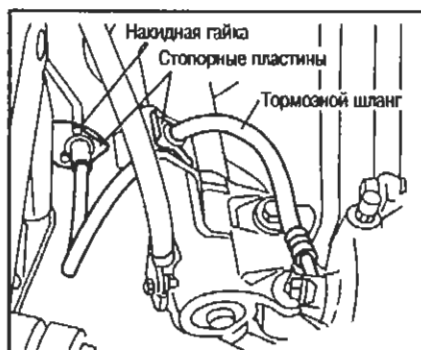
Внимание:

- Во время установки не сгибайте и не скручивайте тормозные шланги.
- При вращении рулевого колеса в обе стороны трубки и шланги не должны задевать за другие части.
- При обнаружении утечки тормозной жидкости разберите соответствующий компонент. При необходимости замените новым.

ШЛАНГИ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из клапана прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.
3. Во избежание попадания пыли и других посторонних частиц в тормозную жидкость, закупоривайте соединения тормозной линии.
4. При помощи накидного гаечного ключа открутите накидные гайки и отсоедините тормозную трубку от шланга.



5. Открутите соединительный болт и отсоедините тормозной шланг от суппорта в сборе.
6. Снимите стопорные пластины с тормозной трубки и с участка крепления на стойке. Затем снимите тормозной шланг.

УСТАНОВКА

1. Подсоедините тормозной шланг к суппорту в сборе и затяните соединительный болт с требуемым усилием.

Внимание:

- Плотно аставьте шланг в отверстие корпуса цилиндра.
 - Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.
2. Подсоедините тормозной шланг к стойке и закрепите стопорной пластиной.
 3. Подсоедините тормозной шланг к тормозной трубке. Закрутите накидную гайку от руки насколько это возможно. Закрепите стопорной пластиной. При помощи накидного динамометрического гаечного ключа затяните с требуемым усилием.

4. По завершении работ выполните прокачку.

ШЛАНГИ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.
3. Во избежание попадания пыли и других посторонних частиц в тормозную жидкость закупорьте соединения тормозной линии.
4. При помощи накидного гаечного ключа открутите накидные гайки и отсоедините тормозную трубку от шланга.
5. Модели с задними барабанными тормозами: снимите стопорную пластину, затем снимите шланг. Модели с задними дисковыми тормозами: снимите стопорную пластину и открутите соединительный болт, затем снимите шланг.



УСТАНОВКА

1. Подсоедините тормозной шланг к трубке. Закрутите накидную гайку от руки насколько это возможно.
2. Модели с задними барабанными тормозами: закрепите шланг стопорной пластиной. При помощи накидного динамометрического гаечного ключа затяните накидную гайку с требуемым усилием. Модели с задними дисковыми тормозами: закрепите шланг стопорной пластиной, вставьте его со стороны колеса в суппорт в сборе. Затем при помощи накидного динамометрического гаечного ключа затяните накидную гайку с требуемым усилием.
3. По завершении работ выполните прокачку тормозов.

ПЕРЕДНИЕ ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА

Интервалы замены (уплотнение поршня суппорта):

Для автомобиля при индивидуальном использовании: не меняются
Для автомобиля при коммерческом использовании: каждые 2 года

ПЕРЕДНИЙ ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ

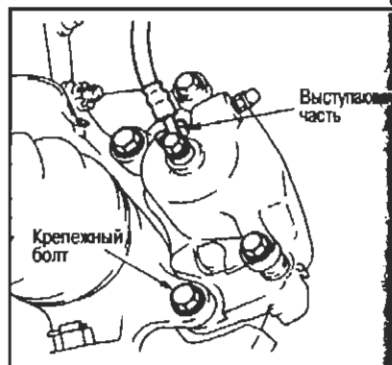
Тип CL22VK, CL25VB

Внимание:

- Чистку суппорта и тормозных колодок проводите только пылесосом. Не продувайте сжатым воздухом.
- Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочат поршни. Кроме того, подвесьте корпус цилиндра на проводе так, чтобы не растянуть тормозной шланг.
- Откручивать крепежный болт тормозного шланга нет необходимости, за исключением разборки и замены суппорта в сборе или кронштейна суппорта.
- Не поаредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на тормозной диск.

СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из клапана прокачки, нажимая на педаль тормоза.
3. Открутите соединительный болт, крепящий тормозной шланг к суппорту в сборе.
4. Выверните крепежные болты кронштейна суппорта и снимите суппорт в сборе с автомобиля.



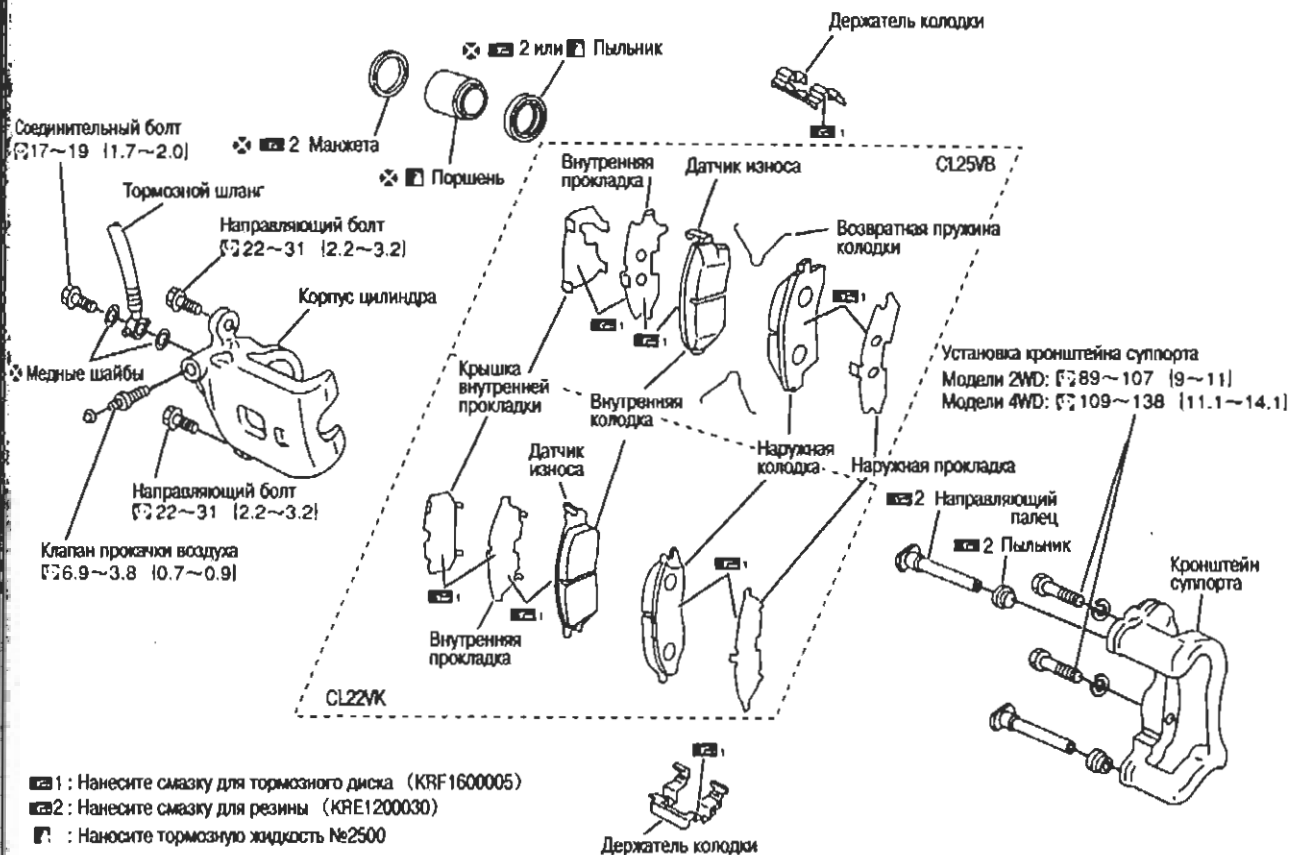
5. Снимите тормозной диск.

УСТАНОВКА

1. Установите тормозной диск.
2. Установите суппорт в сборе. Затяните крепежные болты с требуемым усилием.

Внимание:

- После установки суппорта в сборе автомобиль вытрите масло и смазку с посадочных поверхностей поршневого кулака и суппорта в сборе.
3. Подсоедините тормозной шланг к тормозному суппорту в сборе и затяните соединительный болт с требуемым усилием.



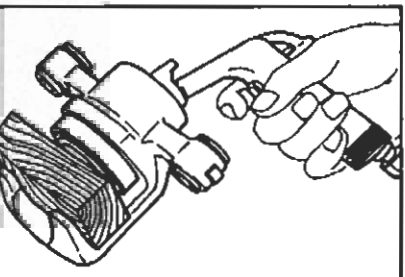
10

Внимание:

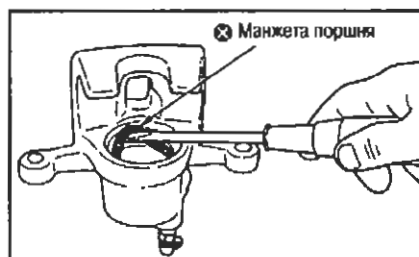
- Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.
- Плотно подсоедините тормозной шланг к месту соединения на суппорте.
- 4. Установив суппорт в сборе, залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку.

РАЗБОРКА

1. Снимите с автомобиля суппорт в сборе.
2. Выварните болты направляющих пальцев из корпуса цилиндра, выньте колодки с прокладками, крышки прокладок, возвратные пружины (только тип CL25VB) и держатели колодок из суппорта в сборе.
3. Выньте направляющие пальцы с пыльниками из кронштейна суппорта.
4. Поставьте деревянный брусок, как показано на рисунке. Выньте поршни и пыльники поршней, подав сжатый воздух через установочное отверстие под соединительный болт.



5. При помощи отвертки выньте манжету поршня.



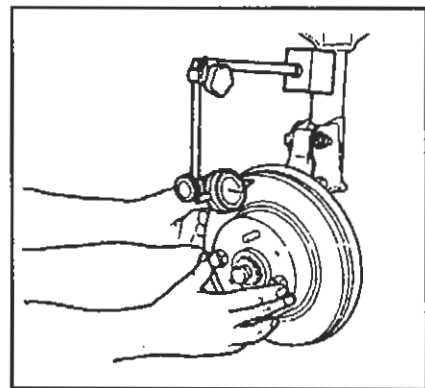
Внимание:
 Не поцарапайте внутренние стенки цилиндра.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли коррозии, износа, повреждения и посторонних частиц на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените корпус цилиндра.
- Проверьте, нет ли коррозии, износа, повреждения и посторонних частиц на поверхностях поршней. При необходимости замените поршни.

Внимание:
 ● Поверхность скольжения поршня имеет гальваническое покрытие. Не шлифуйте ее наждачной бумагой.

- Проверьте, нет ли износа, повреждения или трещин на направляющих пальцах и пыльниках. При необходимости замените соответствующий компонент.
- Проверьте, нет ли неравномерного износа, трещин и серьезных повреждений на поверхности тормозного диска. При необходимости замените.
- Проверьте биение тормозного диска следующим образом.
 - (1) Закрепите тормозной диск на ступице переднего колеса, закрепив его колесными гайками.
 - (2) Проверьте биение индикатором.



Внимание:
 Перед проведением измерения убедитесь, что осевой люфт равен 0 мм.

- (3) Если биение значительное, отыщите точку минимального биения, последовательно смещая положение установки тормозного диска на ступице на одно отверстие.

Стандартное биение:

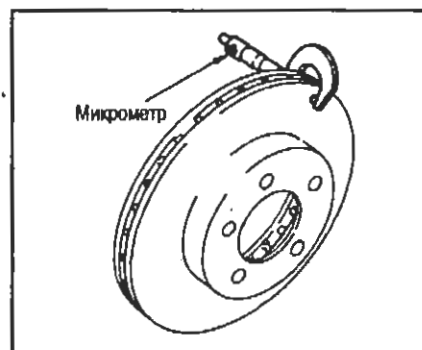
Точка измерения: на расстоянии 10 мм от наружной кромки диска.

Максимальное биение:

CL22VK: менее 0,04 мм

CL25VB: менее 0,6 мм

- Проверьте толщину тормозного диска микрометром. Если толщина отличается от стандартного значения, замените тормозной диск.



Стандартная толщина: 22 мм

Предельный износ: 20 мм

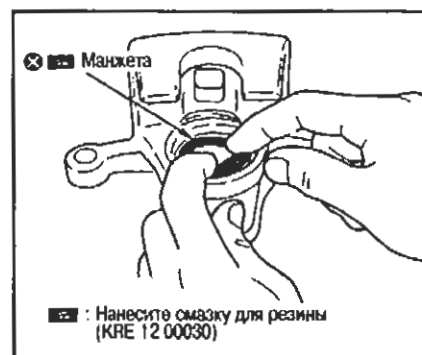
Макс. колебание толщины (измеренное в 8 точках): менее 0,02 мм

СБОРКА

Внимание:

Во время сборки не используйте консистентную смазку для резины NISSAN (KRE0000010) и (KRE000001001).

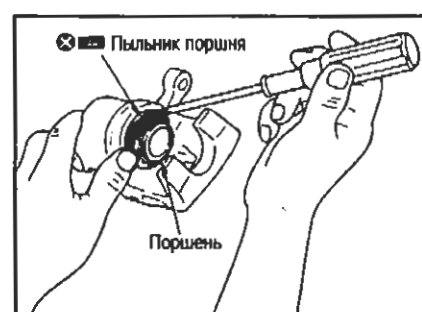
1. Нанесите смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на манжеты поршней и вставьте их в корпус цилиндра.



Внимание:

Не используйте повторно манжеты поршней.

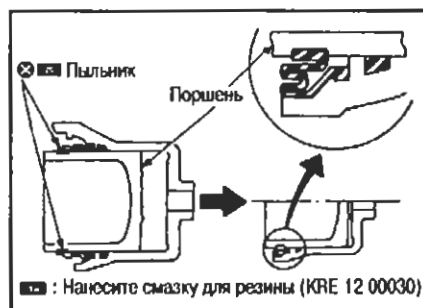
2. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на пыльники поршня. Наденьте пыльник на торец поршня. Правильно вставьте край пыльника поршня в канавку на корпусе цилиндра.



Внимание:

Не используйте пыльники повторно.

3. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 на поршень. Запрессуйте поршень в корпус цилиндра от руки. Правильно вставьте край пыльника в канавку на поршне.



Внимание:

Запрессовывайте поршень равномерно. Во избежание появления царапин на внутренних стенках цилиндра меняйте точку приложения усилия.

4. Вставьте направляющие пальцы и пыльники в кронштейн суппорта.
5. Установите кронштейн суппорта на ось поворотного кулака и затяните крепежные болты с требуемым усилием.

Внимание:

Перед установкой кронштейна суппорта на ось поворотного кулака вытрите масло и смазку с посадочных поверхностей поворотного кулака и кронштейна.

6. Вставьте держатели колодок, колодки, прокладки, крышки прокладок, а также возвратные пружины колодок (только тип CL25VB) в кронштейн суппорта, установите корпус цилиндра.
7. Затяните болты направляющих пальцев с требуемым усилием.
8. Подсоедините тормозной шланг к корпусу цилиндра и затяните соединительный болт с требуемым усилием.

Внимание:

- Плотно вставьте шланг в отверстие корпуса цилиндра.
- Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.
- 8. Установив суппорт в сборе, залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку.

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ

Внимание:

- Чистку суппорта и тормозных колодок проводите только пылесосом. Не продувайте сжатым воздухом.
- Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочат поршни. Кроме того, подвесьте корпус цилиндра на проводе так, чтобы не растянуть тормозной шланг.

- Если на прокладках имеются следы ржавчины, замените их новыми.
- При замене тормозных колодок всегда меняйте прокладки крышки прокладок в комплекте.
- 1. Выверните один болт из нижнего направляющего пальца.
- 2. Подвесьте корпус цилиндра на проводе и снимите колодки, держатели колодок, прокладки и возвратные пружины колодок (только тип CL25VB).

Внимание:

Не повредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на диск.

УСТАНОВКА

1. Нанесите смазку для тормозов NISSAN (KRF1600005) на внутреннюю прокладку и крышку внутренней колодки и наружную прокладку наружной колодки и установите их на место.
2. Нанесите смазку для тормозов NISSAN (KRF1600005) на контактную поверхность держателя колодки. Установите держатели колодок и возвратные пружины колодок (только тип CL25VB) на кронштейн суппорта.
3. Установите корпус цилиндра на кронштейн суппорта.

Внимание:

При замене колодок новыми следите за уровнем жидкости в бачке главного тормозного цилиндра, поскольку из-за смещения поршня назад жидкость возвращается в бачок.

4. Вставьте направляющие пальцы и затяните с требуемым усилием.
5. Проверьте, не прихватываются ли тормоза.

ЗАДНИЕ ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА

Интервалы замены (уплотнение поршня суппорта):

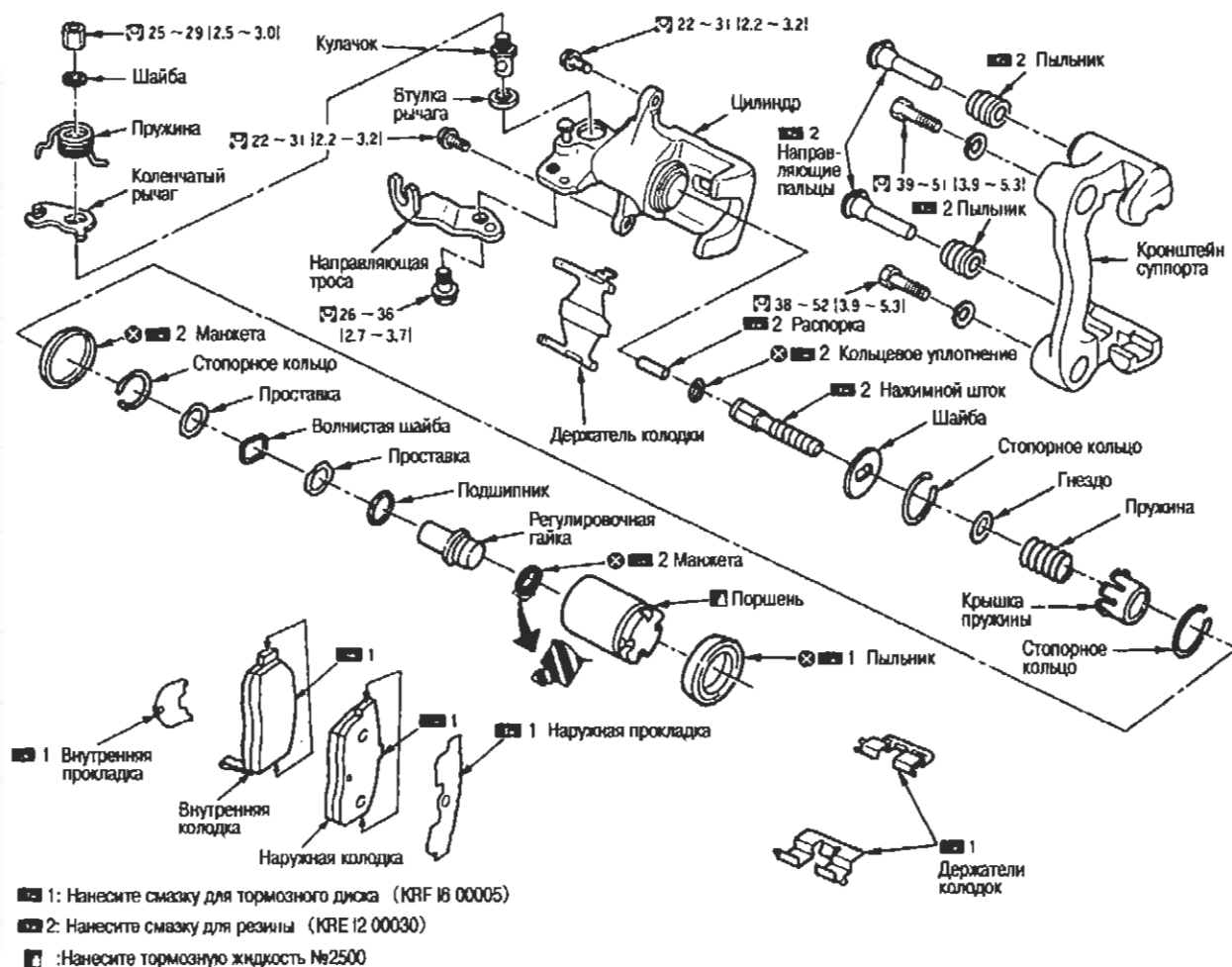
Для автомобиля при индивидуальном использовании: не меняются
Для автомобиля при коммерческом использовании: каждые 2 года

ЗАДНИЙ ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ

Тип CL9NC

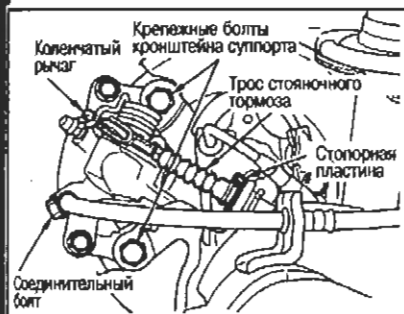
Внимание:

- Чистку суппорта и тормозных колодок проводите только пылесосом. Не продувайте сжатым воздухом.
- Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочат поршни. Кроме того, подвесьте корпус цилиндра на проводе так, чтобы не растянуть тормозной шланг.
- Откручивать крепежный болт тормозного шланга нет необходимости, за исключением разборки и замены суппорта в сборе или кронштейна суппорта.
- Не повредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на тормозной диск.



СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Постепенно слийте тормозную жидкость из клапана прокачки, нажимая на педаль тормоза.
3. Открутите с продольного рычага подвески крепежный болт троса стояночного тормоза.
4. Снимите стопорную пластину стояночного тормоза, снимите трос с колечка рычага.



5. Открутите крепежные болты кронштейна суппорта и соединительный болт тормозного шланга, снимите суппорт в сборе с автомобиля
6. Снимите тормозной диск.

УСТАНОВКА

4. Установите тормозной диск.

2. Установите суппорт в сборе. Затяните крепежные болты с требуемым усилием.

Внимание:

После установки суппорта в сборе на автомобиль вытрите масло и смазку с посадочных поверхностей поворотного кулака и суппорта в сборе.

3. Подсоедините тормозной шланг к суппорту в сборе и затяните соединительный болт с требуемым усилием.

Внимание:

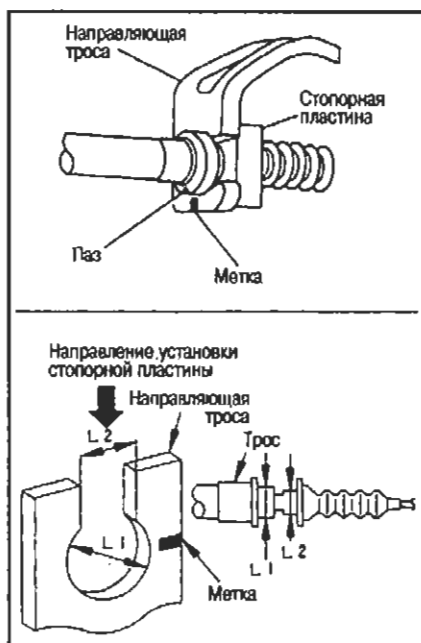
- Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.
- Плотно подсоедините тормозной шланг к месту соединения на суппорте.

4. Совместите паз на шланге и метку на направляющей троса и установите шланг и направляющую в коленчатый рычаг, закрепив их стопорной пластиной.

5. Установите трос стояночного тормоза на продольный рычаг, закрутите крепежный болт с требуемым усилием.

 : 4,3-5,6 Н-м (0,43-0,58 кг-м)

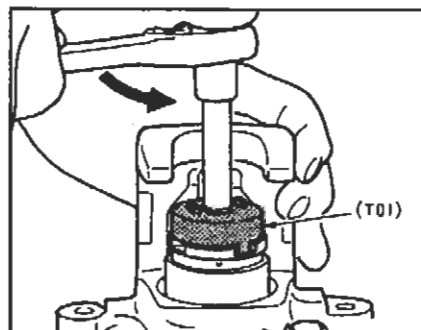
6. Установив суппорт в сборе, залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку.
7. Отрегулируйте стояночный тормоз.



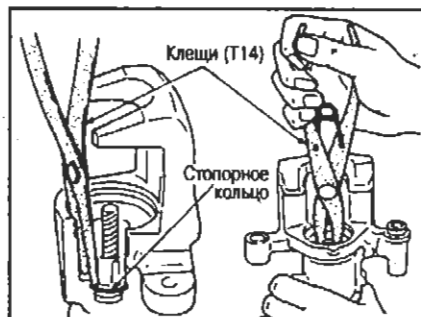
РАЗБОРКА

1. Снимите с автомобиля суппорт в сборе.
2. Выверните болты направляющих пальцев из суппорта в сборе, снимите корпус цилиндра.

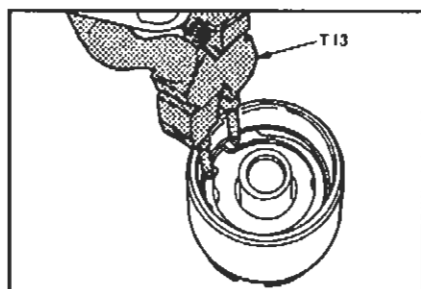
3. Выньте направляющие пальцы с пыльниками из кронштейна суппорта.
4. Вставьте в выемку поршня специнструмент (Т01), как показано на рисунке, поверните его влево и снимите поршень.



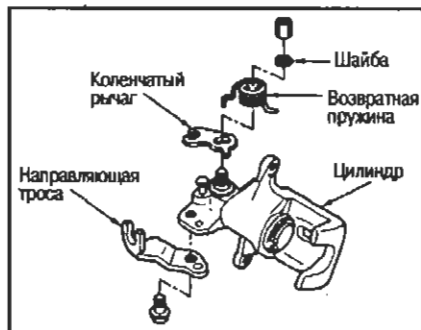
5. При помощи отвертки выньте манжету поршня.
6. При помощи клещей (Т14) снимите стопорное кольцо, как показано на рисунке, снимите крышку пружины, пружину и ее гнездо.



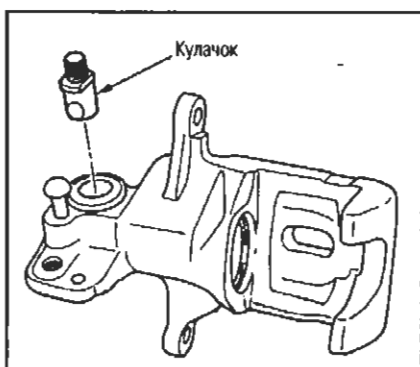
7. Снимите стопорное кольцо с пластины с отверстием, как описано в п. 6, нажимной шток, пластинку с отверстием и стойку.
8. При помощи клещей (Т13) снимите стопорное кольцо, как показано на рисунке, и открутите регулировочную гайку.



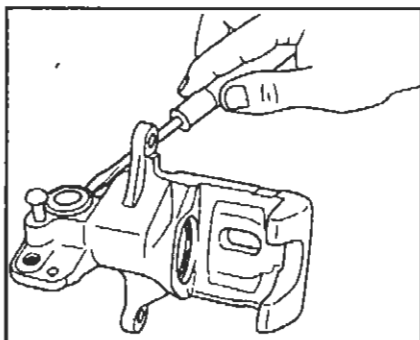
9. Снимите с корпуса цилиндра коленчатый рычаг, возвратную пружину и направляющую троса стояночного тормоза.



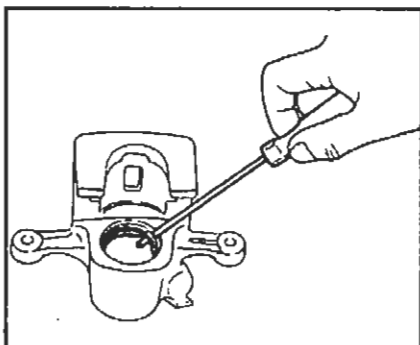
10. Снимите с корпуса цилиндра кулачок.



11. При помощи отвертки снимите рычаг и пыльник.



12. При помощи отвертки выньте манжеты поршней.



Внимание:
Не поцарапайте внутренние стенки цилиндра.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли коррозии, износа и повреждения на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените корпус цилиндра.

Внимание:
Используйте для чистки свежую тормозную жидкость. Не пользуйтесь минеральными маслами, напр., бензином или керосином.

- Проверьте, нет ли коррозии, износа и повреждения частиц на поверхностях поршней. При необходимости замените поршни.

Внимание:
Поверхность скольжения поршня имеет гальваническое покрытие. Не шлифуйте ее наждачной бумагой.

- Проверьте, нет ли износа, повреждения или трещин на направляющих пальцах и пыльниках. При необ-

димости замените соответствующий компонент.

- Проверьте, нет ли неравномерного износа, трещин и серьезных повреждений на поверхности тормозного диска. При необходимости замените.
 - Проверьте биение тормозного диска следующим образом.
- (1) Закрепите тормозной диск на ступице переднего колеса, закрепив его колесными гайками.
 - (2) Проверьте биение индикатором.

Внимание:

Перед проведением измерения убедитесь, что осевой люфт равен 0 мм.

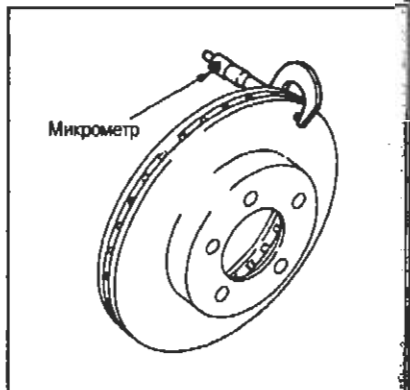
- (3) Если биение значительное, отщипайте точку минимального биения последовательно смещая положение установки тормозного диска на ступице на одно отверстие.

Стандартное биение:

Точка измерения: на расстоянии 10 мм от наружной кромки диска.

Максимальное биение: менее 0,07 мм

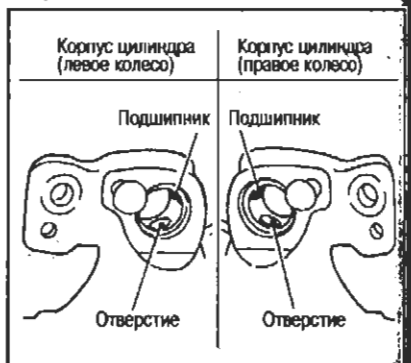
- Проверьте толщину тормозного диска микрометром. Если толщина отличается от стандартного значения, замените тормозной диск.



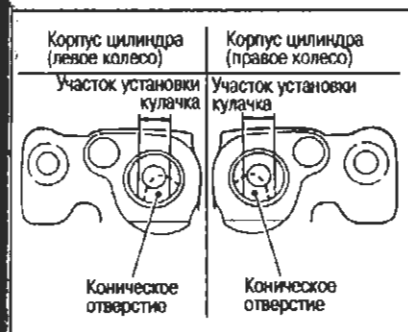
Стандартная толщина: 9 мм
Предельный износ: 8 мм
Максимальное колебание толщины (измеренное в 8 точках): менее 0,02 мм

СБОРКА

1. Поверните подшипник, как показано на рисунке, чтобы было видно отверстие под штифт на корпусе цилиндра.



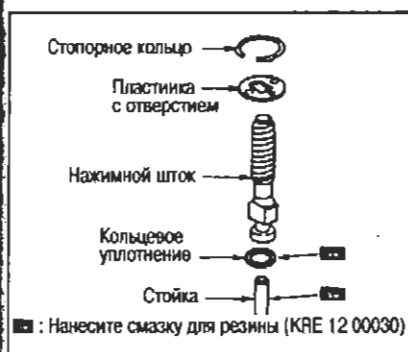
2. Вставьте пыльник рычага в корпус цилиндра так, чтобы коническое отверстие было расположено, как показано на рисунке на следующей странице.



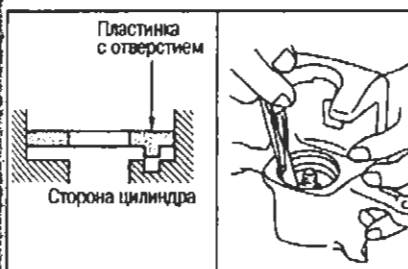
3. Нанесите смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на штифт и кольцевое уплотнение, вставьте нажимной шток в цилиндр.

Внимание:
Не используйте повторно кольцевое уплотнение нажимного штока.

4. Вставьте стойку в коническое отверстие внутри цилиндра, вставьте нажимной шток в цилиндр.

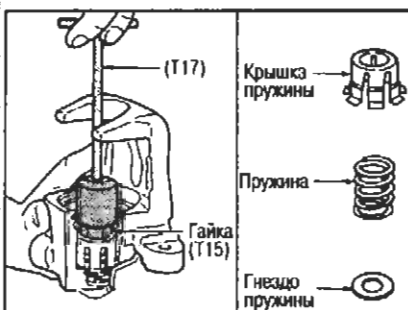


5. Как показано на рисунке, поверните нажимной шток так, чтобы пластина с отверстием могла поворачиваться в вогнутой части корпуса цилиндра.



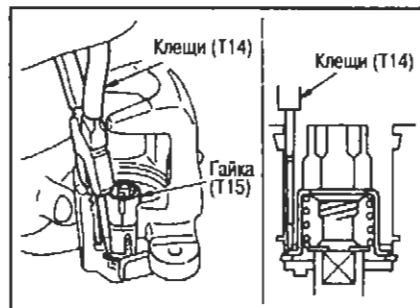
6. При помощи специнструмента (T01) установите стопорное кольцо и закрепите пластинку с отверстием.

7. Закрепите гнездо пружины, пружину и ее крышку на нажимном штоке, как показано на рисунке, с помощью гайки T15. Закручивайте гайку специнструментом (T17) до тех пор,

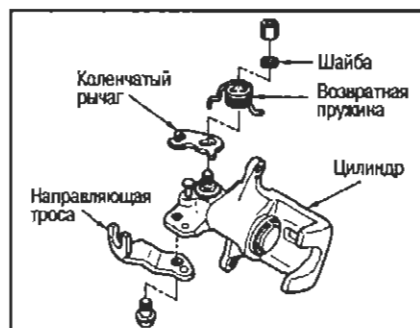


пока крышка пружины не коснется цилиндра.

8. При помощи специнструмента (T14) установите стопорное кольцо пружины, как показано на рисунке.



9. Установите на корпус цилиндра коленчатый рычаг и возвратную пружину, как показано на рисунке. Затяните крепежную гайку с требуемым усилием.

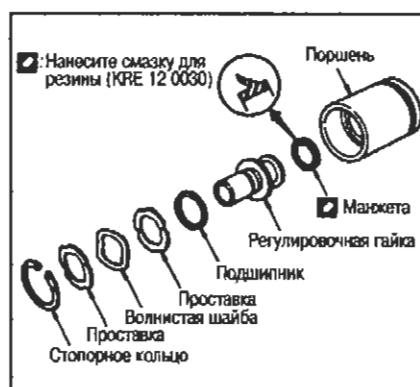


10. Установите на корпус цилиндра направляющую троса.

11. Нанесите смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на манжету и наденьте ее на регулировочную гайку.

Внимание:
Не используйте манжету повторно.

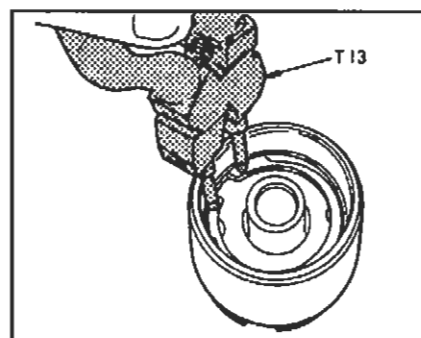
12. Установите в поршень регулировочную гайку, подшипник, проставки и волнистую шайбу по порядку, показанному на рисунке.



Внимание:
В случае повторного использования поршня очистите внутреннюю поверхность поршня с помощью специальной щетки (T11).

13. При помощи специнструмента (T13) установите стопорное кольцо в поршень.

14. Нанесите смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на манжету поршня, установите манжету в канавку цилиндра.

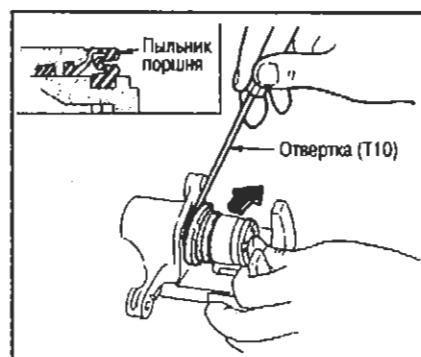


Внимание:
Не используйте манжету повторно.

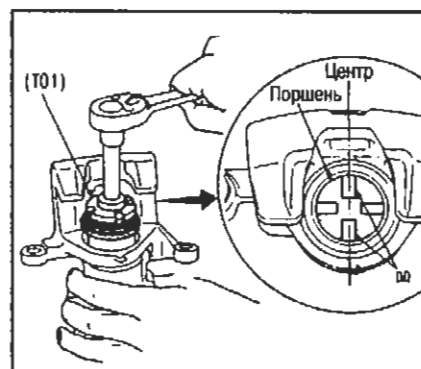
15. Нанесите смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на пыльник поршня и установите пыльник канавку поршня.

Внимание:
Не используйте пыльник повторно.

16. С помощью отвертки вставьте пыльник поршня в канавку цилиндра, как показано на рисунке. Посадите поршень, повернув рукой по часовой стрелке.



17. Насадите специнструмент (T01) на вогнутый участок поршня, закрутите его вправо (по часовой стрелке) до конца, затем отверните влево до положения, показанного на рисунке (во время установки корпуса цилиндра совместите пазы с выпуклыми частями колодки). Однако в случае повторного использования колодки поверните поршень дальше влево, в соответствии с износом колодки. Во время установки корпуса цилиндра выпуклая часть колодки не должна выступать с канавкой поршня.



18. Вставьте направляющие пальцы и пыльники в кронштейн суппорта.

19. Установите кронштейн суппорта на продольный рычаг подвески и затяните крепежные болты с требуемым усилием.

- Установите в кронштейн суппорта колодки, держатели и прокладки, затем установите корпус цилиндра.
- Затяните болты направляющих пальцев с требуемым усилием.
- Подсоедините тормозной шланг к корпусу цилиндра и затяните соединительный болт с требуемым усилием.

Внимание:

- Плотно вставьте шланг в отверстие корпуса цилиндра.
 - Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.
- Установив суппорт в сборе, залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку.
 - Установите трос стояночного тормоза и отрегулируйте его.

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ ЗАДНИХ КОЛЕС

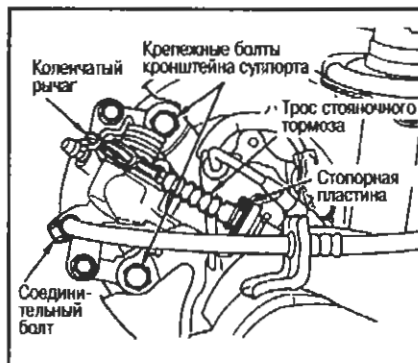
СНЯТИЕ

Внимание:

- Чистку суппорта и тормозных колодок проводите только пылесосом. Не продувайте сжатым воздухом.
- Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочат поршни. Кроме того, подвесьте корпус цилиндра на проводе так, чтобы не растянуть тормозной шланг.
- Если на прокладках имеются следы ржавчины, замените их на новые.
- При замене тормозных колодок всегда меняйте прокладки в комплекте.
- Откручивать крепежный болт тормозного шланга нет необходимости, за исключением разборки и замены суппорта в сборе или кронштейна суппорта.
- Не повредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на диск.

мозной жидкости на тормозной диск.

- Если на прокладках имеются следы ржавчины, замените их на новые.
 - При замене тормозных колодок всегда меняйте прокладки в комплекте.
- Открутите с продольного рычага крепежный болт троса стояночного тормоза.
 - Ослабьте регулировочную гайку троса стояночного тормоза, снимите стопорную пластину, отсоедините трос от коленчатого рычага.



- Открутите болты направляющих пальцев.
- Поднимите корпус цилиндра, снимите колодки, держатели и прокладки.

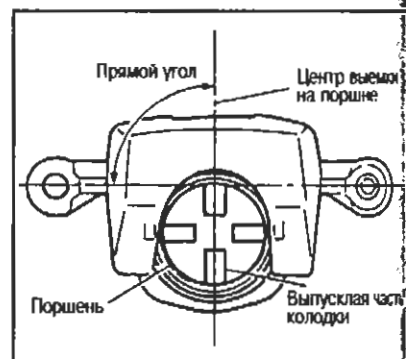
Внимание:

- Не повредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на диск.
- При замене тормозных колодок всегда меняйте прокладки (внутреннюю и наружную) в комплекте.

УСТАНОВКА

- Нанесите смазку для тормозов NISSAN (KRF1600005) на внутреннюю и наружную прокладки и установите их на колодку.

- Установите кронштейн суппорта, держатель, установите колодки.
- Отрегулируйте положение поршня как показано на рисунке, и установите корпус цилиндра в кронштейн суппорта.



Внимание:

- В случае замены колодок на новые отожмите поршень назад, как это описано выше.
 - При замене колодок новыми следите за уровнем жидкости в бачке главного тормозного цилиндра, поскольку из-за смещения поршня назад жидкость возвращается в бачок.
- Вставьте болты направляющих пальцев и закрутите их с требуемым усилием.
 - Закрепите трос стояночного тормоза на коленчатом рычаге, установите стопорную пластину, см. выше.
 - Установите на продольный рычаг трос стояночного тормоза, затяните крепежный болт с требуемым усилием.
- Момент затяжки:** 4,5-5,7 N·m (0,45-0,59 кг·м)
- Проверьте, не прихватаются ли тормоза.

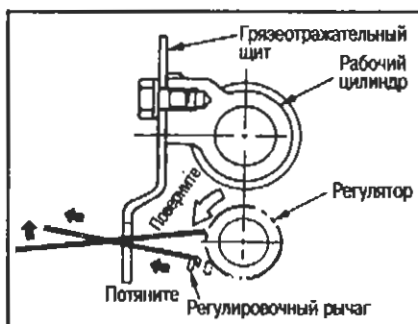
ЗАДНИЕ БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗА

Внимание:

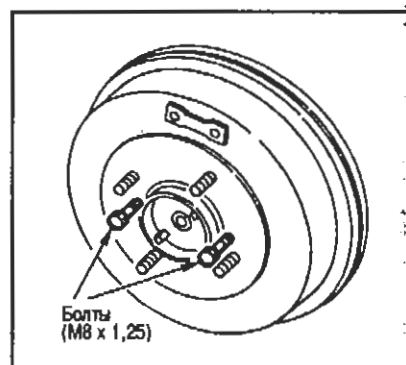
- Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли с тормозного узла, чистку барабана и грязеотражательного щита проводите пылесосом. Не продувайте сжатым воздухом.
- Убедитесь, что рычаг стояночного тормоза полностью отпущен.

СНЯТИЕ

- Снимите колесо, отпустите стояночный тормоз и снимите тормозной барабан.
 - Если тормозной барабан снять не удастся, выполните следующие действия:
- Как показано на рисунке, выньте заглушку из отверстия в грязеотражательном щите (отверстие со стороны рабочего цилиндра) и при



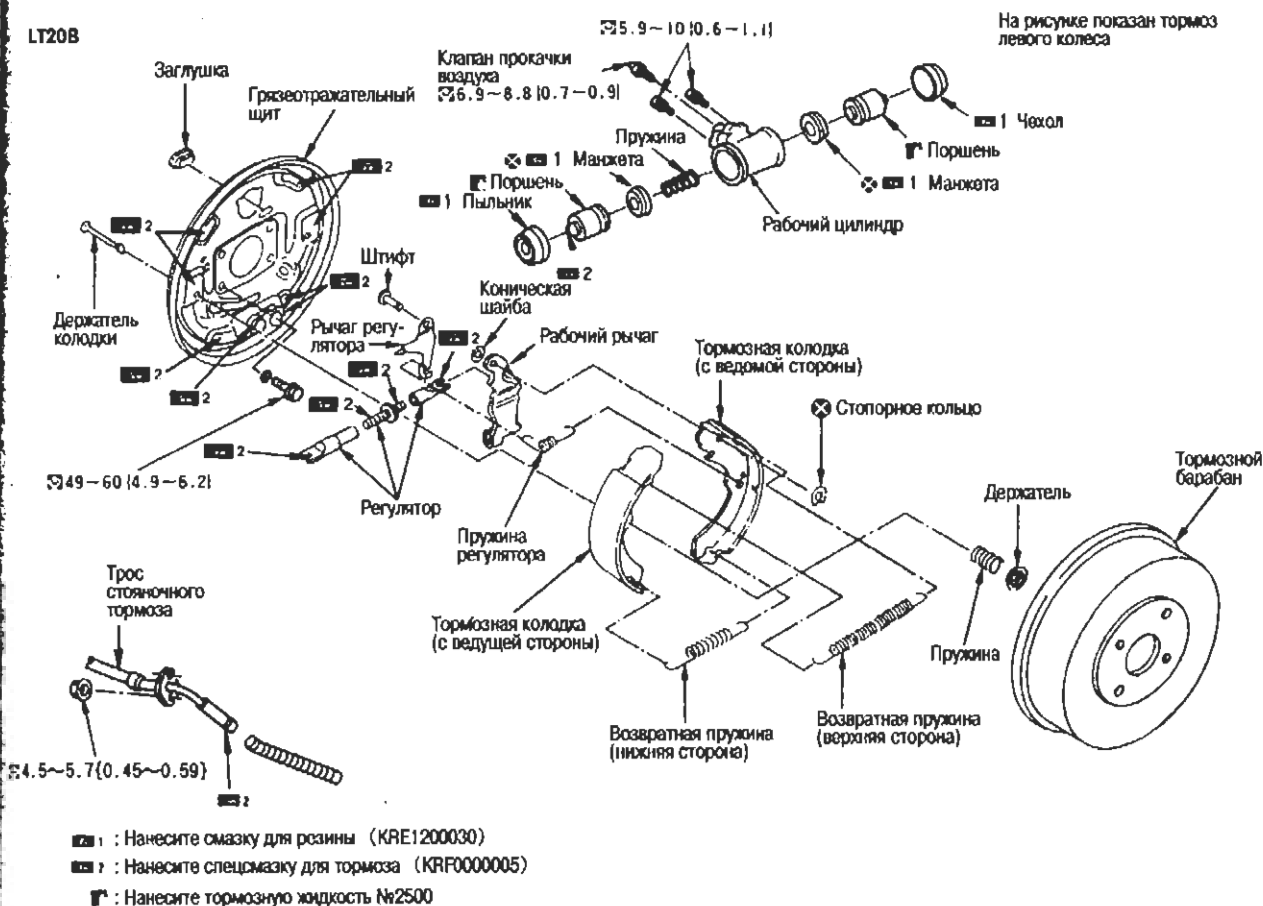
- помощи отвертки поверните регулятор в направлении стрелки, колодки отделились от барабана.
- Если тормозной барабан и ступица колеса прилипли, аверните 2 болта (8 мм) в резьбовые отверстия на барабане и попеременно затягивайте их, пока не отделится барабан.



ПРОВЕРКА

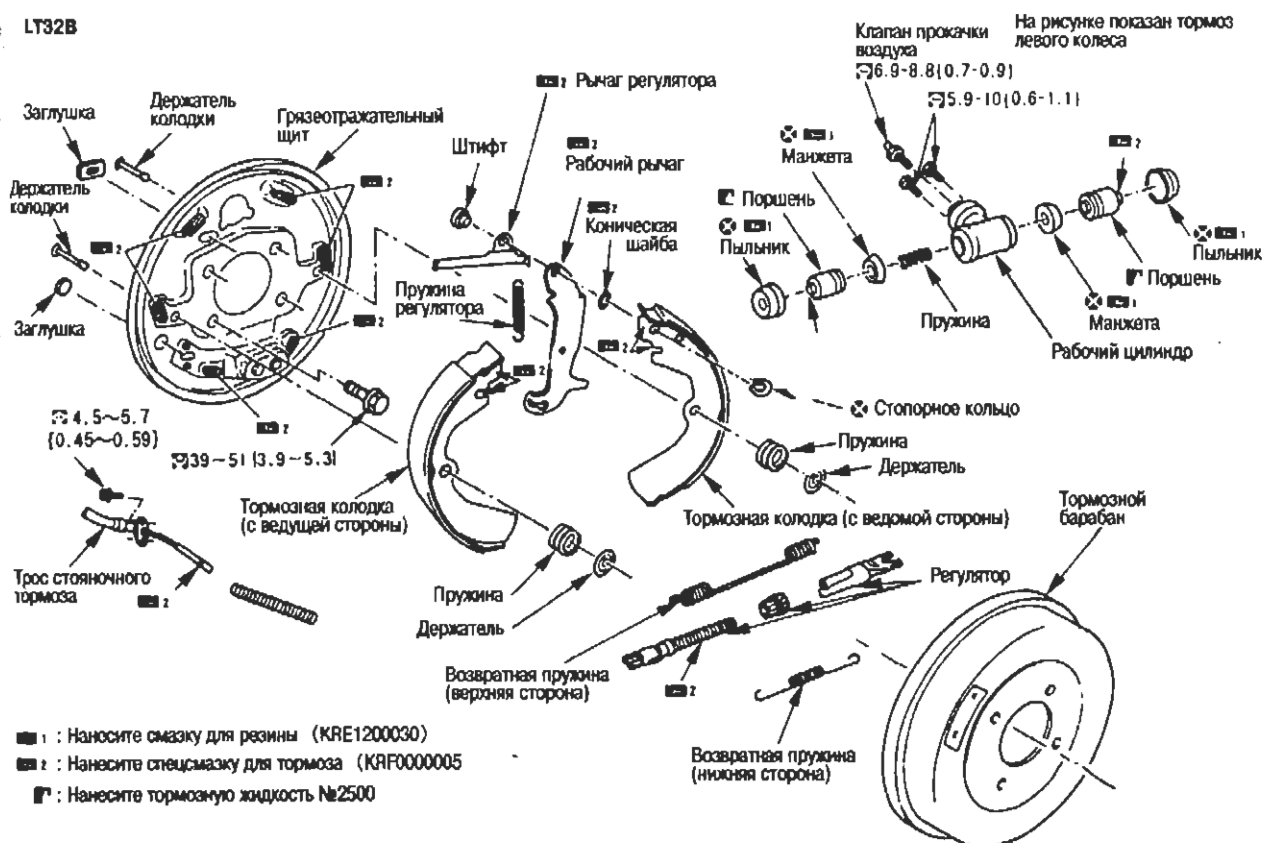
- Проводите проверку до и после снятия, при обнаружении неисправности замените соответствующие компоненты.

LT20B

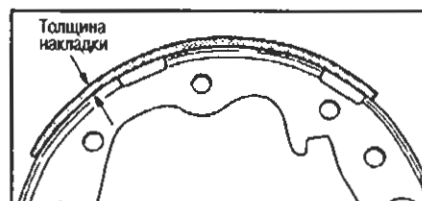


10

LT32B



- Проведите визуальную проверку и убедитесь, нет ли чрезмерного износа и повреждения фрикционной накладки и отслаивания фрикционного материала.
- Проверьте толщину фрикционной накладки при помощи линейки и т.п.



Стандартная толщина: 4,5 мм
Предельный износ: 1,5 мм

- Проверьте, нет ли чрезмерного износа и повреждения на участке скольжения тормозной колодки?
- Проверьте, не ослабло ли натяжение возвратной пружины?
- Проверьте, нормально ли работает регулятор?
- Визуально проверьте, нет ли чрезмерного износа, трещин и повреждения на внутренней поверхности барабана.
- Проверьте внутренний диаметр барабана при помощи штангенциркуля.



Стандартный внутренний диаметр:
LT20B: 203,0 мм
LT23B: 228,0 мм

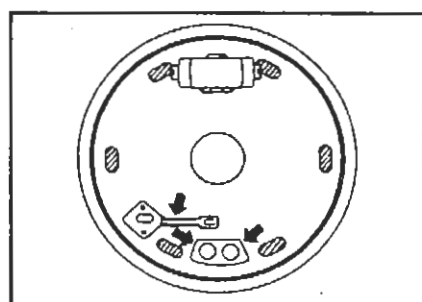
Предельный внутренний диаметр:
LT20B: 204,5 мм
LT23B: 230,0 мм

- Визуально проверьте, нет ли повреждения, трещин и деформации на грязеотражателе.
- Проверьте при помощи гаечного ключа, не ослабла ли затяжка крепежных болтов грязеотражательного щита.

УСТАНОВКА

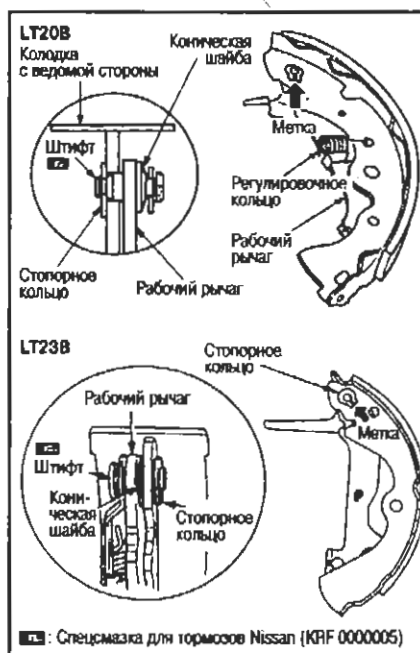
Выполните установку следующим образом:

- Нанесите специальную смазку для тормозов NISSAN на грязеотражательный щит и участок скольжения тормозной колодки в местах, обозначенных стрелками.



- Если снимался рабочий рычаг, установите его следующим образом:

- (1) Нанесите специальную смазку для тормозов NISSAN (KRF0000005) на участок скольжения рабочего рычага, установите рабочий рычаг и коническую шайбу на тормозной колодке.

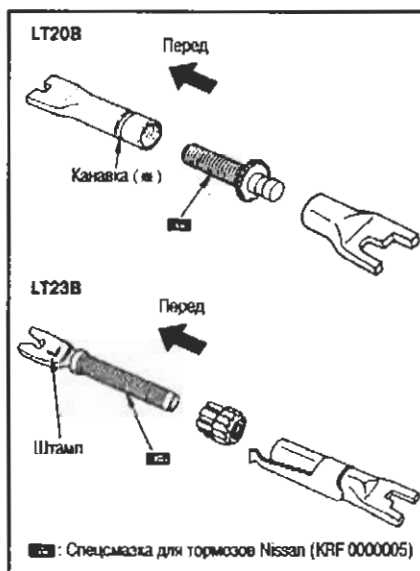


- (2) При установке стопорного кольца на рабочий рычаг зачеканьте концы стопорного кольца.

Внимание:

Не используйте стопорное кольцо повторно.

- Если разбирался регулятор, нанесите на резьбу специальную смазку для тормозов NISSAN (KRF0000005), определите компоненты для левого и правого колеса и установите.



LT20B

Канавка на правом заднем колесе: отсутствует
Направление резьбы: правая
Канавка на левом заднем колесе: (на рисунке *)
Направление резьбы: левая

LT23B

Правое заднее колесо:

Маркировка L

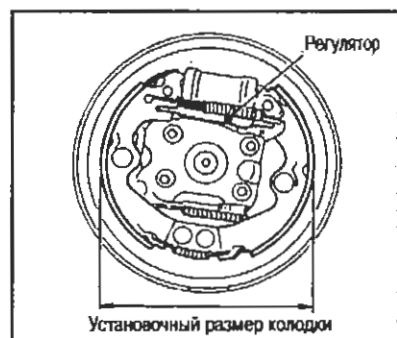
Направление резьбы: правая

Левое заднее колесо:

Маркировка R

Направление резьбы: левая

- После сборки проверьте правильность установки всех компонентов. Измерьте внутренний диаметр барабана и разведите регулятор так, чтобы диаметр центральной части колодки был на 0,35-0,55 мм (LT20B) или 0,45-0,65 мм (LT23B) меньше внутреннего диаметра барабана.



- Установите тормозной барабан, зафиксируйте колесными гайками, отрегулируйте зазор в тормозных колодках. Зазор в колодках регулируется автоматически при помощи многократного затягивания рычага стояночного тормоза.

РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР

Интервалы замены (манжета и пыльник рабочего цилиндра):

Для автомобиля при индивидуальном использовании: не меняются
 Для автомобиля при коммерческом использовании: каждые 2 года

СНЯТИЕ

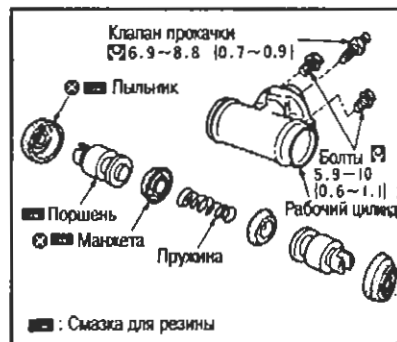
1. Снимите тормозные колодки с тормоза заднего колеса.
2. Отсоедините тормозную трубку от рабочего цилиндра.
3. Открутите крепежные болты рабочего цилиндра и снимите с грязеотражательного щита.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Затяните все компоненты с требуемым усилием.

РАЗБОРКА

1. Снимите левый и правый пыльники с рабочего цилиндра и извлеките поршень из цилиндра.
2. Снимите манжету с поршня.



ПРОВЕРКА

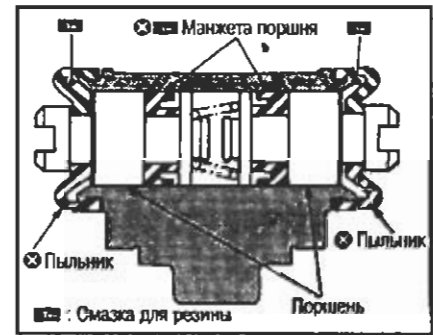
- Проверьте, нет ли износа, ржавления или повреждения на поршне, манжете поршня или внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените.

СБОРКА

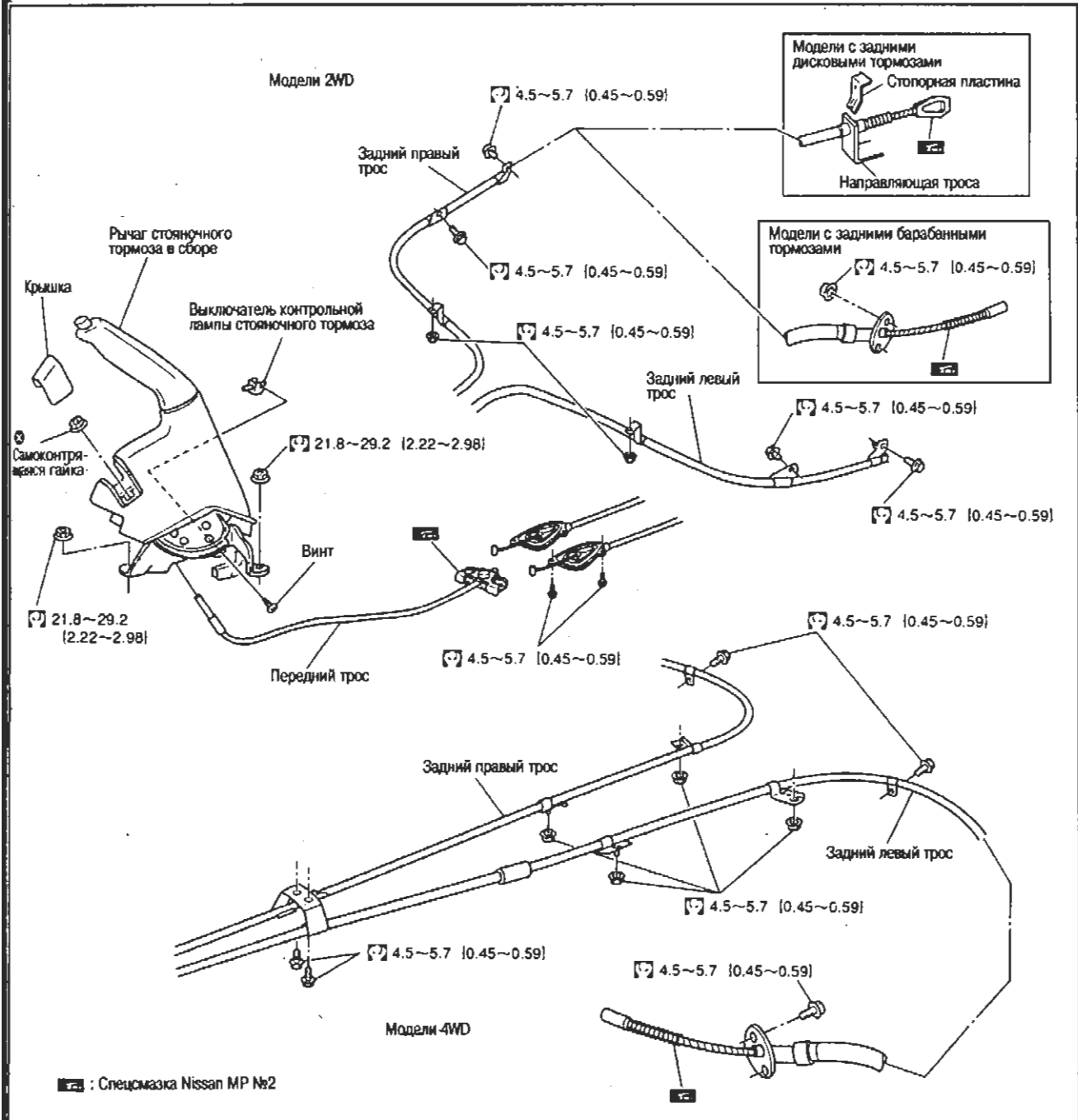
Внимание:

Во время сборки не используйте смазку для резины NISSAN (KRE0000010 и KRE000001001).

- Нанесите тормозную жидкость на участок скольжения поршня рабочего цилиндра.
- Нанесите специальную смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на манжету и пыльники и установите на место.



СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ



СНЯТИЕ

Выполните операции с учетом следующего:

- При отсоединении троса не сгибай-те его больше, чем требуется.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли искривления, повреждения или трещин на рычаге стояночного тормоза в сборе и при необходимости замените.
- Проверьте, нет ли износа и повреждения на тросах и компенсаторе. В

случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.

- Проверьте выключатель контрольной лампы стояночного тормоза. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.
- Проверьте, не деформируются ли компоненты, соприкасаясь с другими частями. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.

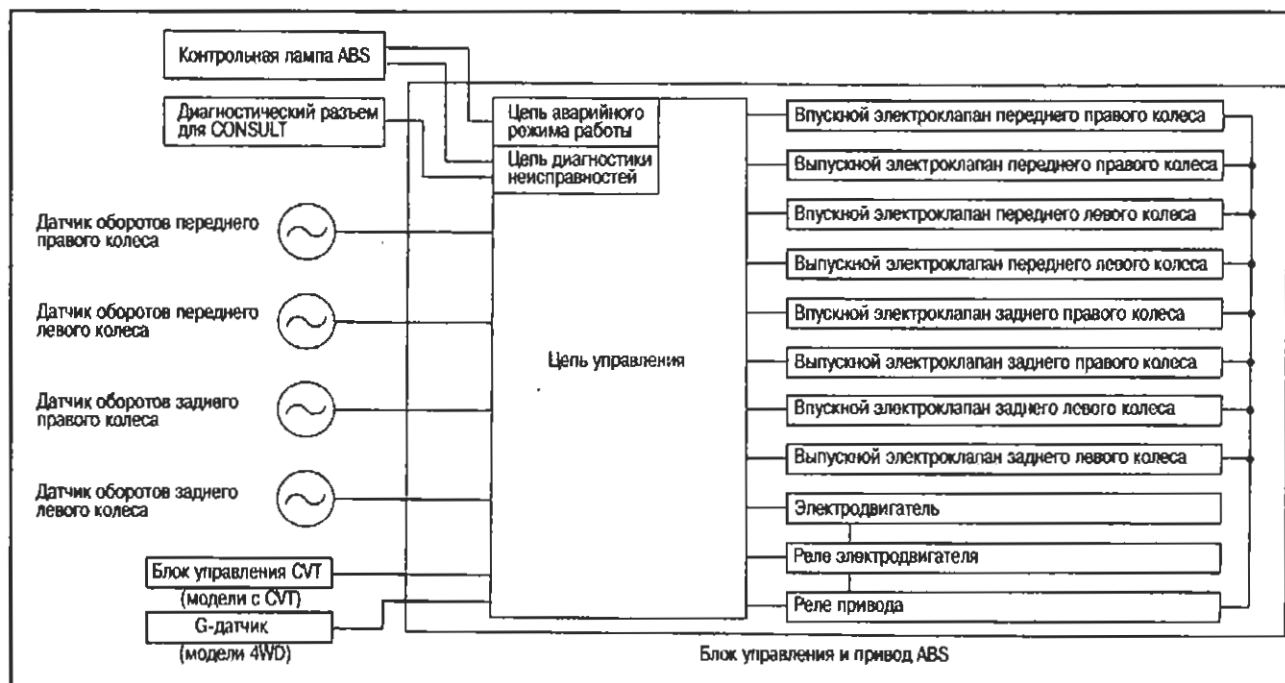
УСТАНОВКА

Выполните операции с учетом следующего, затяните крепежные болты и гайки с требуемым усилием.

Внимание:

- Не используйте повторно самоконтращуюся гайку троса стояночного тормоза.
- По завершении работ выполните регулировку троса.

СИСТЕМА ABS



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

- Когда возникает неисправность, в результате которой загорается контрольная лампа ABS, необходимо собрать информацию об обстоятельствах, при которых она возникла, и оценить объем предстоящих работ по диагностике. Кроме того, в дополнение к проверке электрической системы следует проверить уровень тормозной жидкости, нет ли утечек масла, работу вакуумного усилителя тормоза и т.п.
- При работе системы ABS педаль тормоза слегка вибрирует и может слышаться механический шум. Это нормальное явление.
- При запуске двигателя или сразу же после запуска педаль тормоза

может вибрировать. Из моторного отсека также может слышаться шум работы электродвигателя. Это нормальное явление и указывает на то, что выполняется функциональная проверка системы ABS.

- При движении автомобиля по неровным, гравийным или заснеженным (свежий глубокий снег) дорогам тормозной путь может быть длиннее, чем у автомобилей без системы ABS.
- Если Вы не пользуетесь фирменными тормозными колодками и шинами NISSAN, тормозной путь увеличивается и/или ухудшается курсовая устойчивость.
- Когда вблизи блока управления находится аппаратура радиосвязи,

антенна и антенный ввод, в работе системы ABS могут возникнуть помехи и неполадки.

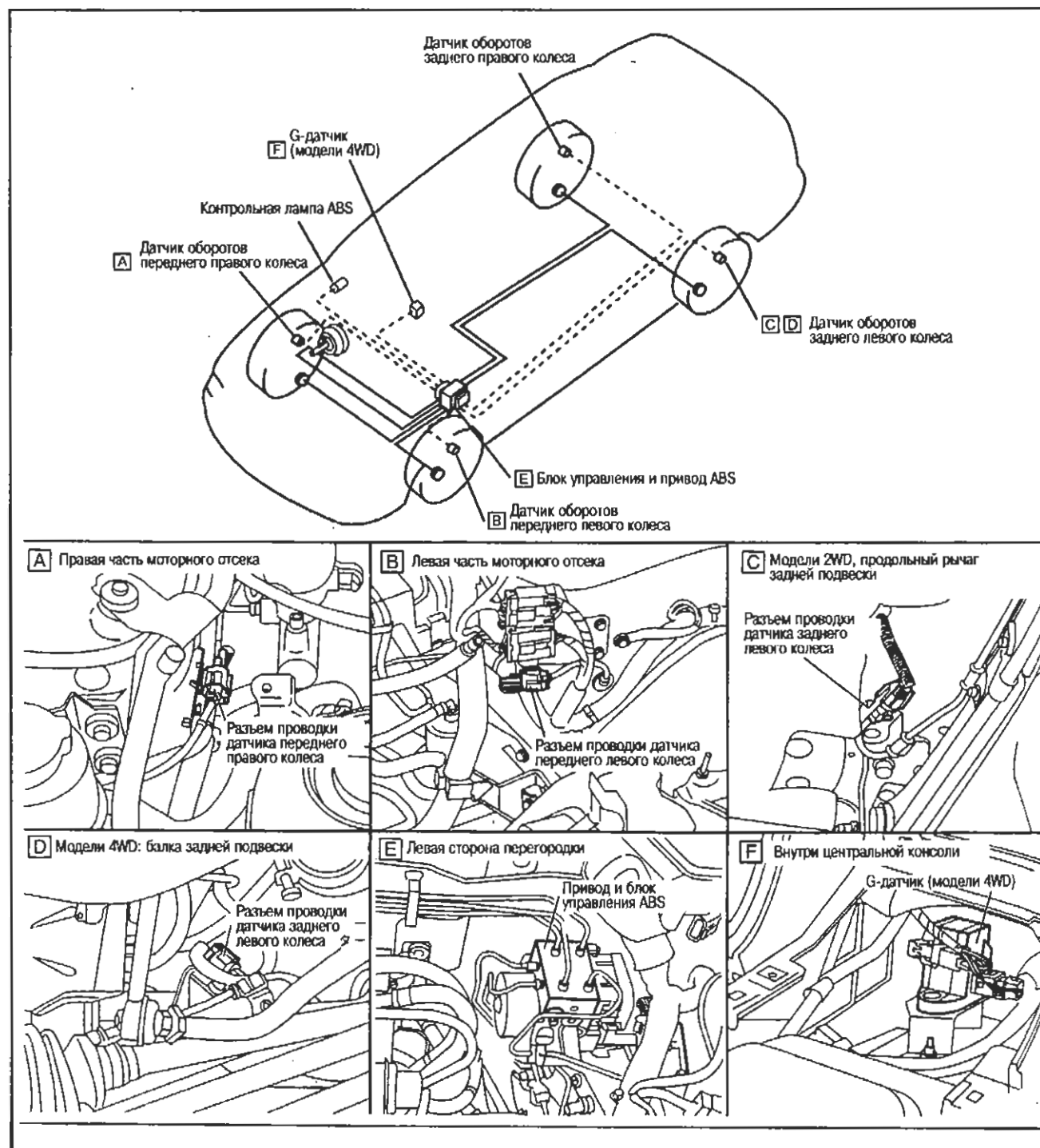
- Если в задней части автомобиля устанавливаются дополнительные блоки (стереосистема, CD-плеер и т.д.), отсоединив электропроводку, проверьте, нет ли взаимных помех правильно ли произведена проводка и т.п.

АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ

Если в системе ABS возникает неисправность, в комбинации приборов загорается контрольная лампа ABS. При этом система ABS отключается, тормоза продолжают действовать как на автомобиле без ABS.



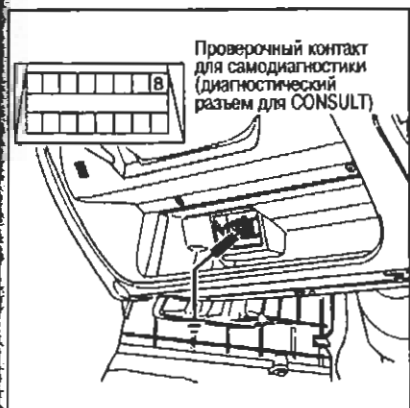
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОПИСАНИЕ

Если в системе возникает неисправность, на комбинации приборов загорается контрольная лампа ABS. В этом случае переключите на «массу» контакт №8 диагностического разъема, который расположен в нижней части приборной панели. По миганию контрольной лампы ABS в режиме самодиагностики определите участок, где возникла неисправность.



ПРОЦЕДУРА САМОДИАГНОСТИКИ

1. Перед выполнением процедуры самодиагностики выясните все обстоятельства, при которых проявляется неисправность.
2. Совершите поездку со скоростью более 30 км/ч приблизительно в течение 1 минуты.
3. Остановите автомобиль и запустите диагностику.
4. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
5. Переключите проверочный контакт на «массу».
6. Поверните ключ зажигания в положение ON, запустите режим самодиагностики.

Внимание:

- При проведении самодиагностики проверочный контакт должен быть переключен на «массу».
 - Не нажимайте на педаль тормоза и не запускайте двигатель (самодиагностика не запустится).
7. После запуска режима самодиагностики приблизительно через 3-4 секунды начинает мигать контрольная лампа ABS. Определите код неисправности по количеству миганий.

Внимание:

Если режим самодиагностики не запускается (контрольная лампа ABS горит, но не мигает), проверьте привод и блок управления ABS, цепь контрольной лампы и диагностического разъема. При необходимости отремонтируйте или замените неисправный компонент.

Примечание:

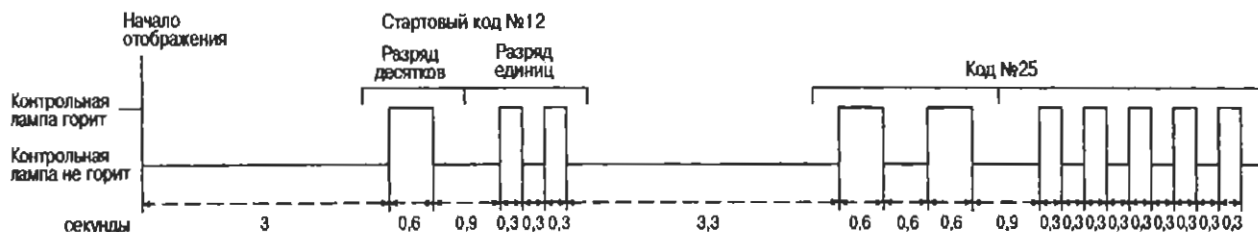
Индикация прекращается через 5 минут. Однако при повторном повороте ключа зажигания из положения OFF в положение ON, индикация возобновляется.

8. Определите участок, где возникла неисправность, по коду, см. таблицу. Устраните неисправность.
9. После устранения неисправности сотрите коды неисправности из памяти блока управления. См. ниже соответствующий раздел.
10. Запустите режим самодиагностики и убедитесь, стерты ли коды.
11. Уберите переключку с проверочного контакта и «массы» и завершите режим самодиагностики.
12. Совершите поездку со скоростью более 30 км/ч прибл. в течение 1 минуты и убедитесь, что контрольная лампа ABS не загорается.

КАК СЧИТЫВАТЬ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ

- Номер кода определяется путем подсчета количества миганий контрольной лампы ABS.
- Когда одновременно обнаруживаются несколько неисправностей, могут быть сохранены до трех кодов неисправностей. Самая последняя обнаруженная неисправность будет отображаться первой.
- Индикация начнется со стартового кода 12. После этого появляются максимум три кода неисправности в порядке от последнего до первого. Затем индикация повторяется, начиная со стартового кода 12.
- Если неисправностей нет, циклично отображается только стартовый код 12.

Пример отображения кода неисправности №25: Разрыв проводки датчика оборотов переднего левого колеса



КАК СТЕРЕТЬ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ

1. Поверните ключ зажигания в положение ON, запустите двигатель.
2. Совершите поездку со скоростью более 30 км/ч приблизительно в течение 1 минуты и убедитесь, что нет неисправности других компонентов.
3. Остановите автомобиль.
4. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
5. Переключите проверочный контакт на «массу».
6. Поверните ключ зажигания в положение ON, запустите режим самодиагностики.

Внимание:

При проведении самодиагностики не нажимайте на педаль тормоза и не запускайте двигатель (самодиагностика не запустится).

7. После запуска режима самодиагностики приблизительно через 3-4 секунды начинает мигать контрольная лампа ABS.
8. После запуска режима самодиагностики уберите переключку с проверочного контакта и «массы». При этом запустится режим очистки памяти.
9. Не менее трех раз подряд в течение 12,5 секунд замкните на массу проверочный контакт. Продолжительность

каждого замыкания должна составлять не менее одной секунды.

10. После последнего замыкания переключки содержимое памяти стирается, режим самодиагностики завершается, контрольная лампа ABS гаснет.
11. Поверните ключ зажигания в положение OFF.

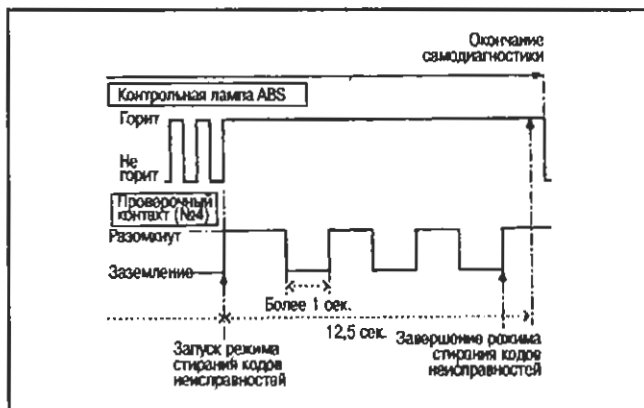


ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

№ кода	Участок, где возникла неисправность	Контрольная лампа ABS горит	Аварийный режим
17	G-датчик и его цепь (модели 4WD)	●	●
18	Количество зубьев на сигнальном кольце датчика отличается от нормы	●	●
21	Датчик оборотов переднего правого колеса (обрыв провода)	●	●
22	Датчик оборотов переднего правого колеса (к.з. в цепи) (Прим. 4)	●	●
25	Датчик оборотов переднего левого колеса (обрыв провода)	●	●
26	Датчик оборотов переднего левого колеса (к.з. в цепи) (Прим. 4)	●	●
31	Датчик оборотов заднего правого колеса (обрыв провода)	●	●
32	Датчик оборотов заднего правого колеса (к.з. в цепи) (Прим. 4)	●	●
35	Датчик оборотов заднего левого колеса (обрыв провода)	●	●
36	Датчик оборотов заднего левого колеса (к.з. в цепи) (Прим. 4)	●	●
41	Выпускной соленоид ABS переднего правого колеса и его цепь	●	●
42	Впускной соленоид ABS переднего правого колеса и его цепь	●	●
45	Выпускной соленоид ABS переднего левого колеса и его цепь	●	●
46	Впускной соленоид ABS переднего левого колеса и его цепь	●	●
51	Выпускной соленоид ABS заднего правого колеса и его цепь	●	●
52	Впускной соленоид ABS заднего правого колеса и его цепь	●	●
55	Выпускной соленоид ABS заднего левого колеса и его цепь	●	●
56	Впускной соленоид ABS заднего левого колеса и его цепь	●	●
57	Отклонение от нормы напряжения источника питания (Прим. 2)	●	(Прим. 1)
61	Неисправен электродвигатель привода ABS и реле электродвигателя (Прим. 3)	●	●
63	Неисправно реле привода ABS	●	●
65	Цепь внешнего сигнала (модели с Hyper-CVT)	●	●
71	Неисправен блок управления и исполнительный механизм ABS	●	●

Примечание 1: Нет переключения в аварийный режим, поскольку блок управления и привод ABS прекращают работу и тормоза действуют как обычные без системы ABS. Однако, после восстановления напряжения питания контрольная лампа ABS гаснет и работа ABS становится возможной.

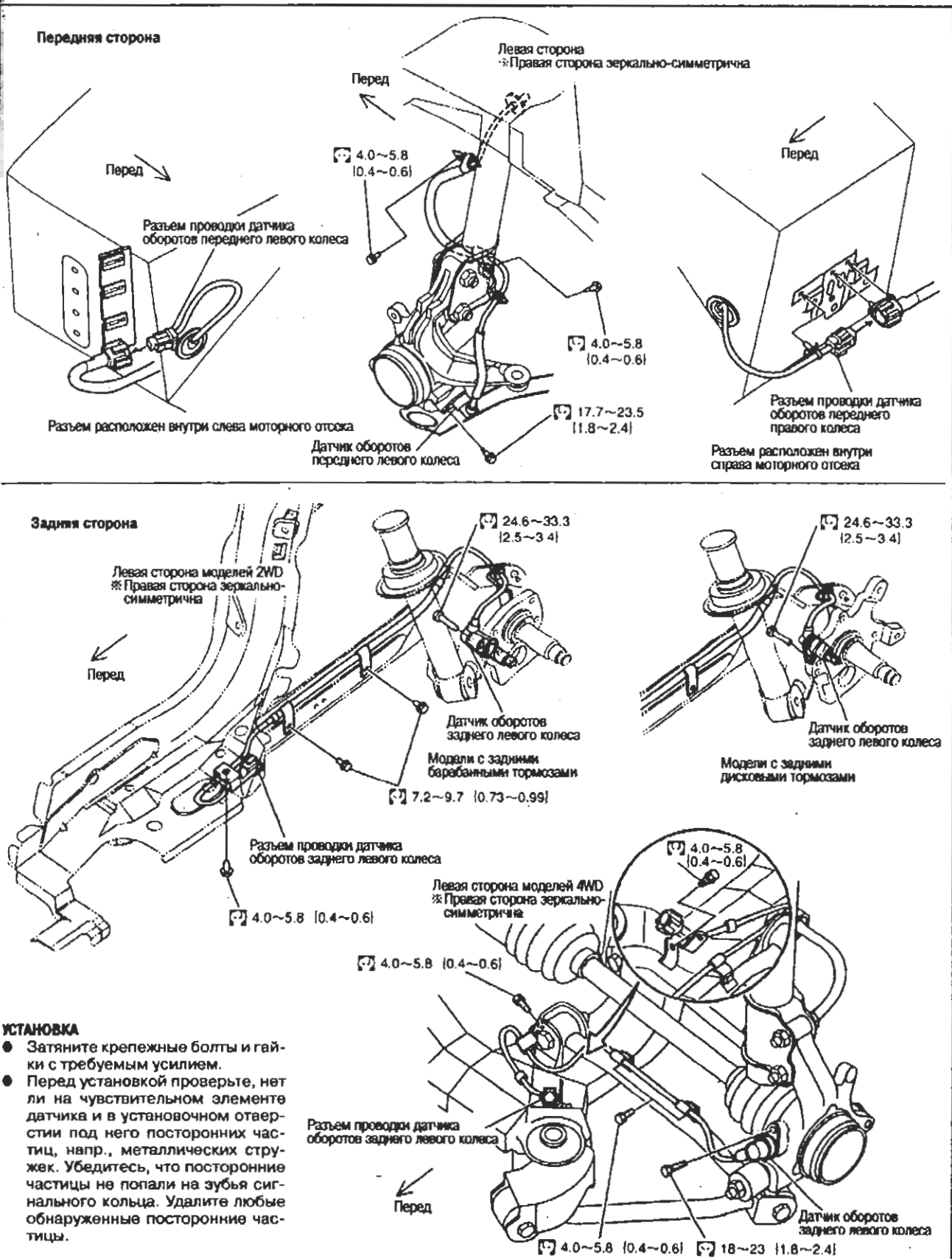
Примечание 2: Когда отображается код неисправности «Отклонение от нормы напряжения источника питания», блок управления и привод ABS в порядке, нет необходимости в их замене.

Примечание 3: Иногда этот код отображается из-за неисправного заземления электродвигателя ABS (ослабление затяжки). В этом случае проведите проверку цепи заземления блока управления и привода ABS.

Примечание 4: Когда автомобиль буксует на скользкой дороге в течение приблизительно 10-80 секунд (длительность зависит от частоты вращения колес), может загореться контрольная лампа ABS. Это не указывает на неисправность. После устранения к.з. в цепи датчика контрольная лампа ABS загорается при повороте ключа зажигания в положение ON. Согласно процедуре самодиагностики совершите поездку со скоростью при бл. 30 км/ч. Затем убедитесь, что контрольная лампа ABS гаснет.

Внимание:

Не разбирайте блок управления и привод ABS в сборе.

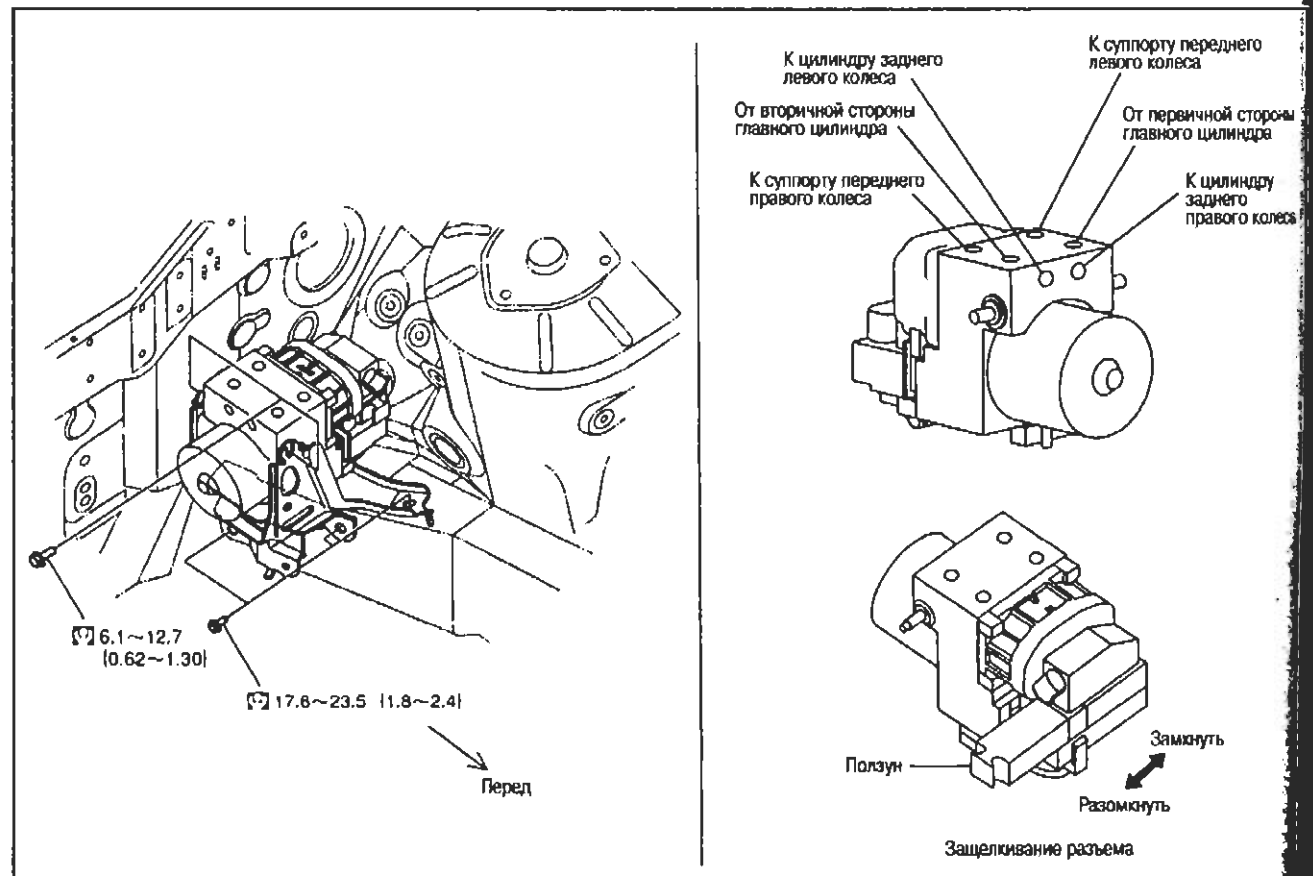


БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ПРИВОД ABS

СНЯТИЕ

Внимание:

- Перед проведением работ отсоедините кабели от аккумулятора.
- Чтобы не повредить накидные гайки и тормозные трубки, откручивайте их накидным гаечным ключом. При установке затягивайте их с требуемым усилием при помощи динамометрического накидного гаечного ключа (специальный инструмент).



УСТАНОВКА

- Затяните крепежные болты и гайки с требуемым усилием.
- По завершении работ выполните прокачку тормозов.

СИГНАЛЬНЫЕ КОЛЬЦА ДАТЧИКОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Спереди

Выполните снятие и установку сигнальных колец датчиков передних колес, руководствуясь главой ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ.

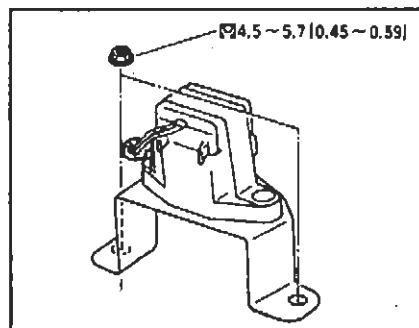
Сзади

Выполните снятие и установку сигнальных колец датчиков задних колес на моделях 2WD, руководствуясь главой ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА, на моделях 4WD - главой ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ.

G-ДАТЧИК (МОДЕЛИ 4WD)

СНЯТИЕ

1. Снимите отделку рычага АКП, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА.
2. Отсоедините разъем от G-датчика.
3. Открутите крепежные гайки и снимите G-датчик.



Внимание:

Не роняйте и не ударяйте G-датчик, поскольку он чувствителен к ударам.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

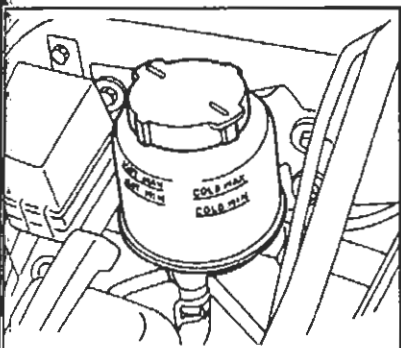
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

- Проверяйте уровень жидкости на неработающем двигателе.
- Убедитесь, что уровень жидкости находится между метками MAX и MIN на бачке. Уровень не должен быть выше метки MAX. Излишек жидкости начнет вытекать из-под крышки.



- Учтите, что уровень жидкости может изменяться в зависимости от ее температуры.

Диапазон HOT (горячий):

Температура масла от 50 до 80°C

Диапазон COLD (холодный):

Температура масла от 0 до 30°C

Внимание:

- Не используйте повторно слитую жидкость гидроусилителя рулевого управления.
- Используйте жидкость NISSAN Power Steering Fluid. Не пользуйтесь жидкостями Nissan Matic Fluid C или D.

ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ЖИДКОСТИ

Проверьте нет ли утечек, трещин, повреждений, ослабления затяжки или износа на стыках трубок гидроусилителя.



- Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах х.х. до тех пор, пока температура жидкости в бачке не достигнет 50-80°C.
- Несколько раз поверните рулевое колесо влево-вправо.
- Поворачивайте рулевое колесо по часовой стрелке или против часо-

вой стрелки, пока оно не дойдет до упора и удерживайте его в таком положении в течение пяти секунд. Проверьте, нет ли утечек.

Внимание:

Не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении в течение 15 секунд или дольше. В противном случае можно повредить насос.

- При обнаружении течи в каком-либо стыке ослабьте накидную гайку и затяните ее повторно. При чрезмерной затяжке можно повредить кольцевое уплотнение, шайбу или штуцер.

ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

- Поднимите автомобиль.
- Залейте жидкость в бачок. Несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора. Если уровень жидкости падает, долейте жидкость. Повторяйте процедуру, пока в бачке не перестанет убывать жидкость или не будет пузырьков воздуха.
- Запустите двигатель и повторите указанную процедуру на оборотах х.х. Продолжайте, пока не перестанет убывать жидкость. Если прокачка проведена не до конца, могут наблюдаться следующие признаки:
 - В бачке образуются пузырьки воздуха.
 - Из масляного насоса слышен сильный шум.
 - Из масляного насоса слышен воющий звук.

При повороте рулевого колеса в крайнее положение из клапана и насоса может слышаться звук протекающей жидкости. Этот звук никак не отражается на работоспособности или сроке службы рулевого механизма.

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

ПРОВЕРКА ЛЮФТА

- Поверните рулевое колесо в положение прямо-вперед. Запустите двигатель и слегка поверните рулевое колесо влево-вправо, пока не начнут двигаться передние колеса. Измерьте люфт рулевого колеса по наружному краю рулевого колеса.

Стандартный люфт рулевого колеса: 0-35 мм

- Если люфт отличается от нормы, проверьте, правильно ли установлены следующие компоненты: рулевой механизм в сборе, передняя подвеска и рулевая колонка.
- Проверьте вертикальный, горизонтальный или осевой люфт рулевого колеса.

Осевой люфт рулевого колеса: 0 мм

ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ

- Поднимите автомобиль и проверьте, не ослабла ли затяжка крепежных болтов и гаек рулевого механизма.

Крепежные болты с правой стороны:

☞ : 98-117 N·m (9,9-12,0 кг·м)

Крепежные болты с левой стороны:

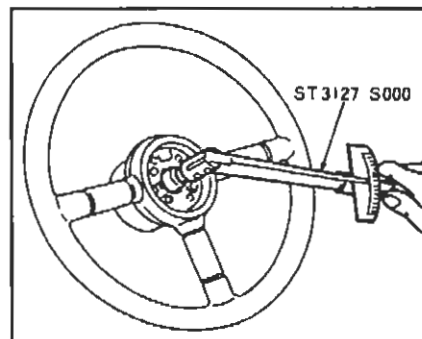
☞ : 51-69 N·m (5,1-7,1 кг·м)

Крепежные гайки с левой стороны:

☞ : 25-29 N·m (2,5-3,0 кг·м)

ПРОВЕРКА МОМЕНТА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

- Остановите автомобиль на сухой ровной дороге и затяните стояночный тормоз.
- Запустите двигатель и подождите, пока прогреется жидкость гидроусилителя. При помощи измерителя преднатяга (специнструмент) проверьте момент поворота рулевого колеса.



Момент поворота:

Менее 706 N·cm (72,0 кг·см)

- Если момент отличается от указанного, проверьте усилие скольжения рейки и разгрузочное давление масляного насоса.

Усилие скольжения рейки:

153-240 N (15,5-24,5 кг)

Разгрузочное давление масляного насоса МПа (кг/см²):

Модели с двигателем QG13DE:

7,6-8,2 (78-84)

Модели с двигателями QG15DE и QG15DE (L/B):

8,1-8,7 (83-89)

Модели с двигателем QG18DD:

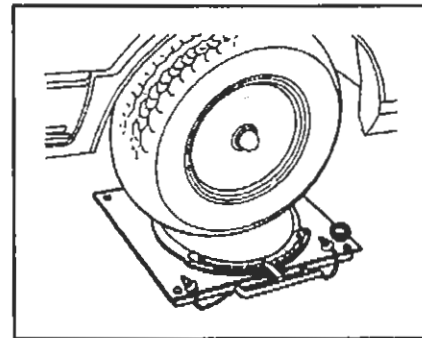
8,6-9,2 (88-94)

Модели с двигателями SR16VE:

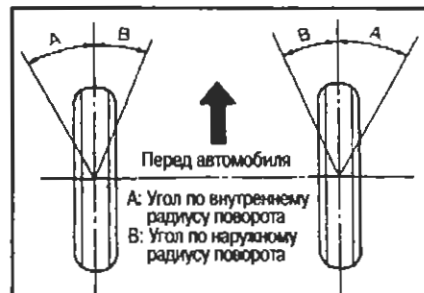
8,1-8,7 (83-89)

ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

- После проверки схождения выполните проверку угла поворота передних колес. Закатите автомобиль передними колесами на калибры для измерения угла поворота, заданные на подставке той же высоты что и калибры. Проверьте максимальный угол поворота внутрь и наружу левого и правого колес.



- Запустите двигатель. Пока он работает на оборотах х.х., поверните рулевое колесо от упора до упора и измерьте углы поворота колес.



Угол по внутреннему радиусу поворота:
 С шинами шириной 175 мм: 44°
 С шинами шириной 185 мм: 41° (39°)
 С шинами шириной 195 мм: 37°
Угол по наружному радиусу поворота:
 С шинами шириной 175 мм: 36°
 С шинами шириной 185 мм: 34° (31°)
 С шинами шириной 195 мм: 31°
 (!): В скобках указаны данные для моделей 4WD.

- Если углы отличаются от указанных, измерьте ход рейки.

Ход рейки:

С шинами шириной 175 мм: 73,5 мм
 С шинами шириной 185 мм: 70,0 мм (65,0 мм)

С шинами шириной 195 мм: 65,0 мм
 (!): В скобках указаны данные для моделей 4WD.

- Если ход рейки отличается от указанного, разберите рулевой механизм для проверки хода рейки. Подробнее см. Руководство по обслуживанию рулевого механизма типа PR24SC и насоса рулевого управления A261HO4.

РЕГУЛИРОВКА

Углы поворота передних колес не регулируются. Если какой-либо из них отличается от нормы, проверьте, нет ли износа или повреждения компонентов рулевого механизма, рулевой колонки и передней подвески. При обнаружении каких-либо отклонений от нормы, замените неисправные части.

РАЗГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА

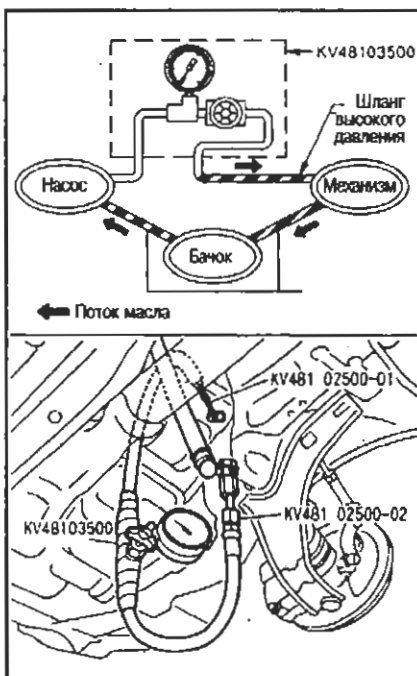
ПРОВЕРКА

Перед выполнением процедуры, указанной ниже, проверьте натяжение ремня.

1. Поднимите автомобиль. Подсоедините масляный манометр (специнструмент) между выпускным штуцером и шлангом высокого давления. Затем выполните прокачку гидравлического контура.
2. Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока температура масла в бачке не достигнет 50-60°C.

Внимание:

- При запуске двигателя и на время его работы оставьте клапан манометра полностью открытым. Если запустить двигатель при закрытом клапане, то давление в масляном насосе увеличится, что приведет к сбросу давления и чрезмерному повышению температуры масла.



- При запуске двигателя следите за тем, чтобы шланг не задевал за ремень.

3. Полностью закройте клапан манометра при работе двигателя на оборотах х.х. Измерьте разгрузочное давление.

Стандартное разгрузочное давление, МПа (кг/см²):

Модели с двигателем QG13DE:
 7,6-8,2 (78-84)

Модели с двигателями QG15DE и QG15DE (L/B):
 8,1-8,7 (83-89)

Модели с двигателем QG18DD:
 8,6-9,2 (88-94)

Модели с двигателями SR16VE:
 8,1-8,7 (83-89)

4. После измерения медленно откройте клапан.

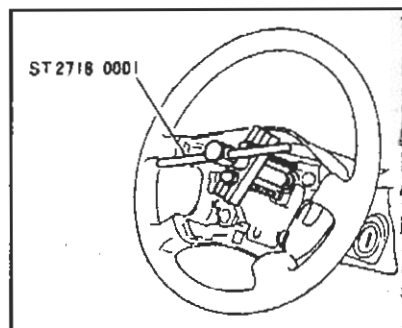
Внимание:

- Не закрывайте клапан более, чем на 15 секунд.
- Если разгрузочное давление отличается от нормы, отремонтируйте масляный насос, см. ниже.
- 5. После проверки отсоедините масляный манометр от гидравлического контура. Выполните полную прокачку системы, см. выше.

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

СНЯТИЕ

1. Снимите модуль подушки безопасности. См. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
2. Отсоедините разъем клаксона.
3. Открутите крепежную гайку рулевого колеса и нанесите краской метки совмещения на корпусе рулевого колеса и сверку вала рулевой колонки.
4. Снимите рулевое колесо при помощи съемника (специнструмент).

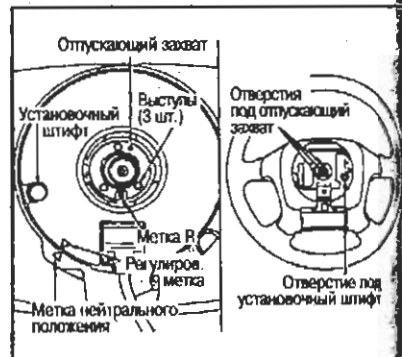


УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

Примечание:

- При повторном использовании спирального провода зафиксируйте провод изолянтной так, чтобы он не сдвигался относительно неподвижного корпуса. Это избавит Вас от выполнения процедуры проверки нейтрального положения при установке спирального провода.
- Нейтральное положение (см. рис.)... Осторожно поверните спиральный провод по часовой стрелке до упора. Затем поворачивайте его против часовой стрелки (приблизительно на 3,0 оборота), пока центрирующая метка не совместится с регулировочной меткой (подвижная часть фиксируется в нейтральном положении при помощи стопора; ее можно установить на рулевое колесо без совмещения после снятия стопора).

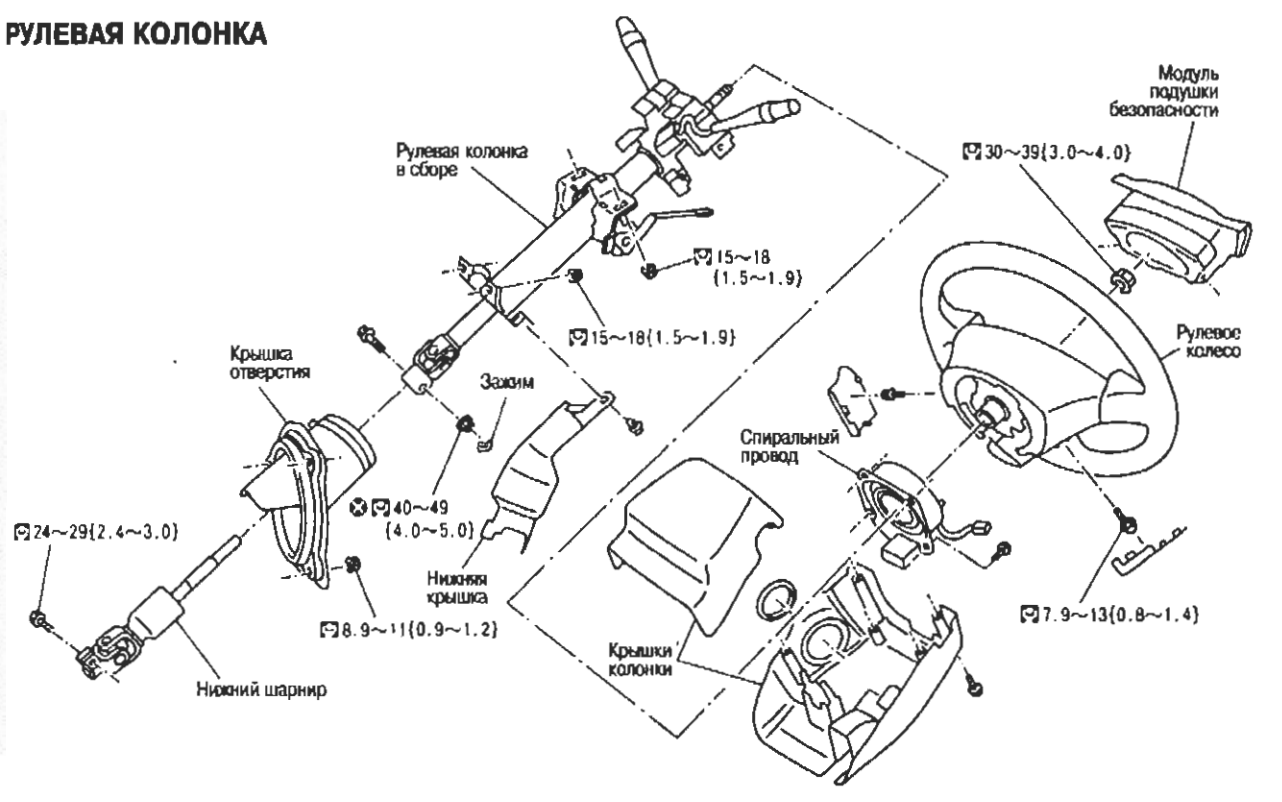


Внимание:

- Устанавливайте рулевое колесо следующим образом: поверните передние колеса в положение прямо-вперед. Метка Р на отпускающем захвате должна быть обращена вниз. Три выступа должны быть совмещены с тремя отверстиями под рулевым колесом в сборе. Убедитесь, что спиральный провод встал в нейтральное положение и что установочный штифт слева от спирального провода совместился с отверстием под рулевым колесом в сборе.
- Не поворачивайте спиральный провод больше, чем необходимо. Не затягивайте с чрезмерным усилием (провод может оторваться).
- После установки проверьте, правильно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.

- Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания результатов диагностики.
- Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА



11

НИЖНИЙ ШАРНИР И КРЫШКА ОТВЕРСТИЯ

Во время установки совместите паз внизу нижнего шарнира и направляющий штифт.

1. Установите рулевую колонку в сборе, закрутите от руки ее крепежные гайки над нижним шарниром.
2. Установите зажим, нижнюю крышку, затяните крепежный болт над шаровым шарниром.

СНЯТИЕ

Внимание:

Во время снятия и установки не подвергайте рулевую колонку ударам в осевом направлении.

1. Снимите рулевое колесо и крышки рулевой колонки, см. выше.
2. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
3. Снимите спиральный провод, см. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
4. Снимите нижнюю крышку, зажим. Открутите крепежные болт и гайку над нижним шарниром.
5. Снимите трос механизма блокировки замка зажигания с рулевой колонки в сборе. См. гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.
6. Снимите хомут и разъем проводки с рулевой колонки в сборе.
5. Открутите крепежные гайки рулевой колонки в сборе, снимите колонку с автомобиля.

Внимание:

Не используйте крепежные гайки повторно, замените их на новые.

3. Установите хомут и разъем проводки.
4. Установите трос механизма блокировки замка зажигания на рулевую колонку в сборе. См. гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.
5. Установите спиральный провод, см. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
6. Установите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
7. Установите рулевое колесо и крышки рулевой колонки, см. соответствующий раздел ниже.

Внимание:

После установки поверните рулевое колесо. Убедитесь, что оно вращается плавно, без заедания и посторонних звуков и приложения чрезмерного усилия.

РАЗБОРКА

- Разборку следует выполнять при размыкании замка блокировки рулевой колонки.

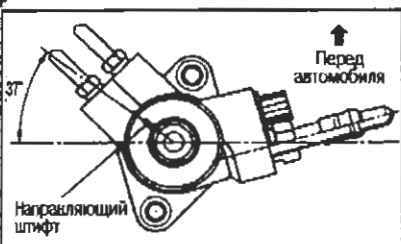
1. Снимите комбинированный переключатель с трубы.
2. Открутите гайку крепления трубы и вала рулевой колонки. Извлеките вал из трубы.

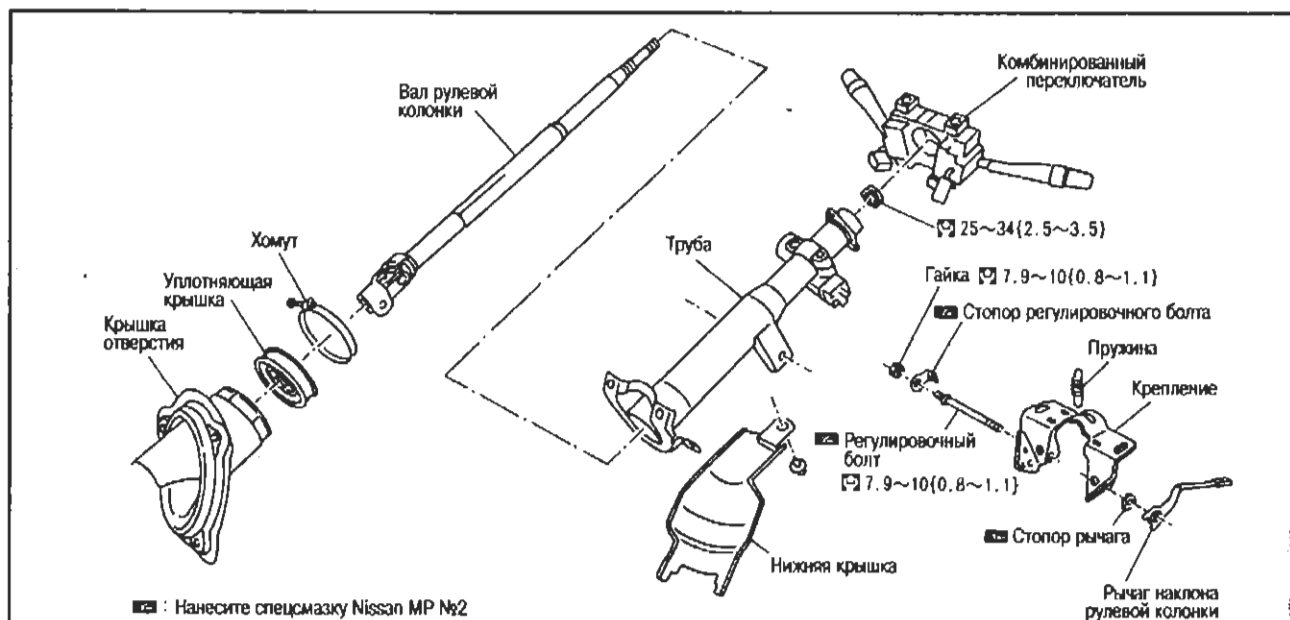
Внимание:

Во время снятия и установки рулевой колонки в сборе будьте внимательны, чтобы не деформировать ее нижний кронштейн.

УСТАНОВКА

- Установку следует выполнять при размыкании замка блокировки рулевой колонки.

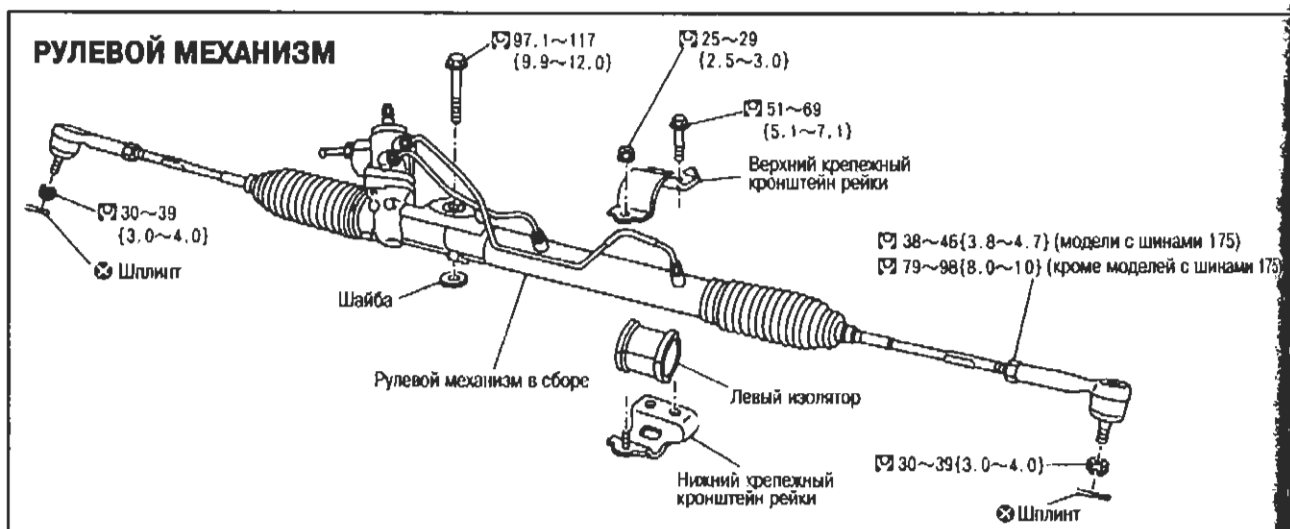




3. Снимите пружину с крепления в сборе.
4. Открутите крепежную гайку, снимите стопор регулировочного болта.
5. Открутите регулировочный болт, снимите рычаг наклона рулевой колонки и его стопор.

СБОРКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.



СНЯТИЕ

1. Выньте шплинты и ослабьте крепежные гайки. Выпрессуйте рулевые тяги из поворотных кулаков при помощи подходящего съемника.

Внимание:

- Не повредите пыльники на шаровых шарнирах рулевых тяг.
- Прежде чем воспользоваться съемником, закрутите гайку от руки.

2. Нанесите метки краской на нижний шарнир и рулевой механизм. Открутите стяжной болт нижнего шарнира со стороны механизма.
3. Отсоедините от рулевого механизма трубку со стороны высокого давления и шланг со стороны низкого давления.
4. Модели со стабилизатором поперечной устойчивости: открутите крепежные гайки с верхней части соединительных тяг стабилизатора,

открутите крепежные болты жакетов стабилизатора и сдвиньте его к передней части автомобиля.

5. Открутите крепежные болты и гайки рулевого механизма в сборе, снимите с него изолятор (с левой стороны) и крепежные кронштейны (верхний и нижний).
6. Наклоните рулевой механизм влево и снимите его.

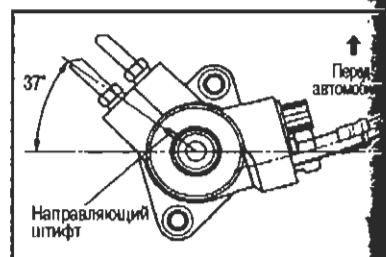
УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

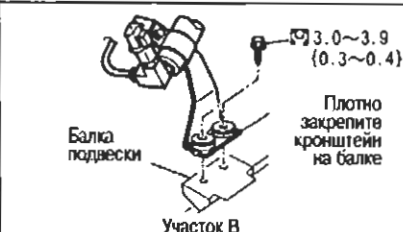
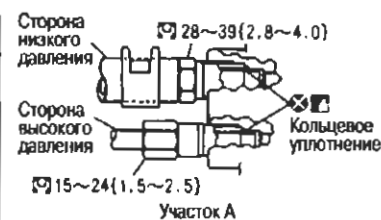
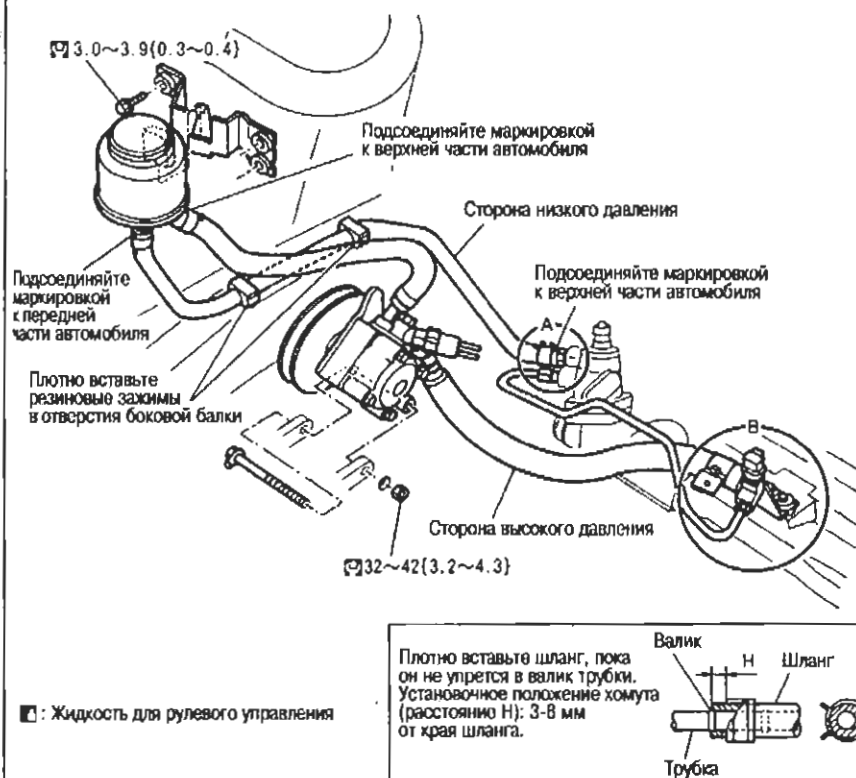
- После установки сделайте прокачку воздуха, см. выше.
- Устанавливайте изолятор (с левой стороны) пазом по направлению к передней части автомобиля.
- Если трудно установить нижний шарнир на рулевой механизм, снимите нижнюю крышку, зажим, открутите крепежные болт и гайку над

нижним шарниром, сдвиньте шарнир и установите на место.

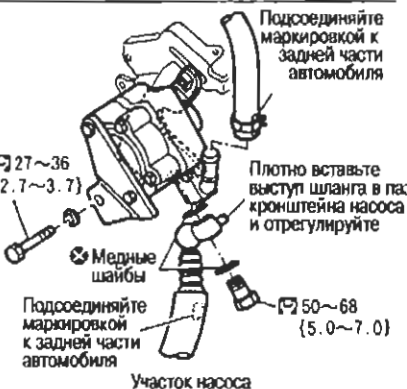
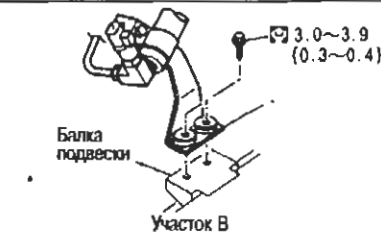
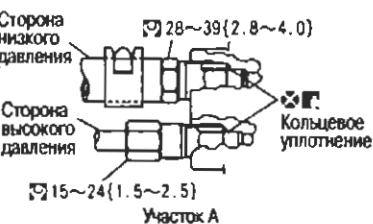
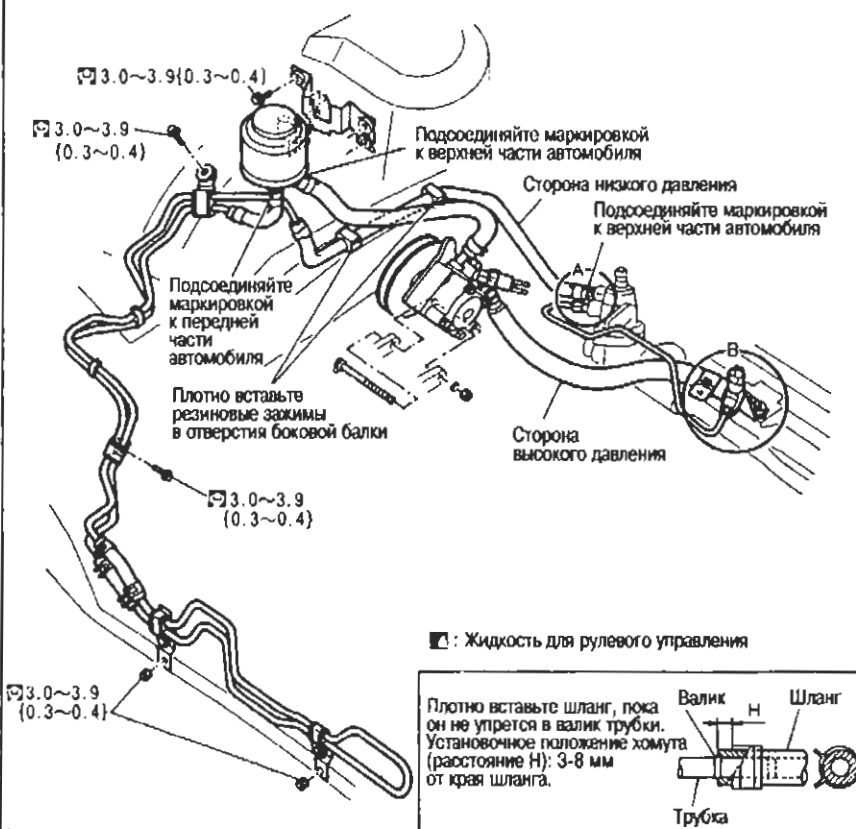
- Перед установкой стяжного болта под нижним шарниром убедитесь, что паз в нижней части нижнего шарнира совместился с направляющим штифтом. Кроме того, перед установкой нижнего шарнира рулевого механизма убедитесь, когда рулевое колесо находится в положении прямо-вперед, направляющий штифт расположен, как показано на рисунке.

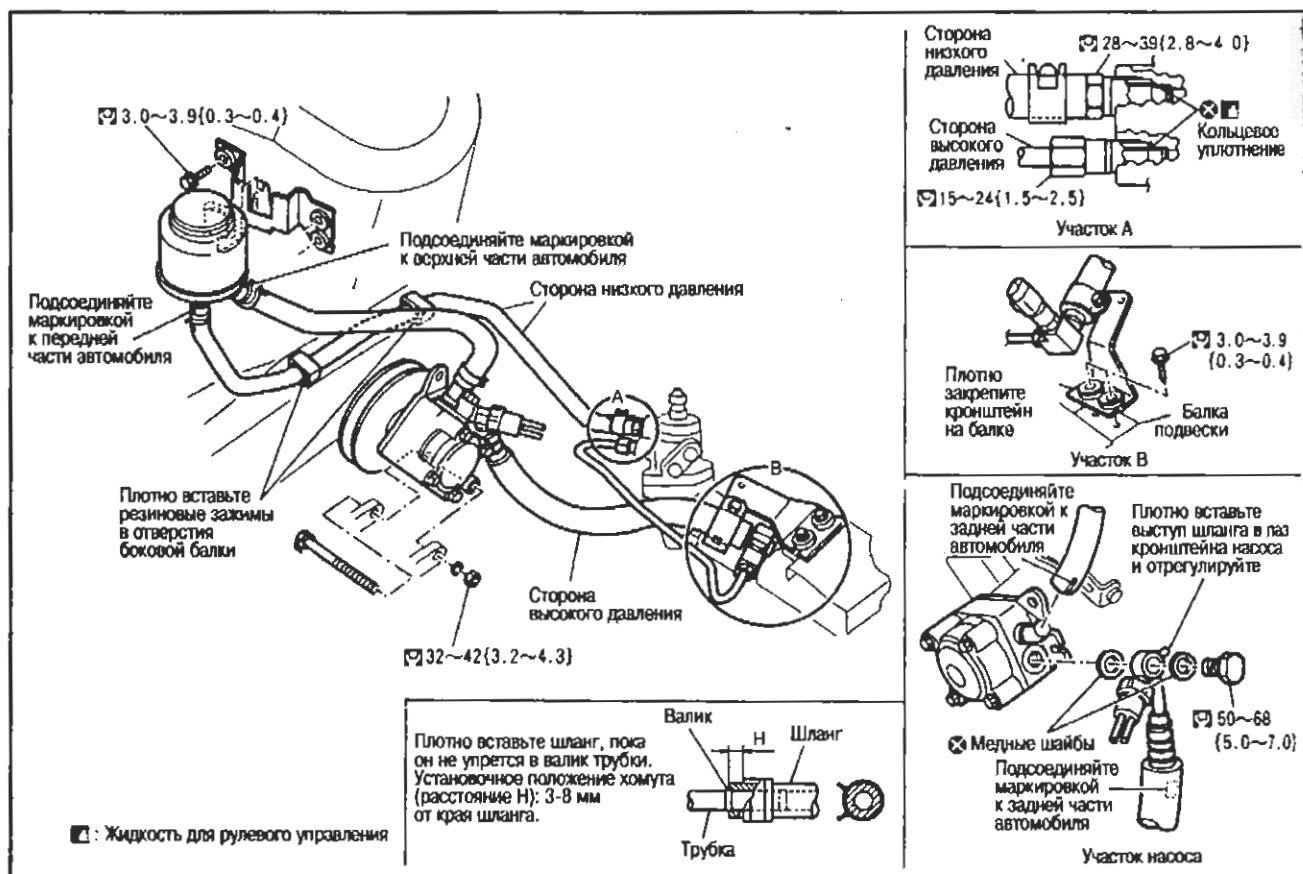


ТРУБКИ, ШЛАНГИ И НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



11





Внимание:

- Разберите насос гидроусилителя и проверьте, нет ли царапин на переднем и заднем корпусах, заднем диске, роторе, лопастях и управляющих клапанах. При необходимости замените.
- Определите места утечек масла.
- Не используйте повторно уплотнения и медные шайбы.

НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Ослабьте регулировочный винт и крепежные болты насоса. Затем снимите ремень.
2. Открутите соединительные болты и отсоедините шланги от насоса.
3. Открутите крепежные болты кронштейна насоса.
4. Снимите насос с автомобиля.

УСТАНОВКА

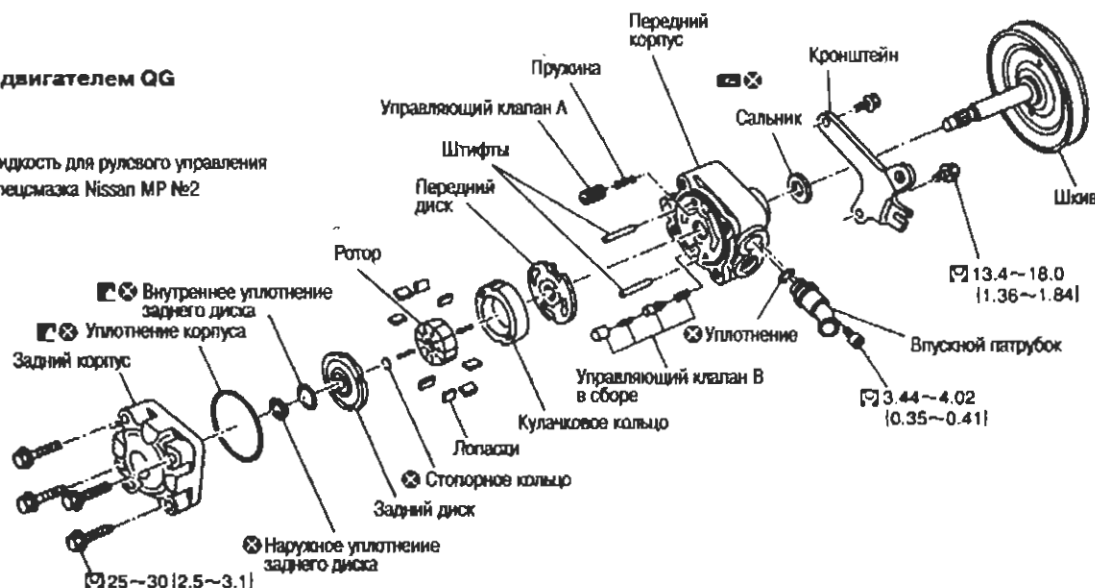
Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- После установки отрегулируйте натяжение ремня, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
- После установки выполните прокачку системы, см. выше.

РАЗБОРКА

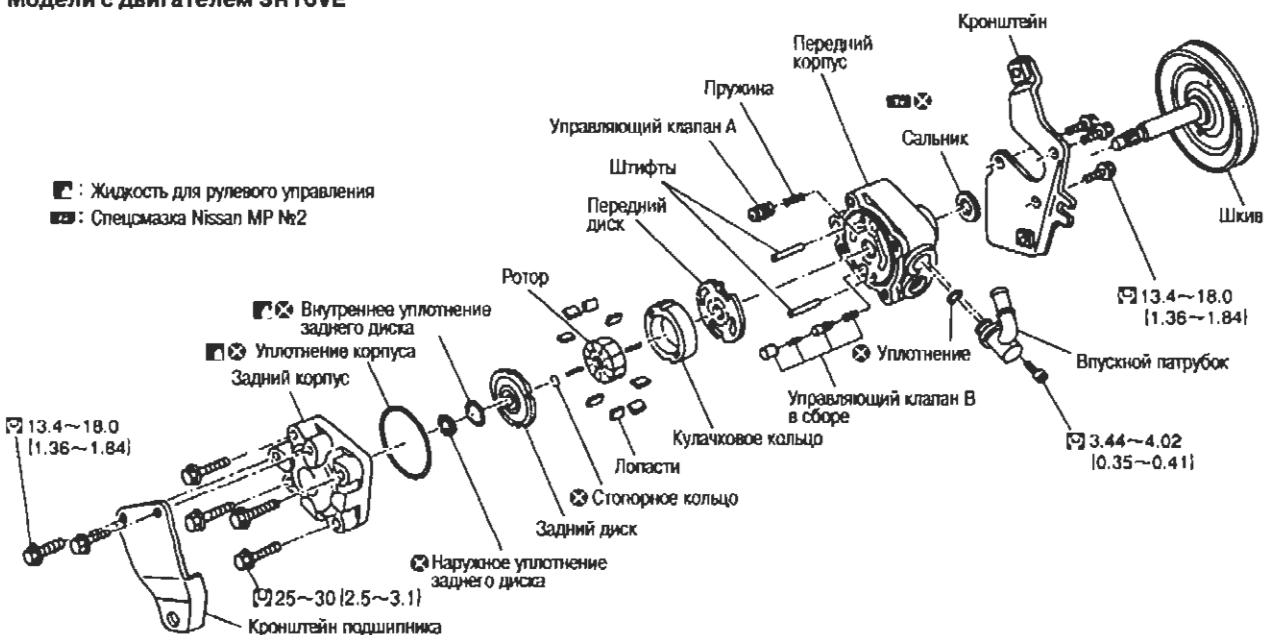
Модели с двигателем QG

- Жидкость для рулевого управления
- Спецсмазка Nissan MP №2



Модели с двигателем SR16VE

☒ Жидкость для рулевого управления
☒ Спецсмазка Nissan MP №2

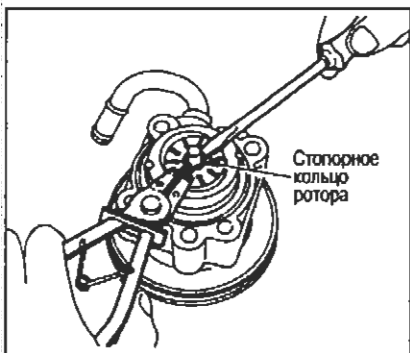


1. Зажмите насос в тисках.

Внимание:

Во время закрепления в тисках приложите алюминиевые пластины и т.п., чтобы не повредить насос.

2. Модели с двигателем SR16VE: открутите два крепежных болта кронштейна подшипника со стороны коммутатора, снимите кронштейн с заднего корпуса.
3. Открутите крепежные болты (модели с двигателем QG: 2 шт., модели с двигателем SR16VE: 3 шт.) кронштейна со стороны переднего корпуса. Снимите кронштейн.
4. Открутите 4 крепежных болта заднего корпуса и снимите его с переднего корпуса.
5. Снимите уплотнение из переднего корпуса.
6. Снимите задний диск с кулачкового кольца, снимите с диска внутреннее и наружное уплотнения.
7. При помощи щипцов снимите стопорное кольцо ротора, снимите шкив с переднего корпуса.



Внимание:

Во время снятия стопорного кольца не повредите вал шкива.

8. Снимите с переднего корпуса кулачковое кольцо, ротор и лопасти, передний диск, управляющий клапан

пан А, его пружину и управляющий клапан В в сборе.

Внимание:

Не уроните управляющие клапаны, чтобы не допустить их деформации.

9. Открутите крепежный болт впускного патрубка, снимите патрубок в переднего корпуса.
10. Извлеките уплотнение из впускного патрубка.
11. При помощи отвертки или другого инструмента извлеките из переднего корпуса сальник приводного вала.

Внимание:

Не повредите поверхность переднего корпуса.

ПРОВЕРКА

ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ КОРПУСА

Проверьте внутренние поверхности корпусов на отклонения от нормы и повреждения. При наличии повреждений в заднем корпусе замените его, в переднем корпусе – замените насос в сборе.

КУЛАЧКОВОЕ КОЛЬЦО

Проверьте кулачковое кольцо на отклонения от нормы и повреждения. Меняйте кулачковое кольцо, ротор и лопасти в комплекте.

ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ ДИСКИ

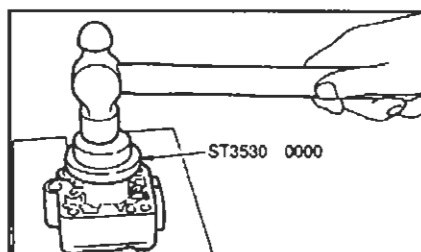
Проверьте диски на отклонения от нормы и повреждения. Меняйте передний и задний диски в комплекте.

СБОРКА

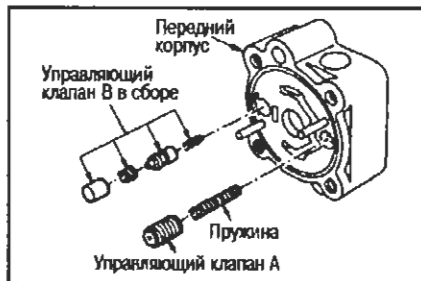
1. Нанесите спецсмазку Nissan MP №2 на кромки сальника приводного вала и при помощи выколотки (специнструмент) установите сальник в передний корпус.

Внимание:

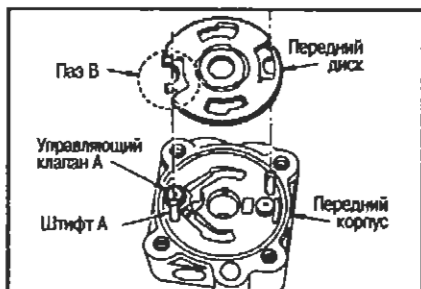
Не используйте сальник повторно, замените его на новый.



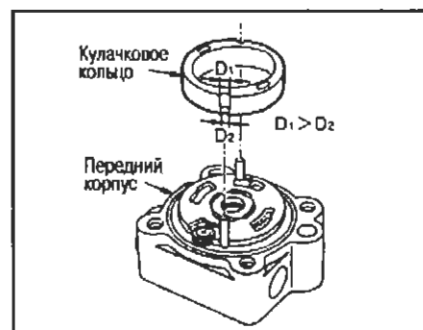
2. Если штифты были сняты, вставьте их рукой в передний корпус и установите на место легкими ударами молотком.
3. Установите управляющий клапан А и его пружину, а также управляющий клапан В в сборе, как показано на рисунке.



4. Совместите паз В с управляющим клапаном А и штифтом А, как показано на рисунке и установите передний диск на передний корпус.



5. Расположите кулачковое кольцо так, чтобы более узкая часть канавки была направлена к переднему корпусу, и установите кулачковое кольцо на передний диск.

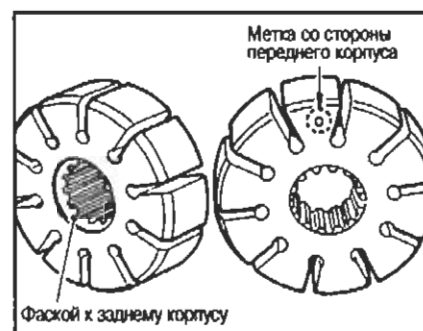


6. Установите шкив на передний корпус.

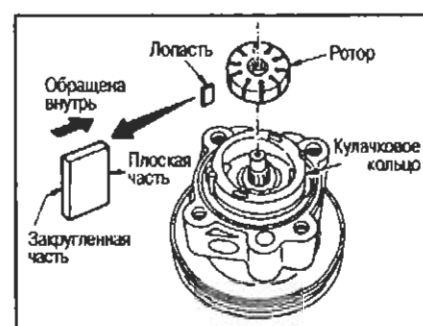
Внимание:

Будьте внимательны, чтобы не повредить сальник приводного вала.

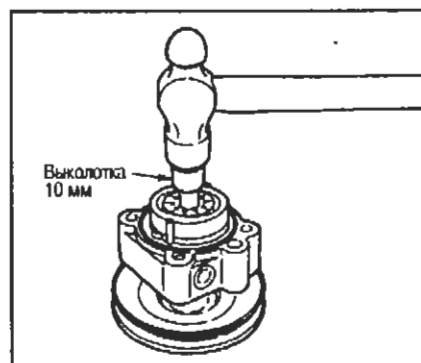
7. Установите ротор на вал шкива так, чтобы он был обращен меткой к переднему корпусу.



8. Установите лопасти закругленной частью от ротора.



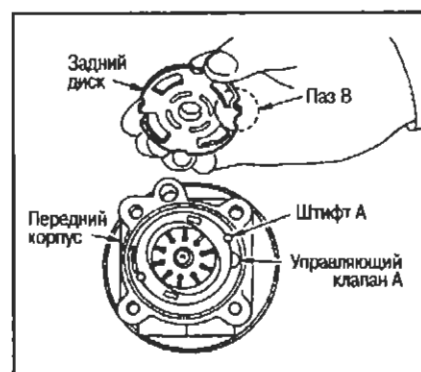
9. При помощи молотки и выколотки диаметром 10 мм установите стопорное кольцо в канавку вала шкива.



Внимание:

- Не используйте стопорное кольцо повторно, замените его на новое.
- Будьте внимательны, чтобы не повредить ротор или вал шкива.
- В случае повреждения ротора замените насос гидроусилителя в сборе.

10. Совместите паз В с управляющим клапаном А и штифтом А, как показано на рисунке и установите задний диск на кулачковое кольцо.

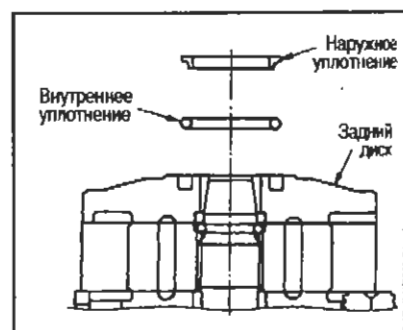


11. Смажьте уплотнение корпуса жидкостью для рулевого управления и установите его в передний корпус.

Внимание:

Не используйте уплотнение корпуса повторно, замените его на новое.

12. Смажьте внутреннее и наружное уплотнения заднего диска жидкостью для рулевого управления и установите их в задний диск.



Внимание:

Не используйте уплотнения повторно, замените их на новые.

13. Зажмите насос в тисках.

Внимание:

Во время закрепления в тисках положите алюминиевые пластины т.п., чтобы не повредить насос.

14. Установите задний корпус на передний корпус, затяните четыре крепежных болта по диагонали с требуемым усилием.

15. Модели с двигателем SR16VE: установите на задний корпус кронштейн подшипника со стороны коммутатора, затяните два крепежных болта с требуемым усилием.

16. Установите кронштейн со стороны переднего корпуса, затяните крепежные болты (модели с двигателем QG: 2 шт., модели с двигателем SR16VE: 3 шт.) с требуемым усилием.

17. Вставьте уплотнение в канавку выпускного патрубка, установите патрубок на передний корпус и затяните крепежный болт патрубка с требуемым усилием.

Внимание:

Не используйте уплотнение патрубка повторно, замените его на новое.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)

МОДУЛИ ПОДУШЕК И ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЕЙ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

- Перед утилизацией модуля подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности или автомобиля, оборудованных такими системами, необходимо деактивировать их. Если такие системы уже развернулись в результате столкновения, проведите их утилизацию, как указано в разделе «Утилизация модуля подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности».

Примечание:

Не утилизируйте модуль подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности, которые не деактивировались.

- При развертывании отдельного модуля закрепите его в тисках. Поскольку при развертывании выделяется большая энергия, используйте тиски, которые прочно установлены на основании.
- Поскольку при развертывании раздается громкий хлопок, предупредите окружающих. Не проводите развертывание в жилых помещениях.
- В момент развертывания и в течение некоторого времени после него выделяется дым, поэтому выполняйте операцию в хорошо проветриваемом месте. Не проводите развертывание вблизи детекторов пожара и дыма.
- При развертывании модуля подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности не подходите к развертываемому компоненту ближе, чем на 5 м.

УТИЛИЗАЦИЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Модули подушек безопасности водителя и переднего пассажира сильно нагреваются после развертывания. Перед утилизацией модулей и преднатяжителя выждите не менее, чем 30 и 10 минут, соответственно. Затем поместите их в герметичный пластиковый пакет.



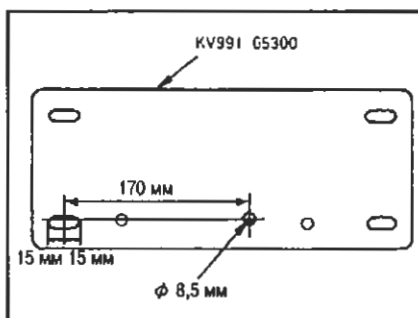
Внимание:

- После развертывания не обливайте водой модуль подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности.
- Модули подушек безопасности и преднатяжители ремней безопасности следует сдавать на утилизацию в герметично закрытых пластиковых пакетах.
- При проведении работ с развернутым модулем подушки безопасности и преднатяжителем ремня безопасности надевайте перчатки (не прикасайтесь к ним голыми руками).
- По завершении работ вымойте руки.

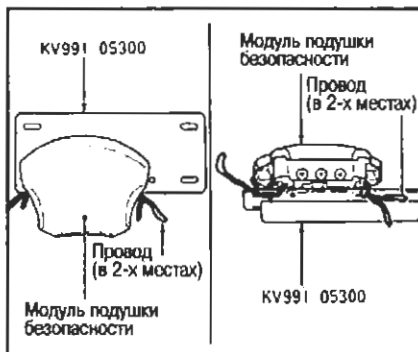
РАЗВЕРТЫВАНИЕ ОТДЕЛЬНОГО МОДУЛЯ

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- Аккумулятор должен быть полностью заряжен.
- В кронштейне (специнструмент) для крепления модуля подушки безопасности просверлите отверстия диаметром 8,5 мм.



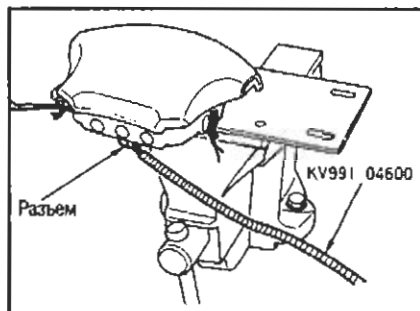
- Закрепите модуль подушки безопасности через отверстия в кронштейне при помощи провода.



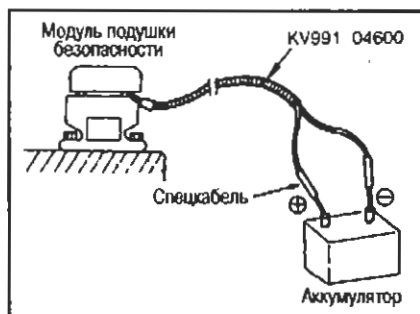
Внимание:

Используйте провод диаметром не менее 1 мм.

- Надежно закрепите кронштейн (специнструмент) с модулем подушки безопасности в тисках.
- Подсоедините спецкабели к разъему модуля подушки безопасности водителя.



- Подсоедините клеммы спецкабелей к клеммам аккумулятора.

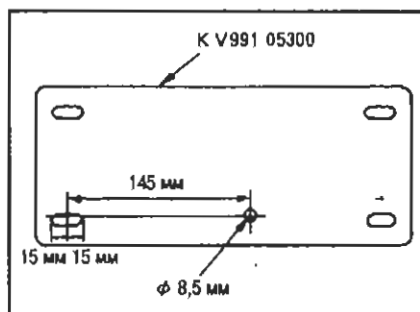


Внимание:

Перед развертыванием модуля подушки безопасности водителя встаньте на расстоянии не менее 5 м от модуля.

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

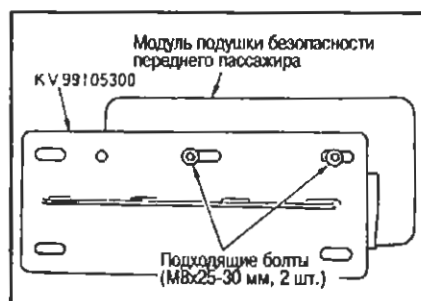
- Аккумулятор должен быть полностью заряжен.
- В кронштейне (специнструмент) для крепления модуля подушки безопасности просверлите отверстие диаметром 8,5 мм.



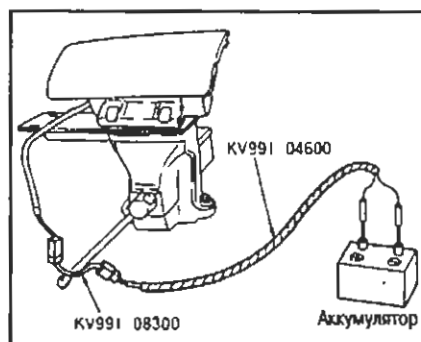
- Закрепите кронштейн в тисках.
- Совместите отверстия в кронштейне и в модуле подушки безопасности переднего пассажира (2 места) и закрепите подходящими болтами (M8x25-30 мм).

Внимание:

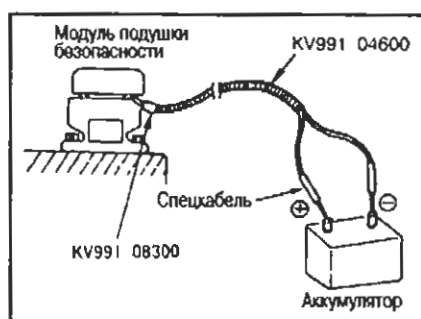
Если между модулем подушки безопасности переднего пассажира и кронштейном имеется зазор, вставьте в него деревянный брусок или аналогичный предмет для придания большей устойчивости модулю.



5. Подсоедините переходник (специнструмент) к разъему спецкабелей (специнструмент) и разъему модуля подушки безопасности.



6. Подсоедините клеммы спецкабелей к клеммам аккумулятора.

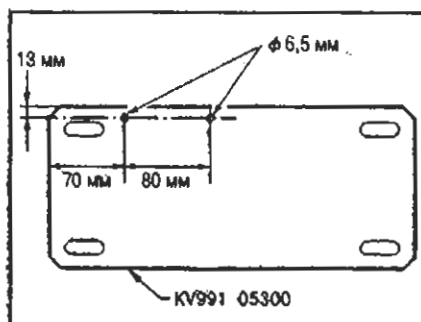


Внимание:

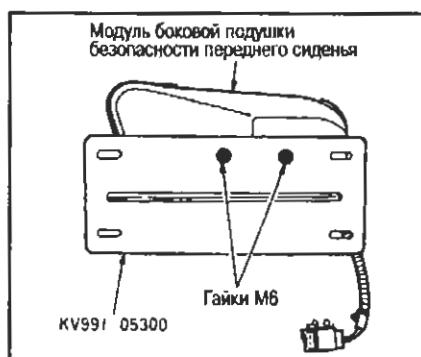
Перед разворачиванием модуля подушки безопасности переднего пассажира встаньте на расстоянии не менее 5 м от модуля.

МОДУЛЬ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО СИДЕНЬЯ

1. Аккумулятор должен быть полностью заряжен.
2. Высверлите отверстие диаметром 6,5 мм в кронштейне (специнструмент) для крепления модуля боковой подушки безопасности.

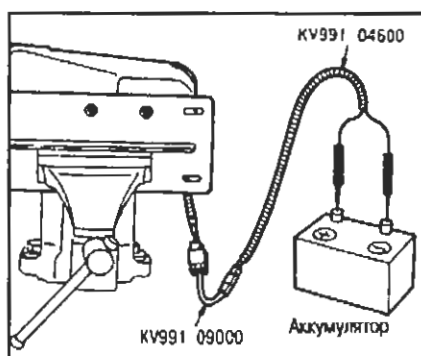


3. Закрепите кронштейн в тисках.
4. Снимите шайбы со шпилек подушки безопасности и вставьте



модуль шпильками в кронштейн. Закрепите модуль, накрутив подходящие гайки на шпильки.

5. Подсоедините переходник (специнструмент) к разъему спецкабелей (специнструмент) и разъему модуля подушки безопасности.
6. Подсоедините клеммы спецкабелей к клеммам аккумулятора.



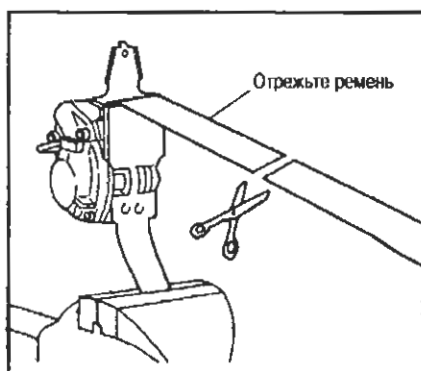
Внимание:

Перед разворачиванием модуля подушки безопасности встаньте на расстоянии не менее 5 м от модуля.

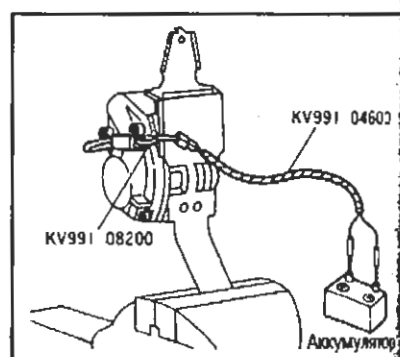
ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИНСТРУМЕНТА

1. Аккумулятор должен быть полностью заряжен.
2. Закрепите преднатяжитель ремня безопасности в тисках.
3. Отрежьте ремень, снимите анкерное крепление на уровне плеча и кронштейн.



4. Подсоедините переходник (специнструмент) к разъему спецкабелей (специнструмент) и разъему преднатяжителя ремня безопасности.
5. Подсоедините клеммы спецкабелей к клеммам аккумулятора.



Внимание:

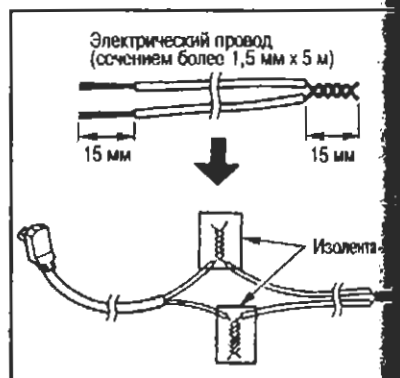
Перед разворачиванием преднатяжителя ремня безопасности встаньте на расстоянии не менее 5 м от преднатяжителя.

БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИНСТРУМЕНТА

1. Отсоедините разъем промежуточного жгута от корпуса коллектора (во избежание ошибочного срабатывания из-за статического электричества).
2. Отрежьте разъем промежуточного жгута со стороны автомобиля и снимите изоляцию на 15 мм.

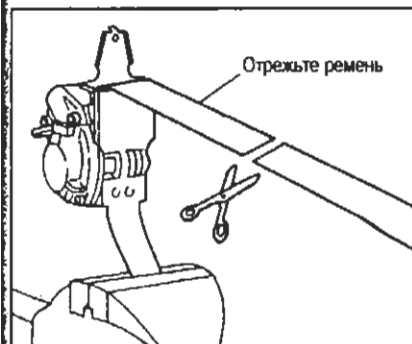


3. Подготовьте 2 электрических провода (1,5 мм x 5 м или более) для автомобиля и снимите изоляцию 15 мм (во избежание ошибочного срабатывания из-за статического электричества).

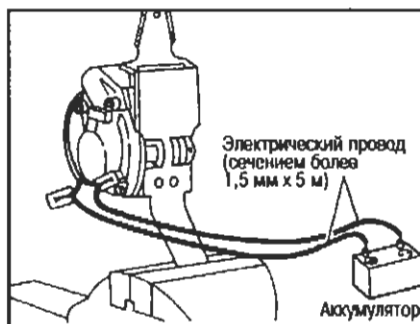


4. Соедините электрические провода для автомобиля с промежуточным жгутом, обмотайте стыки изолентой.
5. Аккумулятор должен быть полностью заряжен.
6. Закрепите преднатяжитель ремня безопасности в тисках.

7. Отрежьте ремень, снимите анкерное крепление на уровне плеча и снимите кронштейн.



8. Подсоедините разъем промежуточного жгута к корпусу коллектора.
9. Подсоедините клеммы электрических проводов к клеммам аккумулятора.



Внимание:
Перед разворачиванием преднатяжителя ремня безопасности встаньте на расстоянии не менее 5 м от преднатяжителя.

РАЗВЕРТЫВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

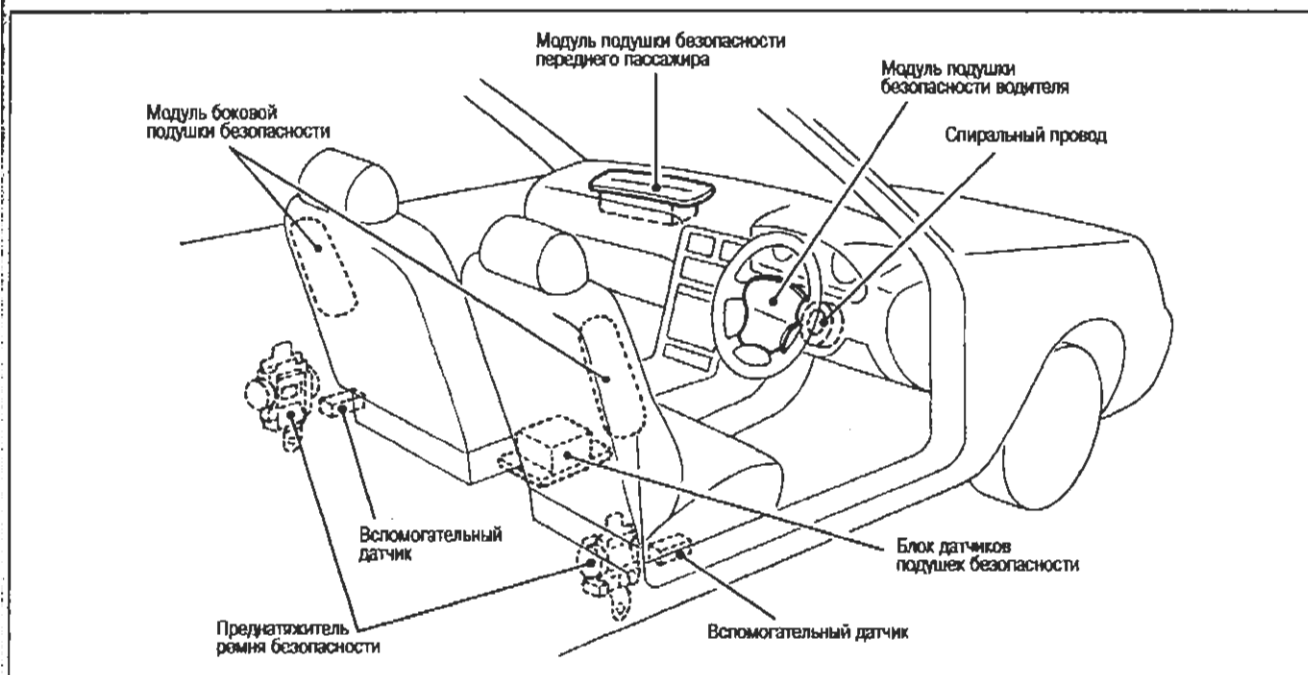
- При утилизации автомобиля подсоедините переходник (специнстру-

мент) и инструмент для разворачивания (специнструмент) и разверните все модули подушек безопасности и преднатяжители ремней безопасности, затем выньте их из автомобиля, поместите в герметичный пластиковый пакет и сдайте на утилизацию.

Внимание:
При помощи переходника (специнструмент) подсоедините инструмент для разворачивания (специнструмент) к разъему промежуточного жгута под подушкой сиденья и разверните модуль боковой подушки безопасности переднего сиденья.

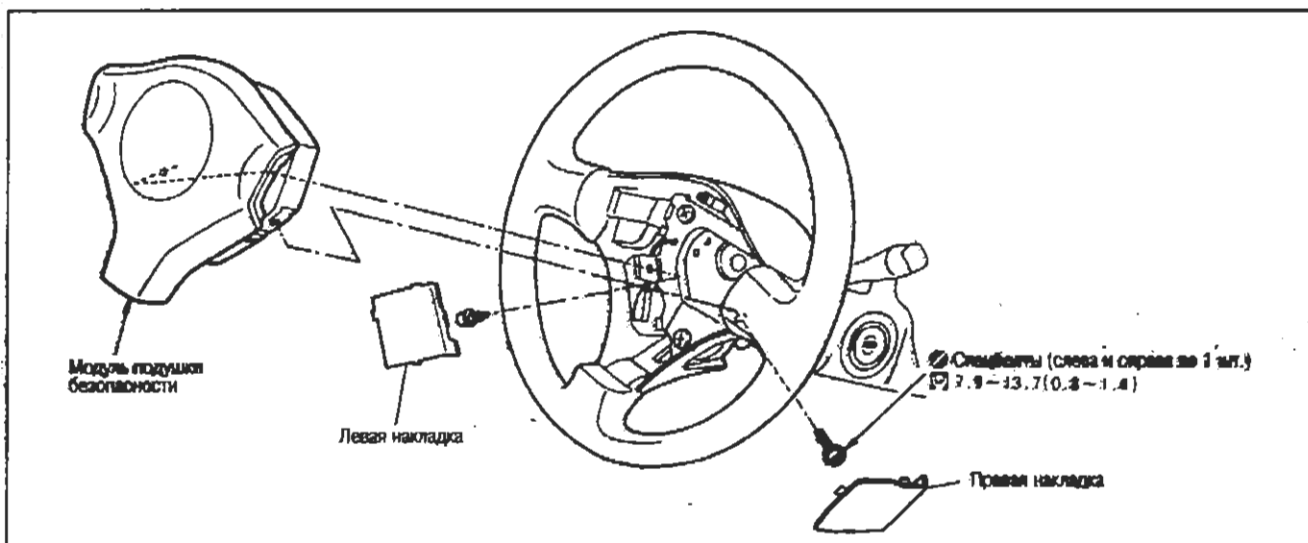
- Преднатяжитель ремня безопасности можно развернуть без специнструмента. Более подробные сведения см. в разделе «Разворачивание отдельного модуля без применения специнструмента».

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



12

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ (рулевое колесо с тремя спицами)



Внимание:

- Прежде чем приступить к снятию, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 минут.
- Проводите работы, находясь сбоку от модуля подушки безопасности.
- Во время установки не допускайте пережатия разъема модуля подушки безопасности боковой накладкой рулевого колеса.
- Откручивайте специальные болты ключом ТН30. Не используйте

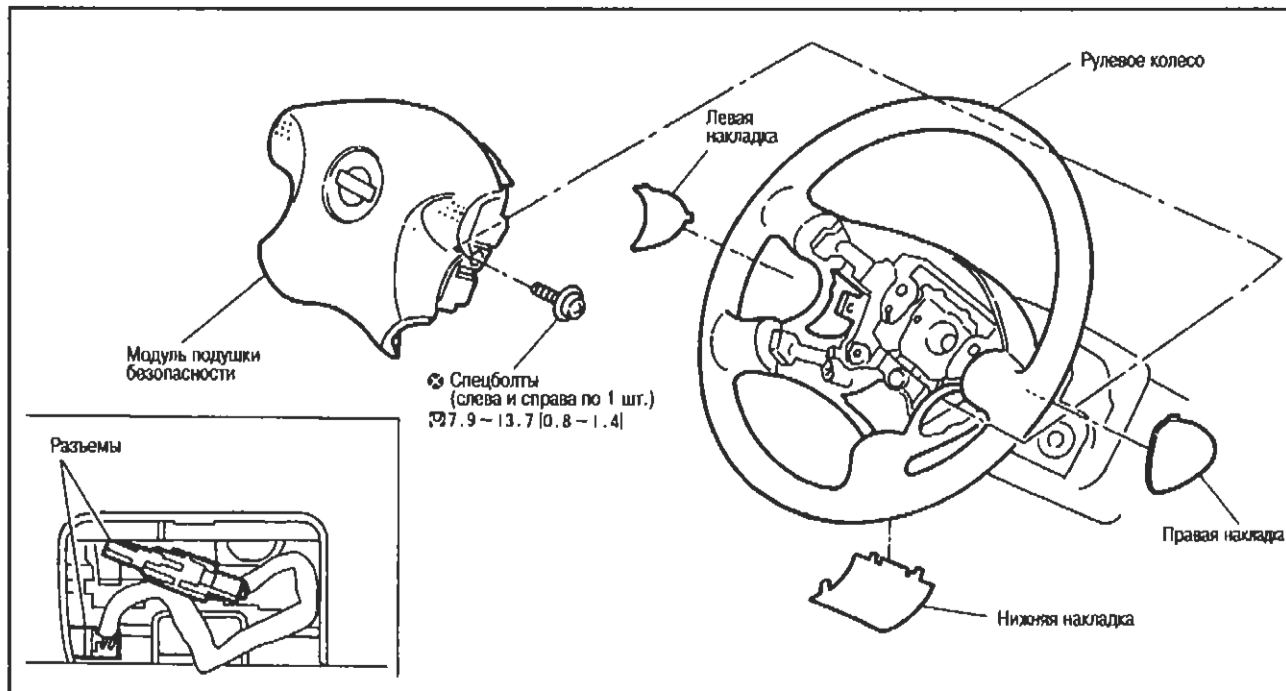
специальные болты повторно, замените их новыми.

- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
- Если загорается контрольная лампа подушек безопасности, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти системы.
- Если контрольная лампа подушек безопасности продолжает гореть, проведите диагностику

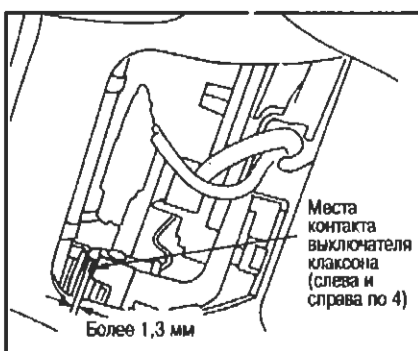
неисправностей системы. Отмонтажируйте неисправные компоненты.

- При замене модуля подушки безопасности после ее развертывания проверьте, нет ли деформации, повреждения и трещин на рулевом колесе (включая изолятор). В случае необходимости замените рулевое колесо в сборе.

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ (рулевое колесо с четырьмя спицами)

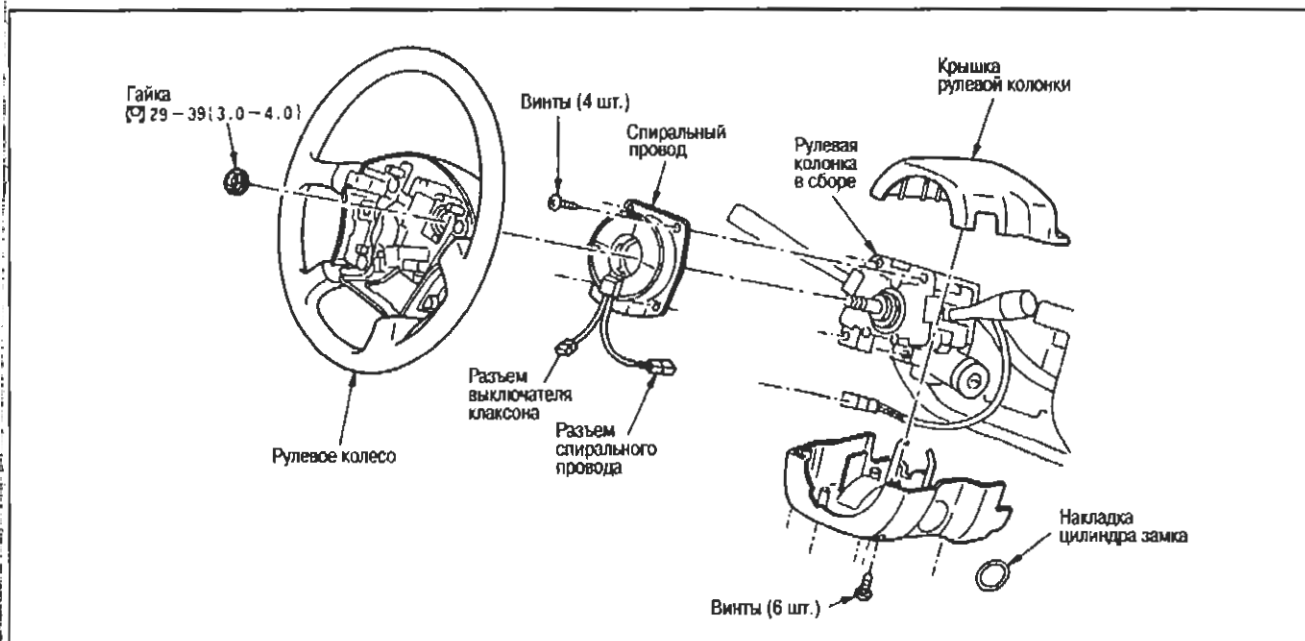
**Внимание:**

- Прежде чем приступить к снятию, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 минут.
- Проводите работы, находясь сбоку от модуля подушки безопасности.
- Во время установки не допускайте пережатия разъема модуля подушки безопасности нижней накладкой рулевого колеса.
- Откручивайте специальные болты ключом ТН30 (обычный инструмент). Не используйте специальные болты повторно, замените их новыми.
- При установке модуля подушки безопасности надавите на центр накладки клаксона и совместите контакты выключателя клаксона (слева и справа по 2 места). Удерживая накладку в нажатом состоянии, затяните специальные болты.
- После установки модуля подушки безопасности убедитесь, что зазор между контактами выключателя клаксона в пределах нормы, как показано на рисунке.



- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
- Если загорается контрольная лампа подушек безопасности, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти системы.
- Если контрольная лампа подушек безопасности продолжает гореть, проведите диагностику неисправностей системы. Отмонтажируйте неисправные компоненты.
- При замене модуля подушки безопасности после ее развертывания проверьте, нет ли деформации, повреждения и трещин на рулевом колесе (включая изолятор). В случае необходимости замените рулевое колесо в сборе.

СПИРАЛЬНЫЙ ПРОВОД

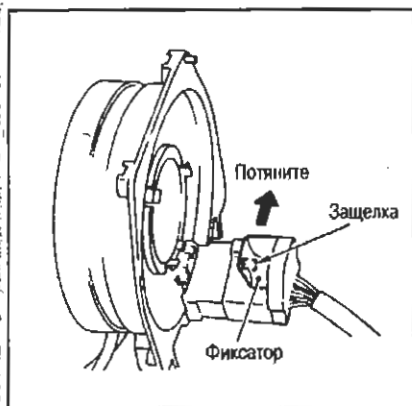


ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите модуль подушки безопасности водителя.
- Снимите рулевое колесо.
- Снимите крышку рулевой колонки и накладку цилиндра замка.

СНЯТИЕ

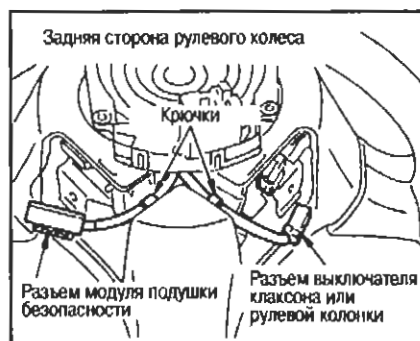
- Потяните фиксатор разъема спирального провода, нажмите на защелку и отсоедините разъем.



Примечание:

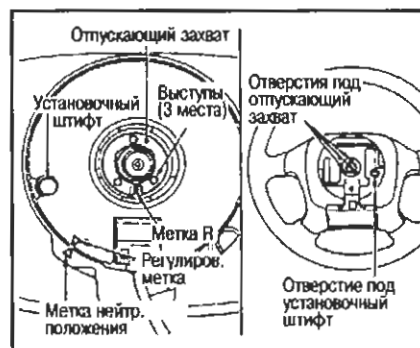
- При повторном использовании спирального провода зафиксируйте провод изолянтной лентой так, чтобы он не сдвигался относительно неподвижного корпуса. Это избавит Вас от выполнения процедуры проверки нейтрального положения при установке спирального провода.
- Нейтральное положение (см. рис.)... Осторожно поверните спиральный провод по часовой стрелке до упора. Затем поворачивайте его против часовой стрелки (приблизительно на 3 оборота), пока центрирующая метка не совместится с регулировочной меткой (подвижная часть фиксируется в нейтральном положении при помощи стопора, ее можно установить на рулевое колесо без совмещения после снятия стопора).

- При установке рулевого колеса с тремя спицами протяните проводку спирального провода внутри крючков, как показано на рисунке.



Внимание:

- Устанавливайте рулевое колесо следующим образом: поверните передние колеса в положение прямо-вперед. Метка R на отпусающем захвате должна быть совмещена с тремя отверстиями под рулевым колесом в сборе. Убедитесь, что спиральный провод встал в нейтральное положение и что установочный штифт слева от спирального провода совмещается с отверстием под рулевым колесом в сборе.



- Не поворачивайте спиральный провод больше, чем необходимо. Не затягивайте с чрезмерным усилием (провод может оторваться).
- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
- Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
- Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО Пассажира

Внимание:

- Прежде чем приступить к снятию, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 минут.
- Проведите работы, находясь сбоку от модуля подушки безопасности.

СНЯТИЕ

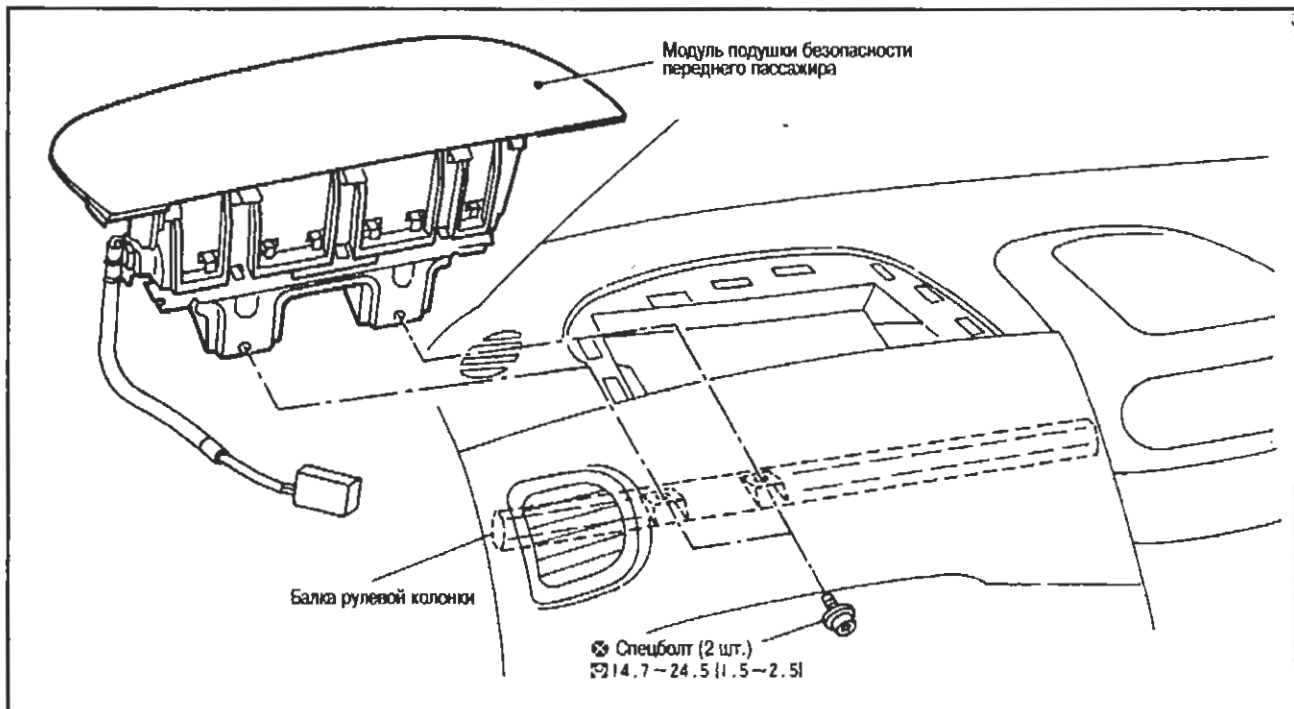
1. Снимите ящик для перчаток, отсоедините разъем жгута.
2. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны пассажира.
3. Снимите крышку ящика для перчаток.
4. Выверните специальные и крепежные болты и выньте модуль подушки безопасности из приборной панели.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:

Внимание:

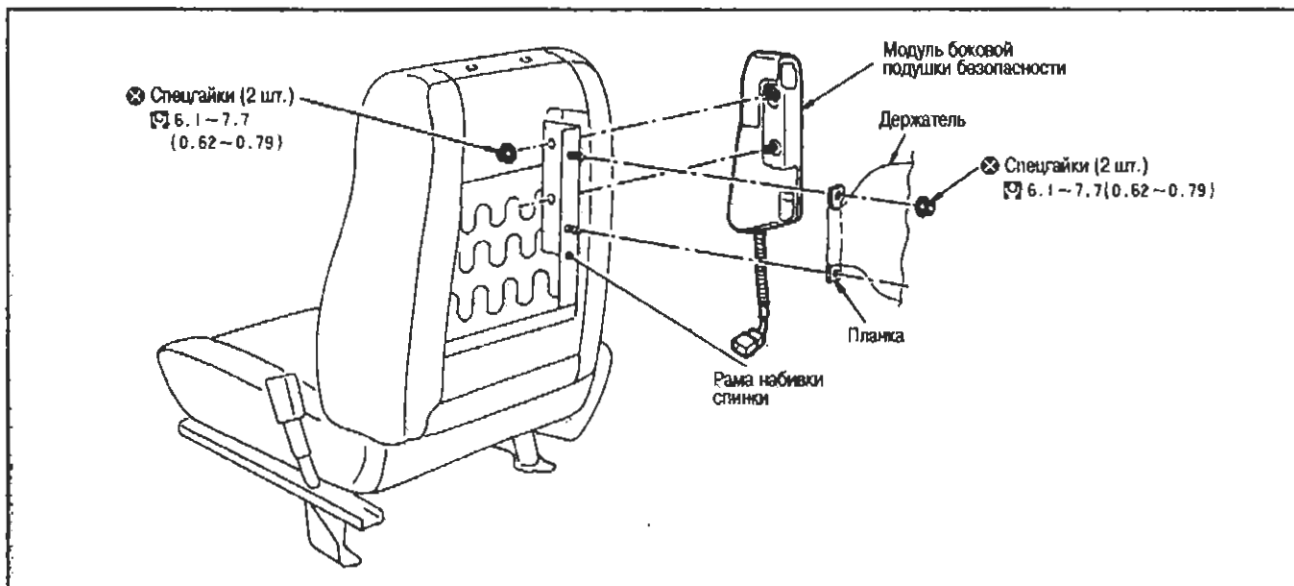
- Убедитесь, что между контактной поверхностью модуля подушки безопасности и приборной панели нет зазора.



- Не пережимайте жгут электропроводки.
- Не используйте спецболты повторно, замените их новыми.
- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
- Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на какое-либо отклонение от нормы, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
- Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает

на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.

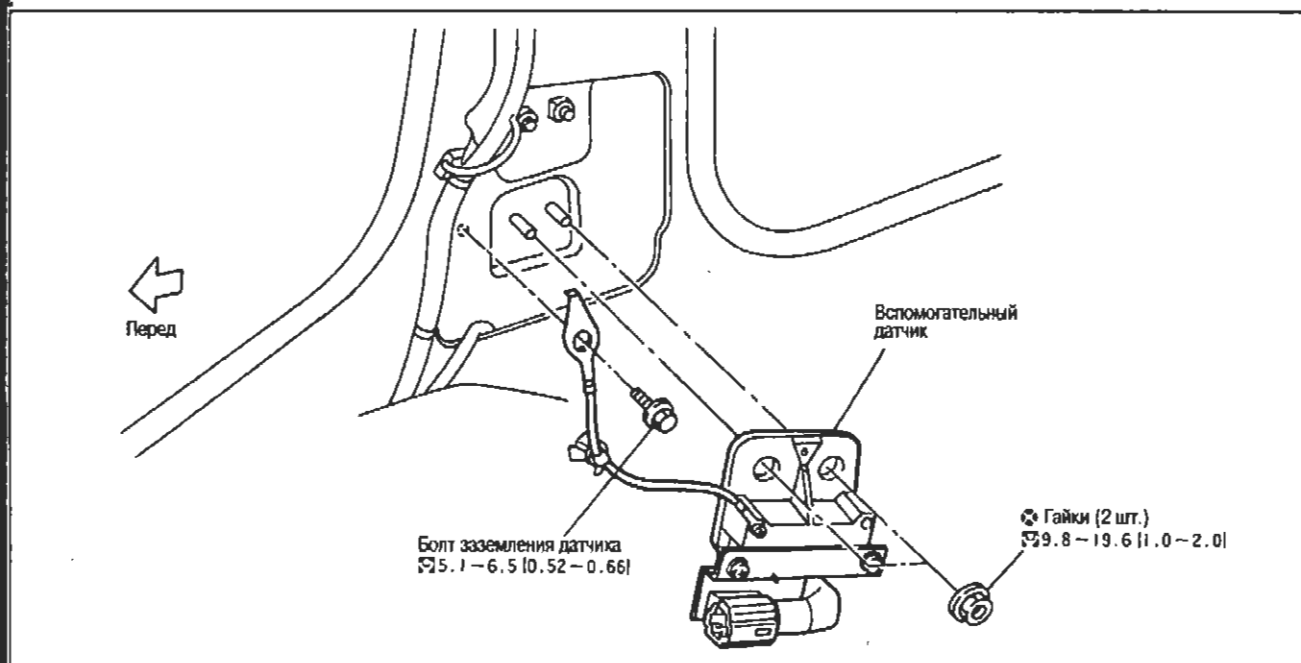
МОДУЛИ БОКОВЫХ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ



Внимание:

- Прежде чем приступить к снятию, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 минут.
- Проводите работы, находясь сбоку от модуля подушки безопасности.
- При переноске модуля подушки безопасности не беритесь за провода.
- При установке не допускайте пережатия и повреждения проводов.
- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
- Если контрольная лампа подушек указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
- Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.
- При замене модуля подушки безопасности после ее развертывания замените спинку сиденья в сборе.

ПОМОЩАТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите переднюю и заднюю накладки порогов.
- Снимите нижнюю облицовку центральной стойки.
- Снимите ремень безопасности переднего сиденья (преднатяжитель ремня безопасности).

Внимание:

- Перед снятием, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 мин.

- При переноске вспомогательного датчика не беритесь за провода.
- При установке не допускайте пережатия и повреждения проводов.
- Если вспомогательный датчик уронили или ударили, замените его.
- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
- Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь

функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.

- Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.
- В случае разворачивания замените модуль боковой подушки безопасности переднего сиденья.

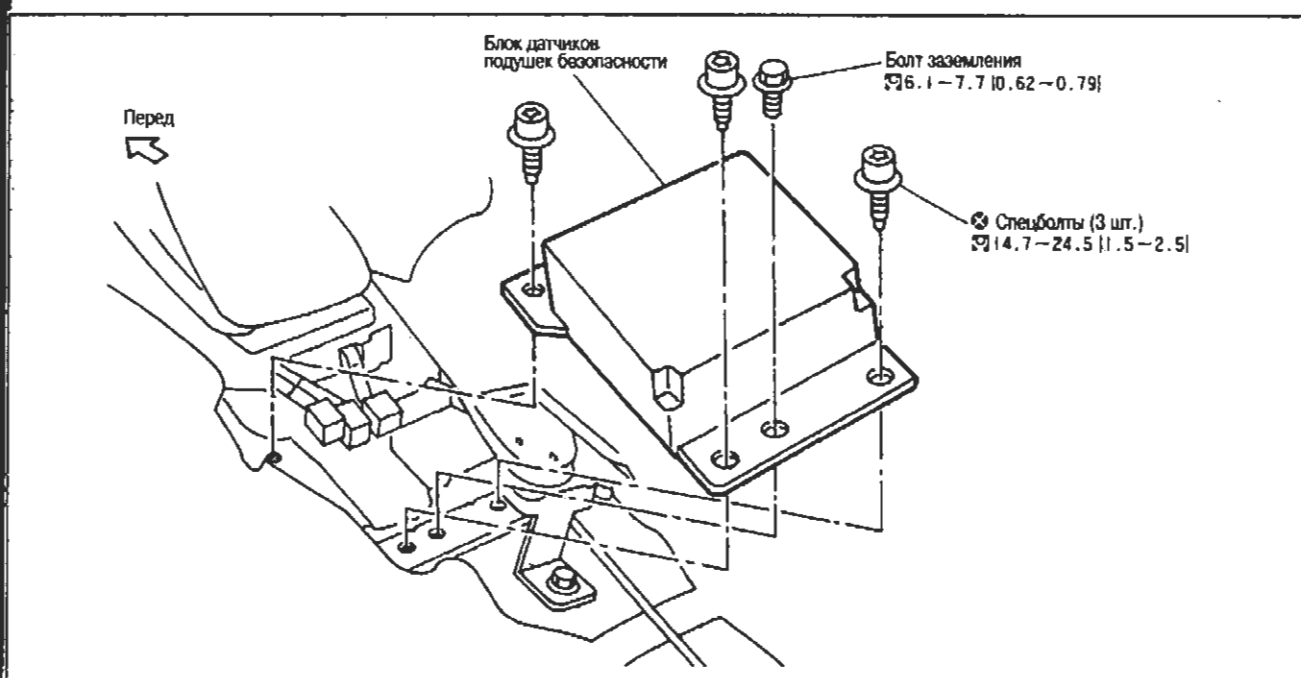
12

ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Работы по снятию и установке см. в главе ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА.

БЛОК ДАТЧИКОВ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Отсоедините все разъемы модулей подушек безопасности и преднатяжителей ремней.
- Снимите консоль.

Внимание:

- Прежде чем приступить к снятию, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 минут.
- При выполнении работ по снятию и установке не пользуйтесь пневмо- или электроинструментом.

- Не используйте специальные болты повторно, замените их новыми.
- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности и контрольной лампой непристегнутого ремня безопасности водителя.
- Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.

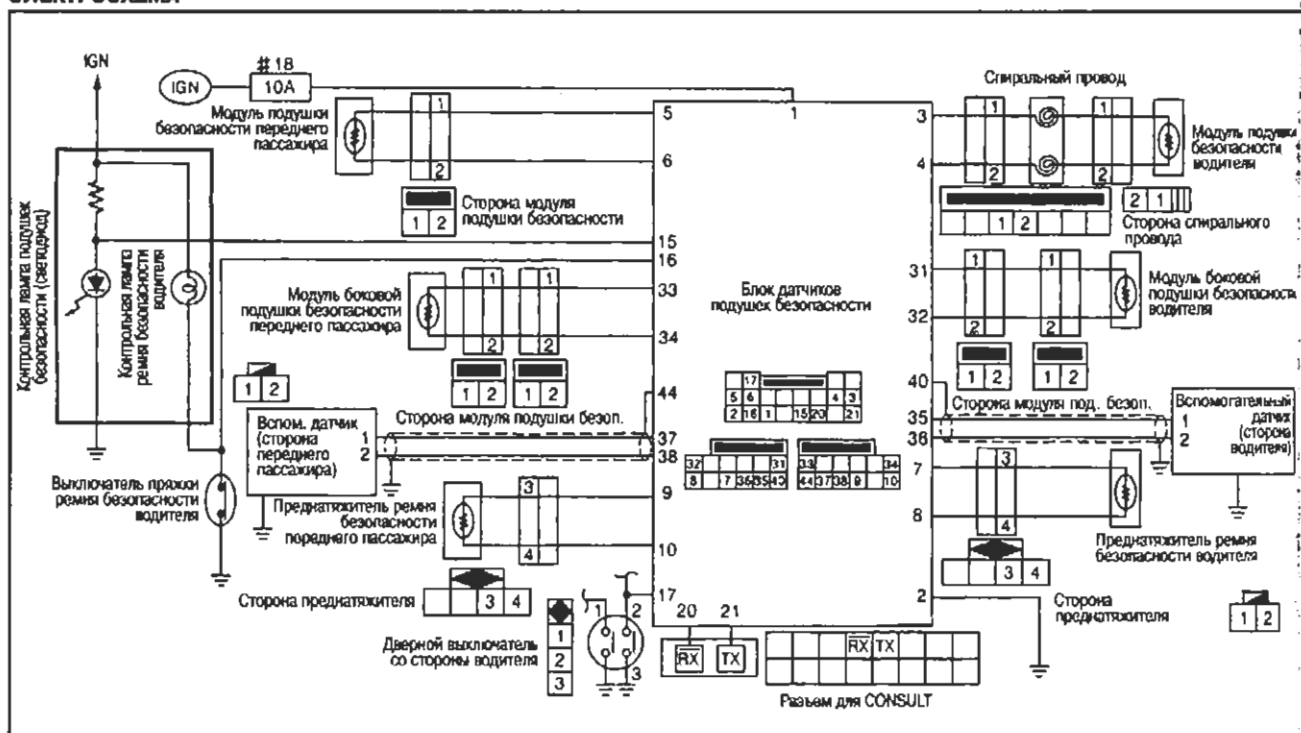
- Если контрольная лампа подушек безопасности или контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности водителя все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.
- В случае разворачивания замените модуль подушки безопасности и преднатяжитель ремня безопасности.

ПРОВЕРКА

Внимание:

- Проводите диагностику системы при помощи функции самодиагностики и тестера CONSULT.
- Не используйте электрооборудование, напр., тестеры, для проверки цепей системы SRS (во избежание ложного разворачивания из-за влияния тестера).

ЭЛЕКТРОСХЕМА



ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ДИАГНОСТИКИ

- Проверьте напряжение аккумулятора.

Примечание:

При падении напряжения аккумулятора ниже 9V начинает мигать контрольная лампа подушек безопасности, указывая на неисправность.

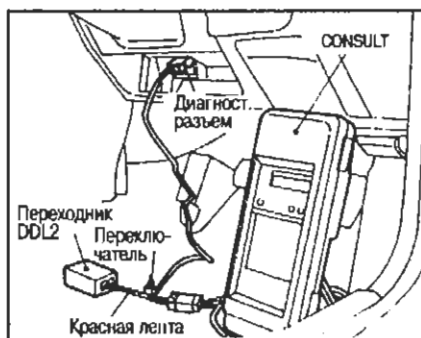
- Проверьте, не перегорели ли предохранители.

ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ПРИ ПОМОЩИ ТЕСТЕРА CONSULT

САМОДИАГНОСТИКА

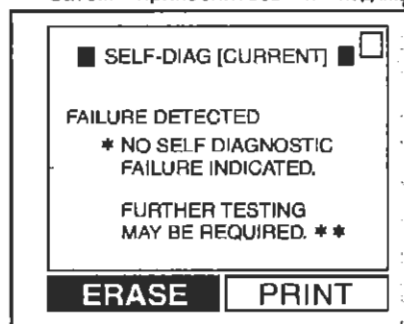
ПРОЦЕДУРА САМОДИАГНОСТИКИ

1. Подсоедините тестер CONSULT к диагностическому разъему на автомобиле.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON.
3. Прикоснитесь к надписи «AIR BAG» на дисплее тестера CONSULT.



4. Выберите требуемый режим самодиагностики диагностики на экране тестера.
5. На дисплее будут отображаться результаты самодиагностики каждого режима.
6. Основываясь на результатах самодиагностики, проведите ремонт или замену неисправных компонентов.

7. Если требуется распечатка, прикоснитесь к надписи «PRINT».
8. После устранения неисправности прикоснитесь к надписи «SELF-DIAG RESULT» (результаты самодиагностики) и убедитесь, что на дисплее отображается сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей не обнаружено). Затем прикоснитесь к надписи «ERASE».



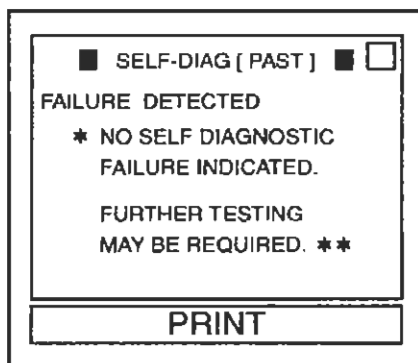
«ERASE» (стирание содержимого памяти).

Примечание:

При проведении диагностики преднатяжителя ремня безопасности сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей не обнаружено) означает окончание диагностики.

9. Вернитесь к экрану выбора режима самодиагностики («SELECT DIAG MODE») и прикоснитесь к надписи «SELF-DIAG [PAST]».

10. Убедитесь, что на экране «SELFDIAG [PAST]» отображается сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей не



обнаружено). На этом диагностика завершается.

ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РЕЖИМА САМОДИАГНОСТИКИ

Элемент самодиагностики (сообщение на экране дисплея)		Условие обнаружения неисправности	Порядок ремонта
English	Русский		
NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED	Неисправностей не обнаружено	Система исправна	-
AIRBAG MODULE [OPEN]	Модуль подушки безопасности водителя (обрыв)	Обрыв в цепи модуля подушки безопасности водителя (включая спиральный провод).	1. Проверьте, плотно ли подсоединены разъемы.
AIRBAG MODULE [VB-SHORT]	Модуль подушки безопасности водителя (к.з. с источником питания)	К.з. с каким-либо источником питания в цепи модуля подушки безопасности водителя (включая спиральный провод).	2. Проверьте, есть ли проводимость в спиральном проводе.
AIRBAG MODULE [GND-SHORT]	Модуль подушки безопасности водителя (к.з. на массу)	К.з. на массу в цепи модуля подушки безопасности водителя (включая спиральный провод).	3. Замените модуль подушки безопасности водителя.
AIRBAG MODULE [SHORT]	Модуль подушки безопасности водителя (к.з.)	К.з. между цепями модуля подушки безопасности водителя (включая спиральный провод).	4. Замените блок датчиков подушек безопасности.
CONTROL UNIT	Блок управления	Неисправен блок датчиков подушек безопасности.	5. Замените электропроводку.
ASSIST A/B MODULE [OPEN]	Модуль подушки безопасности переднего пассажира (обрыв)	Обрыв в цепи модуля подушки безопасности переднего пассажира.	1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем блока датчиков подушек безопасности.
ASSIST A/B MODULE [VB-SHORT]	Модуль подушки безопасности переднего пассажира (к.з. с источником питания)	К.з. с каким-либо источником питания в цепи модуля подушки безопасности переднего пассажира.	2. Замените блок датчиков подушек безопасности.
ASSIST A/B MODULE [GND-SHORT]	Модуль подушки безопасности переднего пассажира (к.з. на массу)	К.з. на массу в цепи модуля подушки безопасности переднего пассажира.	3. Замените блок датчиков подушек безопасности.
ASSIST A/B MODULE [SHORT]	Модуль подушки безопасности переднего пассажира (к.з.)	К.з. между цепями модуля подушки безопасности переднего пассажира.	4. Замените электропроводку.
SIDE MODULE RH [OPEN]	Модуль боковой подушки безопасности водителя (обрыв)	Обрыв в цепи модуля боковой подушки безопасности водителя.	1. Проверьте, плотно ли подсоединены разъемы.
SIDE MODULE RH [VB-SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности водителя (к.з. с источником питания)	К.з. с каким-либо источником питания в цепи модуля боковой подушки безопасности водителя.	2. Замените модуль боковой подушки безопасности водителя.
SIDE MODULE RH [GND-SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности водителя (к.з. на массу)	К.з. на массу в цепи модуля боковой подушки безопасности водителя.	3. Замените блок датчиков подушек безопасности.
SIDE MODULE RH [SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности водителя (к.з.)	К.з. между цепями модуля боковой подушки безопасности водителя.	4. Замените электропроводку.

SIDE MODULE LH [OPEN]	Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира (обрыв)	Обрыв в цепи модуля боковой подушки безопасности переднего пассажира.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединены разъемы. 2. Замените модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.
SIDE MODULE LH [VB-SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира (к.з. с источником питания)	К.з. с каким-либо источником питания в цепи модуля боковой подушки безопасности переднего пассажира.	
SIDE MODULE LH [GND-SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира (к.з. на массу)	К.з. на массу в цепи модуля боковой подушки безопасности переднего пассажира.	
SIDE MODULE LH [SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира (к.з.)	К.з. между цепями модуля боковой подушки безопасности переднего пассажира.	
SATELLITE SENS RH [UNIT FAIL]	Вспомогательный датчик с правой стороны (неисправность датчика)	Неисправность вспомогательного датчика со стороны водителя	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем вспомогательного датчика со стороны водителя. 2. Замените вспомогательный датчик со стороны водителя. 3. Замените электропроводку.
SATELLITE SENS RH [COMM FAIL]	Вспомогательный датчик с правой стороны (неисправность в канале связи)	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность вспомогательного датчика со стороны водителя ● Неисправность блока датчиков подушек безопасности ● Неисправна проводка между блоком датчиков и вспомогательным датчиком 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем вспомогательного датчика со стороны водителя. 2. Замените вспомогательный датчик со стороны водителя. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.
SATELLITE SENS LH [UNIT FAIL]	Вспомогательный датчик с левой стороны (неисправность датчика)	Неисправность вспомогательного датчика со стороны переднего пассажира.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем вспомогательного датчика со стороны переднего пассажира. 2. Замените вспомогательный датчик со стороны переднего пассажира. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.
SATELLITE SENS LH [COMM FAIL]	Вспомогательный датчик левой подушки безопасности (неисправность в канале связи)	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность вспомогательного датчика со стороны переднего пассажира ● Неисправность блока датчиков подушек безопасности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем вспомогательного датчика со стороны переднего пассажира. 2. Замените вспомогательный датчик со стороны переднего пассажира. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.
PRE-TEN FRONT RH [OPEN/VB-SHORT]	Преднатяжитель ремня безопасности водителя	Обрыв или к.з. с источником питания в цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем. 2. Замените преднатяжитель ремня безопасности водителя.
PRE-TEN FRONT RH [GND-SHORT]	Преднатяжитель ремня безопасности водителя	К.з. на массу в цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.
PRE-TEN FRONT LH [OPEN/VB-SHORT]	Преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира	Обрыв или к.з. с источником питания в цепи преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем. 2. Замените преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира.
PRE-TEN FRONT LH [GND-SHORT]	Преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира	К.з. на массу в цепи преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.

Внимание:

- Содержимое экрана одинаково для результатов текущей самодиагностики («SELF-DIAG [CURRENT]») и для результатов, записанных в память ранее («SELF-DIAG [PAST]»).
- При ремонте неисправных компонентов выполняйте процедуры в порядке, обозначенном цифрами. После завершения ремонта при помощи контрольной лампы подушек безопасности или тестера CONSULT проверьте, устранена ли неисправность системы. Если неисправность все еще присутствует, выполните следующий этап. Если неисправность устранена, проводить дальней-

шие ремонтные работы не требуется.

- Обязательно выполните стирание содержимого памяти и еще раз убедитесь в отсутствии кодов в памяти при помощи тестера CONSULT после завершения ремонта.
- Если неисправность в преднатяжителях ремней безопасности со стороны водителя и переднего пассажира возникает одновременно, отображается только одна неисправность. После ее устранения отображается другая. Кроме того, при возникновении неисправности в преднатяжителях ремней безопасности на экране отображаются только ре-

зультаты самодиагностики, результаты текущей самодиагностики («SELF-DIAG [CURRENT]») и результаты, записанные в память ранее («SELF-DIAG [PAST]»), не отображаются.

АРХИВ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ («TROUBLE DIAG RECORD»)

Если при проведении самодиагностики выясняется, что причина неисправности та же, что и ранее стертая из памяти, можно отыскать прежнюю неисправность, выбрав режим отображения архива результатов диагностики.

Примечание:

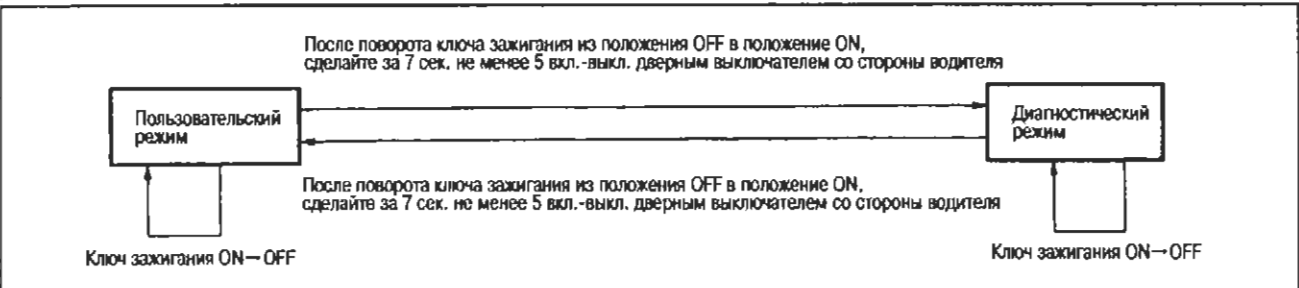
Отображается только архив неисправностей системы подушек безопасности.

ДИАГНОСТИКА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТЕРА CONSULT

СИСТЕМА ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

Самодиагностика

- Диагностика выполняется в одном из двух режимов: пользовательском и диагностическом.
- Переключение между режимами выполняется при помощи ключа зажигания и выключателя двери со стороны водителя.

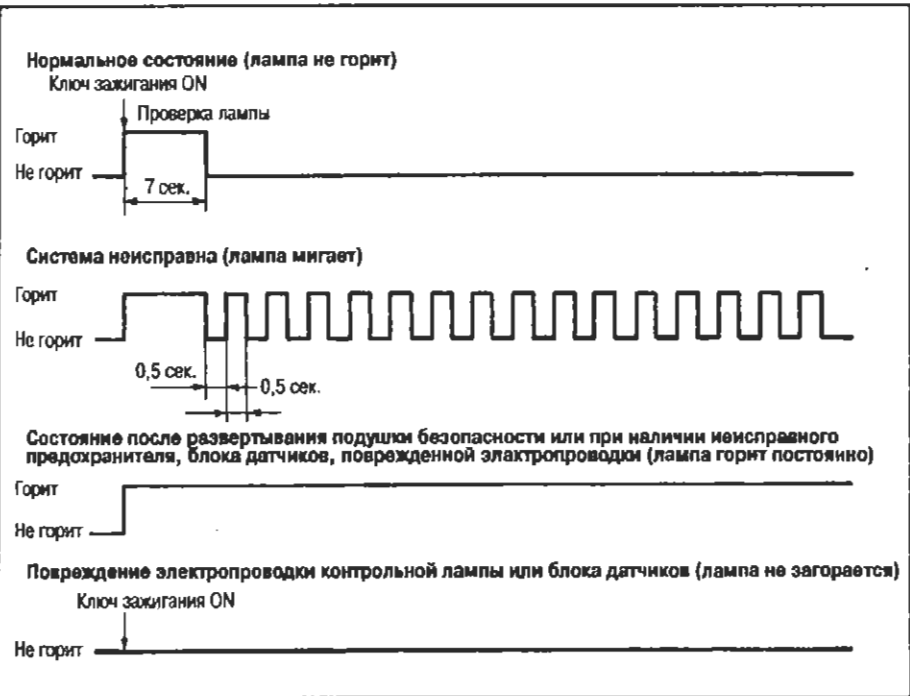


Примечание:

- Если в пользовательском режиме контрольная лампа не мигает (неисправности отсутствуют), нет необходимости переходить в диагностический режим с помощью манипуляций с дверным выключателем.
- Если в диагностическом режиме в системе не обнаружены неисправности, вернитесь в пользовательский режим, повернув ключ зажигания из положения OFF в ON.

Пользовательский режим

Пример индикации



Примечание:

Индикация неисправности (мигание) продолжается, пока Вы не очистите память. Однако мигание может начинаться при падении напряжения аккумулятора ниже 9V. Индикация возвращается в норму при увеличении напряжения аккумулятора выше 9V.

Диагностический режим

Неисправный компонент	Неисправность	Частота мигания контрольной лампы AIR BAG
-	Система в порядке	<p>Ключ зажигания ON (Проверка светодиода)</p> <p>Горит Не горит</p> <p>Контрольная лампа (светодиод) гаснет после проверки</p>
Модуль подушки безопасности водителя	Обрыв провода	<p>Горит Не горит</p> <p>Мигает 2 раза</p>
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
	К.з. с другим проводом	
Блок датчиков подушек безопасности	Неисправность блока датчиков подушек безопасности	<p>Горит Не горит</p> <p>Мигает 7 раз</p>
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	Обрыв провода	<p>Горит Не горит</p> <p>Мигает 8 раз</p>
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
	К.з. с другим проводом	
Модуль боковой подушки безопасности водителя	Обрыв провода	<p>Горит Не горит</p> <p>Мигает 1 раз</p>
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
	К.з. с другим проводом	
Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира	Обрыв провода	<p>Горит Не горит</p> <p>Мигает 2 раза</p>
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
	К.з. с другим проводом	
Вспомогательный датчик со стороны водителя	Сбой вспомогательного датчика	<p>Горит Не горит</p> <p>Мигает 3 раза</p>
	Обрыв провода	
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
	К.з. с другим проводом	
Вспомогательный датчик со стороны переднего пассажира	Неисправность блока датчиков подушек безопасности	<p>Горит Не горит</p> <p>Мигает 4 раза</p>
	Сбой вспомогательного датчика	
	Обрыв провода	
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
	К.з. с другим проводом	
	Неисправность блока датчиков подушек безопасности	

Примечание:

По завершении ремонта убедитесь, выполнено ли стирание памяти, и возвращается ли индикация в норму после поворота ключа зажигания в положение ON.

Пример индикации

а) Индикация при отсутствии неисправностей

Ключ зажигания ON



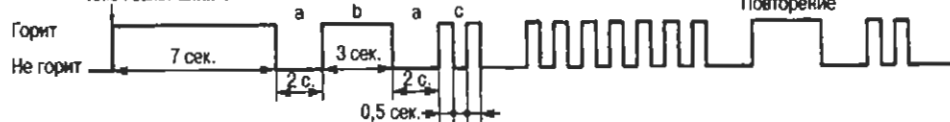
б) Индикация при наличии неисправности модуля подушки безопасности водителя

Ключ зажигания ON



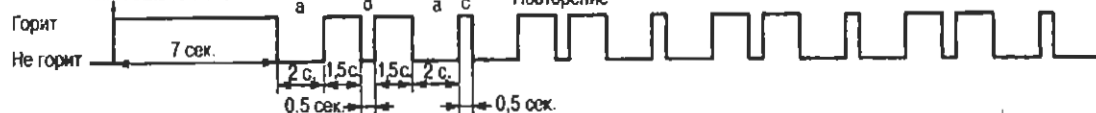
в) Индикация при наличии неисправностей модуля подушки безопасности водителя и блока датчиков

Ключ зажигания ON



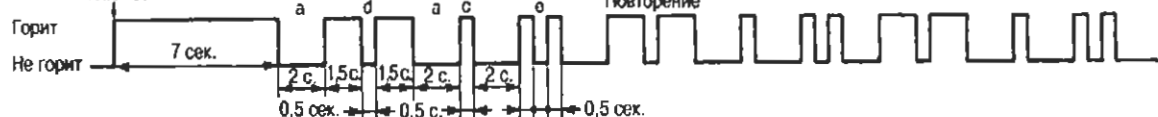
г) Индикация при наличии неисправности модуля боковой подушки безопасности водителя

Ключ зажигания ON



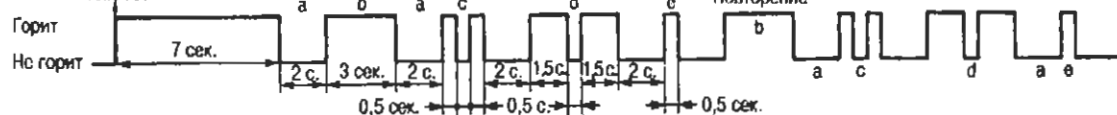
д) Индикация при наличии неисправности модуля подушки безопасности водителя и переднего пассажира

Ключ зажигания ON



е) Индикация при наличии неисправности модуля передний и боковой подушек безопасности водителя

Ключ зажигания ON



СТИРАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОДИАГНОСТИКИ

- После устранения неисправности поверните ключ зажигания один раз в положение OFF, затем - в положение ON. Диагностический режим переключается на пользовательский. При этом стираются результаты самодиагностики.

СИСТЕМА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЕЙ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

САМОДИАГНОСТИКА

Проведение диагностики возможно только в пользовательском режиме.

Пользовательский режим

Пример индикации

Ремень безопасности водителя (выключатель пряжки ремня безопасности)	Индикация контрольной лампы AIR BAG	Неисправный компонент	Неисправность
Вставлен (OFF)	Ключ зажигания ON Горит: 7 сек. Не горит: -	-	В норме
Не вставлен (ON)	Ключ зажигания ON Горит: 7 сек. Не горит: - После 7 сек. - прерывистый сигнал После прерывистого сигнала - прерывистый сигнал	-	В норме
Вставлен (OFF)	Ключ зажигания ON Горит: 7 сек. Не горит: - После 7 сек. - прерывистый сигнал После прерывистого сигнала - прерывистый сигнал	<ul style="list-style-type: none"> Цепь преднатяжителя ремня безопасности водителя и переднего пассажира Блок датчиков подушек безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> К.з. с источником питания Обрыв К.з. на массу Неисправность блока датчиков подушек безопасности
Не вставлен (ON)	Ключ зажигания ON Горит: 7 сек. Не горит: - После 7 сек. - прерывистый сигнал После прерывистого сигнала - прерывистый сигнал	<ul style="list-style-type: none"> Цепь преднатяжителя ремня безопасности водителя и переднего пассажира Блок датчиков подушек безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> К.з. с источником питания Обрыв К.з. на массу Неисправность блока датчиков подушек безопасности

Примечание:

- По завершении ремонта мигание контрольной лампы AIR BAG прекращается.
- После развертывания преднатяжителя ремня безопасности загорается контрольная лампа AIR BAG.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Неисправная цепь	Неисправный компонент
Не загорается контрольная лампа AIR BAG (другие контрольные лампы загораются)	Цепь контрольной лампы AIR BAG	<ul style="list-style-type: none"> ● Внутренняя неисправность цепи контрольной лампы подушек безопасности и комбинации приборов. ● Неисправна проводка между блоком датчиков и комбинацией приборов (к.з.).
	Блок датчиков подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен блок датчиков подушек безопасности.
Не гаснет контрольная лампа AIR BAG (постоянно горит)	Цепь питания подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Перегорел предохранитель источника питания подушек безопасности. ● Неисправна проводка или разъем. ● Неисправна проводка источника питания подушек безопасности.
	Цепь контрольной лампы AIR BAG	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправна проводка или разъем. ● Неисправна проводка между комбинацией приборов и блоком датчиков подушек безопасности (обрыв). ● Внутренняя неисправность цепи комбинации приборов.
	Блок датчиков подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен блок датчиков подушек безопасности.
Мигает контрольная лампа AIR BAG		<ul style="list-style-type: none"> ● Упало напряжение аккумулятора (ниже 9 В) ● Выполните диагностику неисправностей (тестером CONSULT или без него) (выполняется самодиагностика и устраняются неисправности). ● Сбой в памяти после устранения неисправности.
	Цепь контрольной лампы непристегнутого ремня безопасности водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправна проводка или разъем. ● Внутренняя неисправность цепи контрольной лампы и комбинации приборов. ● Неисправна проводка между блоком датчиков подушек безопасности и комбинацией приборов (обрыв).
	Цепь питания подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Перегорел предохранитель источника питания подушек безопасности. ● Неисправна проводка источника питания подушек безопасности.
Когда ремень безопасности водителя пристегнут (выключатель пряжки в положении OFF), при повороте ключа зажигания в положение ON контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности водителя не загорается на 7 секунд (другие контрольные лампы загораются)	Блок датчиков подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен блок датчиков подушек безопасности.
	Цепь контрольной лампы непристегнутого ремня безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправна проводка между комбинацией приборов и блоком датчиков подушек безопасности (обрыв).
	Цепь выключателя пряжки ремня безопасности водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправна проводка между комбинацией приборов и выключателем пряжки ремня безопасности водителя (к.з.) ● Неисправность выключателя пряжки ремня безопасности водителя (заедание).
Когда ремень безопасности водителя пристегнут (выключатель пряжки в положении OFF), при повороте ключа зажигания в положение ON контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности не гаснет спустя 7 секунд	Блок датчиков подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен блок датчиков подушек безопасности.
	Цепь преднатяжителя ремня безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Выполните диагностику при помощи тестера CONSULT или без него и устраните неисправность.
	Цепь выключателя пряжки ремня безопасности водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправна проводка или разъем. ● Неисправна проводка массы выключателя пряжки ремня безопасности водителя (обрыв). ● Неисправен выключатель пряжки ремня безопасности водителя (неплотное подключение).

Примечание:

При падении напряжения аккумулятора, когда мигает контрольная лампа подушек безопасности, нельзя переключиться в диагностический режим из пользовательского. Кроме того, при проведении диагностики при помощи тестера CONSULT отображается сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей не обнаружено).

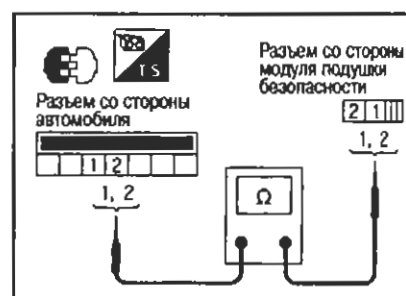
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПРОВЕРКА СПИРАЛЬНОГО ПРОВОДА

- Отсоедините разъем со стороны модуля подушки безопасности и разъем спирального провода со стороны блока датчиков подушек безопасности.
- Проверьте, есть ли проводимость между соответствующими контактами.

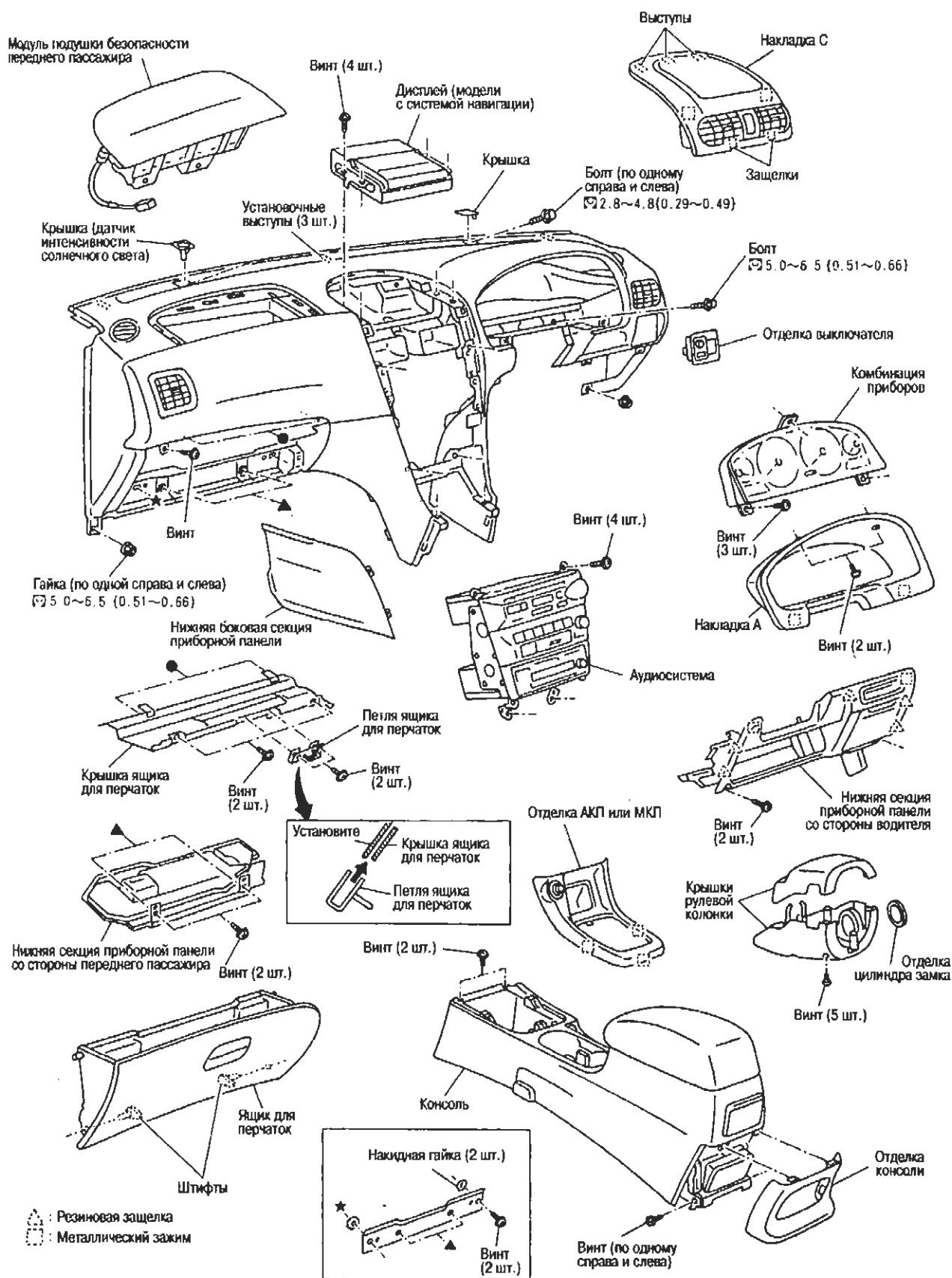
1-1 и 2-2:

Проводимость должна быть



ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

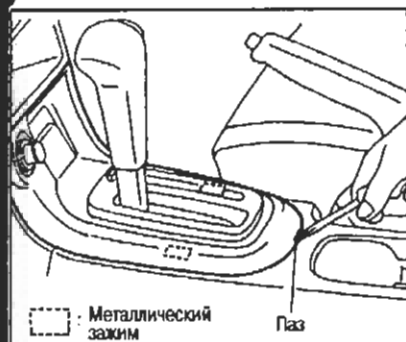


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



1. ОТДЕЛКА РЫЧАГА АКП

Вставьте отвертку в паз с задней стороны отделки, освободите металлический зажим и снимите отделку рычага АКП.



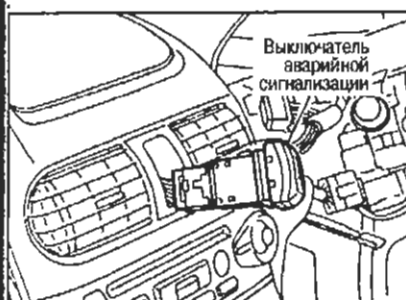
2. НАКЛАДКА С

Сдвиньте руками накладку вперед без перекосов и извлеките ее.



Внимание:
Не забудьте про разъем проводки выключателя аварийной сигнализации.

2. Нажмите на выключатель с задней стороны и отсоедините разъем.

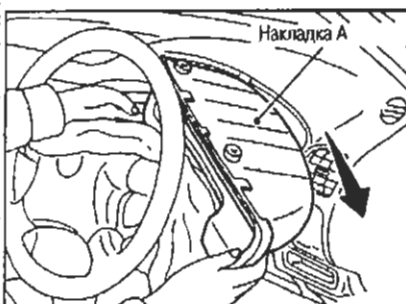


3. НАКЛАДКА А

1. Открутите винты (по 2 шт.) переключателей света фар и передних стеклоочистителей и омывателей.

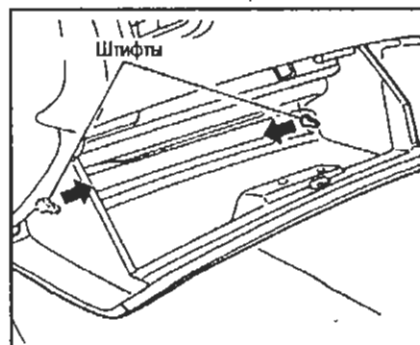
2. Открутите два винта накладок, сдвиньте ее вперед и снимите металлические зажимы.

3. Сдвиньте накладку вправо и снимите ее так, чтобы она не задевала за соседние части.



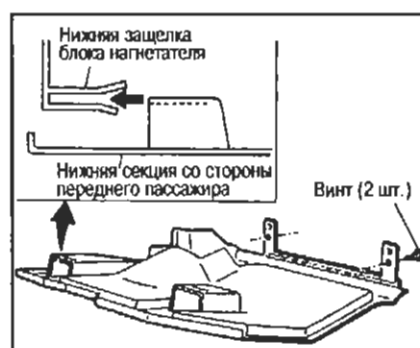
4. ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

Откройте ящик для перчаток, снимите штифты внутри ящика.



5. НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ СО СТОРОНЫ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

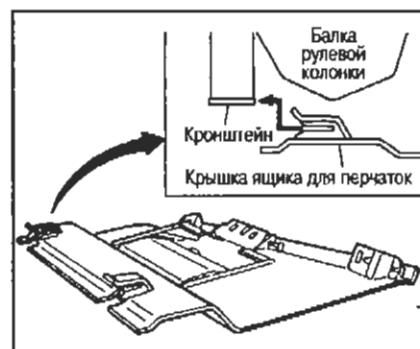
Открутите два винта, потяните секцию вперед, освободите ее из нижней защелки блока нагнетателя и выньте секцию.



6. КРЫШКА ЯЩИКА ДЛЯ ПЕРЧАТОК

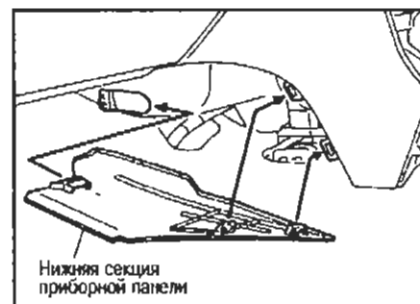
1. Открутите два винта, снимите две петли ящика для перчаток.

2. Потяните крышку вперед, снимите ее с кронштейна балки рулевой колонки и снимите крышку.



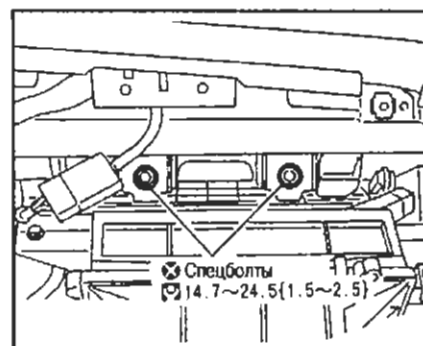
7. НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

Освободите две пластмассовые защелки, потяните секцию вперед и снимите ее.



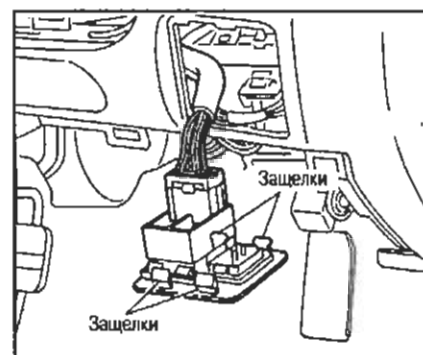
8. МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

Открутите два спецболта и снимите модуль.



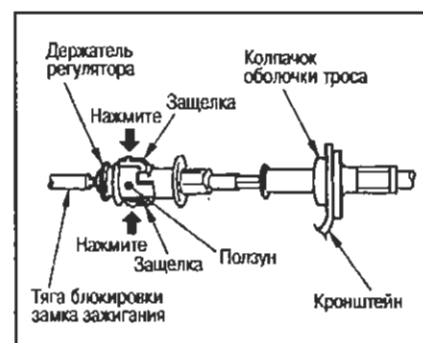
9. ОТДЕЛКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Освободите защелки, отсоедините разъемы проводки.

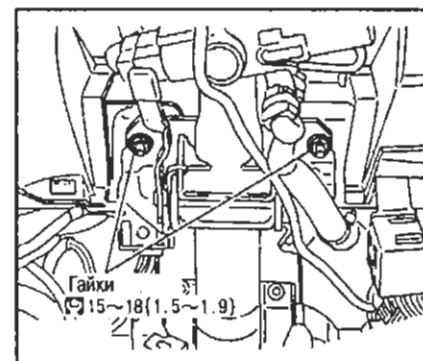


10. ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

1. Нажмите на защелки ползуна троса блокировки замка зажигания, сдвиньте колпачок в сторону, отсоедините тягу и снимите держатель регулятора.



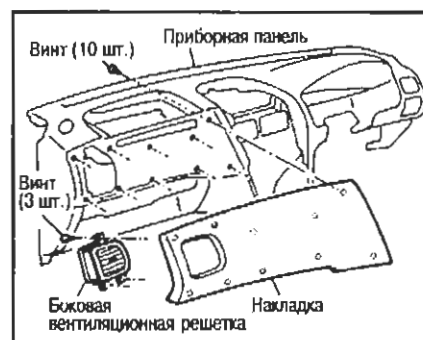
2. Снимите колпачок с троса.
3. Открутите две гайки, опустите рулевую колонку, снимите приборную панель.



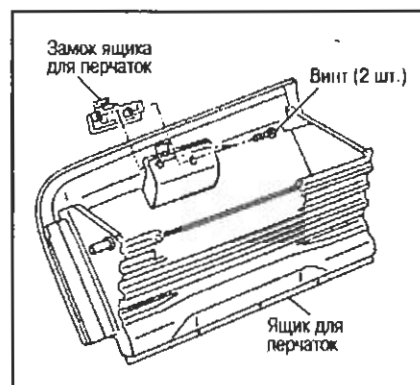
РАЗБОРКА И СБОРКА

НАКЛАДКА

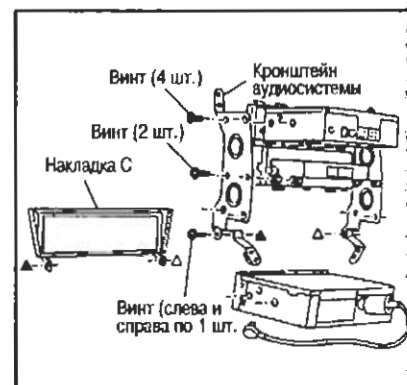
Открутите 10 винтов с задней стороны приборной панели.



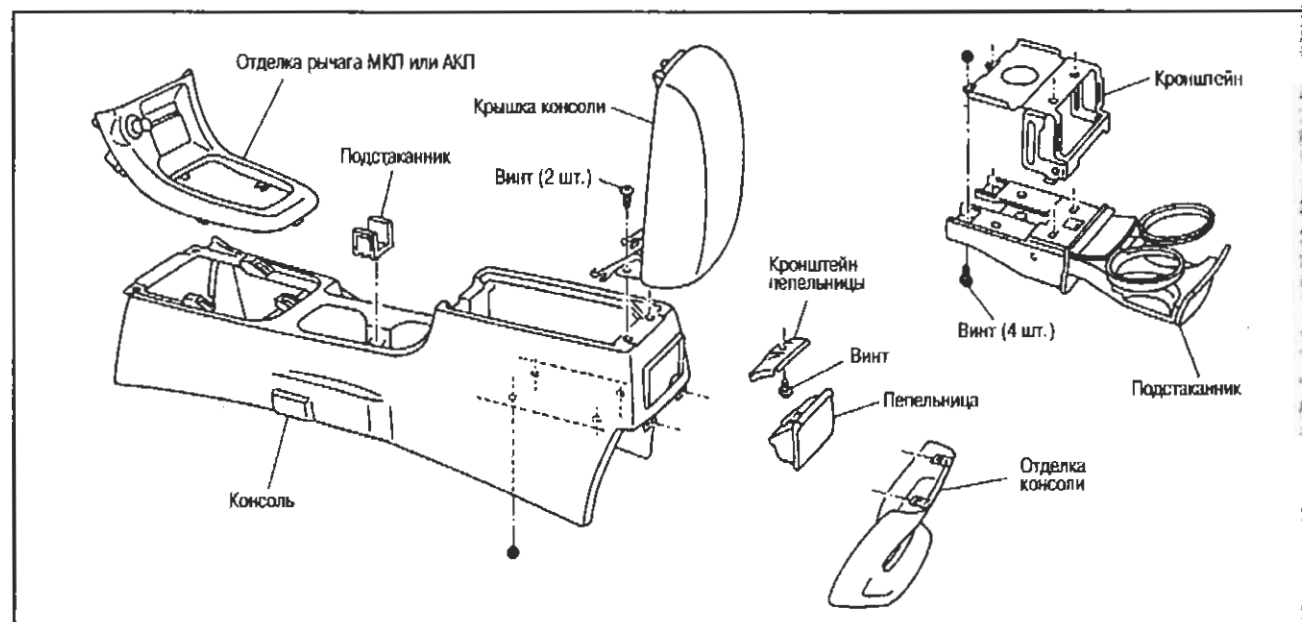
ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК



НАКЛАДКА С

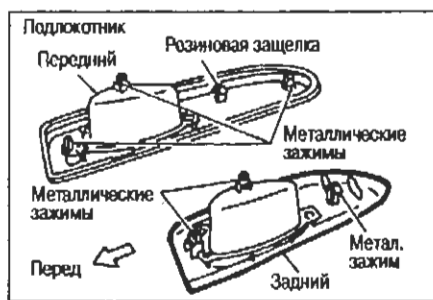
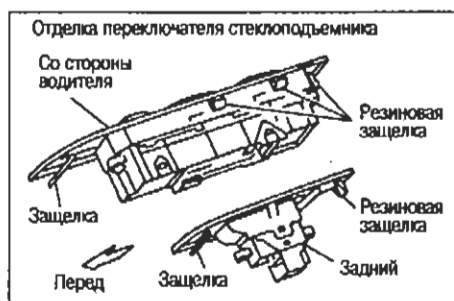
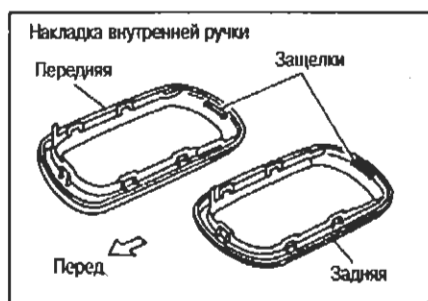
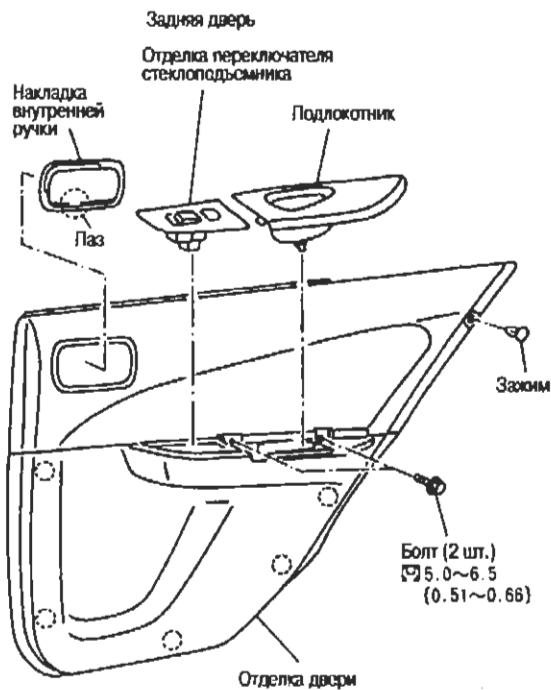
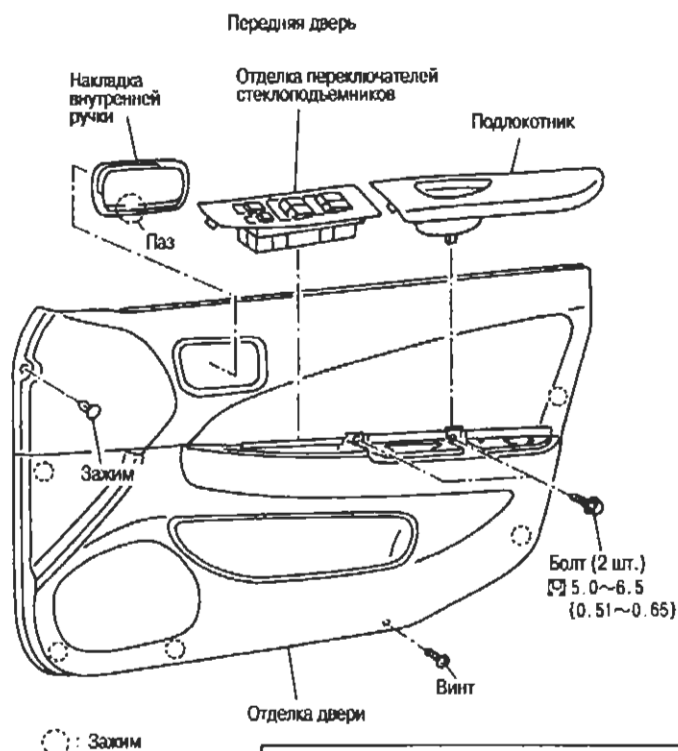


КОНСОЛЬ



ОТДЕЛКА САЛОНА

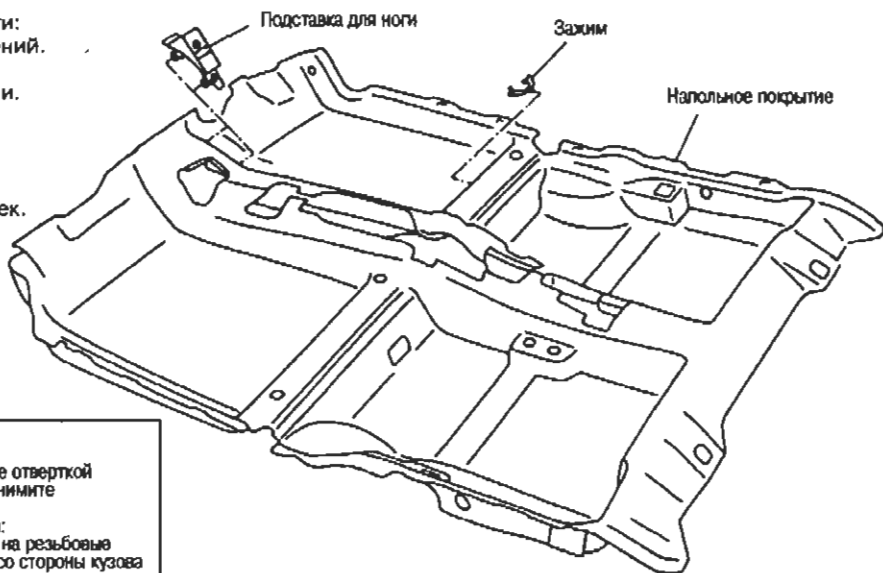
ОТДЕЛКА ДВЕРЕЙ



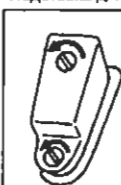
НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ

Для доступа снимите следующие части:

- Подушки передних и заднего сидений.
- Консоль.
- Нижнюю секцию приборной панели.
- Отделку нижней части приборной панели.
- Внутреннюю накладку передней двери.
- Нижнюю отделку центральных стоек.
- Анкерные болты крепления ремня безопасности.



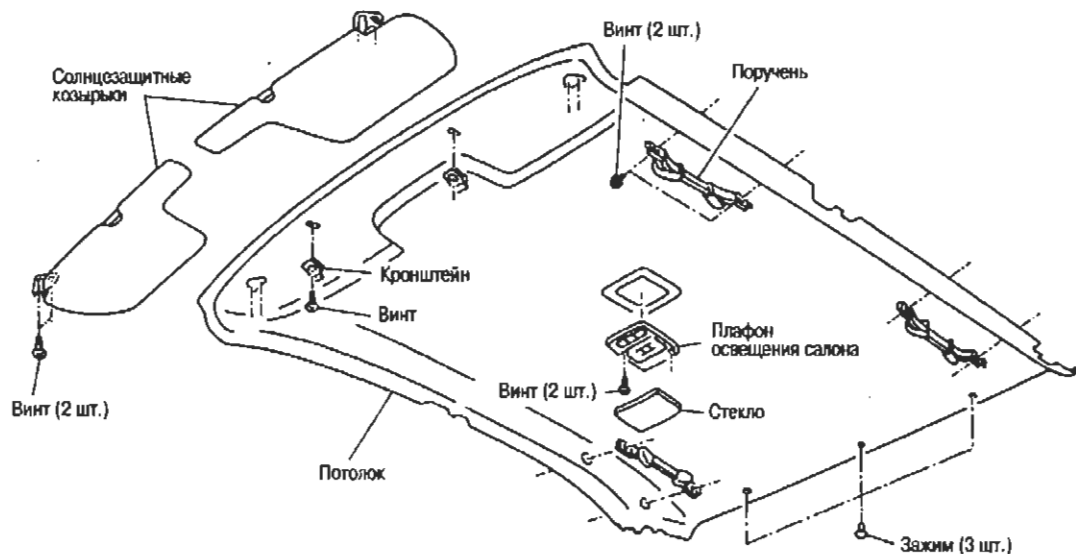
Подставка для ноги



Снятие:
Поверните отверткой влево и снимите

Установка:
Насадите на резьбовые шпильки со стороны кузова и нажмите.

ПОТОЛОК



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

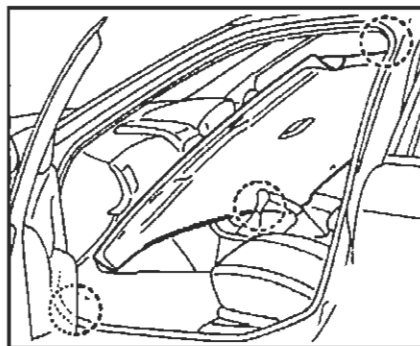
- Снимите боковое уплотнение кузова.
- Снимите верхнюю отделку передних и центральных стоек.
- Снимите отделку задних стоек.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

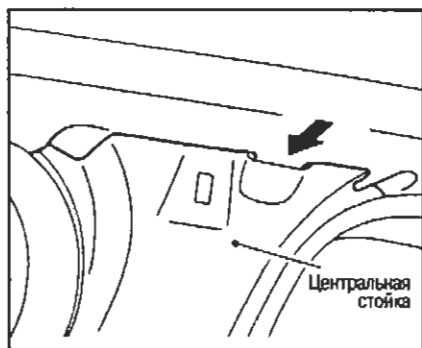
- Наклоните потолок так, чтобы участок, показанный на рисунке, занял

положение между рычагом КП и панелью.

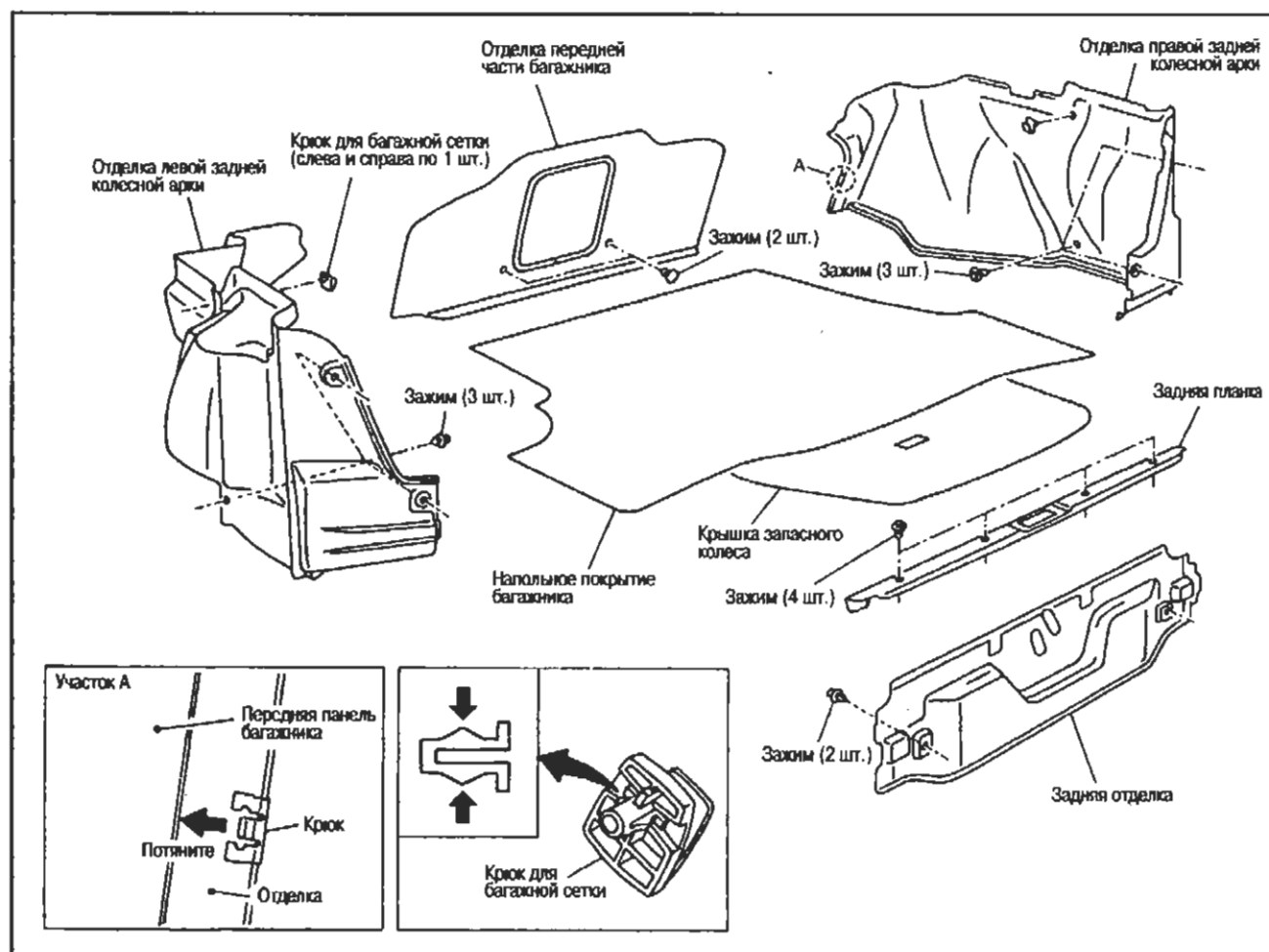
- Извлеките потолок через проем двери переднего пассажира.



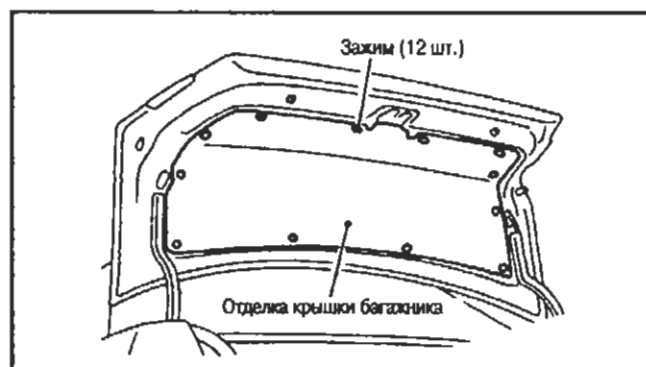
- Во время установки вставьте выступы потолка в отверстия в верхней части задних стоек.



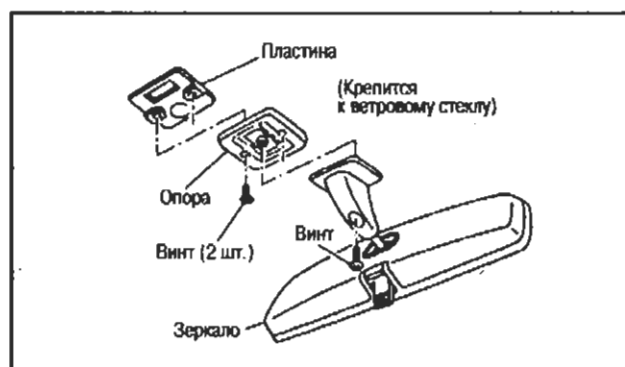
ОТДЕЛКА БАГАЖНИКА



ОТДЕЛКА КРЫШКИ БАГАЖНИКА

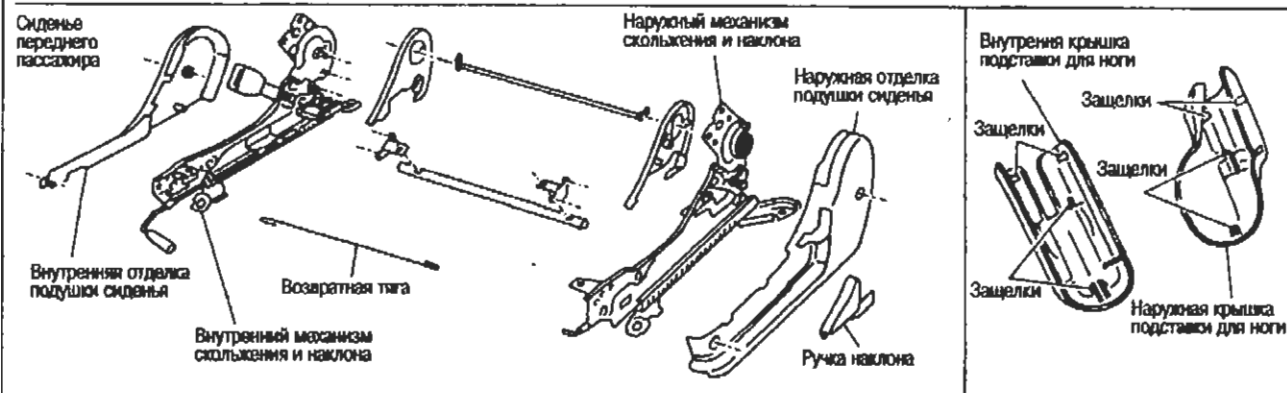


ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО





Г : Онеумазка Nissan MP №2

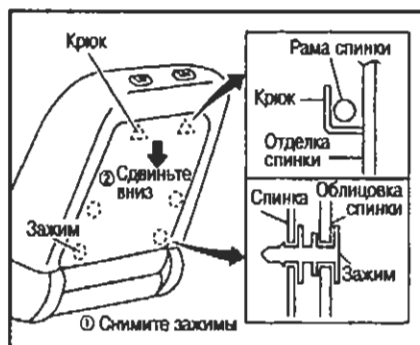


РАЗБОРКА И СБОРКА

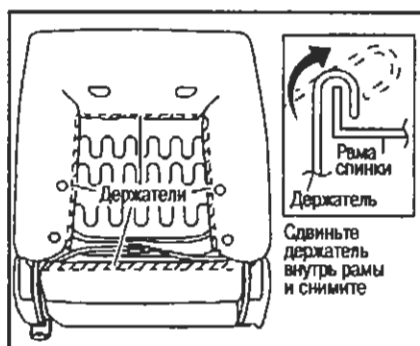
СПИНКА СИДЕНЬЯ

Отделка спинки (модели с боковыми подушками безопасности)

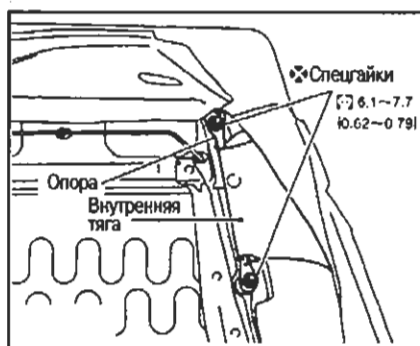
1. Снимите облицовку спинки.



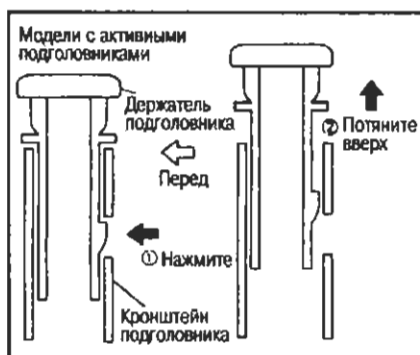
2. Снимите держатели. Спинка сиденья переднего пассажира: также снимите багажную сетку.



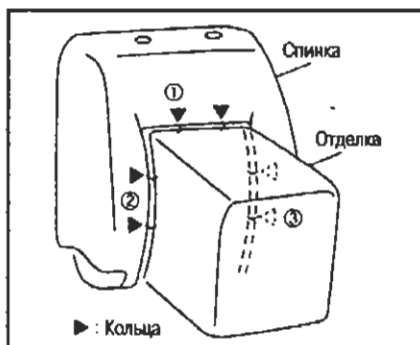
3. Снимите внутреннюю тягу.



4. Нажмите на защелку держателя подголовника через отверстие в кронштейне. Потяните держатель вверх и извлеките его.

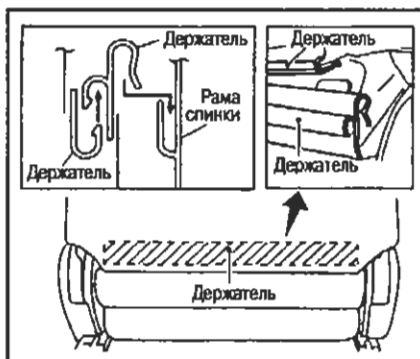


5. Отверните отделку так, чтобы можно было снять крепежные кольца. Снимайте кольца в порядке нумерации.

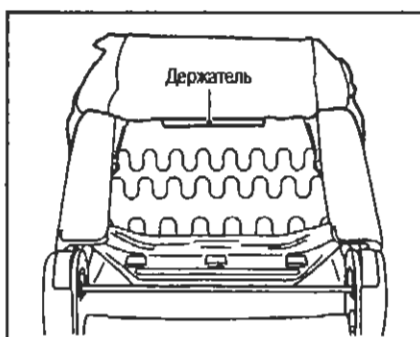


Отделка спинки (модели без боковых подушек безопасности)

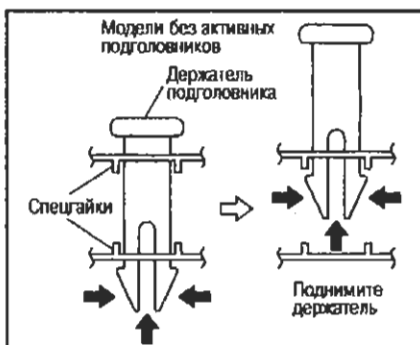
1. Снимите держатели с нижней части спинки.



2. Отверните отделку так, чтобы можно было снять крепежные кольца и держатель.



3. Нажмите на выступы держателя подголовника и снимите его. Модели с активными подголовниками: см. соответствующий пункт в разделе «Модели с боковыми подушками безопасности».



4. Снимите отделку.

Внимание:
Во время установки подголовников обратите внимание на правильность их расположения.

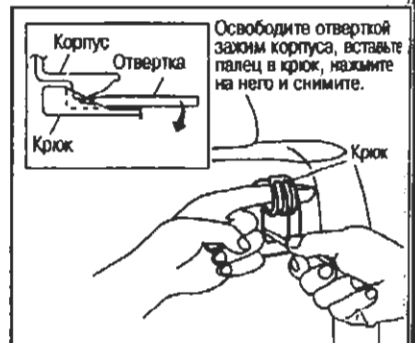
Спинка сиденья в сборе

- Модели с боковыми подушками безопасности: выполните пп. 1 и 2, затем открутите 4 болта.
- Модели без боковых подушек безопасности: выполните п. 1, затем открутите 4 болта.

Рама спинки

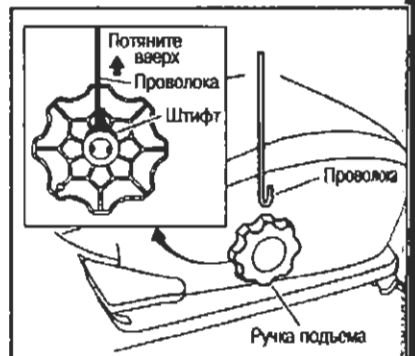
Перед сборкой проверьте фиксацию механизма наклона по обеим сторонам: сначала закрутите болты от руки, затем сделайте окончательную затяжку.

Крюки багажной сетки спинки сиденья переднего пассажира

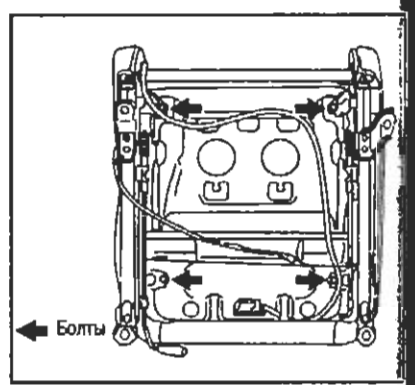


ПОДУШКА СИДЕНЬЯ

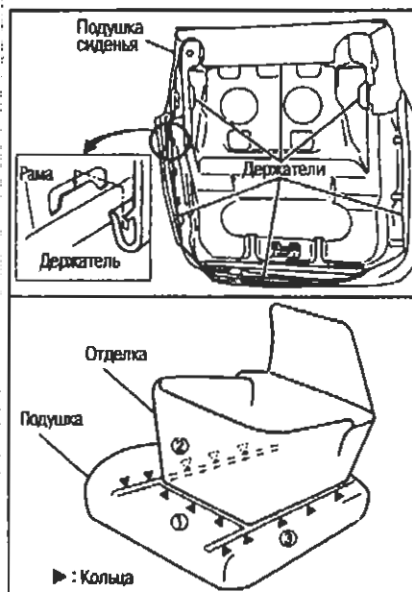
1. Снимите ручку подъема.



2. Отсоедините разъемы проводки с обратной стороны подушки, открутите болты и снимите подушку в сборе. Перед установкой проверьте фиксацию механизма скольжения по обеим сторонам, сначала закрутите болты от руки, затем сделайте окончательную затяжку.

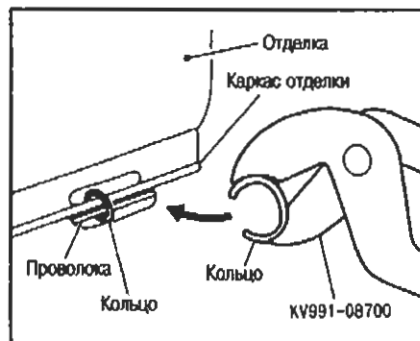


3. Снимите держатели с обратной стороны подушки.
4. Отверните отделку так, чтобы можно было снять крепежные кольца. Снимайте кольца в порядке нумерации.



Установка колец

Закрепите отделку проволокой на каркасе и установите кольцо.

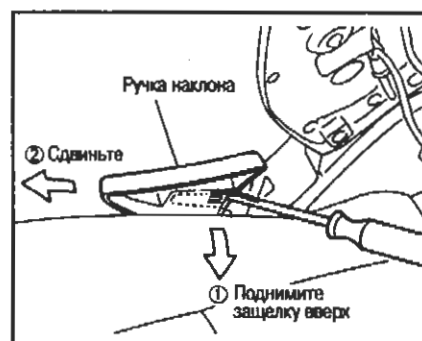


Примечание:

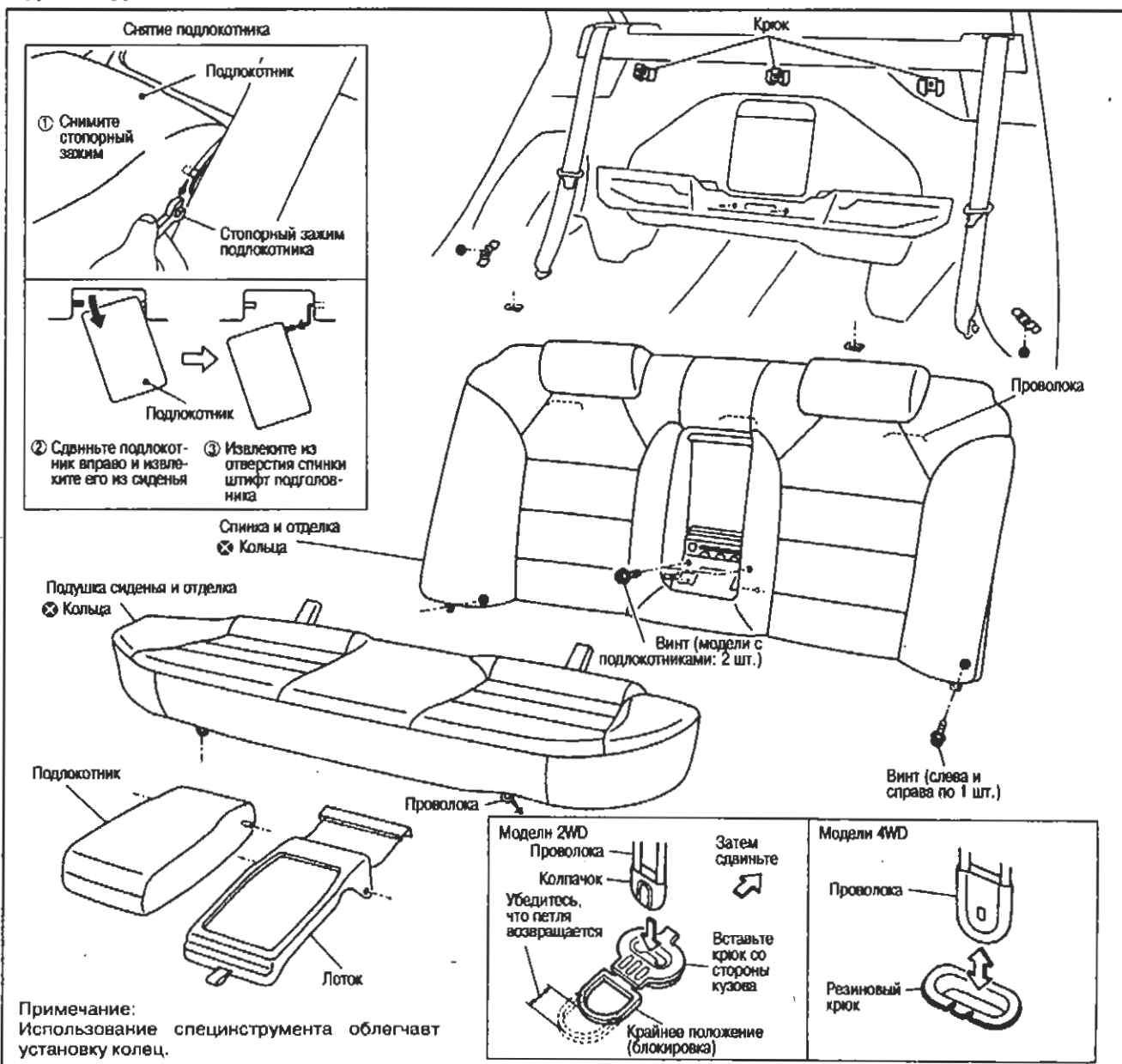
- Использование специнструмента облегчает установку колец.
- В случае установки новой отделки перед снятием старой рекомендуется нанести метки расположения колец.

Ручка наклона

Поднимите защелку вверх, сдвиньте ручку внутрь салона и снимите ее.



ЗАДНЕЕ СИДЕНЬЕ



РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ (ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ)

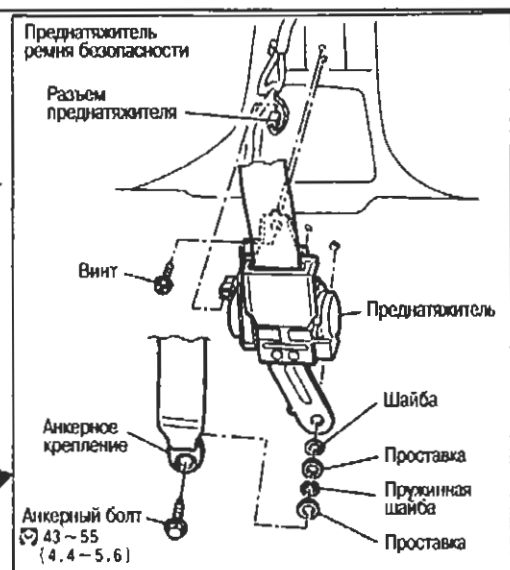
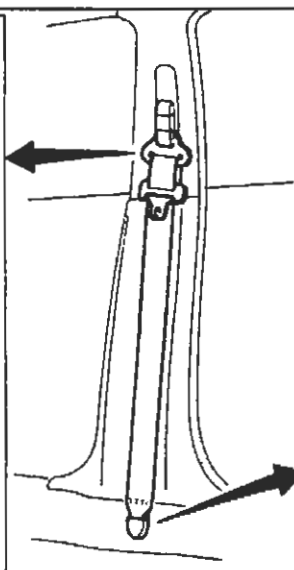
Внимание:

- Перед снятием или установкой поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините кабель с минусовой клеммы аккумулятора и выждите не менее 3 минут. Это необходимо для того, чтобы разрядить электрический заряд внутри вспомогательной цепи питания датчика надувной подушки безопасности.

- Разъемы проводки преднатяжителей ремней безопасности имеют желтый цвет.
- Для отсоединения разъемов преднатяжителей снимите анкерные крепления всех ремней безопасности.
- Не допускайте повреждения преднатяжителя ремня безопасности при проведении сварочных работ и т.д. Кроме того, следите за тем, чтобы проводка не перегибалась и не задевала за другие части.
- При установке преднатяжителя ремня безопасности замкните разъем или снимите промежуточный разъем провода, см. гл.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

- Не подвергайте преднатяжитель воздействию высоких температур (более 80 °C).
- Не ударяйте и не роняйте преднатяжитель. После падения преднатяжителя следует заменить.
- Не допускайте попадания масла, смазки, воды и т.д. на преднатяжитель.
- При попадании посторонних частиц в разъем не удаляйте их при помощи отвертки или аналогичного инструмента (во избежание повреждения статическим электричеством).



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите верхнюю и нижнюю отделку передней стойки.

Внимание:

- По завершении работ проверьте исправность работы преднатя-

жителей ремней безопасности. Если обнаружена неисправность, выполните диагностику системы и устраните неполадки.

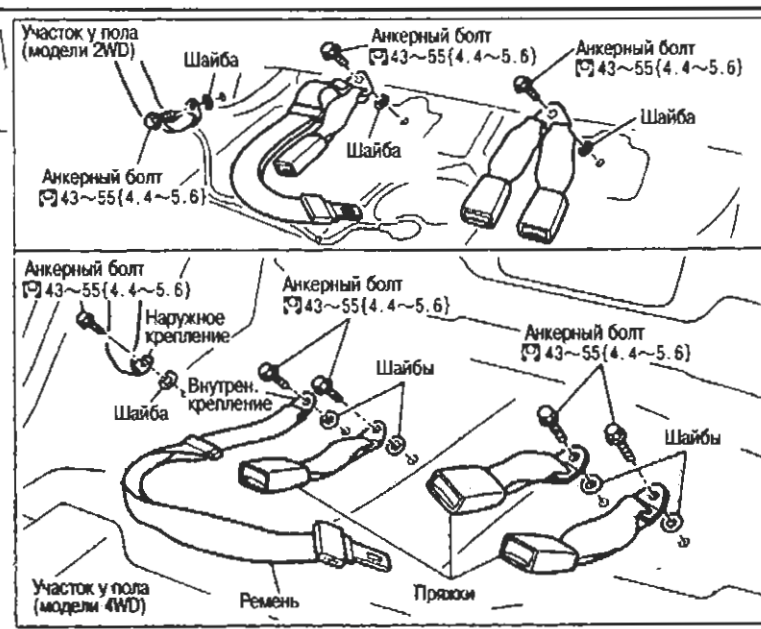
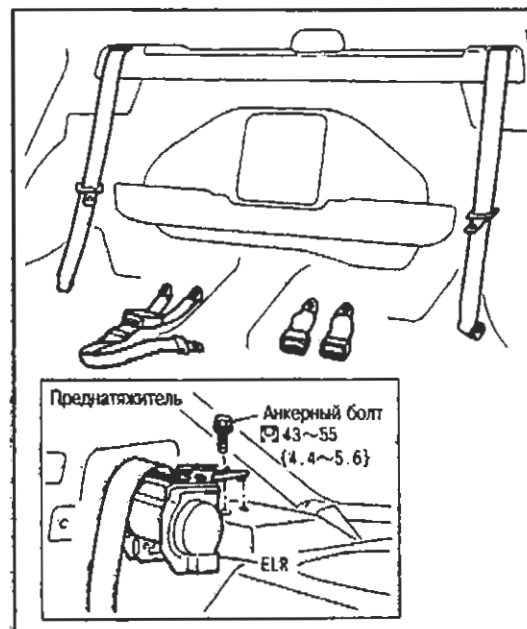
- После срабатывания преднатяжителя замените его в сборе.

Более подробные сведения по диагностике и утилизации преднатяжителя см. в гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАДНЕГО СИДЕНЬЯ СНЯТИЕ

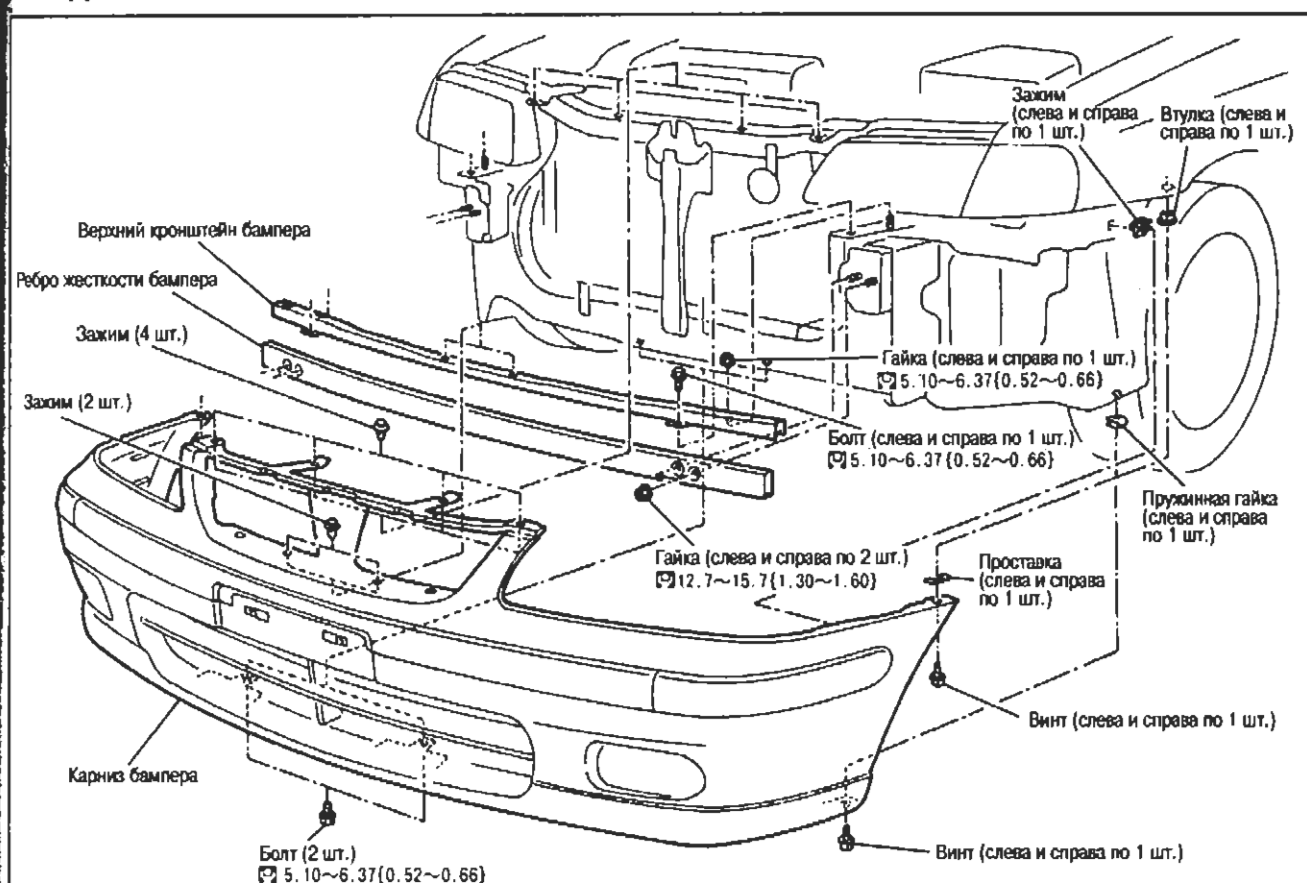
- Снимите заднее сиденье.

- Снимите отделку задних стоек.
- Снимите отделку задней полки.

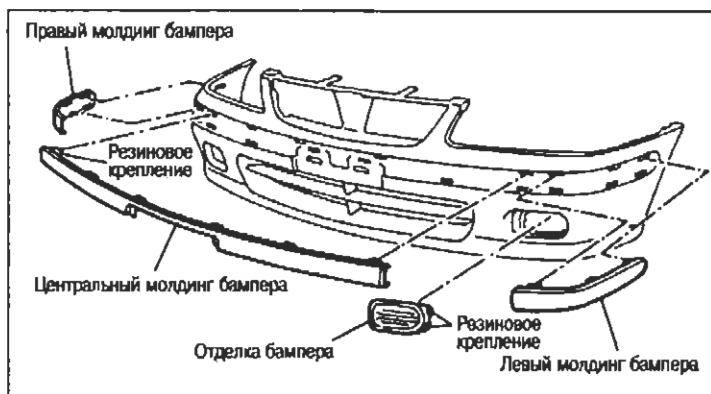
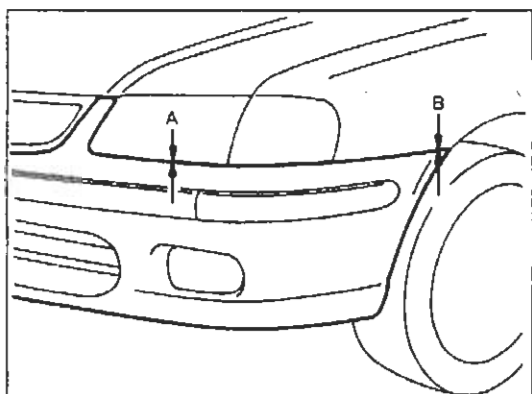


ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ КУЗОВА

ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР



13



СНЯТИЕ

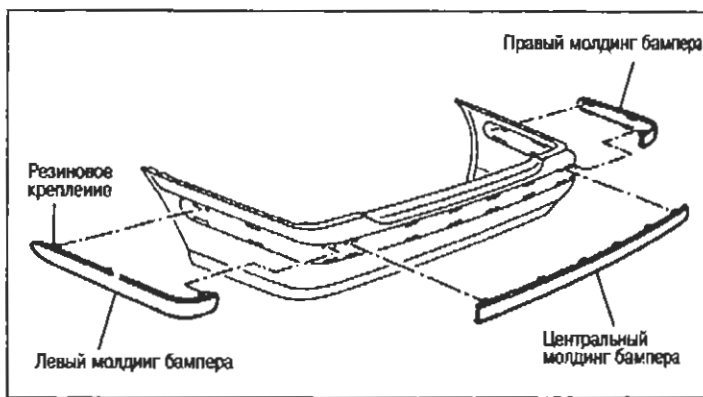
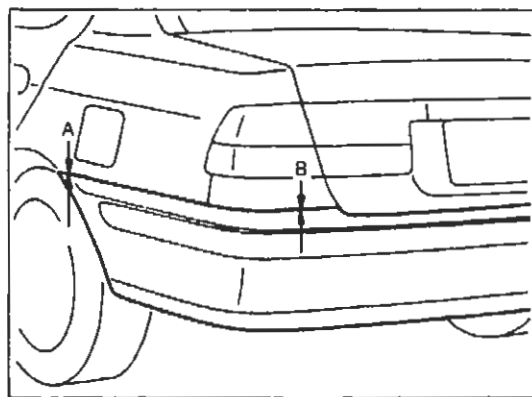
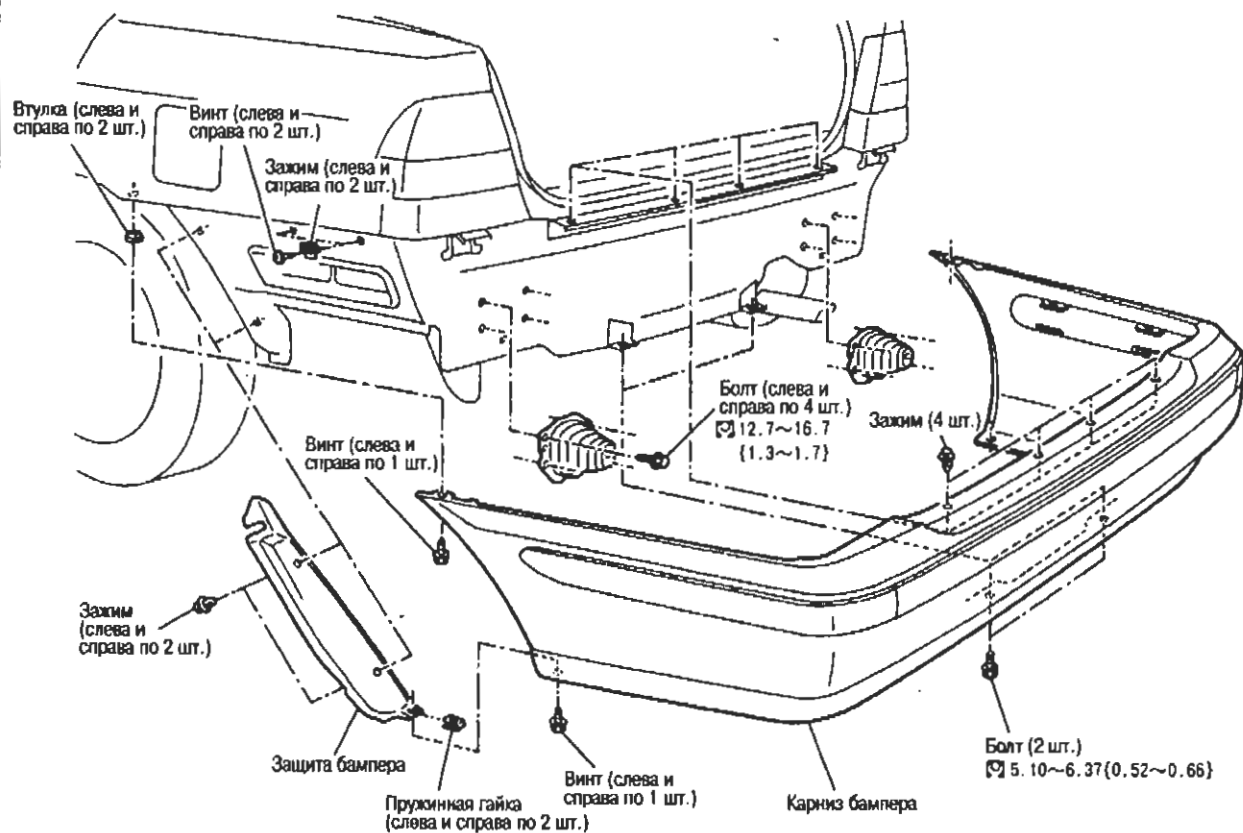
Предварительные работы

- Снимите переднюю решетку.
- Снимите защитные наклейки крыльев.

Установка молдингов переднего бампера

1. Установите центральный молдинг.
2. Установите левый и правый молдинги.

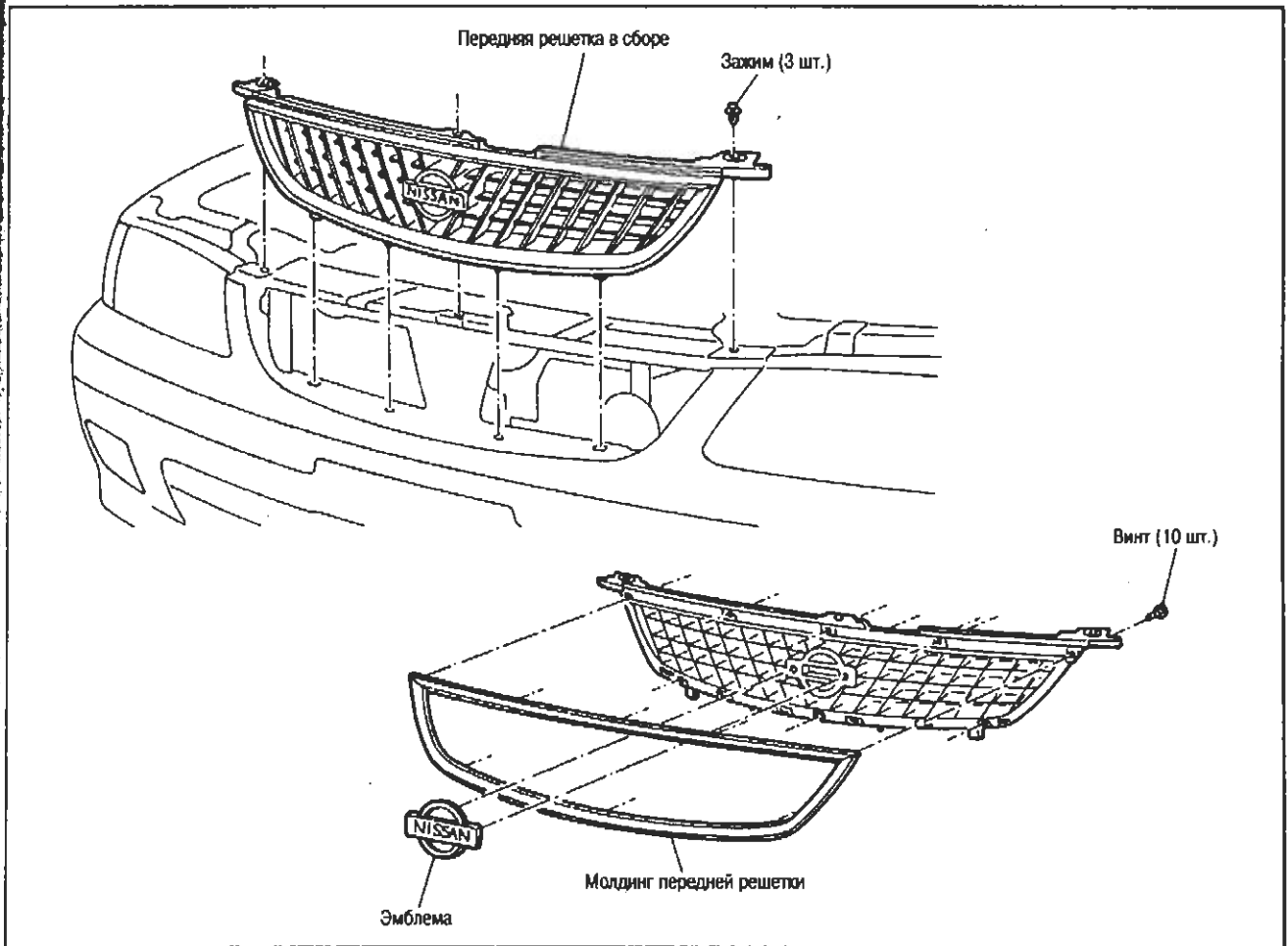
ЗАДНИЙ БАМПЕР



Установка молдингов заднего бампера

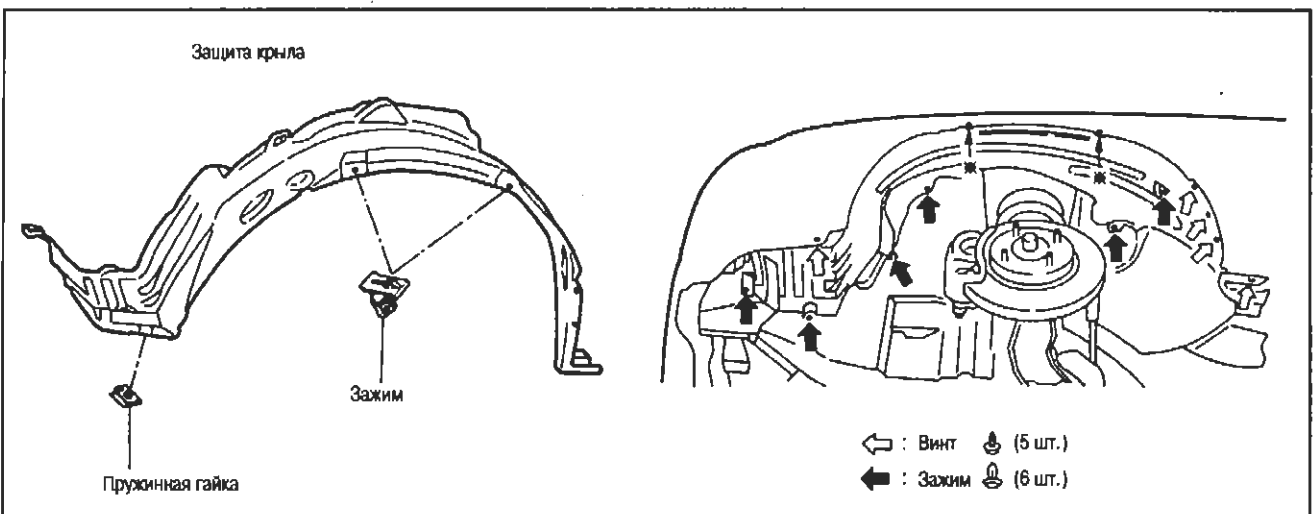
1. Установите центральный молдинг.
2. Установите левый и правый молдинги.

ПЕРЕДНЯЯ РЕШЕТКА

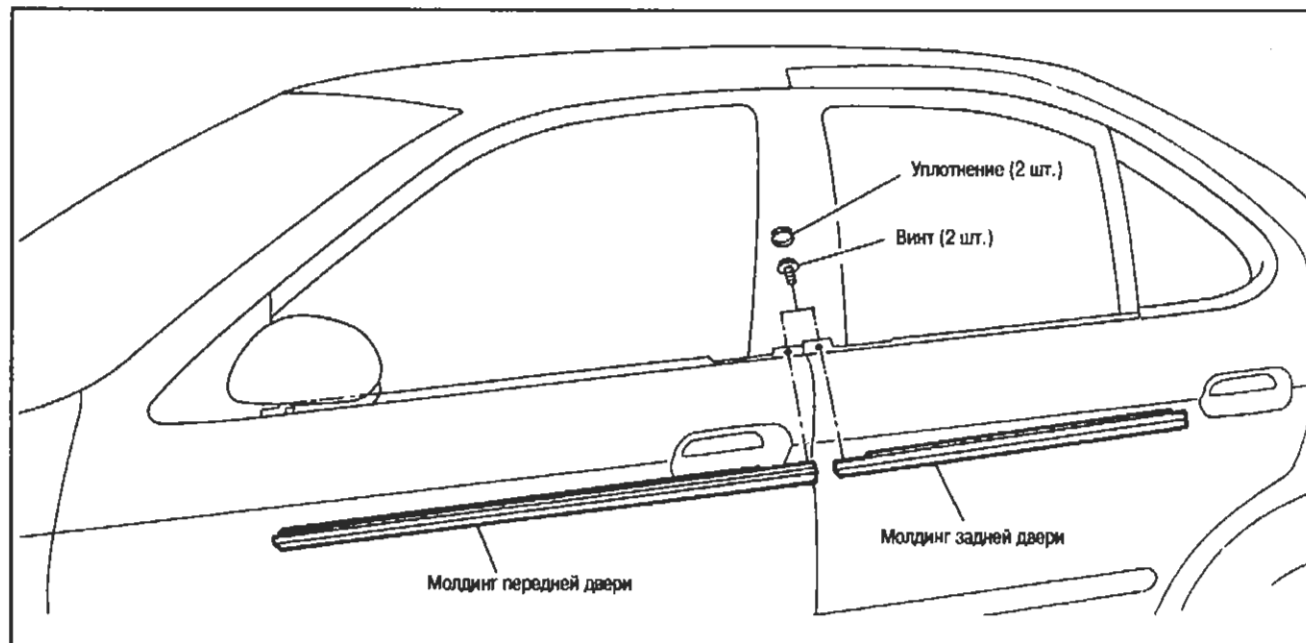


10

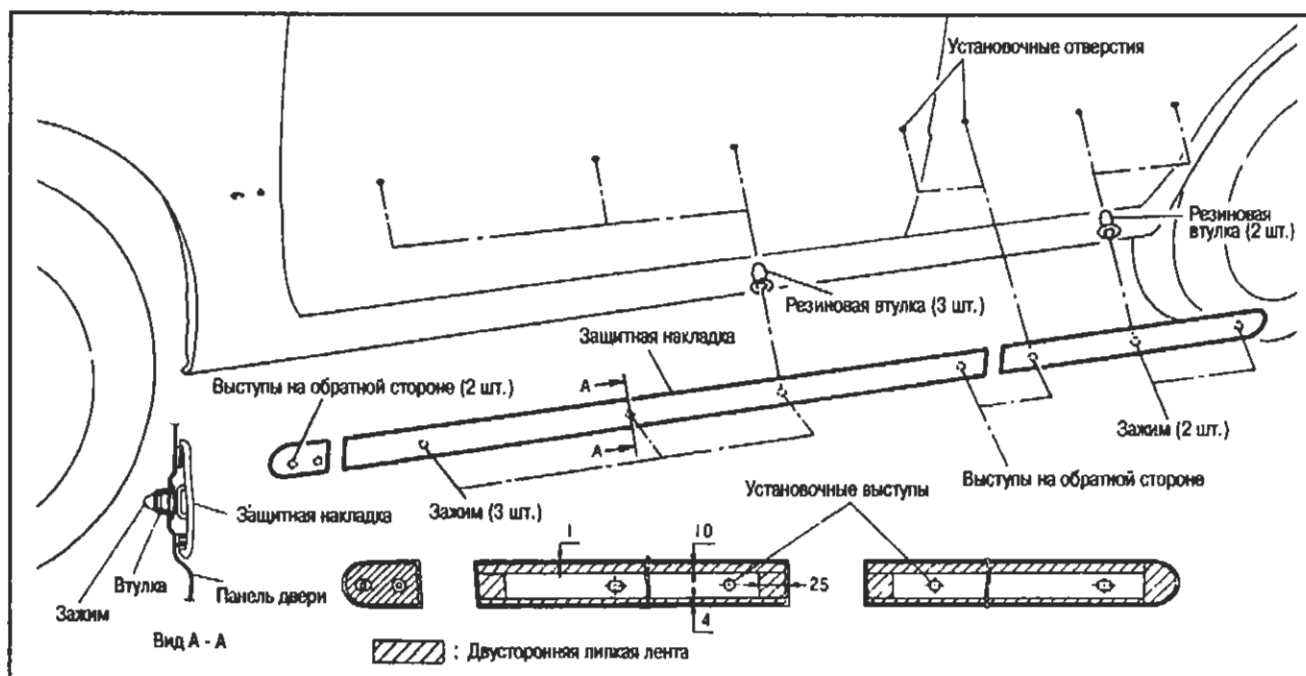
ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ



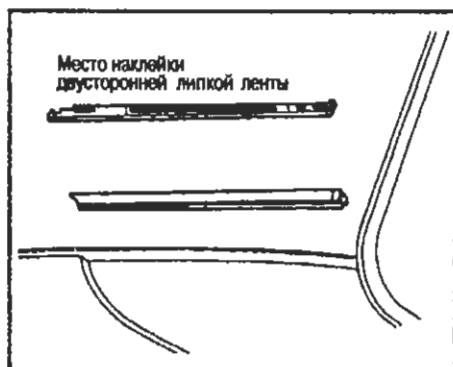
НАРУЖНЫЙ МОЛДИНГ ДВЕРИ



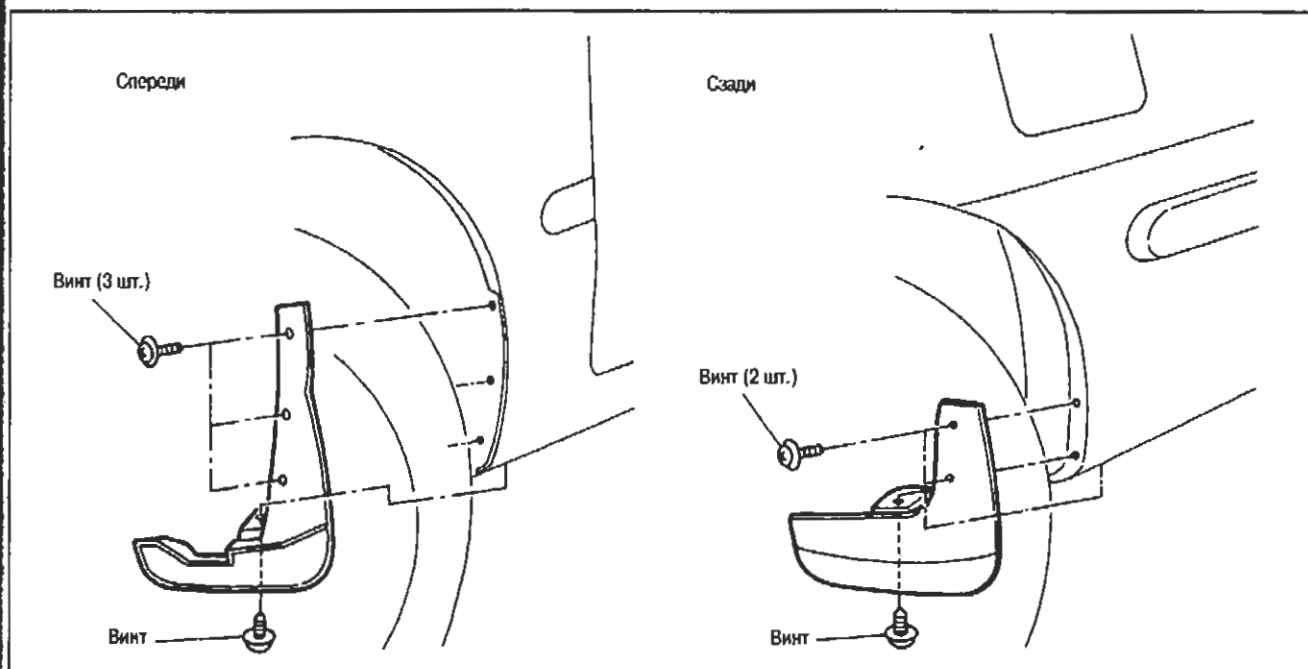
ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ ПОРОГОВ



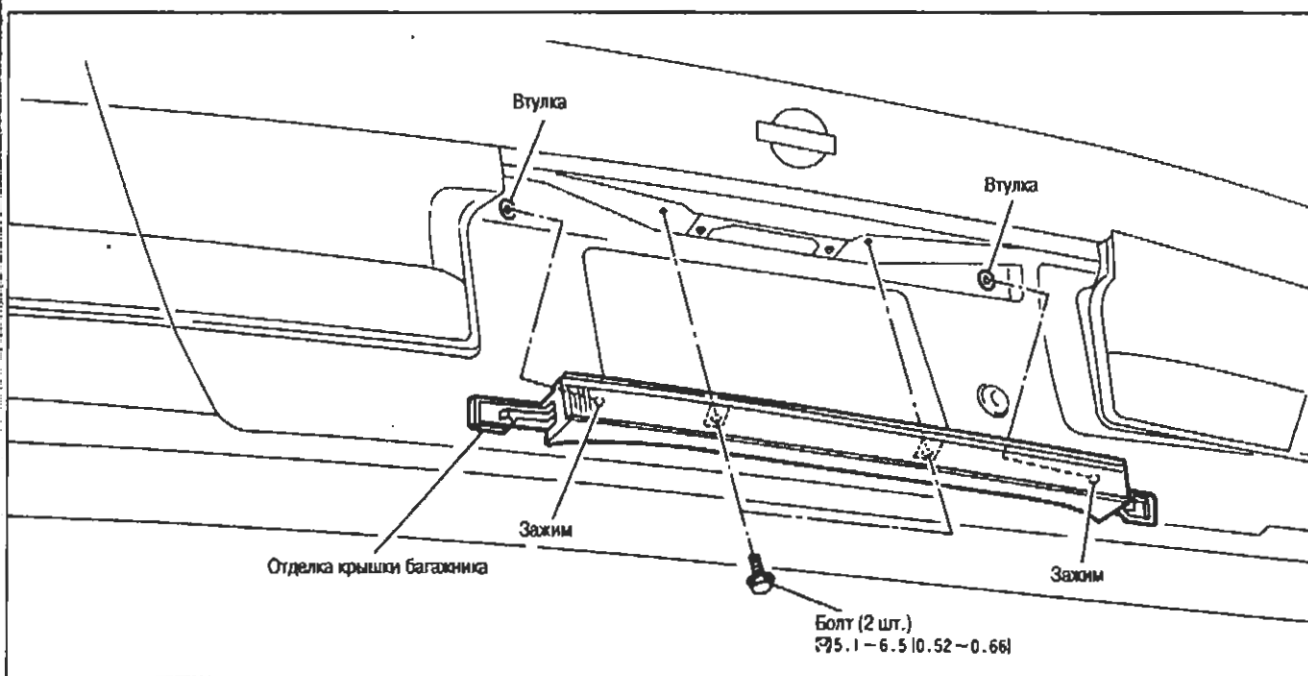
БОКОВЫЕ МОЛДИНГИ КРЫШИ



Брызговики



ОТДЕЛКА КРЫШКИ БАГАЖНИКА



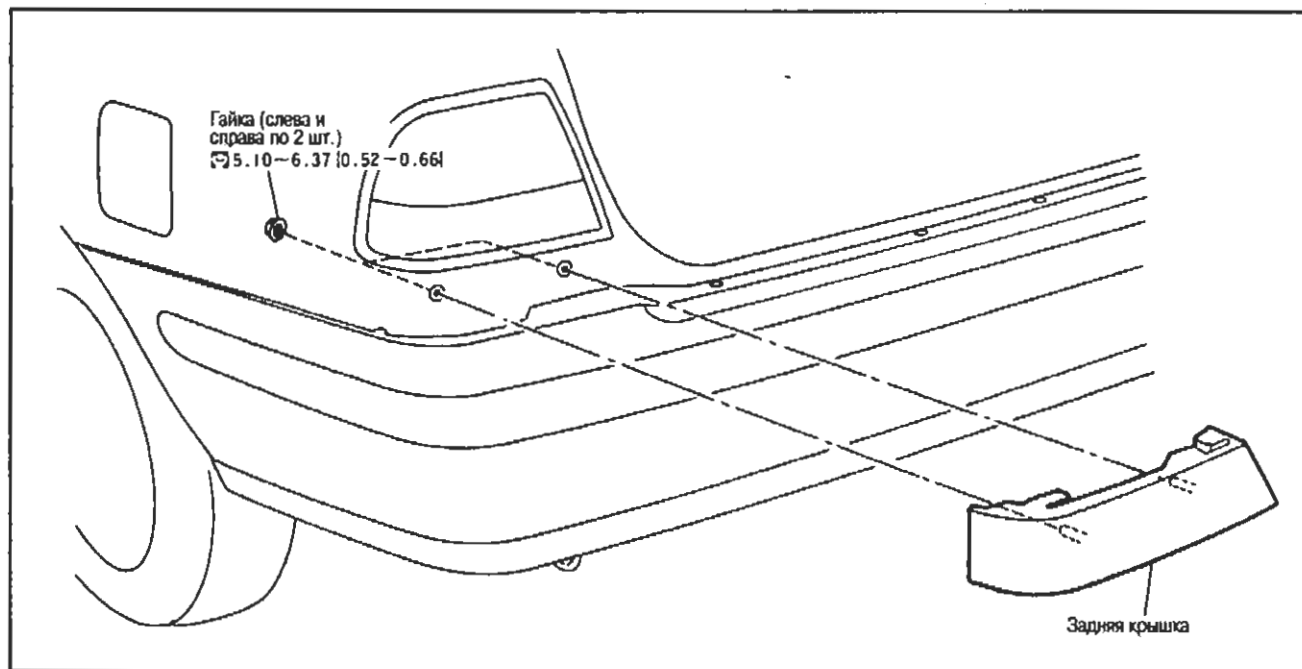
13

СНЯТИЕ

Подготовительные работы

Снимите задние комбинированные фонари (со стороны крышки багажника).

НАКЛАДКА ЗАДНЕГО КРЫЛА



СНЯТИЕ

Подготовительные работы

Отсоедините отделку колесной арки.

НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не управляйте складными дверными зеркалами с электроприводом вручную. Если же Вы складываете/раскладываете зеркала вручную, нажмите на выключатель и полностью перемещайте зеркало в противоположном направлении до упора. В этом случае раздастся громкий щелчок, но это не указывает на неисправность. (Если корпус зеркала передвинуть в нейтральное положение вручную, в работе дверного зеркала возникнут некоторые отклонения от нормы, которые проявятся при вождении, например, вибрация, неравномерное перемещение при складывании, а иногда и отказ в складывании).

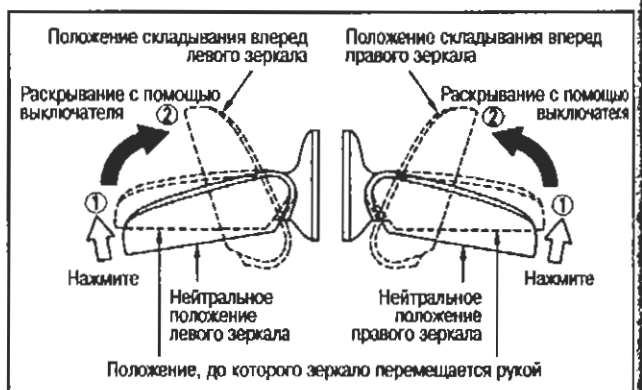
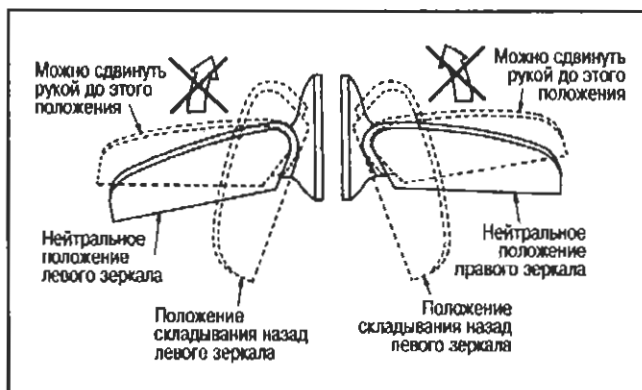
Внимание:

- Не наклоняйте корпус зеркала вперед с чрезмерным усилием, иначе можно повредить его.
- Перемещая зеркало при помощи выключателя из нейтрального положения в полностью сложенное положение, а в начале движения Вы услышите слабый щелчок, но это не указывает на неисправность.

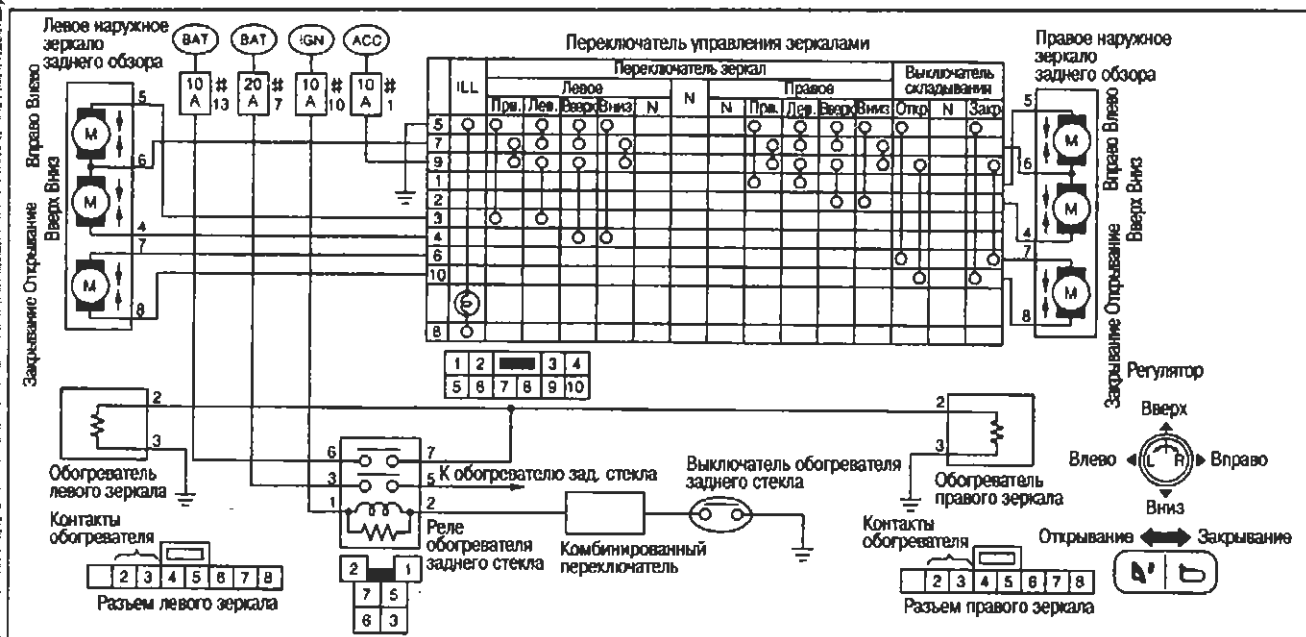
- Корпусы складных дверных зеркал с электроприводом с левой и правой сторон имеют различные углы установки в нейтральном положении. Поэтому при управлении выключателем зеркало с правой стороны несколько запаздывает.

Примечание:

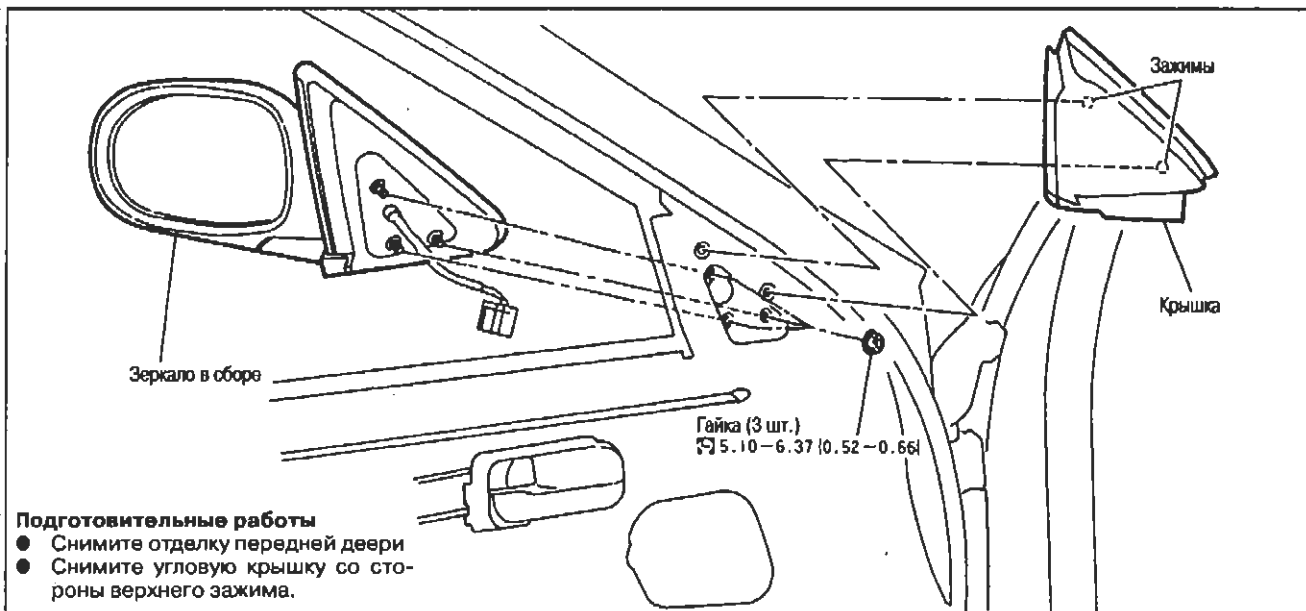
- Если рукой нажать на корпус зеркала из нейтрального положения вперед, при этом нажав на выключатель в направлении разворачивания зеркал, корпус зеркала переместится в развернутое положение в направлении вперед, что не указывает на неисправность. В этом случае нажмите на выключатель в направлении складывания зеркал и переместите зеркала в полностью сложенное положение.
- При непрерывном нажатии на выключатель 5 раз или более складное дверное зеркало с электроприводом может отключиться во избежание перегрева. В этом случае подождите около 5 минут, пока функционирование зеркала не возобновится.



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



РАЗБОРКА

1. Поверните поверхность стекла зеркала вверх.
2. Наклейте изоляцию на корпус зеркала.
3. Вставьте отаертку в зазор между зеркалом (держателем) и кронштейном держателя так, чтобы освободить две защелки на нижней части держателя.

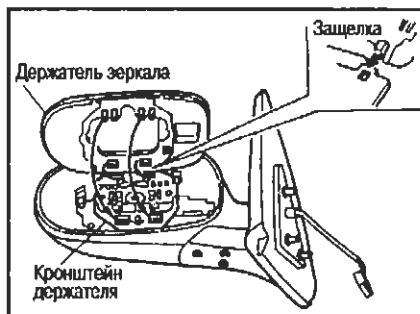
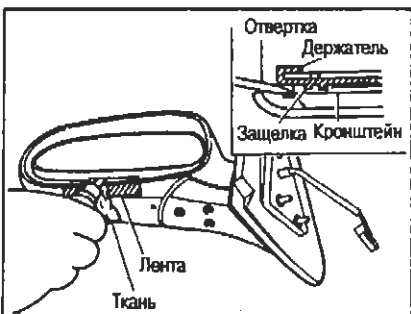
- Не прилагайте силу, освободив только одну защелку, всегда освободите обе защелки.

СБОРКА

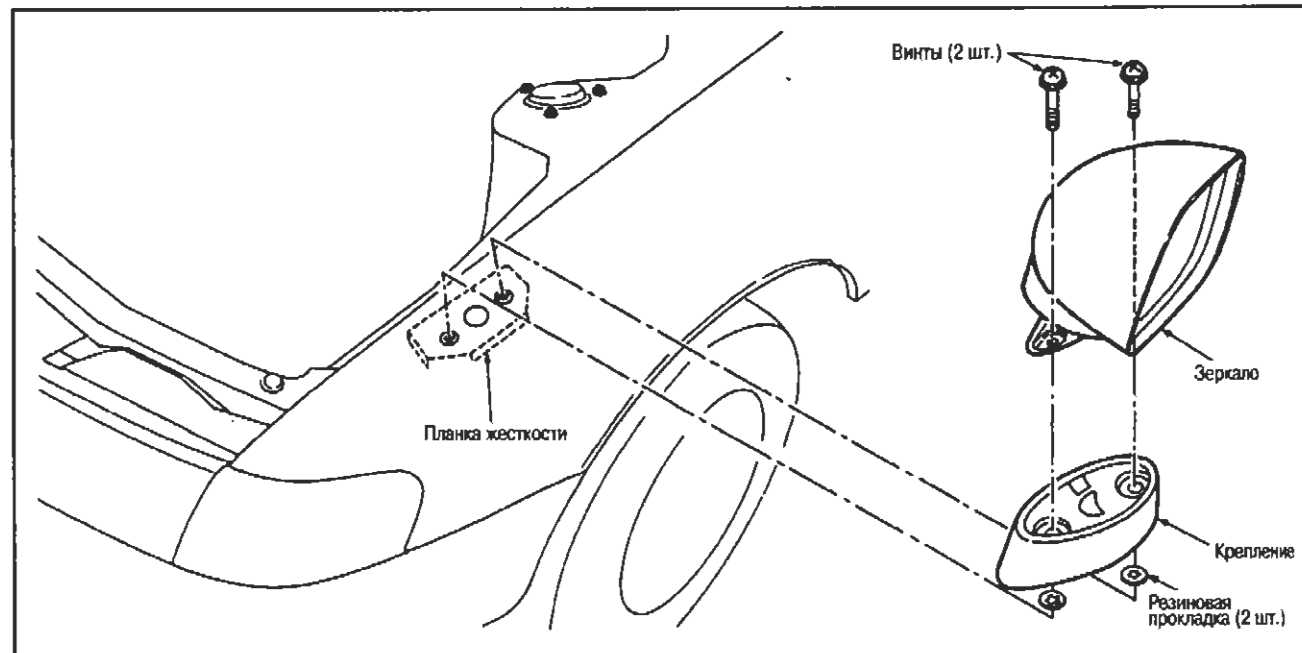
1. Установите кронштейн держателя зеркала и корпуса зеркала в сборе (привод) в горизонтальное положение.

2. Сначала вставляйте верхней защелкой в кронштейн держателя зеркала, затем нажмите на низ стекла зеркала до защелкивания.

Примечание:
После сборки убедитесь, что две защелки на нижней поверхности зеркала плотно зафиксированы.

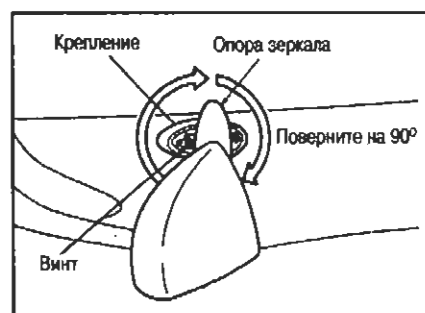


ЗЕРКАЛО НА КРЫЛЕ

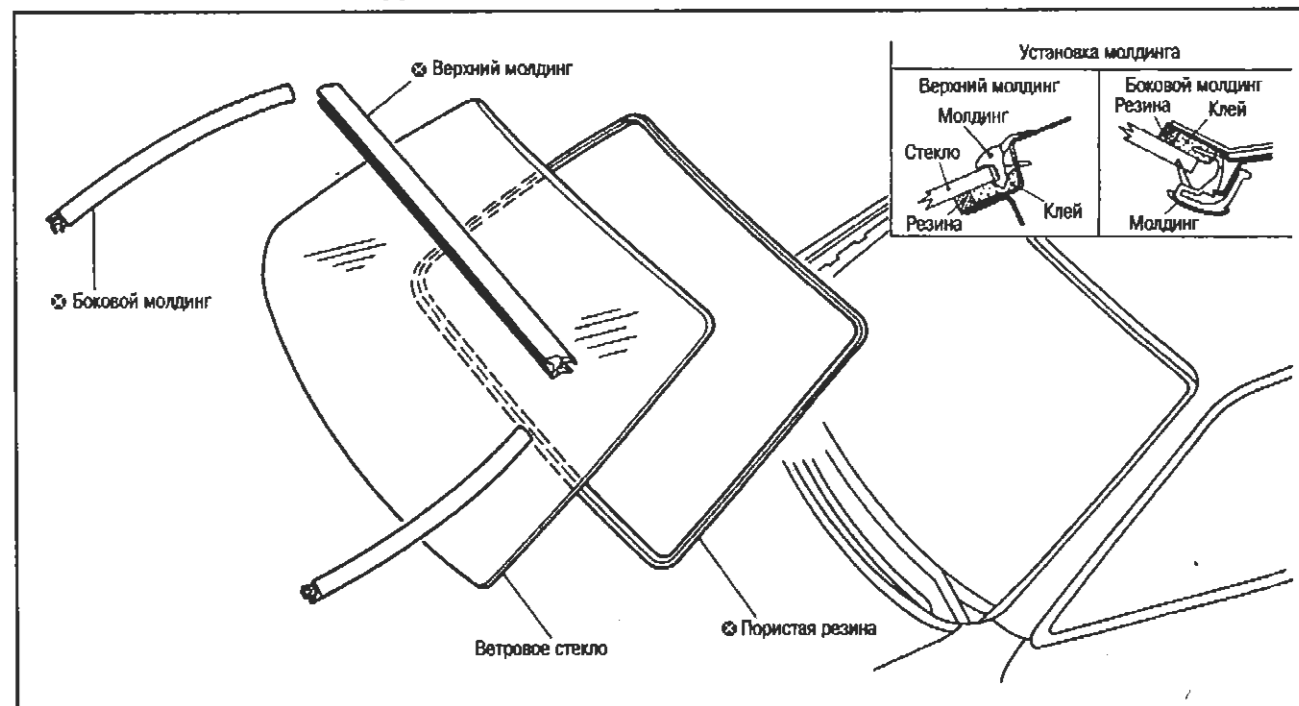


СНЯТИЕ

Поверните корпус зеркала (вместе с опорой) на 90°С и открутите винты.



ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО И МОЛДИНГИ

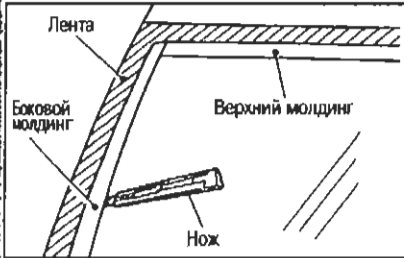


Предварительные работы

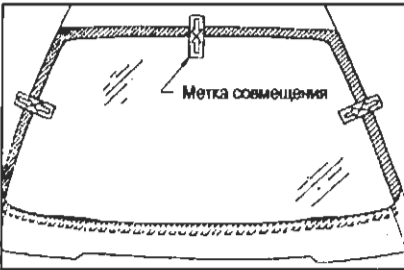
- Снимите отделку передних стоек и переднюю часть отделки потолка.
- Снимите уплотнение передних стоек.
- Снимите крышку решетки капота.
- Отсоедините разъем жгута и снимите зажим проводки обогревателя щеток ветрового стекла (комплектация для регионов с холодным климатом).

СНЯТИЕ

1. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту по периметру ветрового стекла.
2. С помощью ножа разрежьте молдинг по периметру стекла.



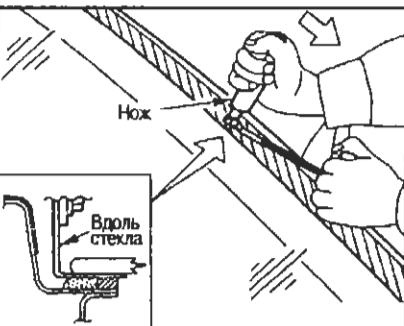
3. Удалите щипцами все остатки молдинга из щелей в кузове, чтобы они не прилипли к стеклу.
- При повторном использовании ветрового стекла перед его снятием нанесите метки совмещения на стекло и кузов.



4. Разрежьте клей.
- В зависимости от используемого инструмента выполните одну из следующих процедур.
- При повторном использовании стекла не пользуйтесь ножом (он может повредить стекло).

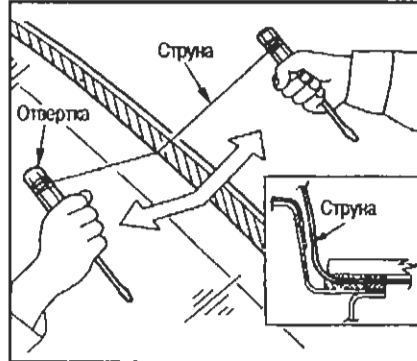
С использованием ножа (при замене стекла)

- (1) Для улучшения скольжения ножа смочите мыльной водой участок нанесения клея по всему периметру со стороны кузова.
- (2) Вставьте нож в клей и разрежьте его, удерживая резак параллельно краю стекла.



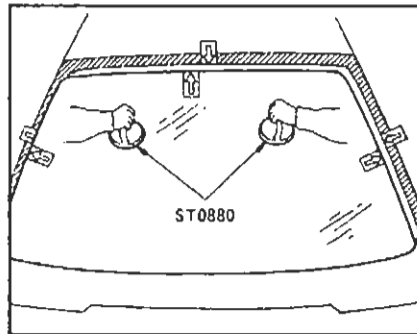
С использованием струнной проволоки (при повторном использовании стекла)

- (1) Работая в салоне, просверлите сквозное отверстие в герметике.
- (2) Проденьте струнную проволоку через отверстие и привяжите концы к отверткам.
- (3) Совершая пилящие движения проволокой снаружи и изнутри автомобиля по периметру стекла, срежьте клей.



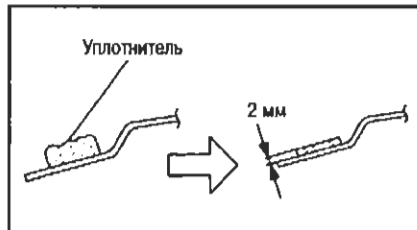
Примечание:

- Не давите сильно струнной проволокой на торец стекла.
- Не повредите проволоочный вывод обогревателя щеток ветрового стекла.
- Во избежание соприкосновения струнной проволоки с пластмассовым участком приборной панели проложите медную пластину и т.п.
- 5. При помощи резиновых присосок (специнструмент) выньте стекло из автомобиля.



УСТАНОВКА

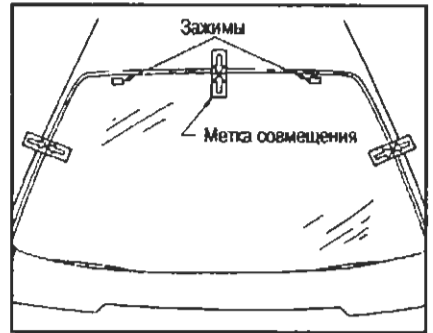
1. При помощи ножа соскоблите следы клея по всему периметру со стороны кузова так, чтобы остался плоский слой толщиной 2 мм.



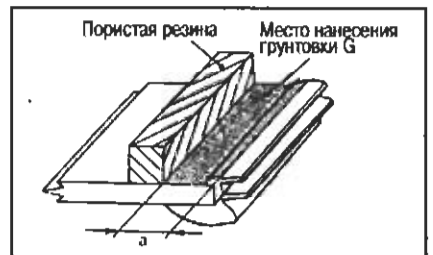
Примечание:

- В случае повреждения участка нанесения клея со стороны кузова, устраните дефекты при помощи жидкой 2-компонентной уретановой краски, не пользуйтесь лакокрасочным покрытием.
- 2. Вставьте зажимы в отверстия кузова.

3. Снова установите новое стекло на автомобиль, нанесите метки совмещения на кузов и стекло и снимите стекло.



4. Если устанавливается снятое стекло, с помощью ножа или шпателя удалите остатки старого клея.
5. Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
6. Приклейте пористую резину по всему периметру стекла, как показано на рисунке.



7. Нанесите грунтовку.

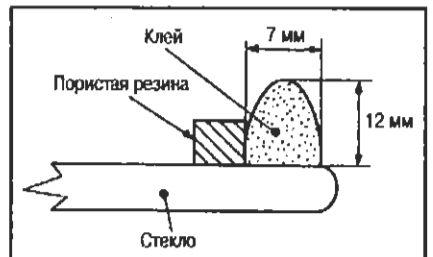
Примечание:

Грунтовка играет важную роль и способствует прочности приклеивания стекла и сохранению лакокрасочного покрытия.

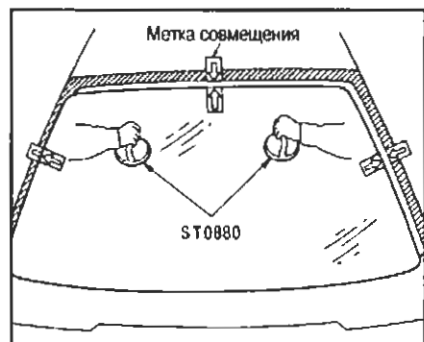
- Имеются грунтовки 2 типов, не перепутайте их.
Грунтовка М... для окрашенных поверхностей
Грунтовка G... для стекла
- Руководствуясь указаниями на рисунке, нанесите грунтовку G по всему периметру стекла.
- 8. Нанесите грунтовку М на участок склеивания на кузове.

Примечание:

- Если грунтовка М выступает за участок нанесения на окрашенной поверхности, быстро удалите ее при помощи чистого бензина.
- Во избежание соприкосновения грунтовки М с приборной панелью проложите медную пластину и т.п.
- 9. После нанесения грунтовки в течение времени, указанного в инструкции, нанесите на стекло клей по всему периметру, как показано на рисунке.

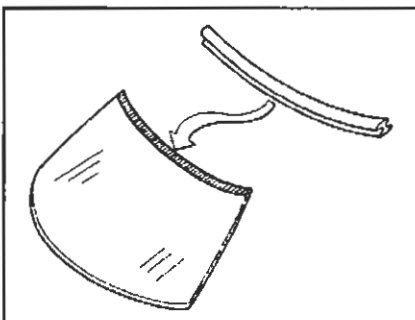


- Снимите колпачок с тюбика с клеем и отрежьте носик, затем нанесите клей с помощью прессовочного пистолета.
- 10. Удерживая стекло при помощи резиновых присосок (специнструмент) совместите метки на стекле и кузове и установите стекло на автомобиль.

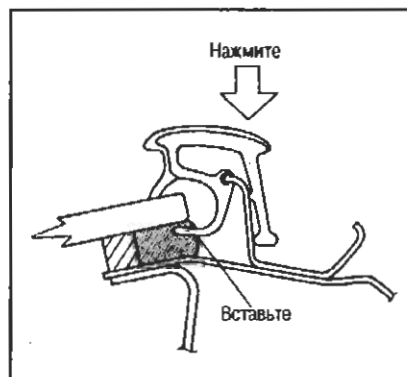


- 11. Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.

- 12. При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает.
- 13. Установите верхний молдинг, вставьте его крепление в стекло, дайте молдингу приклеиться.



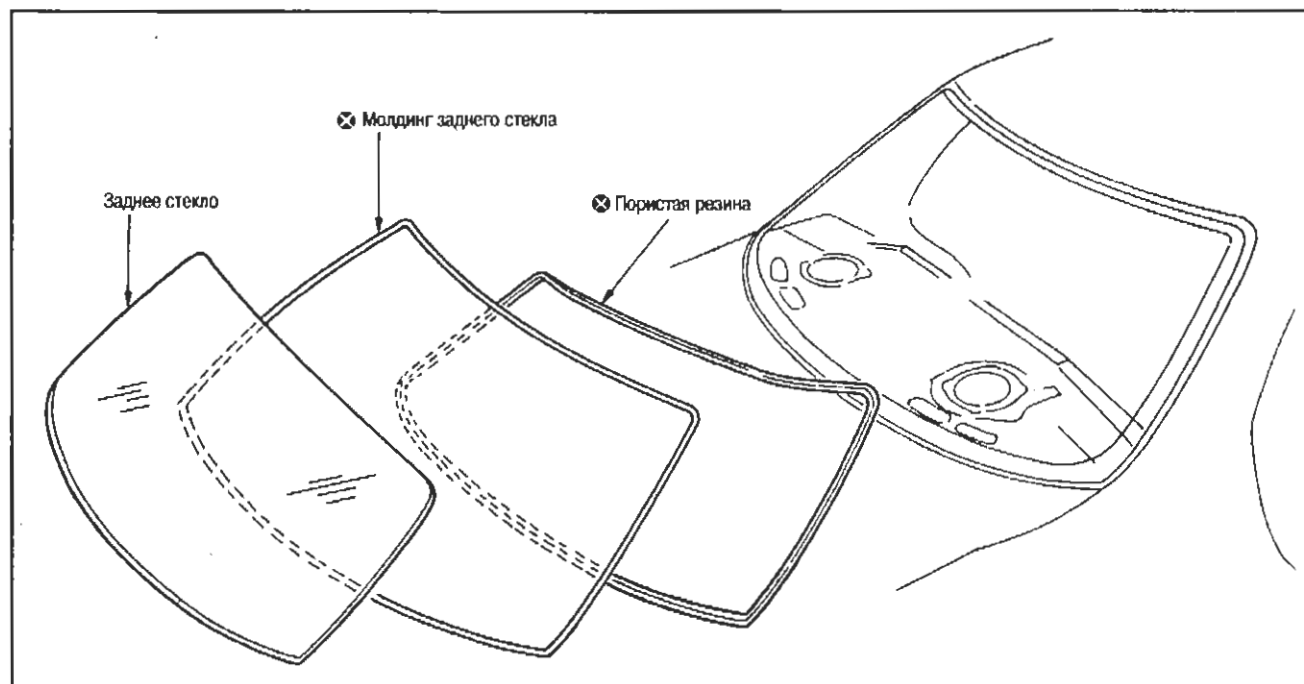
- 14. Установите боковые молдинги, вставьте их крепления в стекло, дайте молдингам приклеиться. Кроме того, установите держатель уплотнителя, помогая себе легкими ударами резинового молотка.



Примечание:

- После установки стекла откройте дверные стекла и не закрывайте, пока клей достаточно не затвердеет. Не выезжайте на автомобиле в течение этого времени.
- Установите молдинг ветрового стекла до затвердевания клея.
- 15. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
- 16. Снимите защитную ленту.

ЗАДНЕЕ СТЕКЛО И МОЛДИНГ

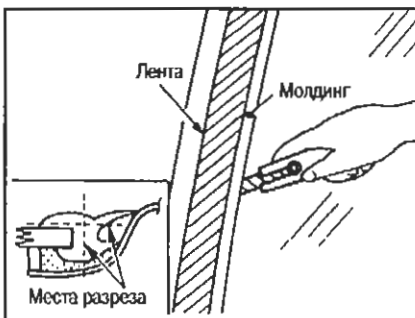


Предварительные работы

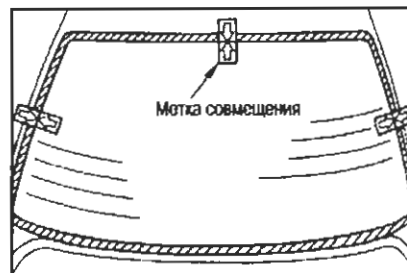
- Снимите заднюю часть отделки потолка.
- Снимите отделку задних стоек и задней полки.
- Отсоедините разъем обогревателя заднего стекла, разъем печатной антенны и разъем «массы».

СНЯТИЕ

- 1. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту по периметру стекла.
- 2. С помощью ножа разрежьте молдинг по периметру стекла.
- 3. Удалите щипцами все остатки молдинга из щелей в кузове, чтобы они не прилипли к стеклу.



- При повторном использовании ветрового стекла перед его снятием нанесите метки совмещения на стекло и кузов.



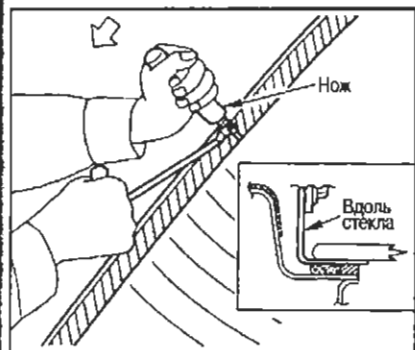
- 4. Разрежьте клей.
- Также срежьте клей с поверхности двух зажимов.
- В зависимости от используемого инструмента выполните одну из следующих процедур.

Примечание:

При повторном использовании стекла не пользуйтесь ножом (он может повредить стекло).

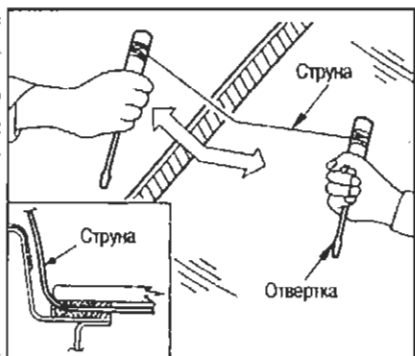
С использованием ножа (в случае замены стекла)

- (1) Для улучшения скольжения ножа смочите мыльной водой участок нанесения клея по всему периметру со стороны кузова.
- (2) Вставьте нож в клей и разрежьте его, удерживая резак параллельно краю стекла.



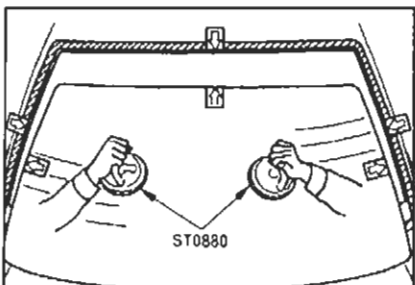
С использованием струнной проволоки (при повторном использовании стекла)

- (1) Работая в салоне, просверлите сквозное отверстие в герметике.
- (2) Проденьте струнную проволоку через отверстие и привяжите концы к отверткам.
- (3) Совершая пилиющие движения проволокой снаружи и изнутри автомобиля по периметру стекла, срежьте клей.



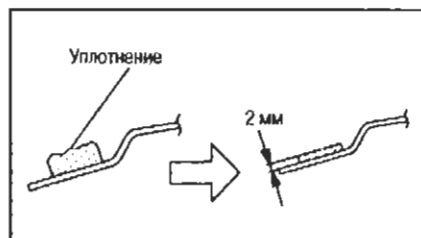
Примечание:

- Не давите сильно струнной проволокой на торец стекла.
 - Во избежание соприкосновения струнной проволоки с пластмассовым участком приборной панели проложите медную пластину и т.п.
- (5) При помощи резиновых присосок (специнструмент) выньте стекло из автомобиля.



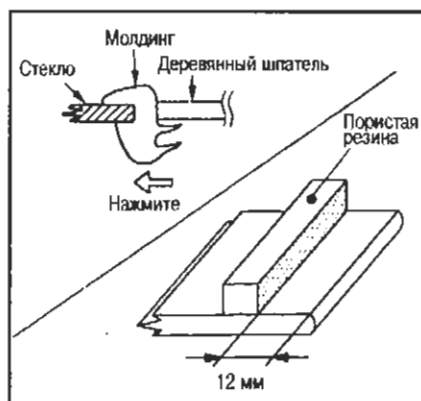
УСТАНОВКА

1. При помощи ножа соскоблите следы клея по всему периметру со стороны кузова так, чтобы остался плоский слой толщиной 2 мм.



Примечание:

- В случае повреждения участка нанесения клея со стороны кузова, устраните дефекты при помощи жидкой 2-компонентной уретановой краски, не пользуйтесь лакокрасочным покрытием.
2. Если устанавливается снятое стекло, с помощью ножа или шпателя удалите остатки старого клея.
 3. Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
 4. Приклейте пористую резину по всему периметру стекла, как показано на рисунке.

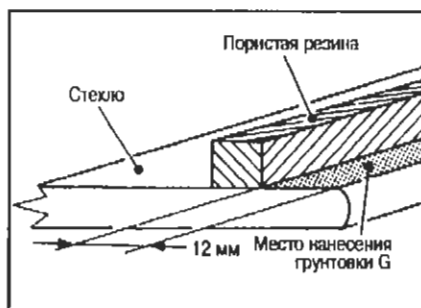


5. Во время установки молдинга на заднее стекло нажмите на него деревянным шпателем.
6. Нанесите грунтовку.

Примечание:

Грунтовка играет важную роль и способствует прочности приклеивания стекла и сохранению лакокрасочного покрытия.

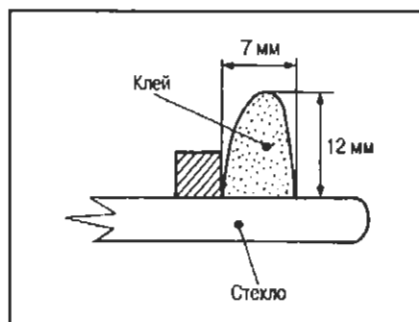
- Имеются грунтовки 2 типов, не перепутайте их.
Грунтовка М... для окрашенных поверхностей
Грунтовка G... для стекла
- Руководствуясь указаниями на рисунке, нанесите грунтовку G по всему периметру стекла.



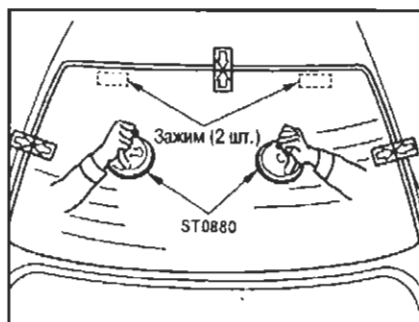
7. Нанесите грунтовку М на участок склеивания на кузове.

Примечание:

- Если грунтовка М выступает за участок нанесения на окрашенной поверхности, быстро удалите ее при помощи чистого бензина.
8. После нанесения грунтовки в течение времени, указанного в инструкции, нанесите на стекло клей по всему периметру, как показано на рисунке.



- Снимите колпачок с тюбика с клеем и отрежьте носик, затем нанесите клей с помощью прессовочного пистолета.
9. Удерживая стекло при помощи резиновых присосок (специнструмент) вставьте зажимы (2 шт.) в отверстия кузова и установите стекло на автомобиль. Кроме того, в случае повторного использования снятого стекла совместите метки на стекле и кузове и установите стекло на автомобиль.



10. Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.
11. При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает.

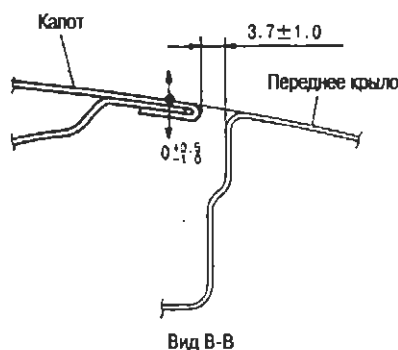
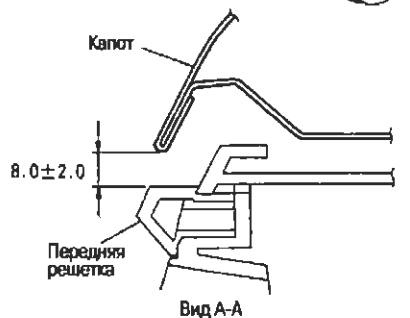
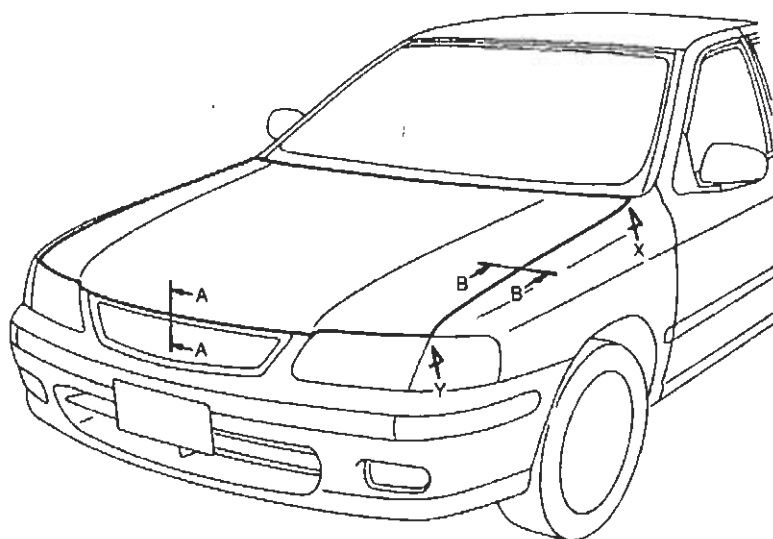
Примечание:

После установки стекла откройте дверные стекла и не закрывайте, пока клей достаточно не затвердеет. Не выезжайте на автомобиле в течение этого времени.

12. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
13. Снимите защитную ленту.

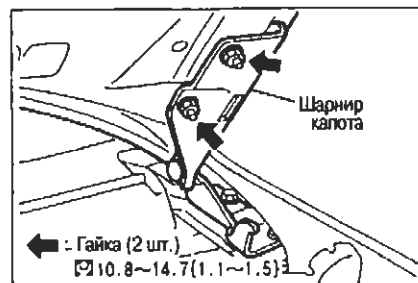
УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ И ЗАКРЫВАНИЯ

КРЫШКА КАПОТА

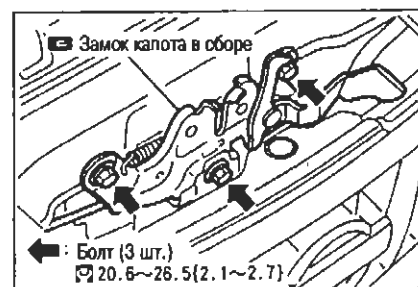


Единица измерения: мм

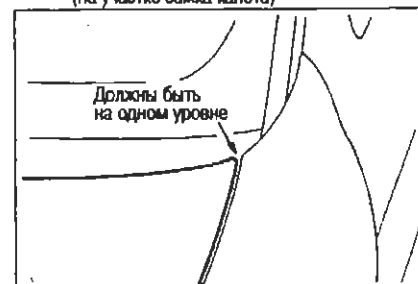
☞ : Смазка для кузова



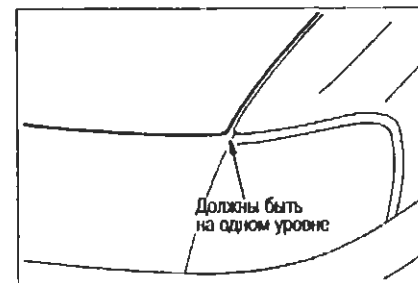
Регулировка открывания в месте шарнира



Регулировка высоты переднего края (на участке замка капота)



Вид X



Вид Y

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕРЕДНЕГО КРАЯ, ЗАЗОРОВ СЛЕВА И СПРАВА И ЗАЗОРА ЗАДНЕГО КРАЯ

1. Снимите замок капота. Отрегулируйте высоту вращением резиновых амортизаторов справа и слева так, чтобы капот стал на 1-1,5 мм ниже крыла.
2. Откройте капот и временно зафиксируйте замок капота.
3. Закройте капот, введите замок капота в зацепление с защелкой. Убедитесь, что в замке капота и защелке нет люфта. Затяните крепежные болты замка с требуемым усилием.
4. Вращая резиновые амортизаторы справа и слева, добейтесь, чтобы крышка капота и крылья оказались на одном уровне.

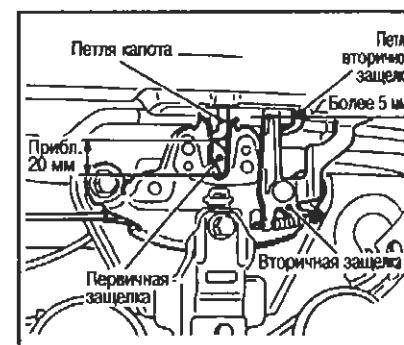
РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПО БОКАМ КАПОТА

1. Снимите замок капота. Вращая резиновые амортизаторы справа и слева, добейтесь, чтобы крышка капота и крылья оказались на одном уровне.
2. Закройте замок капота. Подвигайте замок капота влево или вправо, пока он не встанет по центру петли защелки.
3. Убедитесь, что вторичная защелка надежно входит в зацепление с петлей вторичной защелки, отпустив крышку капота с высоты около 200 мм или слегка надавив с усилием около 3 кг.

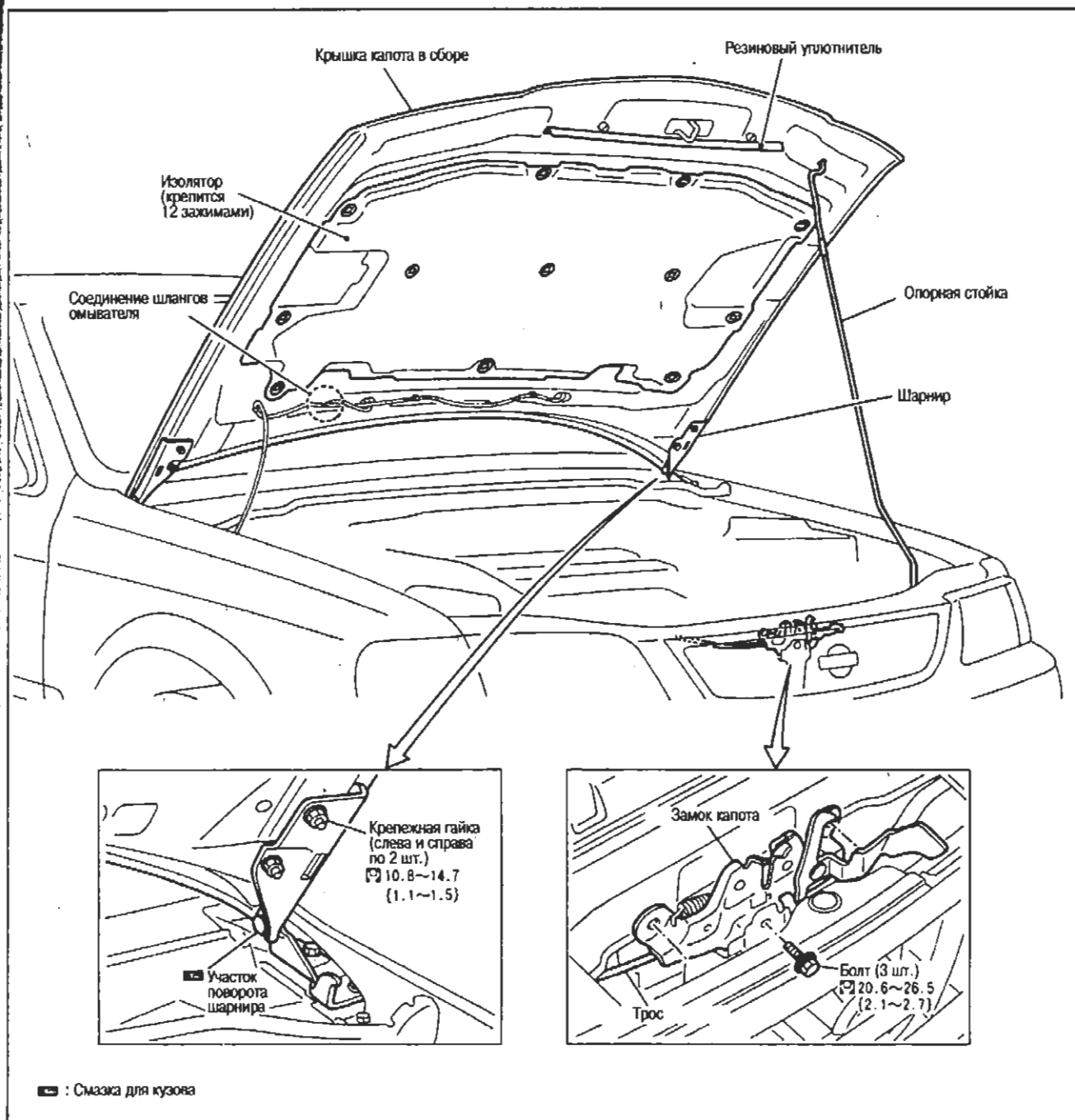
Внимание:

Не отпускайте крышку капота с высоты более 300 мм.

4. Подвигайте замок капота вверх и вниз и добейтесь, чтобы петля защелки свободно вошла в зацепление с замком при закрывании крышки капота.



КРЫШКА КАПОТА В СБОРЕ

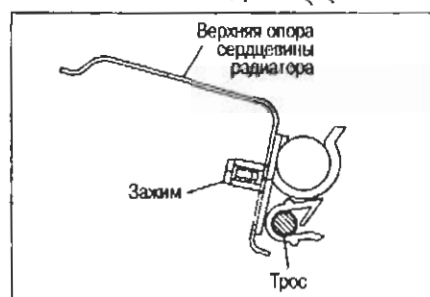
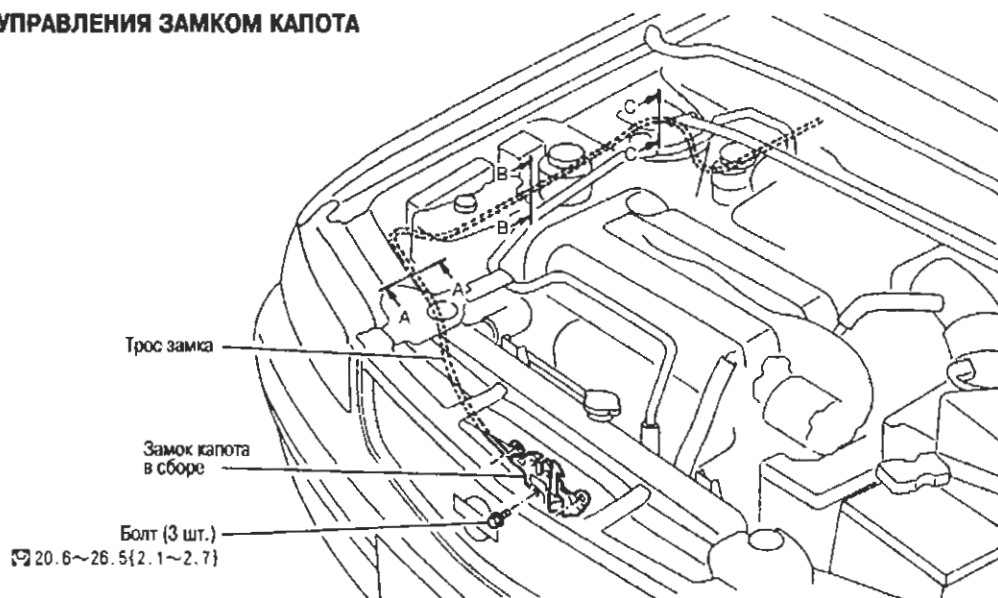


14

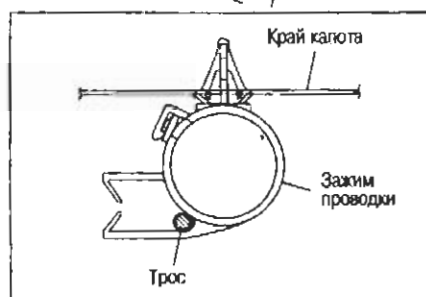
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоедините шланги омывателя в месте их соединения.
2. Открутите крепежные гайки шарниров крышки капота.
3. Снимите крышку капота.

ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКОМ КАПОТА



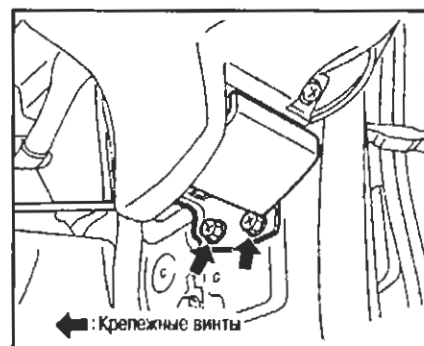
Вид А-А



Вид В-В, С-С

СНЯТИЕ

- Отсоедините трос от замка капота.
- Освободите трос из зажимов на верхней опоре сердцевины радиатора и боковых зажимов.
- Извлеките втулку из перегородки с моторным отсеком, вытяните трос из салона.

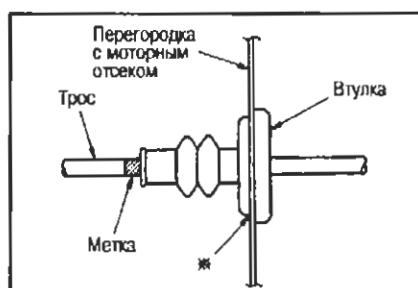


Внимание:

Вытягивая трос управления замком, не повредите оболочку троса о края отверстия.

УСТАНОВКА

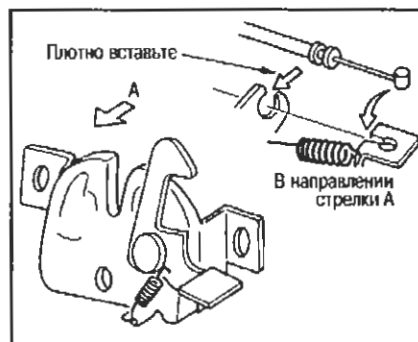
- Пропустите трос управления замком через отверстие, сохраняя радиус изгиба 100 мм или более.
- Плотно вставьте втулку в отверстие в перегородке, убедитесь, что она не сместилась.
- Нанесите герметик на втулку и контактные участки под втулку на кузове.
- Плотно закрепите трос на замке.



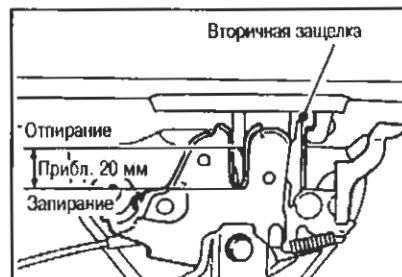
- После установки проверьте, правильно ли отрегулирован замок капота и исправно ли работает рукоятка открывателя капота.

ПРОВЕРКА

- Убедитесь, что вторичная защелка замка капота надежно входит в зацепление с петлей вторичной защелки, отпустив крышку капота с высоты около 200 мм.



- Убедитесь, что когда Вы тянете за ручку открывателя капота, передний край капота поднимается прибл. на 20 мм. Также убедитесь, что ручка открывателя капота возвращается в исходное положение.

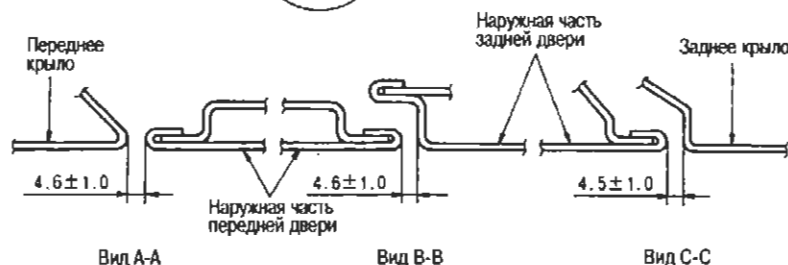
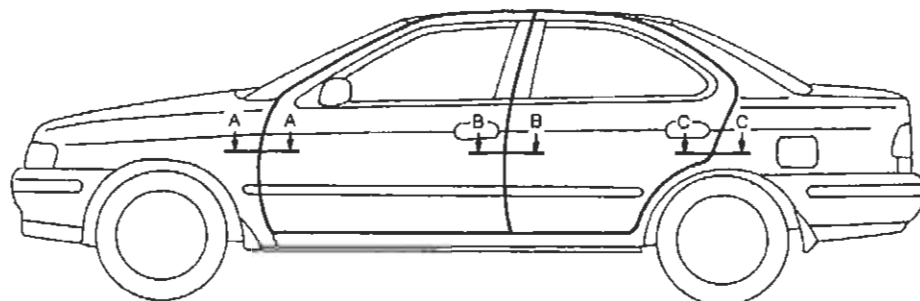


- Если трос замка капота погнут или деформирован, замените его.
- Убедитесь, что на замке капота достаточно смазки. При необходимости нанесите смазку для кузова в места, указанные на рисунке.

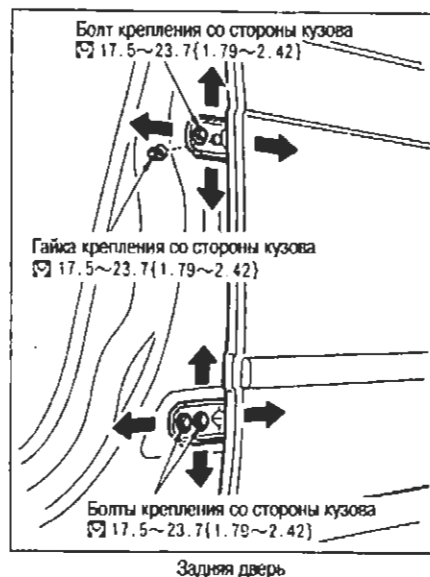
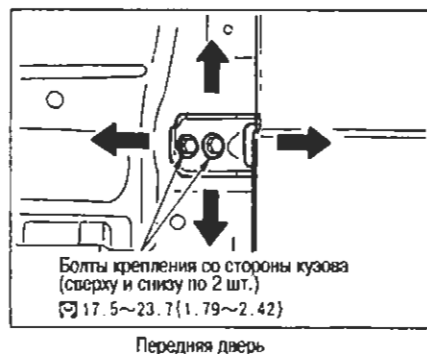


ДВЕРИ

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ



Единица измерения: мм



ПЕРЕДНИЕ ДВЕРИ

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ СПЕРЕДИ И СЗАДИ

Участок регулировки: крепежные гайки шарниров двери.

Подготовительные работы

Отсоедините защитную накладку крыла.

Регулировка

- Ослабьте крепежные болты шарнира на кузове со стороны крыла. Приподнимая или опуская задний конец передней двери, отрегулируйте посадку относительно кузова.

ЗАДНИЕ ДВЕРИ

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ СПЕРЕДИ И СЗАДИ

Подготовительные работы

- Отсоедините отделку центральных стоек.

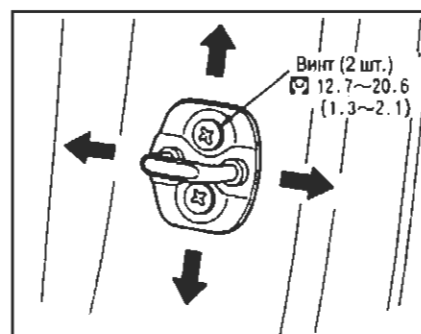
Регулировка

- Ослабьте крепежные гайки шарниров задней двери. Откройте заднюю

дверь из салона. Приподнимая или опуская задний конец двери, выполните регулировку с помощью крепежных болтов со стороны кузова.

Регулировка дверной петли

- Отрегулируйте петлю так, чтобы она встала параллельно направлению вхождения дверного замка.



ДВЕРЬ В СБОРЕ

Примечание:

- Во время снятия и установки двери в сборе подпирайте дверь домкратом. Чтобы не повредить дверь или кузов, положите ткань на головку домкрата.
- После снятия и последующей установки двери отрегулируйте ее положение.
- Проверьте, достаточно ли смазки на участках поворота и поверхностях скольжения. При необходимости нанесите смазку для кузова.

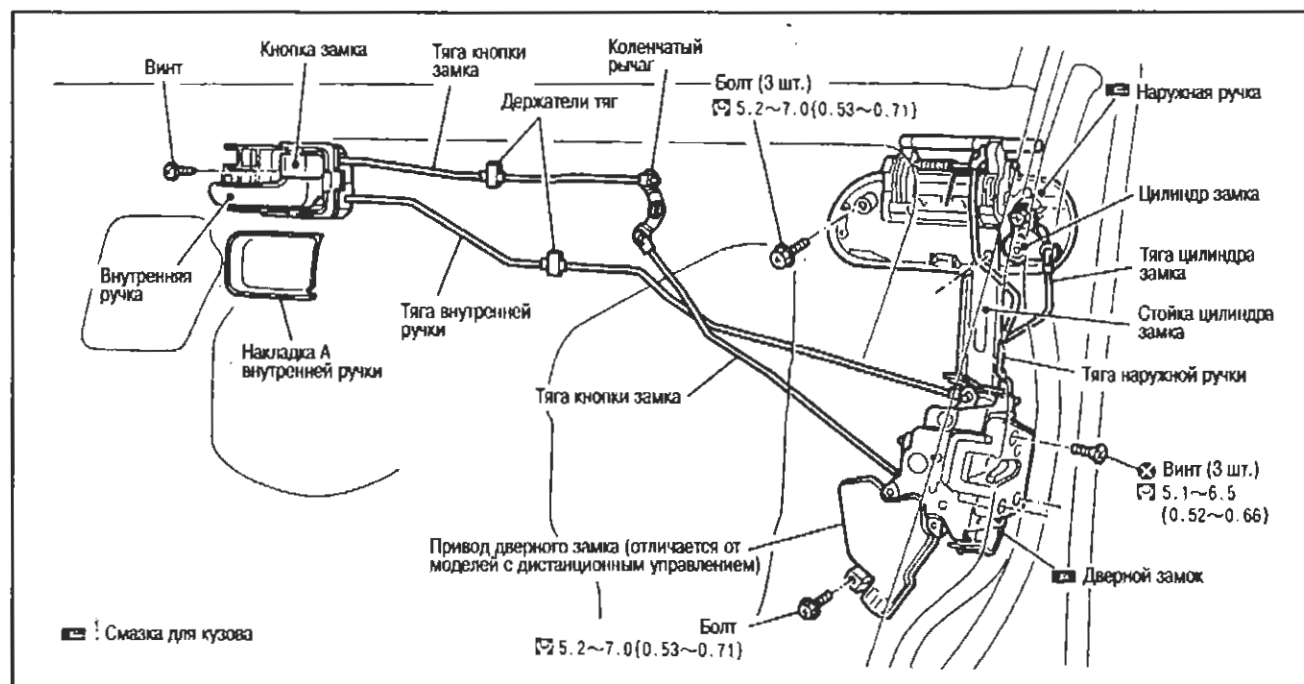
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку двери.
- Отсоедините электропроводку двери.

ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ

ЗАМКИ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ



ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку передней двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

Примечание:

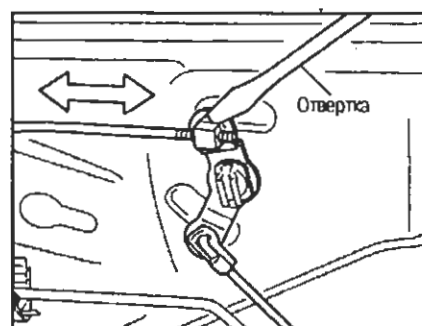
В случае повторного использования уплотняющей сетки не срезайте ее бутиловую ленту.

РЕГУЛИРОВКА КОЛЕНЧАТОГО РЫЧАГА

Примечание:

Выполняйте при подсоединенной тяге внутренней ручки.

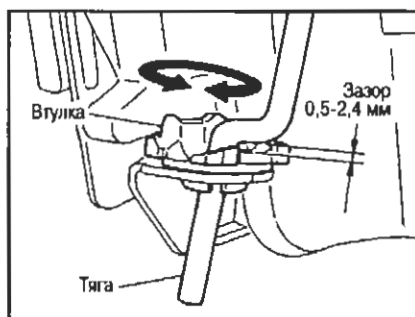
- После закрепления замка и внутренней ручки переведите замок и внутреннюю ручку в запорное положение. Отрегулируйте тягу с помощью отвертки, двигая участок шарнира в направлении стрелок, указанных на рисунке.



- Выполнив регулировку кнопки дверного замка, проверьте работу (запирание и отпирание) выключателем центрального замка или дверным ключом.

РЕГУЛИРОВКА ТЯГИ НАРУЖНОЙ РУЧКИ

Отрегулируйте положение втулки так, чтобы зазор был в норме, как показано на рисунке.



Примечание:

Не пытайтесь устранить зазор полностью, иначе тяга всегда будет в нажатом состоянии.

СНЯТИЕ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку передней двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

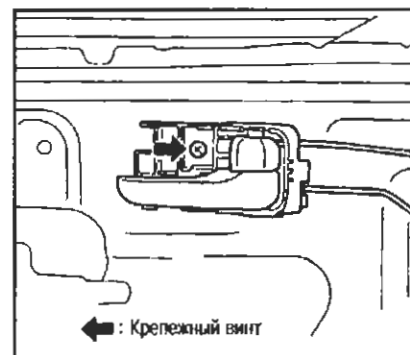
Примечание:

В случае повторного использования уплотняющей сетки не срезайте ее бутиловую ленту.

- Полностью закройте стекло двери.
- 1. Открутите крепежный болт нижней направляющей, извлеките ее из дверной панели, отделите от участка замка двери.



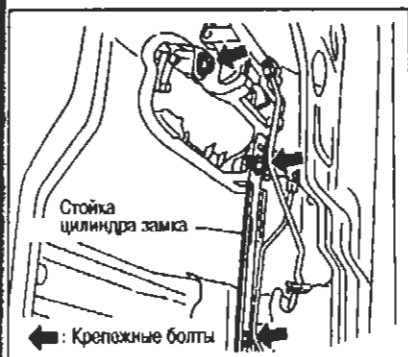
2. Снимите накладку А внутренней ручки.
3. Открутите крепежный винт внутренней ручки.



4. Отсоедините тягу кнопки замка (в двух местах) от колесчатого рычага.
5. Отсоедините тягу внутренней ручки со стороны дверного замка.
6. Сдвиньте внутреннюю ручку назад и извлеките ее из отверстия.
7. Снимите с внутренней ручки тягу.
8. Через рабочее отверстие отсоедините тягу цилиндра замка и тягу наружной ручки.
9. Отсоедините разъем привода дверного замка.
10. Открутите крепежные винты и выньте дверной замок в сборе через рабочее отверстие.
11. Открутите крепежный болт стойки цилиндра замка и наружной ручки и снимите наружную ручку.

УСТАНОВКА

- При установке дверного замка в сборе нанесите антикоррозионную смазку (M-97 Super) на опорную поверхность установочного отверстия со стороны кузова.
- Установите все тяги, вращая держатели до защелкивания.

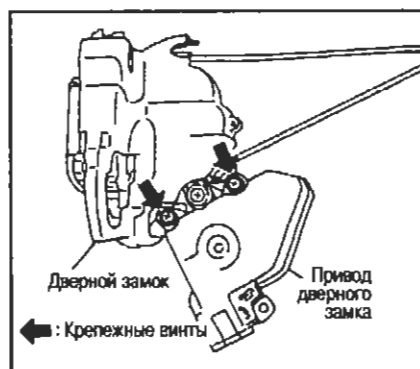


РАЗБОРКА

Примечание:

Отсоедините привод, снимите дверной замок в сборе с автомобиля.

1. Открутите крепежные винты, снимите дверной замок в сборе.
2. Потяните привод вниз и отделите его от дверного замка в сборе.

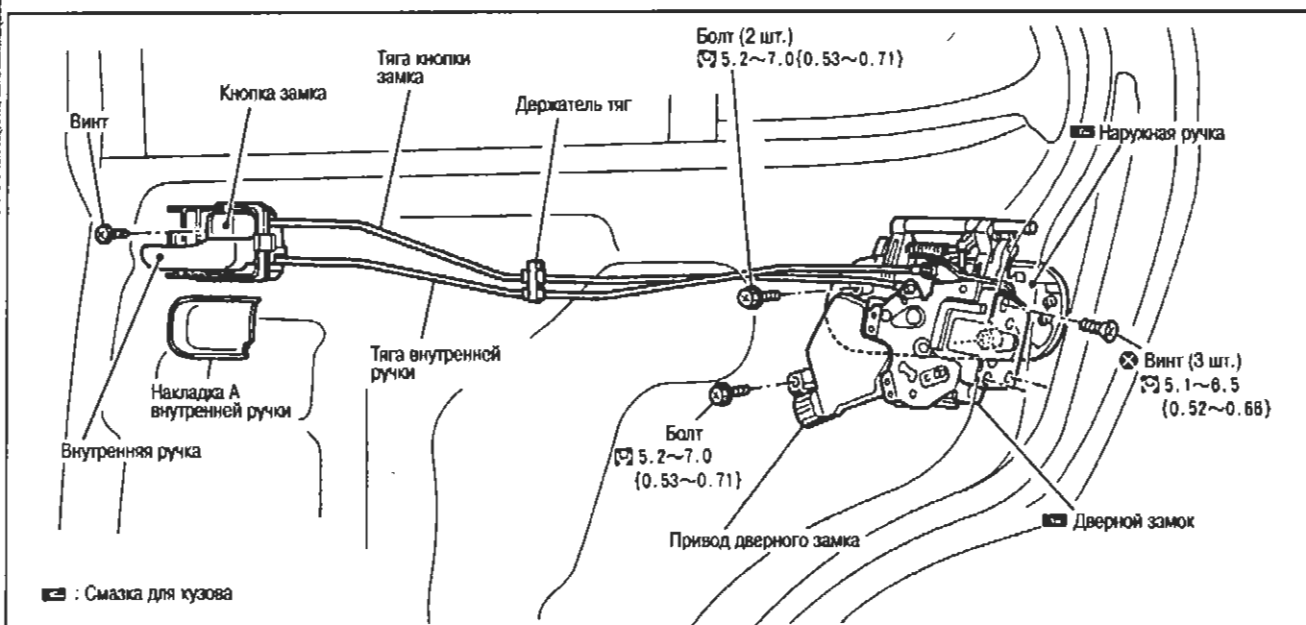


СБОРКА

1. Совместите выступ на приводе с пазом на рычаге кнопки и подсоедините к дверному замку в сборе.
2. Передвиньте рычаг кнопки и выступ привода в сторону положения LOCK (заперто) и проверьте плотность их зацепления.

ЗАМКИ ЗАДНИХ ДВЕРЕЙ

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

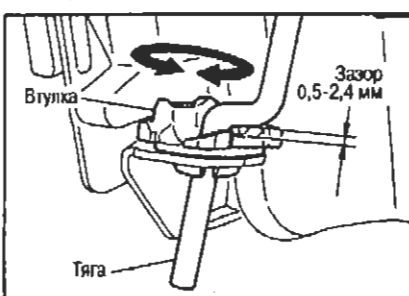
- Снимите отделку задней двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

Примечание:

В случае повторного использования уплотняющей сетки не срезайте ее бутиловую ленту.

РЕГУЛИРОВКА ТЯГИ НАРУЖНОЙ РУЧКИ

Отрегулируйте положение втулки так, чтобы зазор был в норме, как показано на рисунке.



Примечание:

Не пытайтесь устранить зазор полностью, иначе тяга всегда будет в нажатом состоянии.

СНЯТИЕ

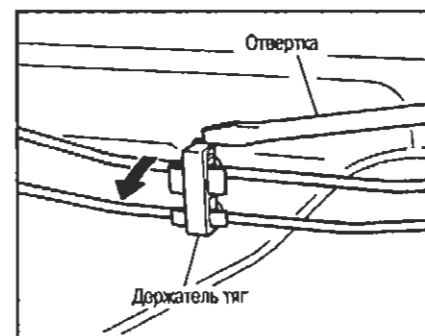
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку задней двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

Примечание:

В случае повторного использования уплотняющей сетки не срезайте ее бутиловую ленту.

- Полностью закройте стекло двери.
- 1. Снимите накладку А внутренней ручки.
- 2. Открутите крепежный винт внутренней ручки.
- 3. Отсоедините тягу внутренней ручки со стороны дверного замка.
- 4. Отсоедините тягу кнопки замка со стороны дверного замка.
- 5. Освободите держатель тяг при помощи отвертки, снимите тяги.



6. Сдвиньте внутреннюю ручку назад и извлеките ее из отверстия.
7. Снимите тяги с внутренней ручки.
8. Открутите крепежные болты, потяните нижнюю направляющую вниз и извлеките ее.
9. Отсоедините разъем привода дверного замка.
10. Открутите крепежные винты и выньте дверной замок в сборе через рабочее отверстие.

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние	Стандартное напряжение (V)
9 (22)	Сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	При отпирании (ON)	Прибл. 0
		При запирании (OFF)	Прибл. 5
23 (59)	Масса	-	Прибл. 0
30 (23)	Сигнал выключателя центрального замка на отпирание	Отпирание (ON)	Прибл. 0
		Другое действие (OFF)	Прибл. 5
31 (24)	Сигнал выключателя центрального замка на запирание	Запирание (ON)	Прибл. 0
		Другое действие (OFF)	Прибл. 5
39 (57)	Сигнал на отпирание приводов двери переднего пассажира и задних дверей	Во время отпирания выключателем центрального замка	Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12
40 (56)	Сигнал на запирание приводов двери переднего пассажира и задних дверей	Во время запирания выключателем центрального замка	Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12

(!): Комбинация приборов с 4 стрелочными указателями.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ**БЛОК-СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

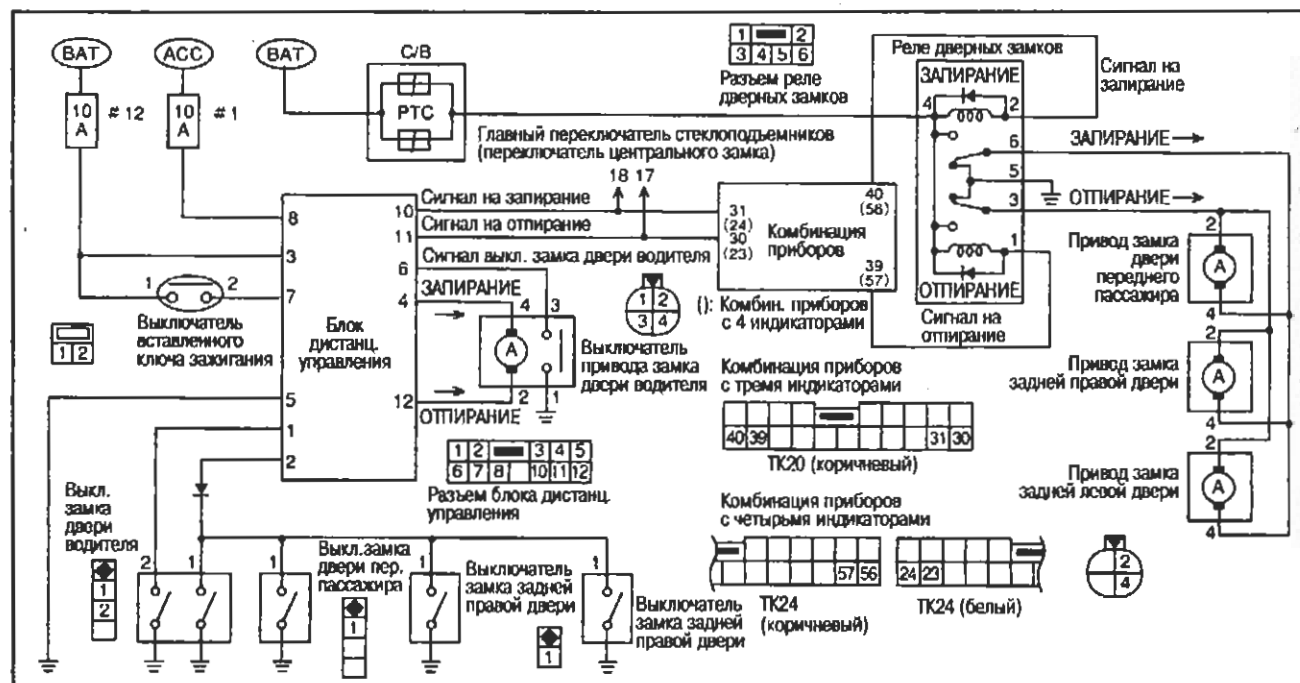
Признак	Подозрительный компонент	Вероятная причина
Невозможно запереть/отпереть все двери (переднего пассажира и задние двери) при помощи выключателя центрального замка	Цепь главного переключателя стеклоподъемников	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность главного переключателя стеклоподъемников (выключатель центрального замка) ● Неисправность проводки между главным переключателем стеклоподъемников (выключатель центрального замка) и комбинацией приборов (блок управления) ● Неисправность цепи заземления главного переключателя стеклоподъемников (выключатель центрального замка)
	Цепь реле дверных замков	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность реле дверных замков ● Неисправность проводки между реле дверных замков и комбинацией приборов (блок управления) ● Неисправность проводки между реле и приводами дверных замков
	Комбинация приборов (блок управления)	Неисправность комбинации приборов (блок управления)
Невозможно запереть/отпереть часть дверей (переднего пассажира и задние двери) при помощи выключателя центрального замка	Цепь привода дверного замка	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность привода дверного замка ● Неисправность проводки между реле и приводами дверных замков
Невозможно запереть/отпереть дверь переднего пассажира и задние двери при помощи кнопки дверного замка со стороны водителя	Цепь выключателя дверного замка со стороны водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность выключателя дверного замка со стороны водителя ● Неисправность проводки между выключателем дверного замка со стороны водителя и комбинацией приборов (блок управления) ● Неисправность цепи заземления выключателя дверного замка со стороны водителя
	Комбинация приборов (блок управления)	Неисправность комбинации приборов (блок управления)

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЬЮ И ЗАМКАМИ

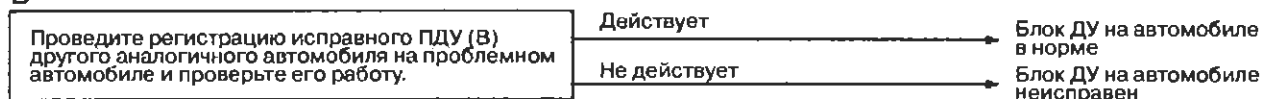
№ контакта	Сигнал	Действие или состояние	Стандартное напряжение (V)
1	Входной сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	Дверь водителя закрыта (OFF)	Прибл. 12
		Дверь водителя открыта (ON)	Прибл. 0
2	Входные сигналы всех выключателей дверных замков	Все двери закрыты (OFF)	Прибл. 12
		Одна из дверей открыта (ON)	Прибл. 0
3	Источник питания ВАТ	-	Прибл. 12
4	Выходной сигнал на запираение привода дверного замка со стороны водителя	Запираение с пульта ДУ	Меняется Прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0
5	Масса	-	Прибл. 0
6	Сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	При запираении дверей (OFF)	Прибл. 5
		При отпираении дверей (ON)	Прибл. 0
7	Входной сигнал определения вставленного ключа зажигания	Ключ вставлен (ON)	Прибл. 12
		Извлечен (OFF)	Прибл. 0
8	Источник питания АСС	Ключ зажигания в положении АСС	Прибл. 12
10	Выходные сигналы выключателей двери переднего пассажира и задних дверей на запираение	Нажат выключатель ПДУ на запираение	Меняется Прибл. 5 → прибл. 0 → прибл. 5
11	Выходные сигналы выключателей двери переднего пассажира и задних дверей на отпирание	Нажат выключатель ПДУ на отпирание	Меняется Прибл. 5 → прибл. 0 → прибл. 5
12	Выходной сигнал привода дверного замка со стороны водителя на отпирание	Нажат выключатель ПДУ на отпирание	Меняется Прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ

A



B



Проверка работы		Проверяемый компонент
Проверка системы A	Проверка системы B	
ПДУ (A) в норме	ПДУ (B) в норме	Еще раз проведите регистрацию ПДУ (A) на проблемном автомобиле и проверьте его работу.
ПДУ (A) в норме	ПДУ (B) неисправен	Отыщите неисправный компонент автомобиля путем проведения диагностики неисправностей.
ПДУ (A) неисправен	ПДУ (B) в норме	Проведите проверку напряжения элемента питания ПДУ (A) проблемного автомобиля.
ПДУ (A) неисправен	ПДУ (B) неисправен	Отыщите неисправный компонент ПДУ (A) проблемного автомобиля путем проведения проверки напряжения элемента питания и диагностики неисправностей.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Подозрительный компонент	Вероятная причина
Замки всех дверей не запираются от пульта ДУ	Цепь дверных выключателей	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность проводки между дверным выключателем и блоком управления ДУ
	Цепь выключателя вставленного ключа зажигания	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность проводки между выключателем вставленного ключа зажигания и блоком управления ДУ
	Блок управления ДУ	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность блока управления ДУ
Замки всех дверей не отпираются от пульта ДУ	Цепь выключателя вставленного ключа зажигания	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность проводки между выключателем вставленного ключа зажигания и блоком управления ДУ
	Блок управления ДУ	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность блока управления ДУ
Дверной замок со стороны водителя действует от ПДУ, но замки других дверей не действуют	Цепь системы центрального замка	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность системы центрального замка, см. соответствующий раздел выше ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность проводки между комбинацией приборов (блок управления) и блоком управления ДУ
	Блок управления ДУ	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность блока управления ДУ
Замки других дверей действуют от ПДУ, но дверной замок со стороны водителя не действует	Цепь привода дверного замка со стороны водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема ● Неисправность привода дверного замка со стороны водителя ● Неисправность проводки между приводом дверного замка со стороны водителя и блоком управления ДУ
	Блок управления ДУ	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность блока управления ДУ

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПРОВЕРКА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

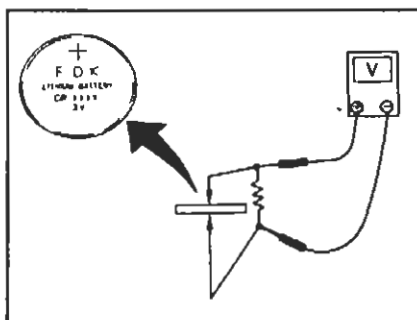
Стандартное напряжение:
прибл. 2,5-3,0 V

Примечание:

Сила тока при подключении нагрузки 300W к элементу питания прибл. должна составлять 10 mA.

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

Литиевый элемент питания таблеточного типа (CR1620)



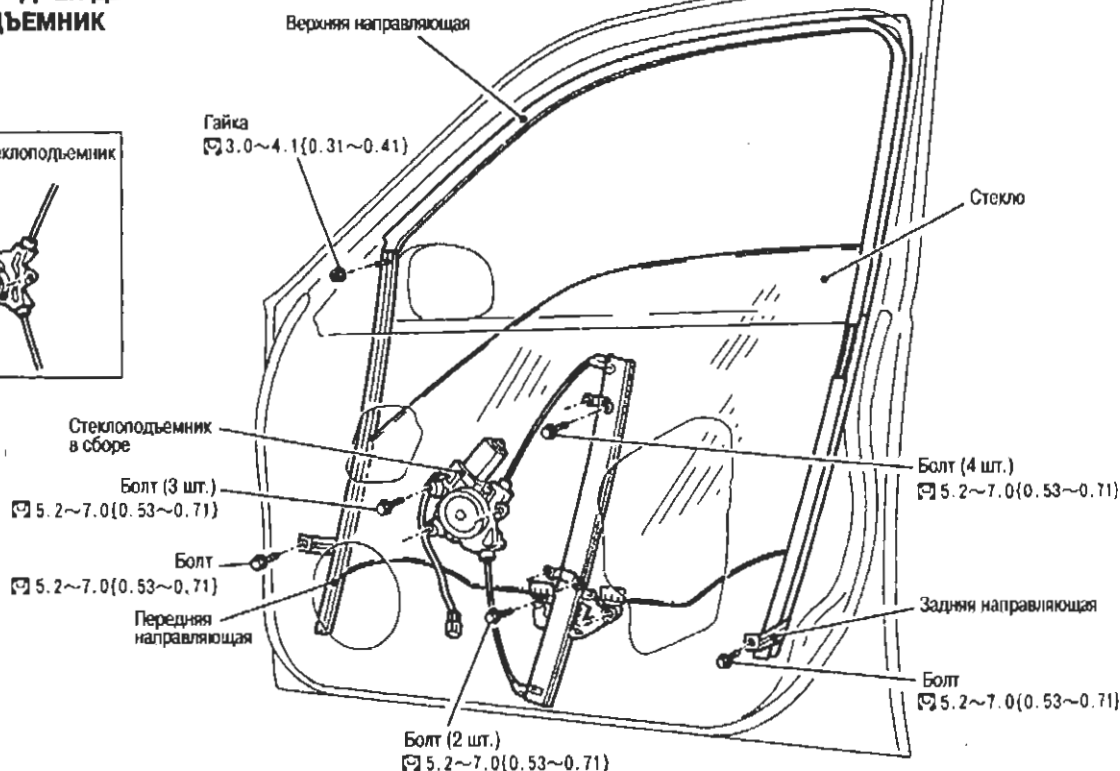
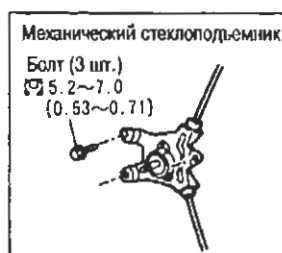
ДВЕРНЫЕ СТЕКЛА

СТЕКЛА ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ

ПРОВЕРКА ПОСАДКИ

- Убедитесь, что стекло плотно заходит в резиновый направляющий желоб.
- Поднимите и опустите стекло и проверьте, нет ли каких-то проблем во время движения стекла.

СТЕКЛО ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

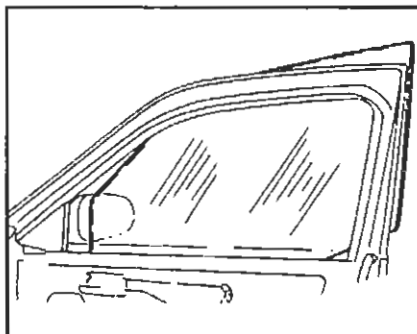
См. раздел "Замки передних дверей".

1. При помощи главного переключателя стеклоподъемника опустите стекло так, чтобы были видны крепежные болты несущего элемента.



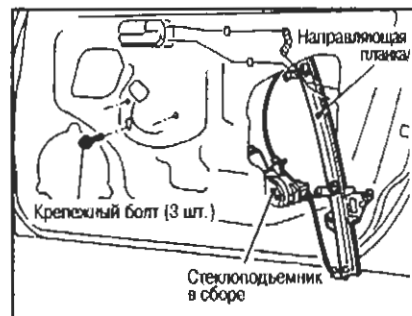
2. Открутите крепежные болты несущего элемента.

3. Возьмитесь за стекло двери, поднимите задний край и выньте стекло с участка рамы и извлеките наружу.



4. Отсоедините разъем от стеклоподъемника в сборе.

5. Открутите крепежные болты стеклоподъемника в сборе и направляющей планки и извлеките их через рабочее отверстие.

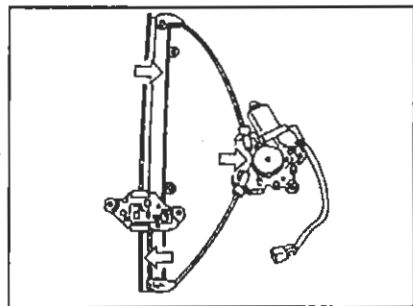


ПРОВЕРКА

- Проверьте стеклоподъемник в сборе, как указано ниже. При обнаружении отклонений от нормы замените или нанесите смазку.

Проверьте:

- не изношен ли трос;
- не деформирован ли стеклоподъемник;
- состояние смазки на участках скольжения.
- Нанесите смазку (SK623) на участки, указанные стрелками.



РЕГУЛИРОВКА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ

ВОЗВРАТ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

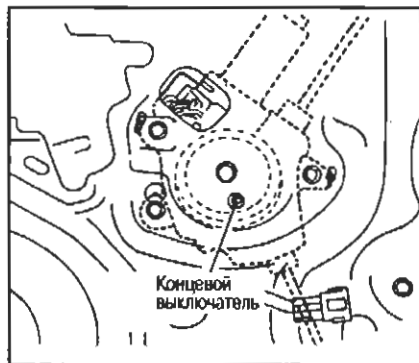
После завершения работ, перечисленных ниже, необходимо вернуть конечный выключатель в исходное положение.

- Снятие стеклоподъемника;
- Снятие э/двигателя со стеклоподъемника;
- Работа стеклоподъемника в снятом состоянии
- Снятие стекла;
- Снятие направляющих стекла;

Процедура возврата конечного выключателя в исходное положение

Процедура возврата производится после окончательной сборки всех компонентов.

1. Поднимите стекло вверх до упора.
2. Нажмите на выключатель и полностью до упора опустите стекло вниз.



3. Отсоедините выключатель, поднимите стекло вверх до упора и установите выключатель на место.

Внимание:

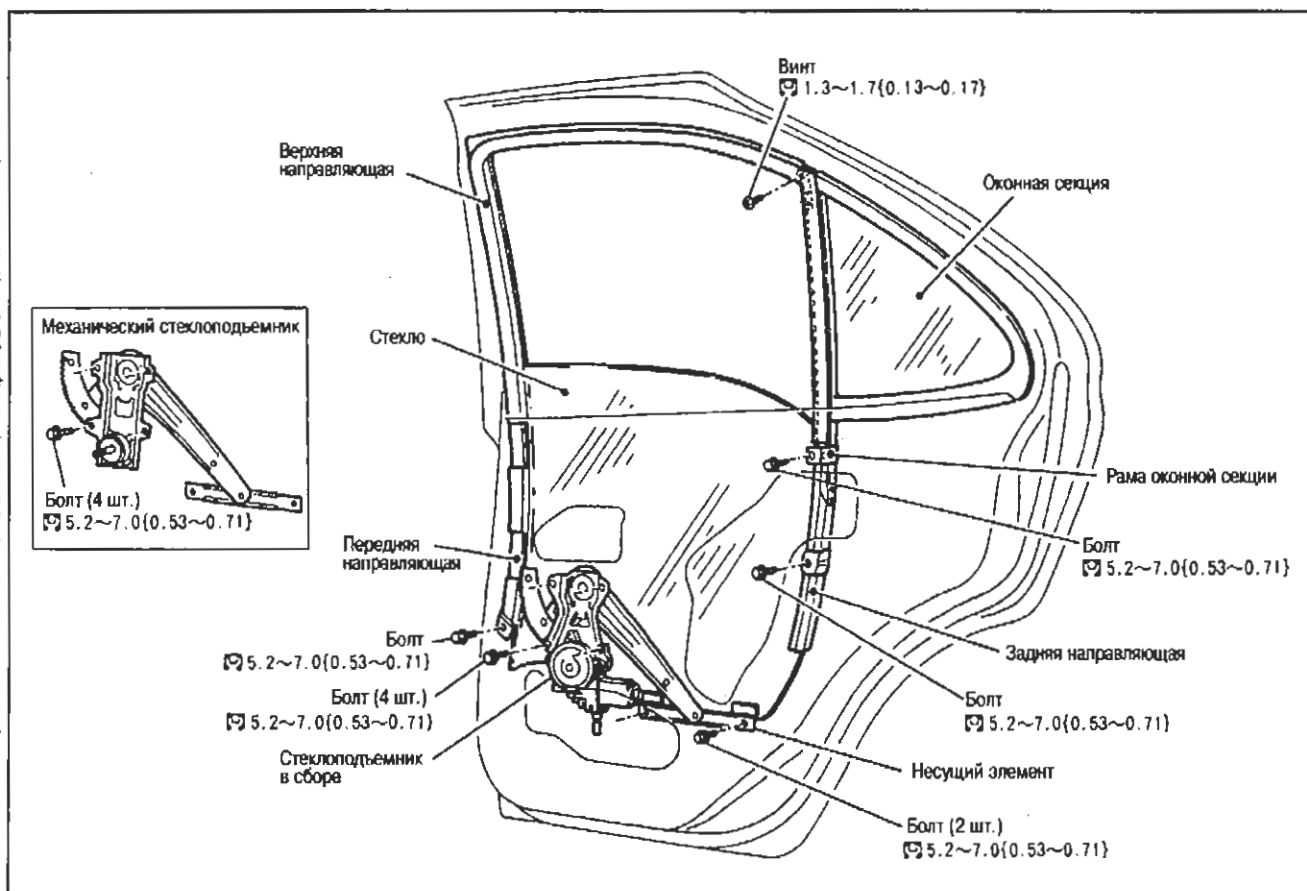
Не поднимайте стекло вверх в автоматическом режиме.

СТЕКЛА ЗАДНИХ ДВЕРЕЙ

ПРОВЕРКА ПОСАДКИ

- Убедитесь, что стекло плотно заходит в резиновый направляющий желоб.
- Поднимите и опустите стекло и проверьте, нет ли каких-то проблем во время движения стекла.

СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите наружный молдинг двери.
- Снимите отделку двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

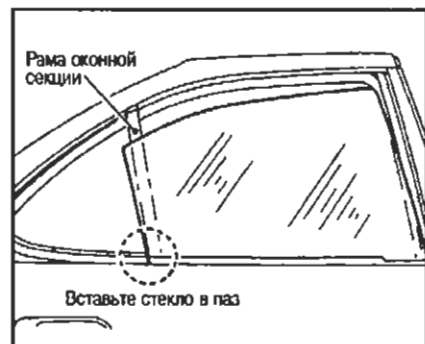
Примечание:

В случае повторного использования уплотняющей сетки не срезайте ее бутиловую ленту.

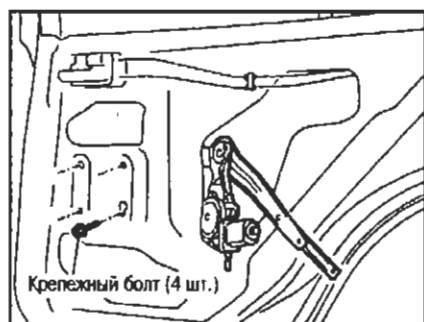
1. Открутите крепежные болты задней направляющей, потяните вниз и извлеките ее.
2. При помощи главного переключателя стеклоподъемника поднимите или опустите стекло так, чтобы были видны крепежные болты несущего элемента.
3. Открутите крепежные болты несущего элемента.



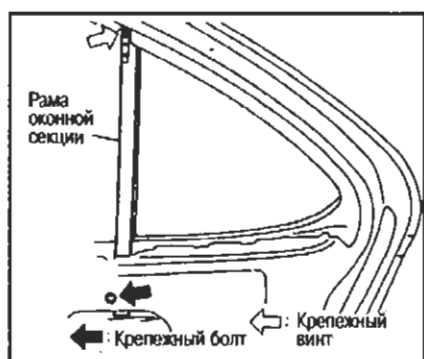
4. Опустите стекло вниз и извлеките его из проема со стороны оконной секции.
5. Вставьте стекло в паз между рамой оконной секции и панелью двери, затем вытяните стекло наружу.



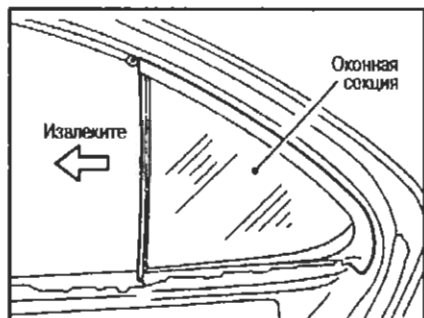
6. Отсоедините разъем стеклоподъемника в сборе.
7. Открутите крепежные болты стеклоподъемника в сборе и извлеките его через рабочее отверстие.



8. Снимите направляющую на участке рамы оконной секции.
9. Открутите крепежный болт (снизу) и винт (сверху) рамы оконной секции.



10. Снимите оконную секцию.

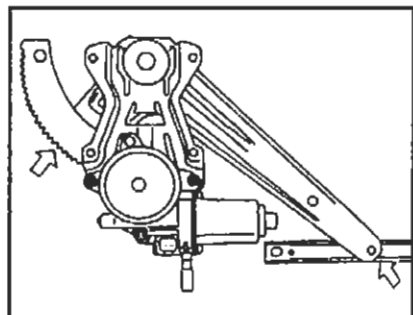


ПРОВЕРКА

- Проверьте стеклоподъемник в сборе, как указано ниже. При обнаружении отклонений от нормы замените или нанесите смазку.

Проверьте:

- не изношен ли трос;
- не деформирован ли стеклоподъемник;
- не повреждена ли пружина;
- состояние смазки на участках скольжения.
- Нанесите смазку (SK623) на участки, указанные стрелками.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

ОПИСАНИЕ

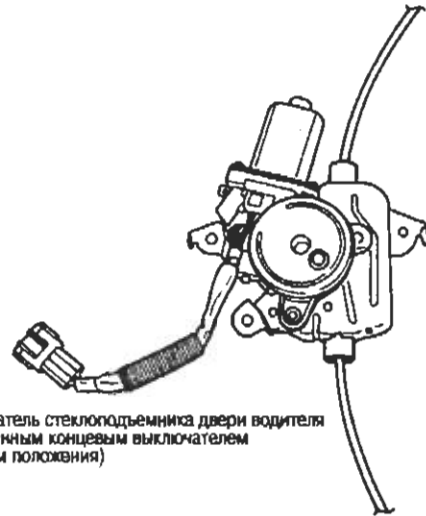
- После поворота ключа зажигания в положение OFF в течение 15 минут можно управлять стеклоподъемниками переключателем со стороны водителя при помощи таймера. Однако во время закрытия (дверной выключатель в положении ON) или закрытия (OFF) двери водителя или в случае получения входного сигнала поворота ключа зажигания из положения OFF в положение ON таймер отключается.
- В случае обнаружения попадания посторонних предметов между стеклом двери водителя и рамой стекло автоматически опускается прибл. на 150 мм.

Примечание:

Защитная функция стеклоподъемника может включаться самопроизвольно на ходу автомобиля, если из-за толчков и колебаний автомобильное стекло будет испытывать нагрузки, сходные с теми, которые фиксируются при попадании посторонних предметов.

Условия работы:

- Ключ зажигания в положении ON, стекло в положении непосредственно перед крайней верхней или нижней точками.
- Ключ зажигания в положении ON, стеклоподъемник работает в автоматическом режиме.
- Ключ зажигания в другом положении, кроме ON, таймер работает или во время работы стеклоподъемников в ручном режиме.



14

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ГЛАВНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

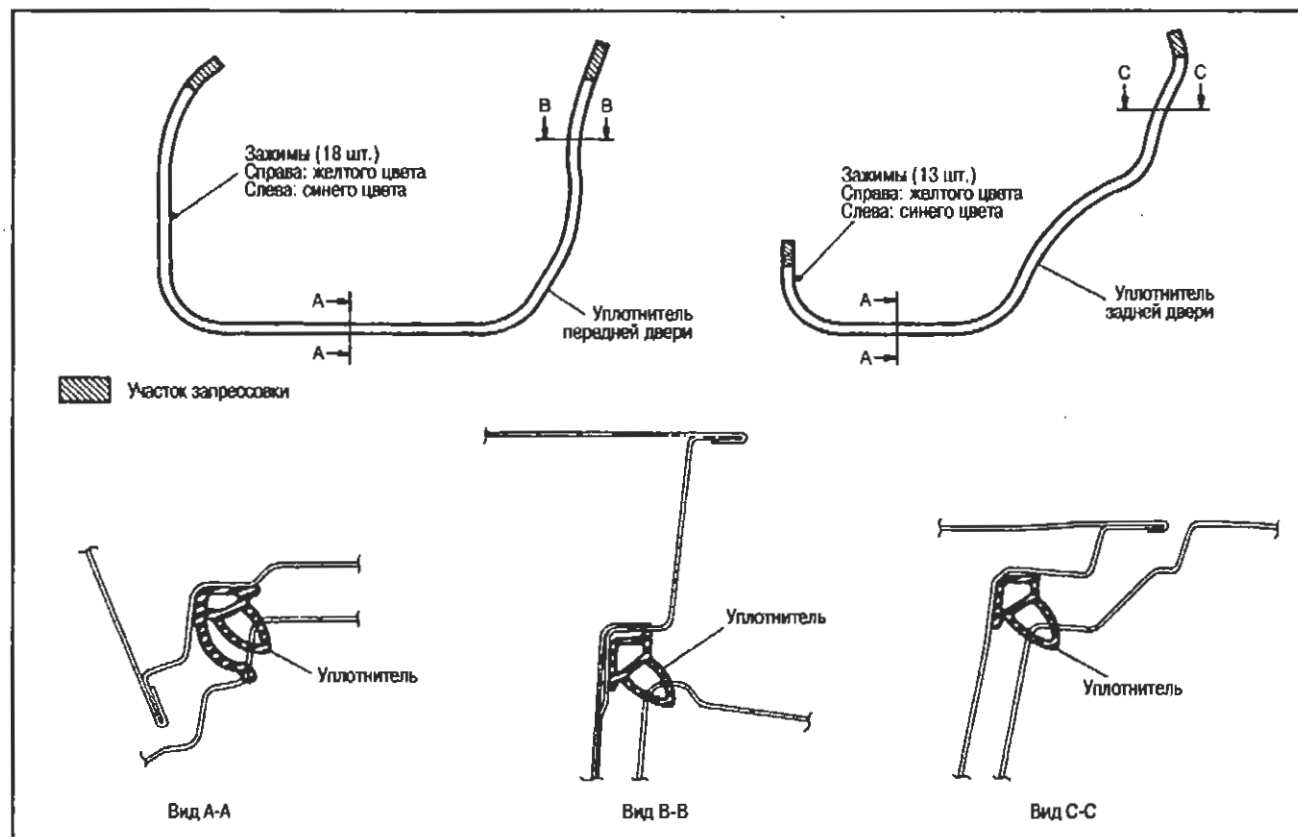
№ контакта	Сигнал	Действие или состояние		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания в положении	Действие переключателя	
1	Источник питания датчика положения	Кроме ON или ON по время работы таймера	-	Прибл. 5
2	Сигнал выключателя замка двери водителя	-	Дверь водителя открыта (ON)	Прибл. 0
			Дверь водителя закрыта (OFF)	Прибл. 12
3	Источник питания BAT	-	-	Прибл. 12
4	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник переднего пассажира	ON	При подъеме стекла переключателем для стеклоподъемника переднего пассажира.	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
5	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник переднего пассажира	ON	При опускании стекла переключателем для стеклоподъемника переднего пассажира.	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
6	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник водителя	Кроме ON или ON по время работы таймера	При подъеме стекла.	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
7	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник водителя	Кроме ON или ON по время работы таймера	При опускании стекла.	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
8	Импульсный сигнал датчика положения	Кроме ON или ON по время работы таймера	Во время работы э/двигателя стеклоподъемника.	Прибл. 2 
9	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник задней правой двери	ON	При подъеме стекла выключателем для стеклоподъемника задней правой двери.	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
10	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник задней правой двери	ON	При опускании стекла выключателем для стеклоподъемника задней правой двери.	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
11	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
12	Источник питания стеклоподъемников двери переднего пассажира и задних дверей	ON	-	Прибл. 12
13	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник задней левой двери	ON	При подъеме стекла выключателем для стеклоподъемника задней левой двери.	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
14	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник задней левой двери	ON	При опускании стекла выключателем для стеклоподъемника задней левой двери.	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
15	Сигнал концевого выключателя	Кроме ON или ON по время работы таймера	Положение полного открытия стекла двери водителя – положение перед полным закрытием (ON)	Прибл. 5
			Положение перед полным закрытием стекла двери водителя – положение полного закрытия (OFF)	Прибл. 0
16	«Масса» концевого выключателя и датчика положения	Кроме ON или ON по время работы таймера	-	Прибл. 0
19	«Масса»	-	-	Прибл. 0

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

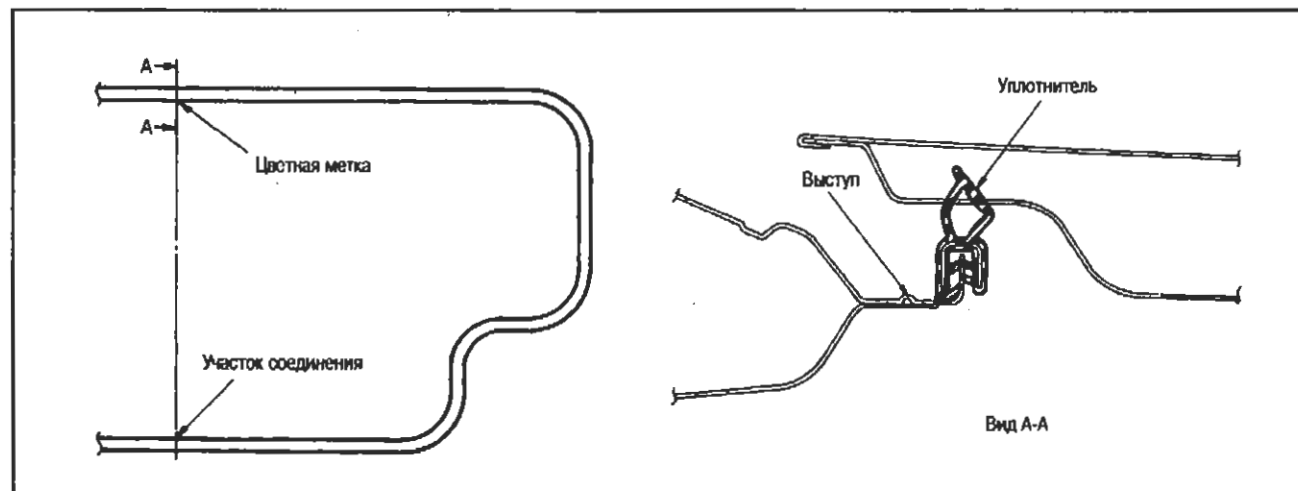
Признак неисправности	Подозрительный компонент	Вероятная причина неисправности
Стекло двери водителя не поднимается во время работы переключателя (ключ зажигания в положении ON) или во время работы таймера.	Цепь концевого выключателя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность цепи массы концевого выключателя или датчика положения. ● Неисправность концевого выключателя (неплотный контакт или обрыв внутренней цепи). ● Неисправность проводки между концевым выключателем и стеклоподъемником.
Переключатель двери водителя в положении ON, таймер не выключается функцией OFF.	Цепь переключателя двери водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема. ● Неисправность проводки между переключателем двери водителя и главным переключателем стеклоподъемника.
	Главный переключатель стеклоподъемников	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность главного переключателя стеклоподъемника.
При попадании постороннего предмета между стеклом и рамой постороннего предмета стекло не возвращается в исходное положение.	Цепь концевого выключателя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема. ● Неисправность э/двигателя стеклоподъемника двери водителя (не отрегулирован концевой выключатель). ● Неисправность э/двигателя стеклоподъемника двери водителя (неисправен концевой выключатель или обрыв внутренней цепи). ● Неисправность проводки между э/двигателем стеклоподъемника двери водителя (концевой выключатель) и главным переключателем стеклоподъемников.
	Главный переключатель стеклоподъемников	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность главного переключателя стеклоподъемника.
Во время автоматического подъема стекла двери водителя оно начинает возвращаться перед достижением положения полного закрытия.	Цепь концевого выключателя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность э/двигателя стеклоподъемника двери водителя (не отрегулирован концевой выключатель). ● Неисправность э/двигателя стеклоподъемника двери водителя (залипание концевого выключателя).
	Главный переключатель стеклоподъемников	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность главного переключателя стеклоподъемника.
	Направляющие для стекол	<ul style="list-style-type: none"> ● Попадание посторонних предметов между стеклом и направляющими. ● Износ и деформация резиновой направляющей. ● Деформация металлических направляющих.
Во время автоматического подъема стекла двери водителя сразу после начала подъема стекло начинает опускаться	Цепь датчика положения	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность проводки или разъема. ● Неисправность э/двигателя стеклоподъемника двери водителя (обрыв цепи датчика положения). ● Неисправность проводки между э/двигателем стеклоподъемника двери водителя (датчик положения) и главным переключателем стеклоподъемников.
	Главный переключатель стеклоподъемников	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность главного переключателя стеклоподъемника.
	Направляющие для стекла	<ul style="list-style-type: none"> ● Попадание посторонних предметов между стеклом и направляющими. ● Износ и деформация резиновой направляющей. ● Деформация металлических направляющих.
Во время автоматического подъема стекла двери водителя оно начинает опускаться в другом положении, кроме описанных выше.	Главный переключатель стеклоподъемников	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность главного переключателя стеклоподъемника.
	Направляющие для стекла	<ul style="list-style-type: none"> ● Попадание посторонних предметов между стеклом и направляющими. ● Износ и деформация резиновой направляющей. ● Деформация металлических направляющих.

УПЛОТНИТЕЛИ

УПЛОТНИТЕЛИ ДВЕРЕЙ



УПЛОТНИТЕЛЬ КРЫШКИ БАГАЖНИКА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

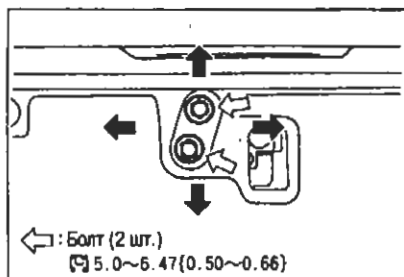
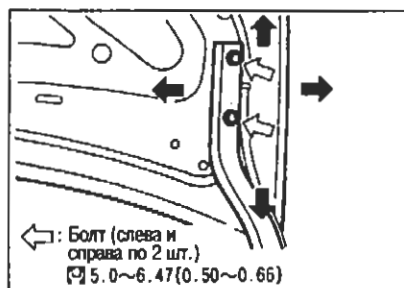
- Совместите метку на уплотнении с меткой центра автомобиля и установите уплотнение.
- Установите участок соединения уплотнения по центру петли замка.
- После установки полейте на уплотнение воду и проверьте его герметичность.

Примечание:

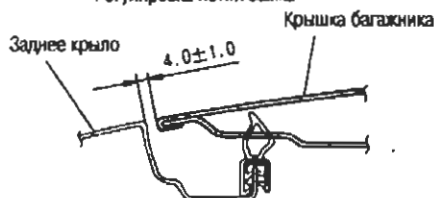
Убедитесь что плотно посажены углы на участке задней планки багажника.

КРЫШКА БАГАЖНИКА

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

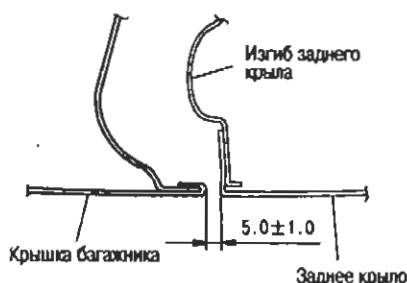


Регулировка петли замка



Вид А-А

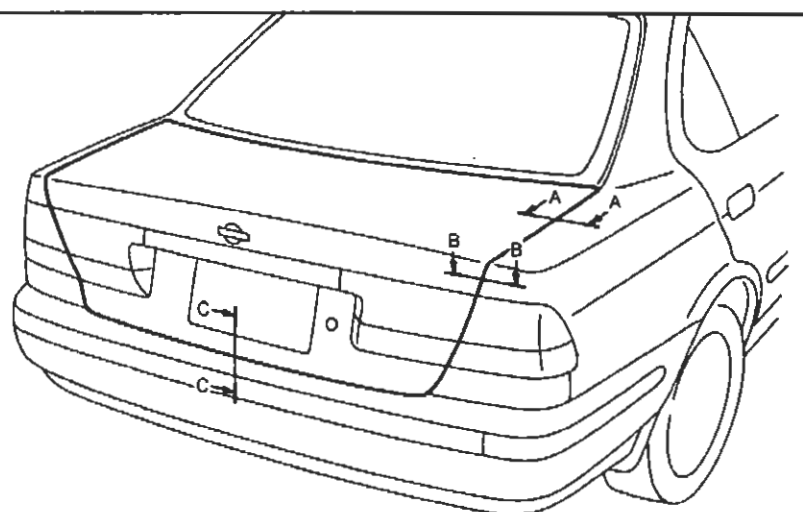
Единица измерения: мм



Вид В-В



Вид С-С



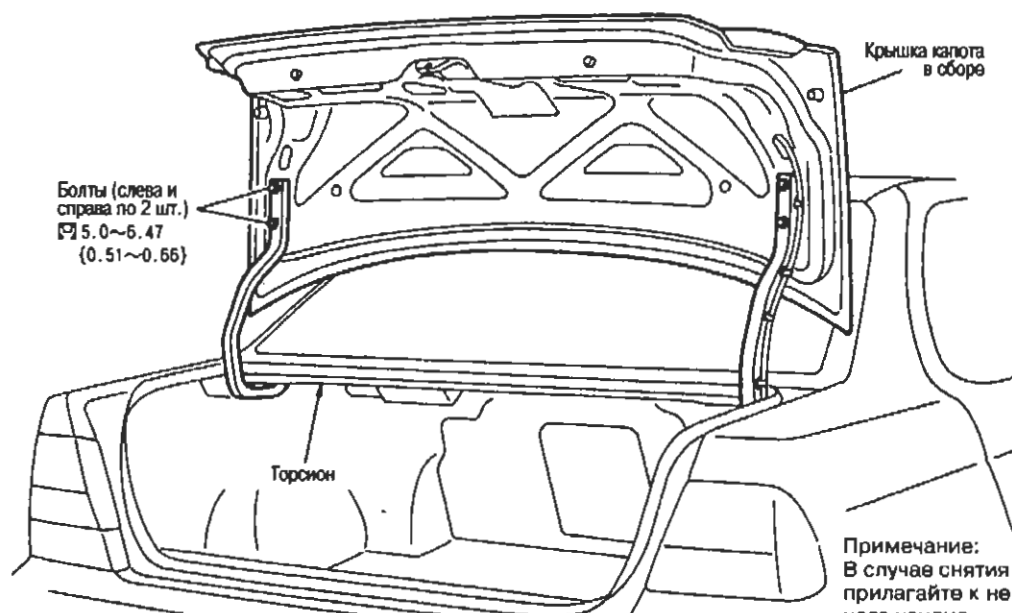
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ

1. Ослабьте крепежные болты шарниров крышки багажника, закройте крышку и отрегулируйте положение петли.
2. Отрегулируйте зазоры слева и справа, а также зазор между крышкой багажника и задним стеклом. Откройте крышку и затяните крепежные болты с требуемым усилием.

РЕГУЛИРОВКА ПЕТЛИ ЗАМКА

Ослабьте крепежные болты петли, поднимите петлю так, чтобы она обеспечивала максимальную плотность закрывания крышки, закрутите от руки крепежный болт на верхней части. Прикройте крышку багажника, отрегулируйте положение петли, откройте крышку и затяните крепежные болты с требуемым усилием.

КРЫШКА БАГАЖНИКА В СБОРЕ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку крышки багажника.
- Отсоедините все разъемы внутри крышки багажника.
- Снимите зажимы электропроводки.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Нанесите антикоррозионную смазку (M-97 Super) на поверхности крышки капота и шарниров.
- Затяните крепежные болты шарниров, затем нанесите на их головки краску, соответствующую цвету кузова.

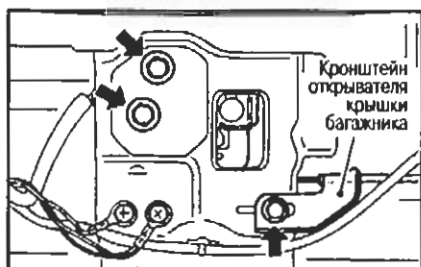
ЗАМОК КРЫШКИ БАГАЖНИКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку крышки багажника.
- Снимите крышку замка.

СНЯТИЕ

1. Открутите крепежные болты и снимите петлю замка.



2. Отсоедините разъем плафона освещения багажника, открутите крепежные болты, снимите замок крышки багажника.

УСТАНОВКА

- После установки осторожно закройте крышку багажника и отрегулируйте замок и петлю.
- После установки проверьте правильность работы компонентов.

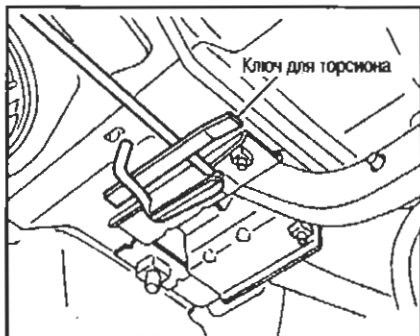
ТОРСИОН

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

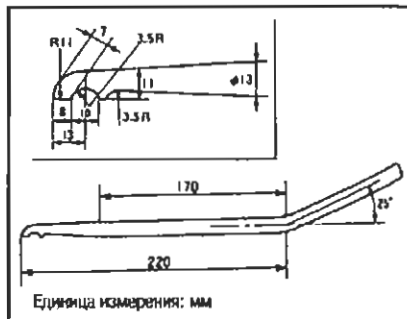
- Приподнимите торсион с помощью специального ключа и снимите его.

Внимание:

Оберните ключ тканью, чтобы избежать повреждений.

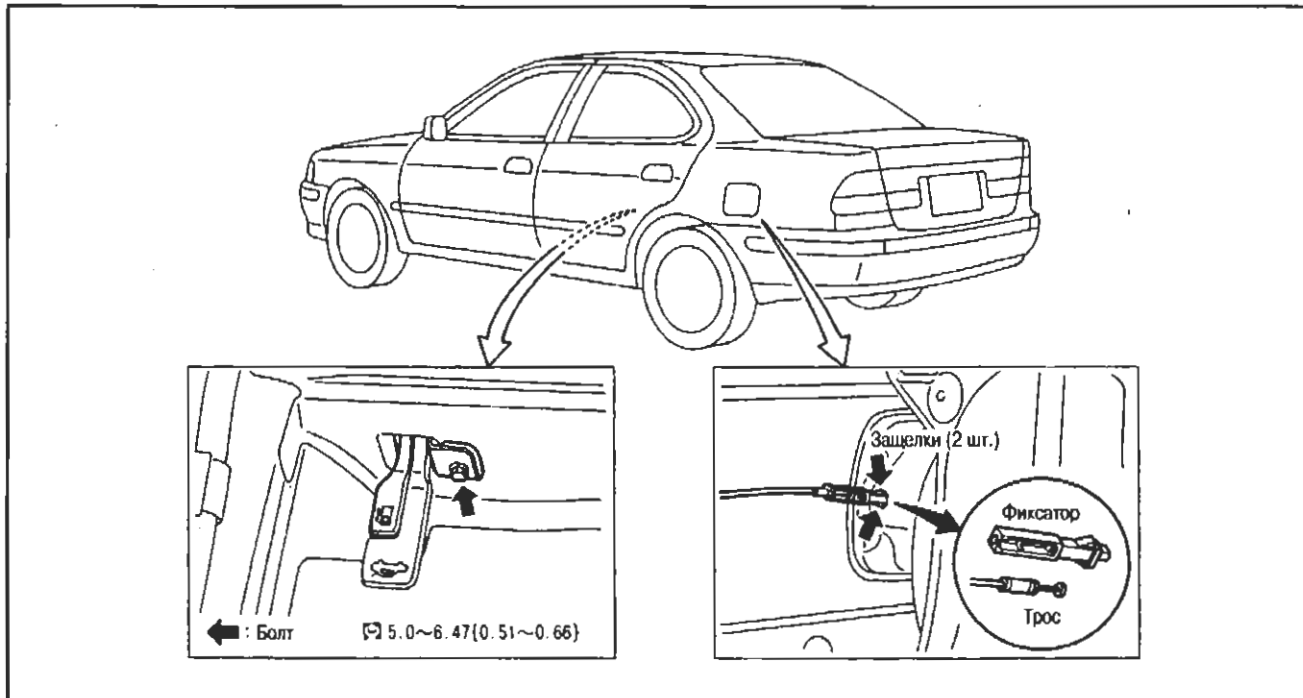


- Используйте ключ для торсиона, показанный на рисунке.



ОТКРЫВАТЕЛЬ КРЫШКИ БАГАЖНИКА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

УПРАВЛЕНИЕ ОТОПИТЕЛЕМ/КОНДИЦИОНЕРОМ

ТРОС РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением)

РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите зажим, крепящий оболочку троса.



2. Поверните рычаг регулировки температуры в положение максимального обогрева.
3. Нажмите рычаг смесительной заслонки в направлении стрелки, одновременно слегка сдвиньте трос в направлении блока управления и установите зажим на место.
4. С помощью регулятора температуры убедитесь, что трос свободно перемещается в оболочке.

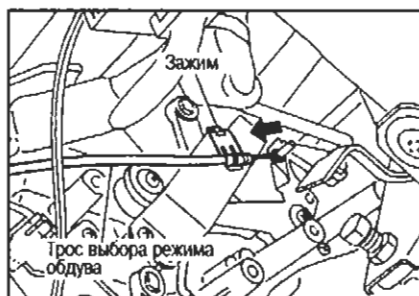
Примечание:

Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.

ТРОС ВЫБОРА РЕЖИМА ОБДУВА (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением)

РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите зажим, крепящий оболочку троса.



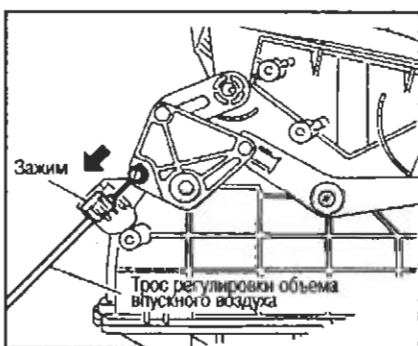
2. Поверните переключатель режимов обдува в положение «VENT».
3. Нажмите боковую тягу в направлении стрелки, одновременно слегка сдвиньте трос в направлении блока управления и установите зажим на место.
4. С помощью переключателя режимов обдува, что трос свободно перемещается в оболочке.

Примечание:

Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.

ТРОС РЕГУЛИРОВКИ ОБЪЕМА ВПУСКНОГО ВОЗДУХА (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением)

РЕГУЛИРОВКА



1. Снимите зажим, крепящий оболочку троса.
2. Поверните рычаг впускной заслонки в положение «впуск воздуха».
3. Нажмите тягу впускной заслонки в направлении стрелки, одновременно слегка сдвиньте трос в направлении блока управления и установите зажим на место.
4. С помощью рычага впускной заслонки убедитесь, что трос свободно перемещается в оболочке.

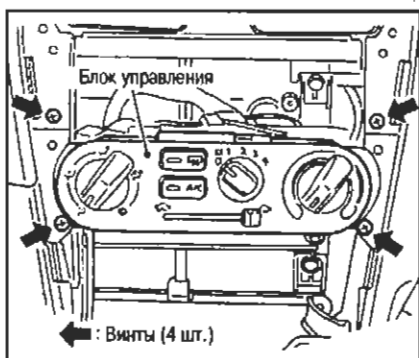
Примечание:

Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением)

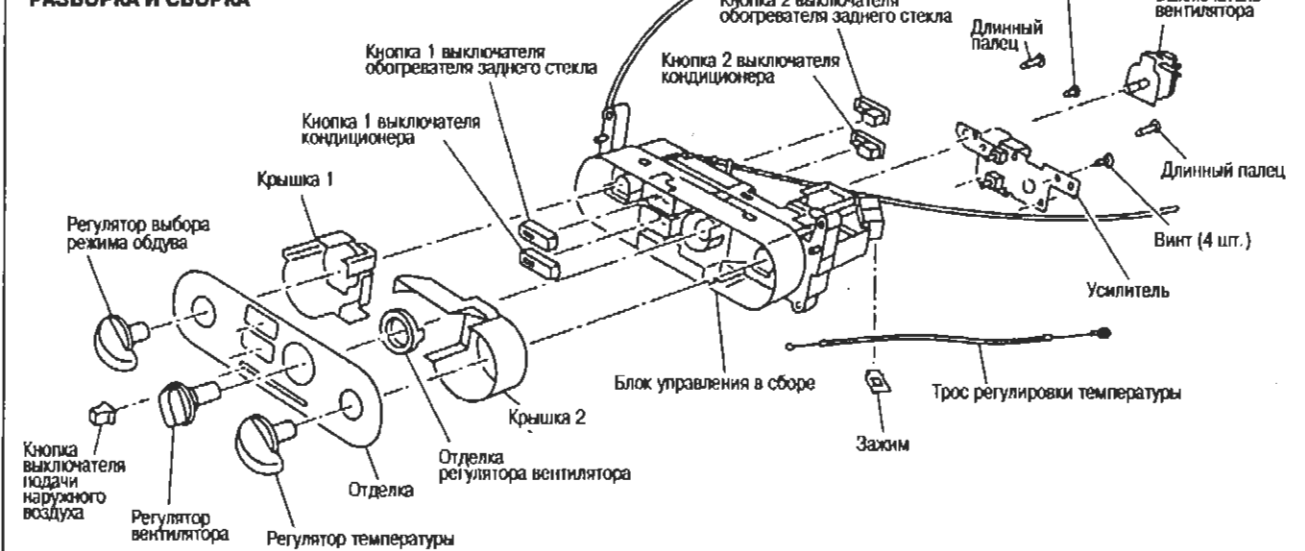
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите аудиосистему в сборе.
2. Снимите тросы регулировки температуры, выбора режима обдува и регулировки объема впускного воздуха.
3. Отсоедините разъемы.
4. Открутите винты, снимите блок управления.



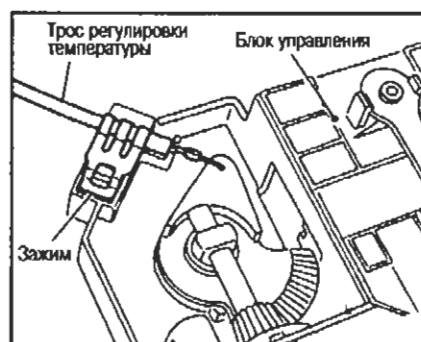
15

РАЗБОРКА И СБОРКА



ТРОС РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Установите оболочку троса регулировки температуры, как показано на рисунке, чтобы она упиралась в стопор, и закрепите ее зажимом.



Примечание:

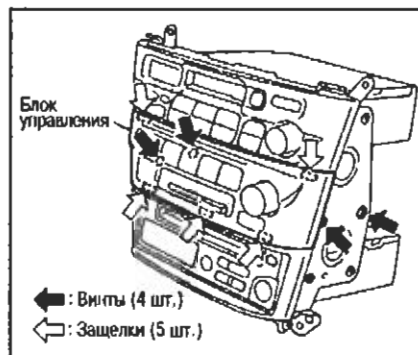
Не снимайте тросы выбора режима обдува и регулировки объема впускного воздуха.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (модели с автоматическим кондиционером)

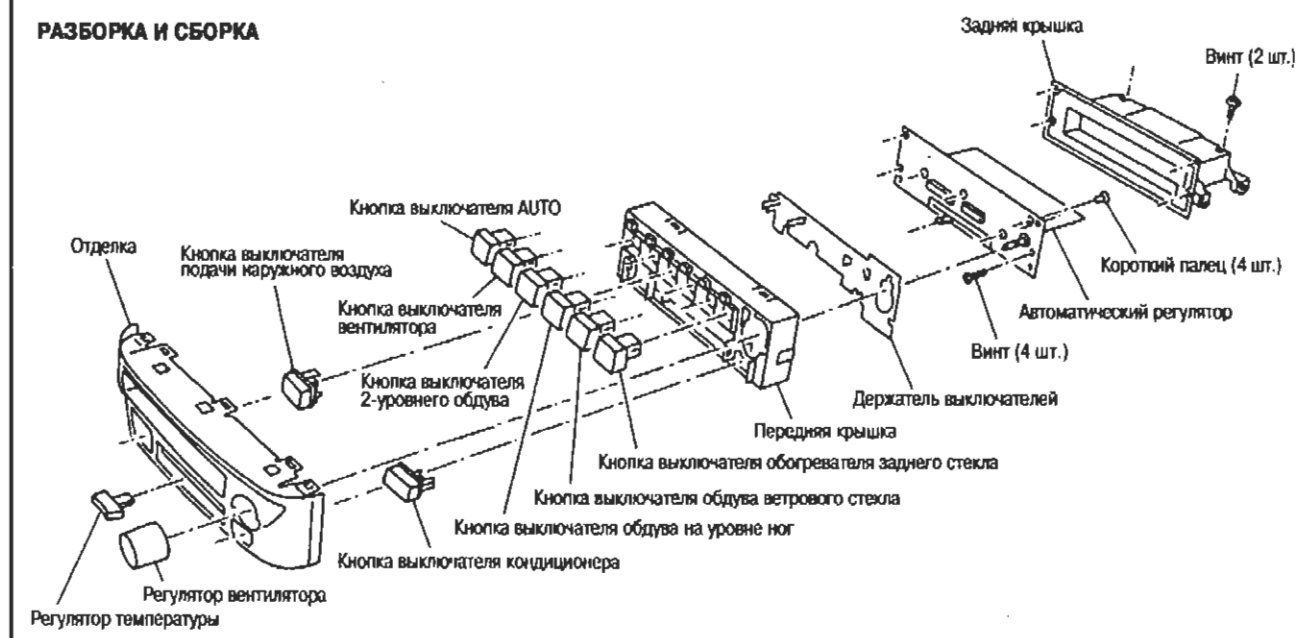
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите аудиосистему в сборе.



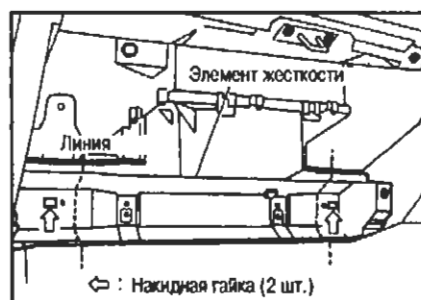
РАЗБОРКА И СБОРКА



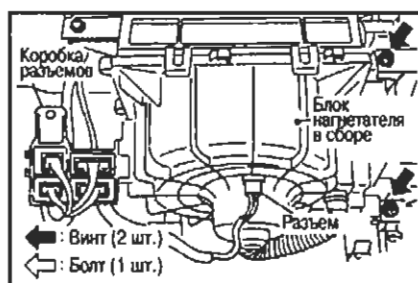
БЛОК ОБДУВА НА УРОВНЕ ПОЛА В СБОРЕ

СНЯТИЕ

1. Снимите ящик для перчаток в сборе.
2. Снимите крышку ящика для перчаток и нижнюю секцию приборной панели со стороны переднего пассажира.
3. Срежьте элемент жесткости вдоль указанных на рисунке пунктирных линий и уберите отрезанный участок.



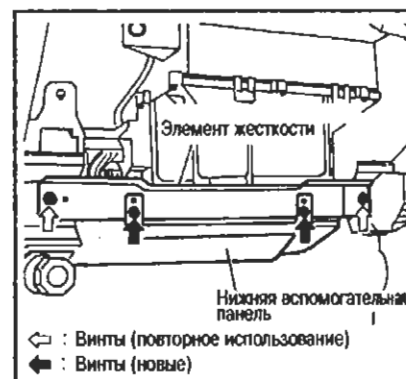
4. Отсоедините разъем от резистора вентилятора нагнетателя и трос управления объемом впускного воздуха (модели с отопителем и кондиционером с ручным управлением).
5. Отсоедините разъем привода впускной заслонки (модели с автоматическим кондиционером).
6. Отсоедините от электродвигателя вентилятора нагнетателя разъем и снимите его кронштейн.
7. Открутите два винта и один болт, снимите блок нагнетателя.



- Снимите два установочных штифта, сдвиньте блок нагнетателя влево, опустите и снимите его.

УСТАНОВКА

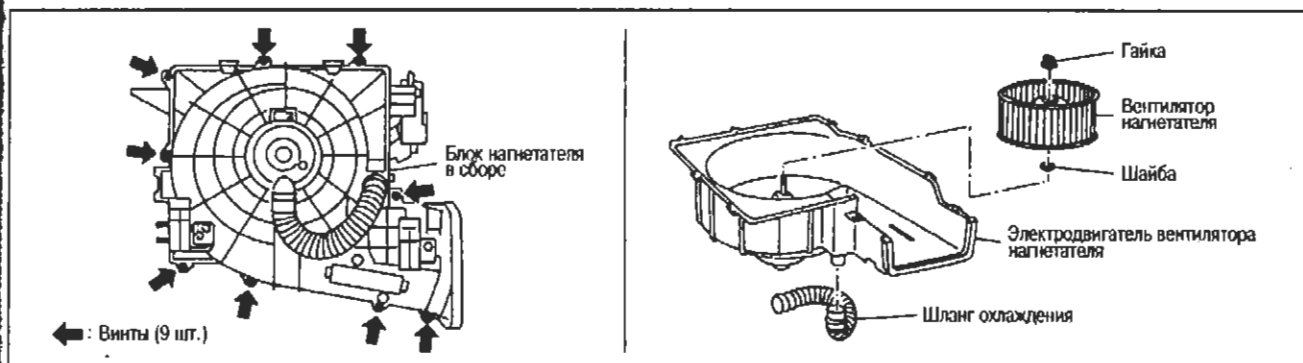
- Установите элемент жесткости (из ремонтного комплекта).
- Убедитесь в надежном зацеплении двух установочных штифтов.



БЛОК НАГНЕТАТЕЛЯ

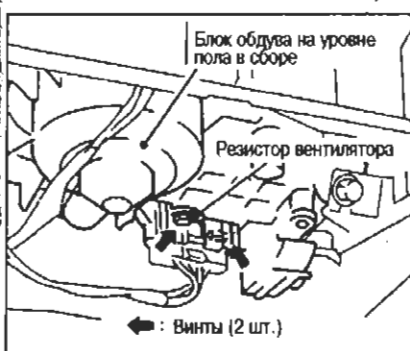
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАТЕЛЯ

РАЗБОРКА И СБОРКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите блок нагнетателя в сборе



РЕЗИСТОР ВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите ящик для перчаток в сборе

Примечание:

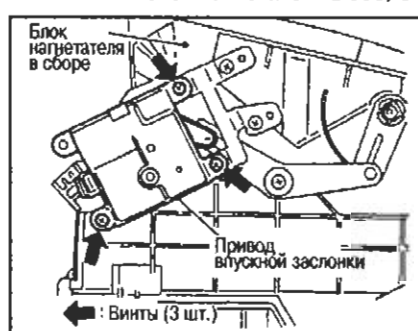
В случае перегорания термopедохранителя резистора вентилятора проверьте электродвигатель нагнетателя и его электропроводку и замените резистор новым. Не пытайтесь отремонтировать термopедохранитель.

ПРИВОД ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКИ

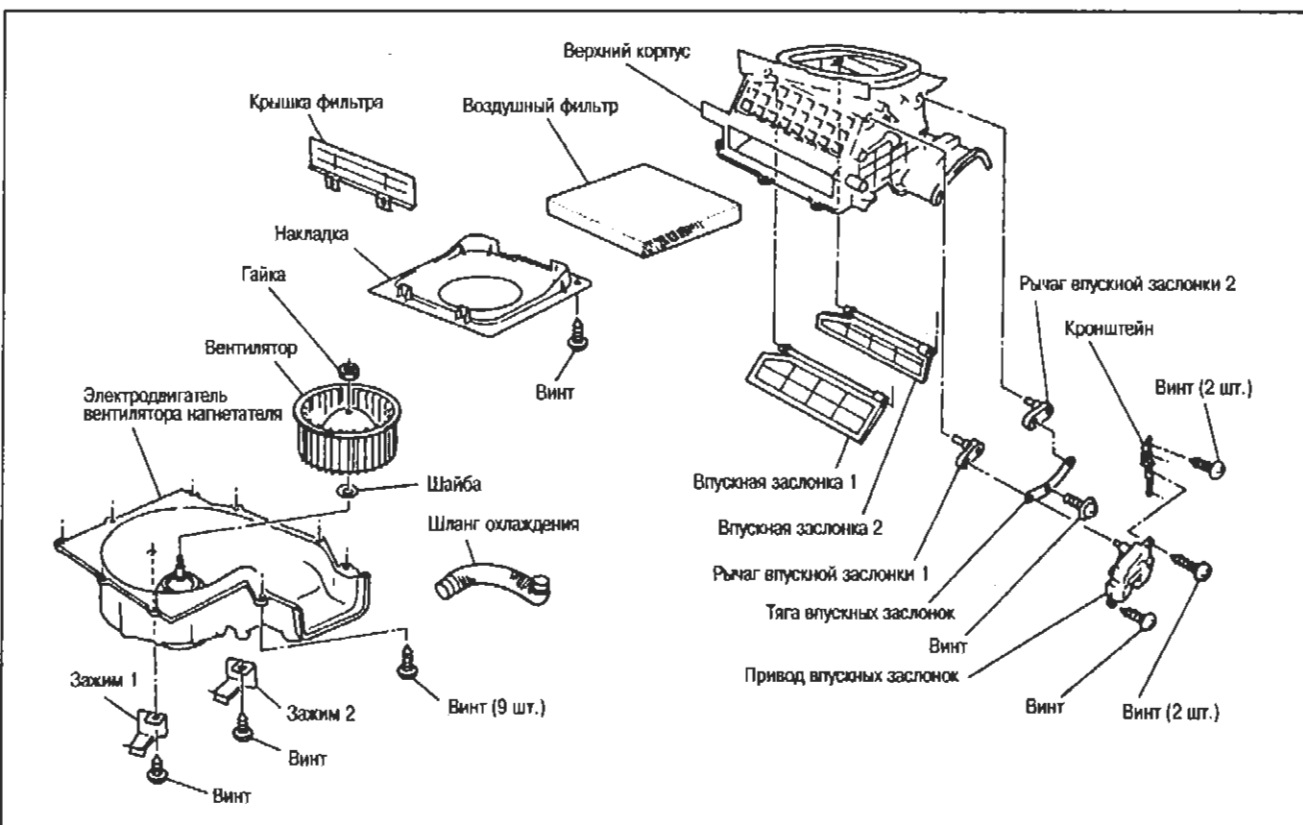
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите блок нагнетателя в сборе



РАЗБОРКА И СБОРКА

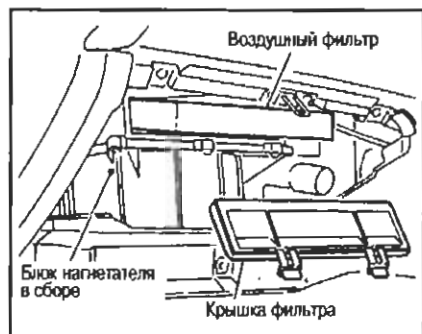


ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ВЕНТИЛЯЦИИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

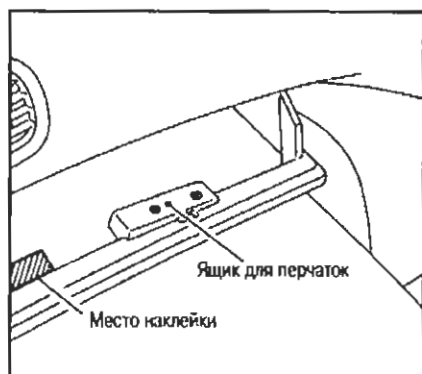
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите ящик для перчаток в сборе



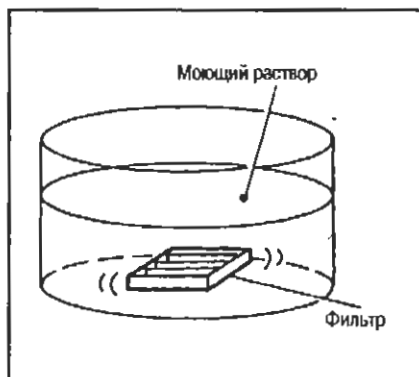
ЗАМЕНА

Меняйте (или промывайте) воздушный фильтр вентиляции один раз в год или через каждые 12000 км пробега. Тип фильтра указан на наклейке внутри ящика для перчаток.



ПРОМЫВКА

1. Опустите фильтр в водный раствор нейтрального моющего средства.

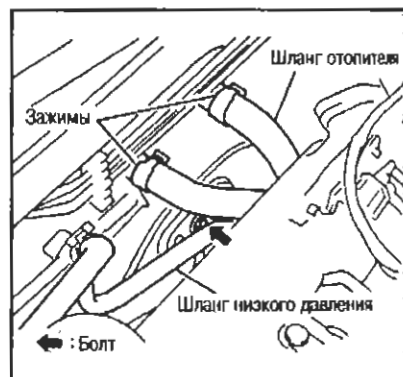


2. Промойте фильтр, двигая его в моющем растворе.
3. Сразу после этого промойте фильтр чистой водой.
4. Слейте воду из фильтра и дайте ему высохнуть.
- Установка не высохшего фильтра может стать причиной появления неприятного запаха.
- Не используйте фильтр после 1-2 моек.
- Если после промывки фильтра эффективность его работы не повысилась, замените фильтр.

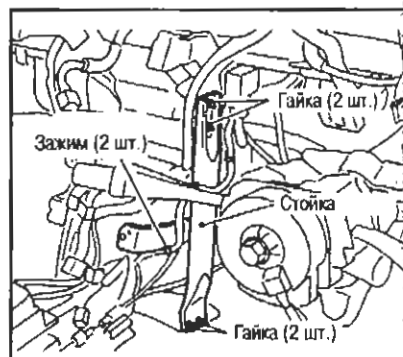
БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ-НАГРЕВАНИЯ

СНЯТИЕ

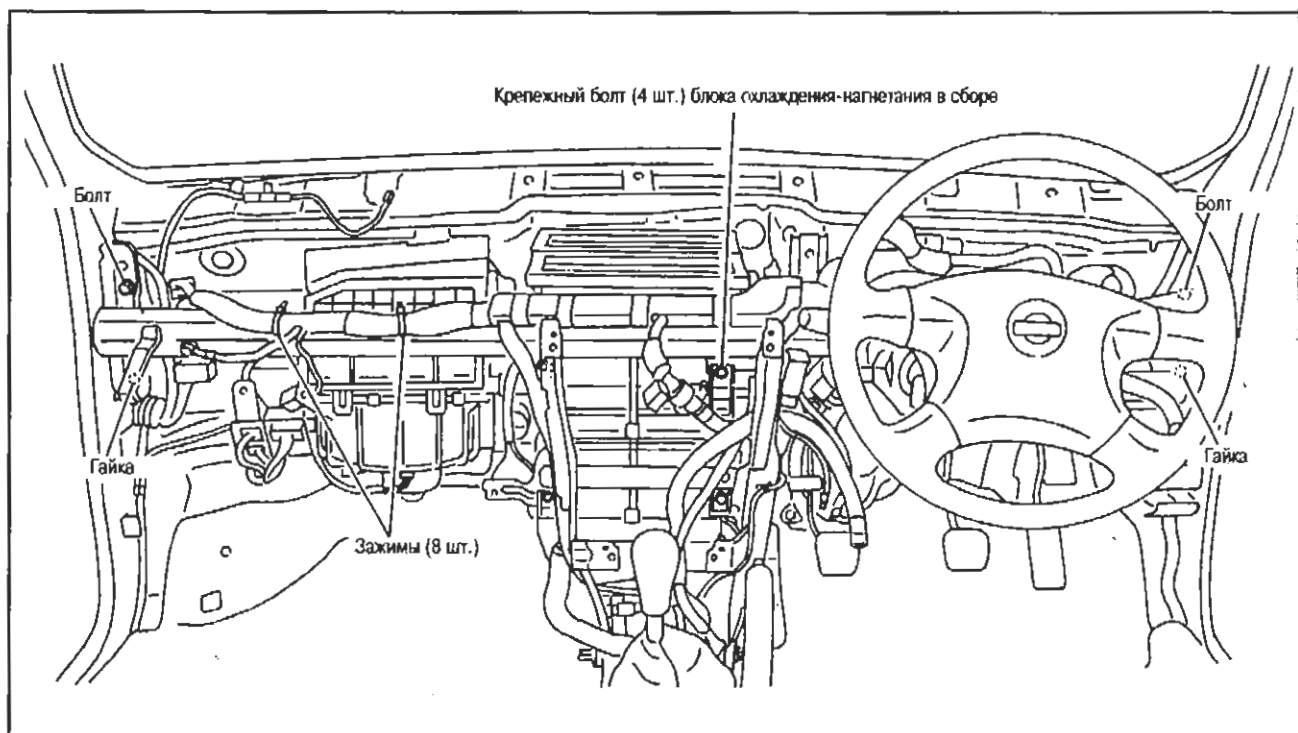
1. Установите регулятор температуры на максимум или на 32°.
2. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки (для HFC-134a) (модели с автоматическим кондиционером, модели с кондиционером с ручным управлением).
3. Слейте охлаждающую жидкость двигателя.
4. Снимите испаритель с подключенными шлангом низкого давления и трубкой высокого давления.



5. Отсоедините шланг отопителя от сердцевины отопителя.
- При отсоединении шланга от отопителя прольется немного охлаждающей жидкости.
- Закупорьте тряпками отверстия подвода охлаждающей жидкости (2 места) к сердцевине отопителя.
6. Снимите приборную панель в сборе.
7. Снимите блок нагнетателя в сборе.
8. Отсоедините зажим проводки и снимите установочную стойку.



9. Открутите болты блока охлаждения-нагрева в сборе.



10. Снимите блок охлаждения-нагрева в сборе, чтобы снять балку рулевой колонки.

УСТАНОВКА

1. Установите блок охлаждения-нагрева в сборе.

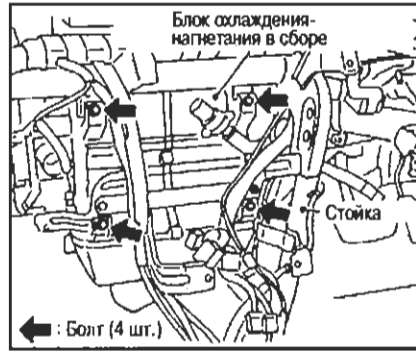
Болты блока охлаждения-нагрева:

⌚ : 5,98-7,65 N·m (0,61-0,78 кг·м)

2. Выполните операции пп. 4-8 в порядке, обратном снятию.

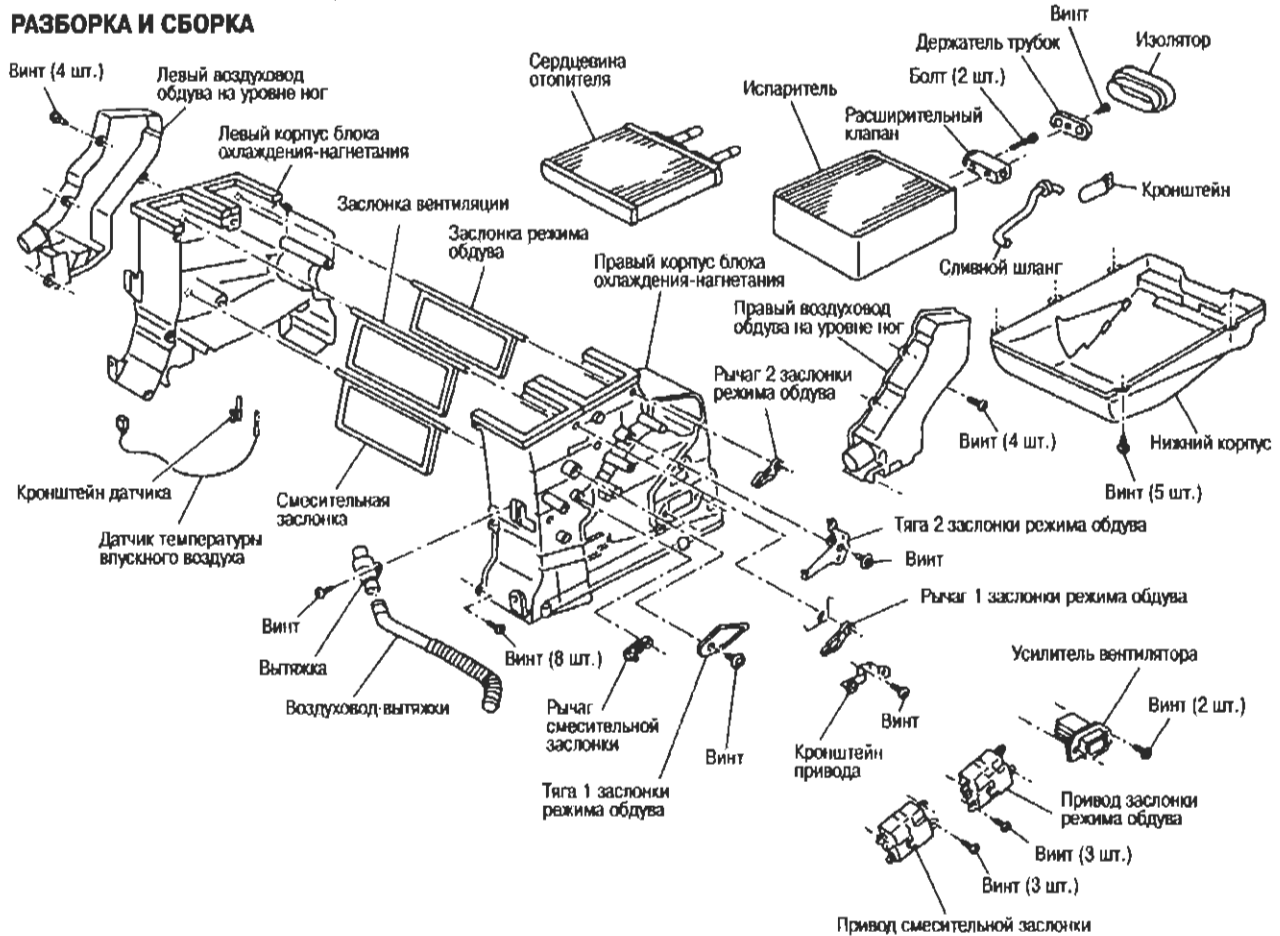
Крепежные болты и гайки балки рулевой колонки:

⌚ : 11-13 N·m (1,1-1,4 кг·м)



3. Залейте охлаждающую жидкость двигателя.
4. Зарядите хладагент при помощи установки для утилизации/заправки (для HFC-134a).

РАЗБОРКА И СБОРКА



15

СЕРДЦЕВИНА ОТОПИТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите блок охлаждения-нагрева.

ПРИВОД ЗАСЛОНКИ РЕЖИМА ОБДУВА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите кронштейн педали сцепления (модели с МКП).

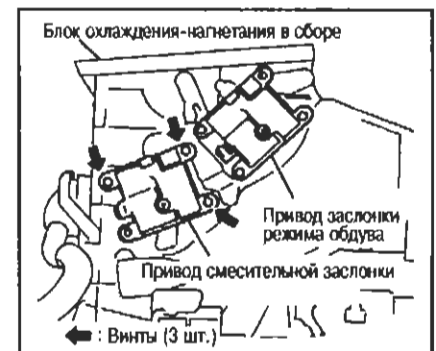


ПРИВОД СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

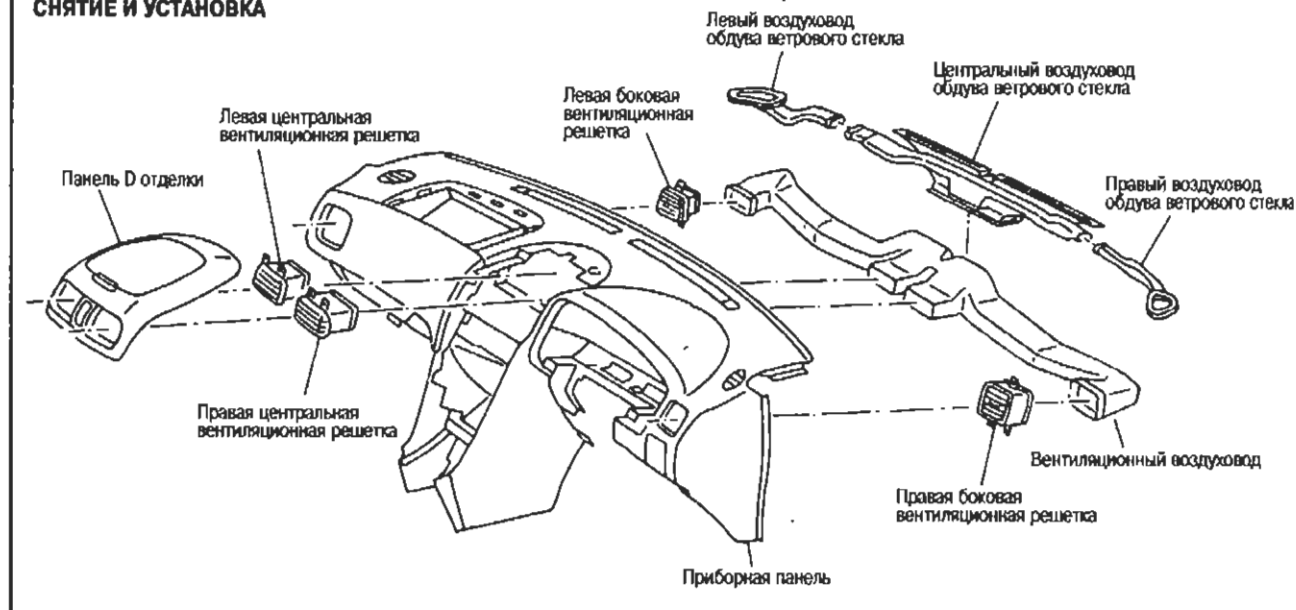
- Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.



ВОЗДУХОВОДЫ

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ И РЕШЕТКИ, ВОЗДУХОВОД ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

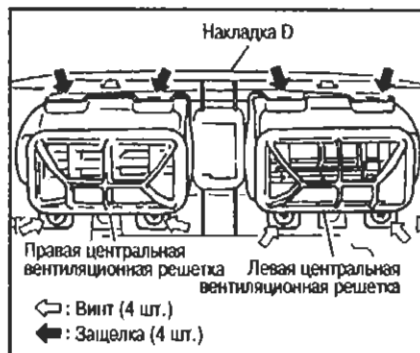
- Снимите панель приборов.

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите накладку D отделки приборной панели.

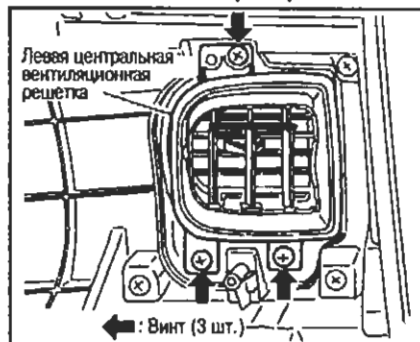


БОКОВЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите панель приборов.



ВОЗДУХОВОДЫ ОБДУВА НА УРОВНЕ НОГ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите блок охлаждения-нагрева в сборе.



ВОЗДУХОВОДЫ ОБДУВА НА УРОВНЕ ПОЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели и ящик для перчаток.
2. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
3. Снимите передние правый и левый воздуховоды обдува на уровне пола.
4. Открутите гайки задних воздуховодов обдува на уровне пола.



5. Снимите переднее сиденье, накладку порога, упор для левой ноги водителя и отделку перегородки моторным отсеком.
6. Сверните напольное покрытие, снимите задние правый и левый воздуховоды обдува на уровне пола.



ОСНОВЫ РЕМОНТА КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ

Примечание:

Применяемый в настоящее время хладагент HFC134a отличается от прежнего хладагента CFC12 по качеству, при проведении обслуживания придерживайтесь указанных ниже количественных показателей и руководствуйтесь указаниями на предупреждающей табличке.

エアコンディショナ NISSAN			
	冷媒	コンプレッサオイル	
タイプ	HFC 134a	DH-PR	
[PART NO.]	(R134a)	[ダフコ-ハーメチック(MFC) (KLH00-PAGRO)]	
封入量	kg	cm ³	
(注意) 冷媒封入量は重量で管理します。 尚、従来の冷媒 (R12) とオイルは 使用できませんので注意願います。			

Количество хладагента (HFC134a) в системе: 500±50 г
Количество масла (DH-PS) в компрессоре: 180 см³

ХЛАДАГЕНТ HFC134a

- Используйте только хладагент HFC134a. Если заправить систему старым хладагентом CFC12, компрессор может выйти из строя вследствие нарушения смазки.
- Соблюдайте меры предосторожности при проведении ремонта. При неправильных действиях во время работ имеется опасность взрыва, обморожения и повреждения зрения.
- Не подносите источники открытого огня к хладагенту HFC134a, т.к. при воздействии высоких температур

образуется ядовитый газ. При проведении работ обеспечьте надлежащую вентиляцию.

КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО

- Компрессорное масло должно соответствовать качеству хладагента, используйте синтетическое масло. Кроме того, подбирайте масло в соответствии с типом компрессора. Имеется 2 типа масла. Пользуйтесь маслом рекомендуемого типа. Рекомендуемое масло: DH-PR (для компрессора роторного типа).
- При использовании масла (DH-PS) для компрессора с кулачковым диском срок службы компрессора уменьшается. Кроме того, при использовании компрессорного масла (минерального) для систем,

использующих хладагент CFC12, компрессор может выйти из строя из-за нарушения смазки.

- Поскольку компрессорное масло для систем, использующих хладагент HFC134a, обладает высокой гигроскопичностью, герметично закрывайте емкости крышками или изоляцией во избежание поглощения влаги из атмосферы.
- Во избежание повреждения не допускайте попадания компрессорного масла для систем, использующих хладагент HFC134a, на части из пенопласта и окрашенные поверхности.

КОЛЬЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ

В случае разборки компонентов контура охлаждения замените кольцевые уплотнения новыми.

НОМЕРА И СПЕЦИФИКАЦИИ КОЛЬЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ

Место стыка	Компонент		№ по каталогу	Номинальный диаметр
Уплотнение в осевом направлении	Блок охлаждения-нагнетания	На входе	92471 N8210	8
		На выходе	92743 N8210	16
	Компрессор	На входе	92474 N8210	19
		На выходе	92472 N8210	12
	Конденсатор	На входе	92471 N8210	8
		На выходе	92471 N8210	8
Уплотнение обычного типа	Расширительный клапан	На входе	92473 N8200	16
		На выходе		
		На выходе		

ПОДДЕРЖАНИЕ КОЛИЧЕСТВА МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ

Масло в компрессоре циркулирует по системе с хладагентом. Масло в компрессоре необходимо добавлять после замены любого компонента или после большой утечки газа. Во избежание заклинивания компрессора или неправильного охлаждения (нарушение теплообмена) важно поддерживать количество масла на заданном уровне.

Примечание:

Рекомендуемое масло для компрессора: DH-PR.

РЕЦИРКУЛЯЦИЯ МАСЛА

1. Закройте окна в автомобиле, установите регулятор на максимальную температуру, заслонку воздухозаборника в положение рециркуляции, скорость вентилятора на максимум (устанавливается на максимум поток хладагента через испаритель).
2. Запустите двигатель, доведите частоту оборотов до 800-1200 об/мин, переведите выключатель кондиционера в положение ON.
3. Выполняйте рециркуляцию масла в течение 20 минут или более.

Внимание:

В случае чрезмерной утечки масла или хладагента не проводите рециркуляцию масла.

Процедура внесения поправки в количество масла в компрессоре в случае замены испарителя, конденсатора и бачка

Добавьте масло в компрессор, руководствуясь таблицей. Буквой А обозначено количество масла, выливаемое вместе с хладагентом.

Замененный компонент	Кол-во масла, которое требуется добавить в систему, см ³
Испаритель	75 + А
Конденсатор	35 + А
Бачок	10 + А

Примечание:

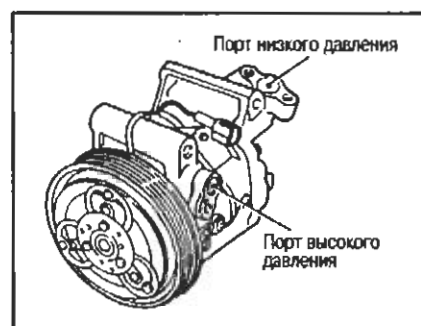
В случае замены нескольких компонентов, добавляется только количество слитого масла.

Пример:

При замене испарителя и бачка требуется добавить 75+10+А см³ масла.

Процедура внесения поправки в количество масла в случае замены компрессора

1. Слейте масло снимаемого компрессора из портов высокого и низкого давления и измерьте объем слитого масла.
2. Слейте масло из нового компрессора в количестве, которое рассчитывается по формуле, указанной ниже. Буквой А обозначено коли-

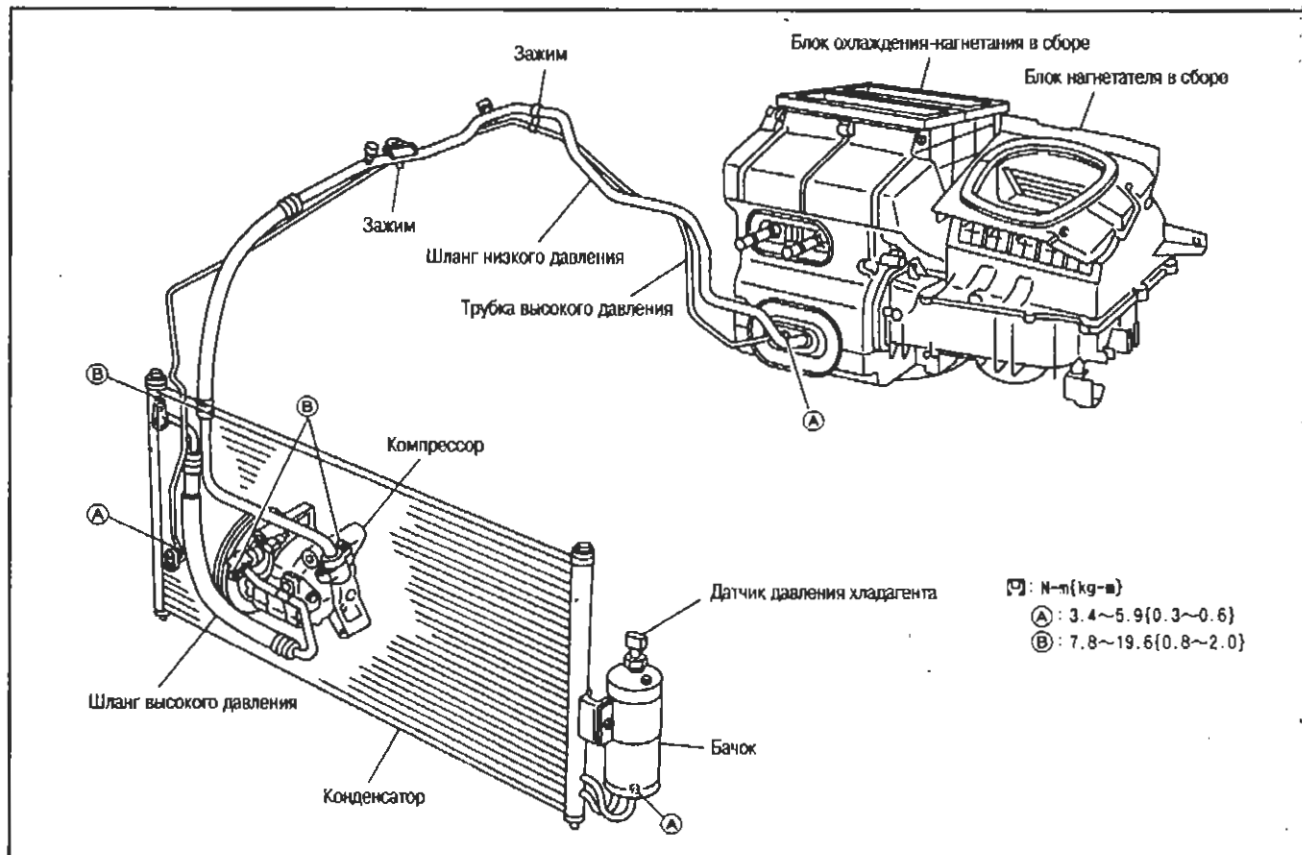


чество масла, выливаемое вместе с хладагентом.

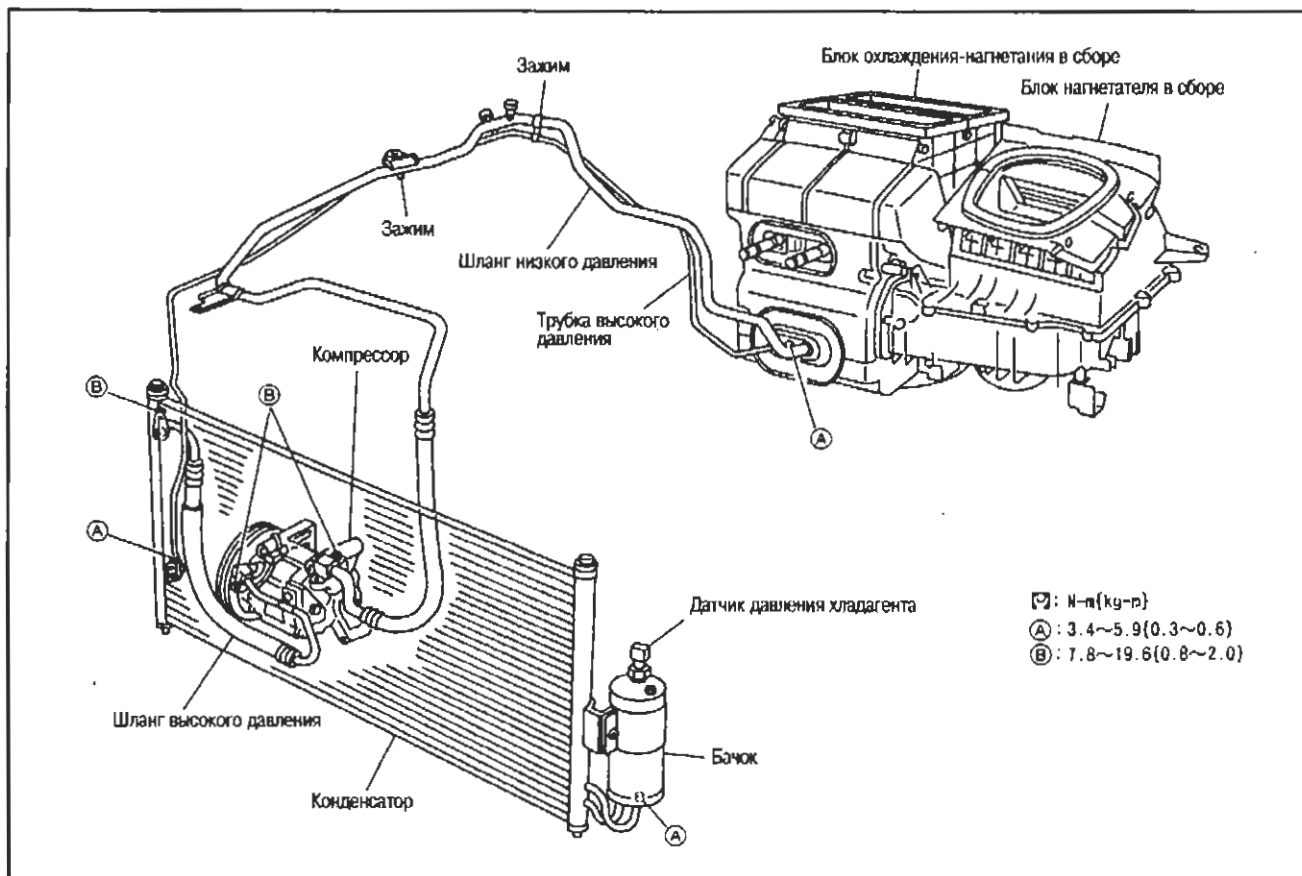
Количество масла (см³), выливаемое из нового компрессора = Количество масла в новом компрессоре (180) – Количество масла, вылитое из снятого компрессора – Количество масла, остающееся в снятом компрессоре (20) – А = 180 – Количество масла, вылитое из снятого компрессора – А.

КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ

Модели с двигателем QG



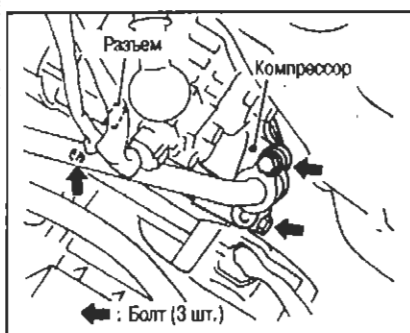
Модели с двигателем SR



КОМПРЕССОР

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Отсоедините разъем от компрессора.

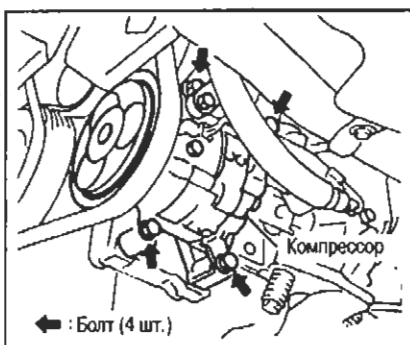


3. Снимите нижнюю правую защиту двигателя.
4. Снимите приводной ремень компрессора кондиционера, см. гл. электрооборудование.
5. Отсоедините шланги высокого и низкого давления от компрессора.

Внимание:

Во избежание проникновения воздуха закупорьте концы трубок заглушками или оберните их виниловой лентой.

6. Открутите установочные болты компрессора.



7. Снимите компрессор из-под днища автомобиля.

УСТАНОВКА

Внимание:

- Затяните установочные болты компрессора в порядке, указанном цифрами на рисунке.
- Замените кольцевые уплотнения шлангов высокого и низкого давления новыми, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.
- После установки выполните регулировку натяжения приводного ремня компрессора.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

Установочные болты компрессора:

⌚ : 50-68 N-m (5,1-6,9 кг-м)

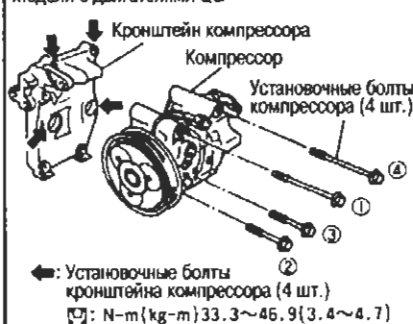
Установочный болт шланга высокого давления:

⌚ : 7,85-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

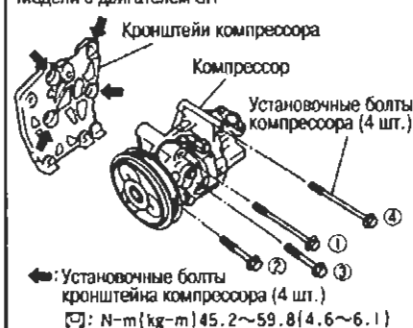
Установочный болт шланга низкого давления:

⌚ : 17,85-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

Модели с двигателями QG



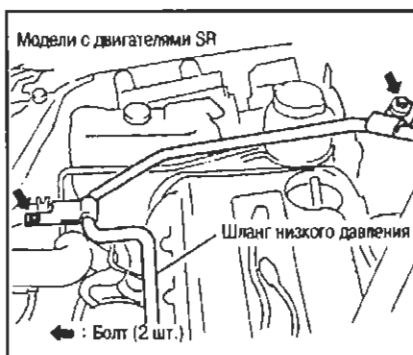
Модели с двигателем SR



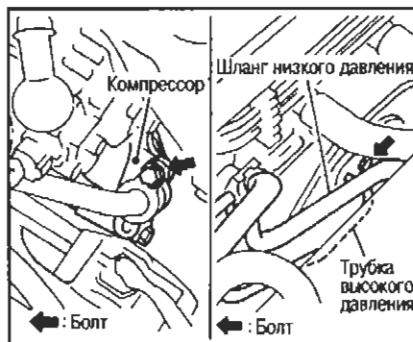
ШЛАНГ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Открутите болт кронштейна шланга низкого давления (модели с двигателем QG: 1 шт., модели с двигателем SR: 2 шт.).



3. Открутите установочные болты и гайки штанги жесткости между опорами стоек (модели с двигателем SR).
4. Снимите зажим со шланга низкого давления.
5. Открутите установочные болты соединения шланга низкого давления.



Внимание:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец шланга или оберните его виниловой лентой.

УСТАНОВКА

Внимание:

- Замените новым кольцевое уплотнение шланга низкого давления, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

Установочные болты шланга низкого давления и трубки высокого давления:

⌚ : 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

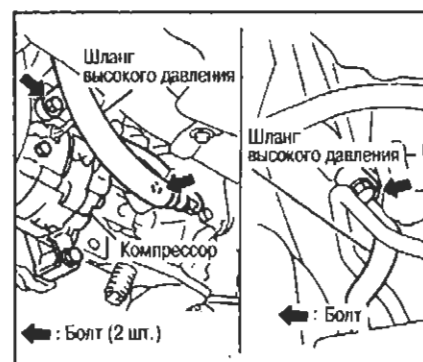
Установочные болты шланга низкого давления (со стороны компрессора):

⌚ : 7,8-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

ШЛАНГ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Открутите болт кронштейна шланга высокого давления.



3. Открутите установочный болт шланга, снимите шланг.

Внимание:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец шланга или оберните его виниловой лентой.

УСТАНОВКА

Внимание:

- Замените новым кольцевое уплотнение шланга, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

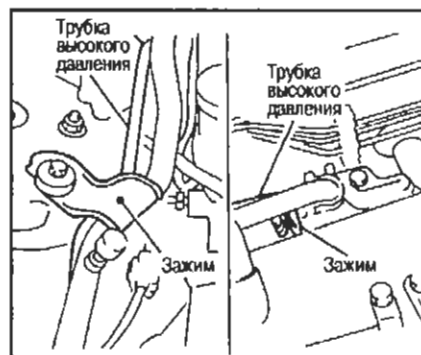
Установочный болт шланга высокого давления:

⌚ : 7,8-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

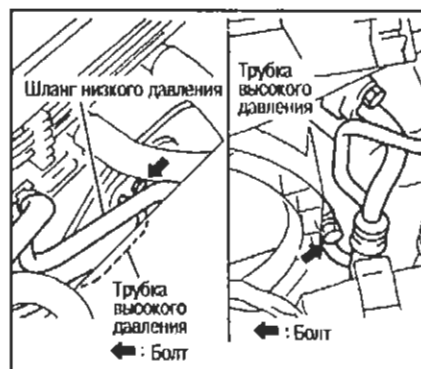
ТРУБКА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите зажимы трубки высокого давления.
3. Открутите установочные болты и гайки штанги жесткости между опорами стоек (модели с двигателем SR).



4. Открутите болты трубки и снимите ее.



Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его изолянтной.

УСТАНОВКА

Внимание:

- Замените новым кольцевое уплотнение трубки высокого давления, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

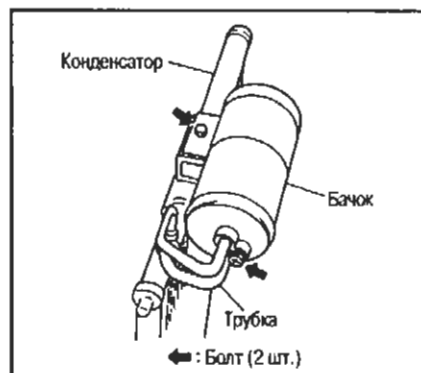
Установочные болты трубки высокого давления (со стороны конденсатора и испарителя):

⊖ : 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

БАЧОК

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите конденсатор.
3. Открутите установочные болты бачка.



4. Открутите установочный болт со стороны трубки конденсатора, снимите бачок.

Внимание:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его изолянтной.

УСТАНОВКА

Внимание:

- Замените новым кольцевое уплотнение трубки конденсатора, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

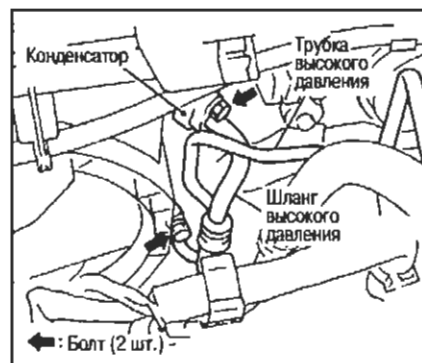
Установочный болт трубки конденсатора:

⊖ : 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

КОНДЕНСАТОР

СНЯТИЕ

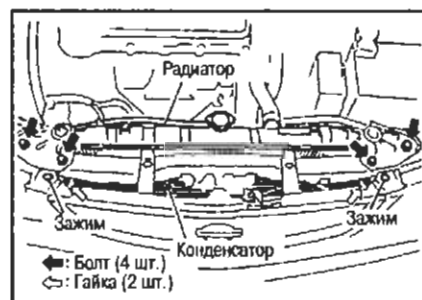
1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите конденсатор с подключенными шлангом и трубкой высокого давления.



Внимание:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки/шланга или оберните его виниловой лентой.

3. Снимите крепежный кронштейн радиатора.
4. Открутите установочные гайки кронштейна конденсатора.



5. Снимите радиатор с нижней опорой, сдвиньте в сторону двигателя, затем выньте конденсатор между радиатором и опорой сердцевин радиатора.

Внимание:

Не повредите поверхность конденсатора и сердцевину радиатора.

6. Снимите бачок.

УСТАНОВКА

Внимание:

- Замените новыми кольцевые уплотнения трубки высокого давле-

ния, шланга высокого давления и трубок конденсатора (на входе и выходе бачка), затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.

- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

Установочный болт шланга высокого давления:

⊖ : 7,8-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

Установочные болты трубки высокого давления:

⊖ : 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

Установочные болты трубок конденсатора (на входе и выходе бачка):

⊖ : 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

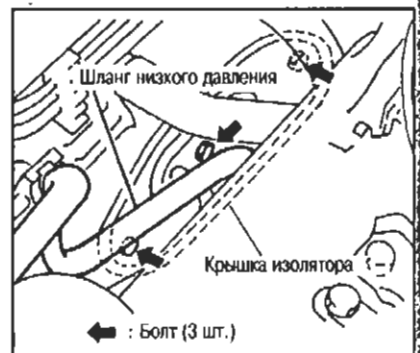
Установочный болт конденсатора:

⊖ : 3,82-4,51 N-m (0,39-0,46 кг-м)

ИСПАРИТЕЛЬ

СНЯТИЕ

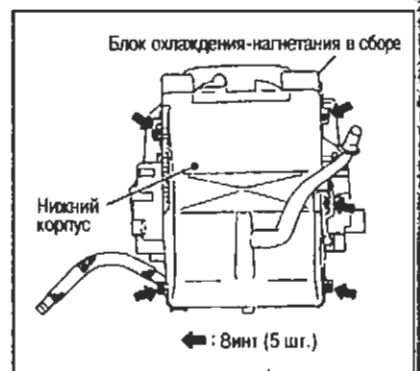
1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите испаритель с подключенными шлангом низкого давления и трубкой высокого давления.
3. Снимите крышку изолятора, затем снимите изолятор.



Внимание:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки и шланга или оберните его изолянтной.

4. Снимите нижнюю крышку приборной панели.
5. Снимите левый передний воздуховод обдува на уровне пола (модели для регионов с холодным климатом).
6. Открутите винты сливного шланга и нижнего корпуса.
7. Слегка опустите заднюю часть испарителя вниз, сдвиньте нижний корпус к задней части автомобиля.
8. Снимите нижний корпус.



- Снимите с испарителя датчик температуры впускного воздуха или участок с термистором термоусилителя. Снимите испаритель.

УСТАНОВКА

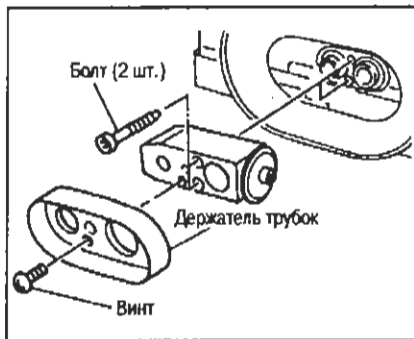
Внимание:

- Замените новыми кольцевые уплотнения шланга низкого давления, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.
- Делайте установочные метки на датчике или на участке термистора термоусилителя.
- Во время снятия датчика температуры впускного воздуха или термоусилителя не поворачивайте участок с термистором.
- Установите испаритель, подключив держатель трубок со стороны моторного отсека.

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снимите крышку изолятора.
- Снимите изолятор
- Снимите держатель трубок и расширительный клапан.



Установочный болт держателя трубок:
 : 3,0-4,4 N·m (0,30-0,45 кг·м)

РЕГУЛЯТОРЫ И ДАТЧИКИ

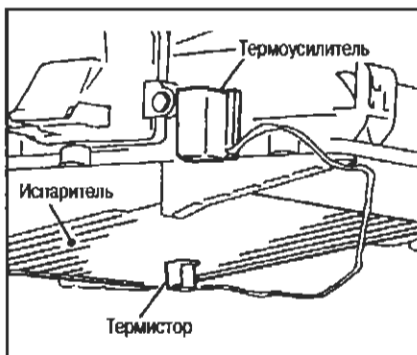
РЕГУЛЯТОР ВЕНТИЛЯТОРА (модели с автоматическим кондиционером)



ТЕРМОУСИЛИТЕЛЬ (модели с кондиционером с ручным управлением)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

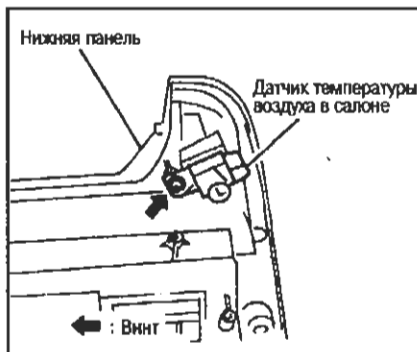
- Снимите нижний корпус блока охлаждения-нагнетания в сборе.



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите накладку А отделки приборной панели.



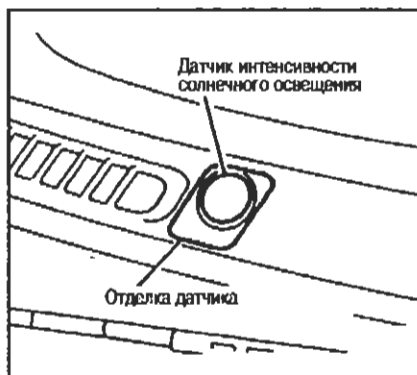
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА



ДАТЧИК ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку датчика интенсивности солнечного освещения

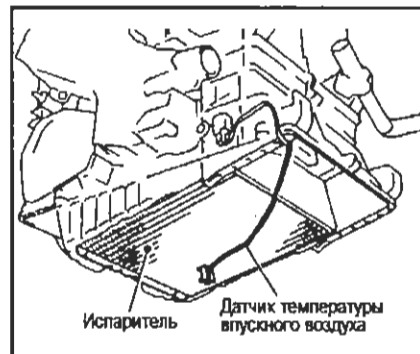


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите нижний корпус блока охлаждения-нагнетания в сборе.



ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снимите бачок.
- Закрепите бачок в тисках, открутите датчик-выключатель давления хладагента.



Внимание:

- Чтобы не поцарапать бачок, оберните его тканью.
- Перед установкой нанесите компрессорное масло на кольцевое уплотнение датчика-выключателя давления хладагента.

Датчик-выключатель давления хладагента:

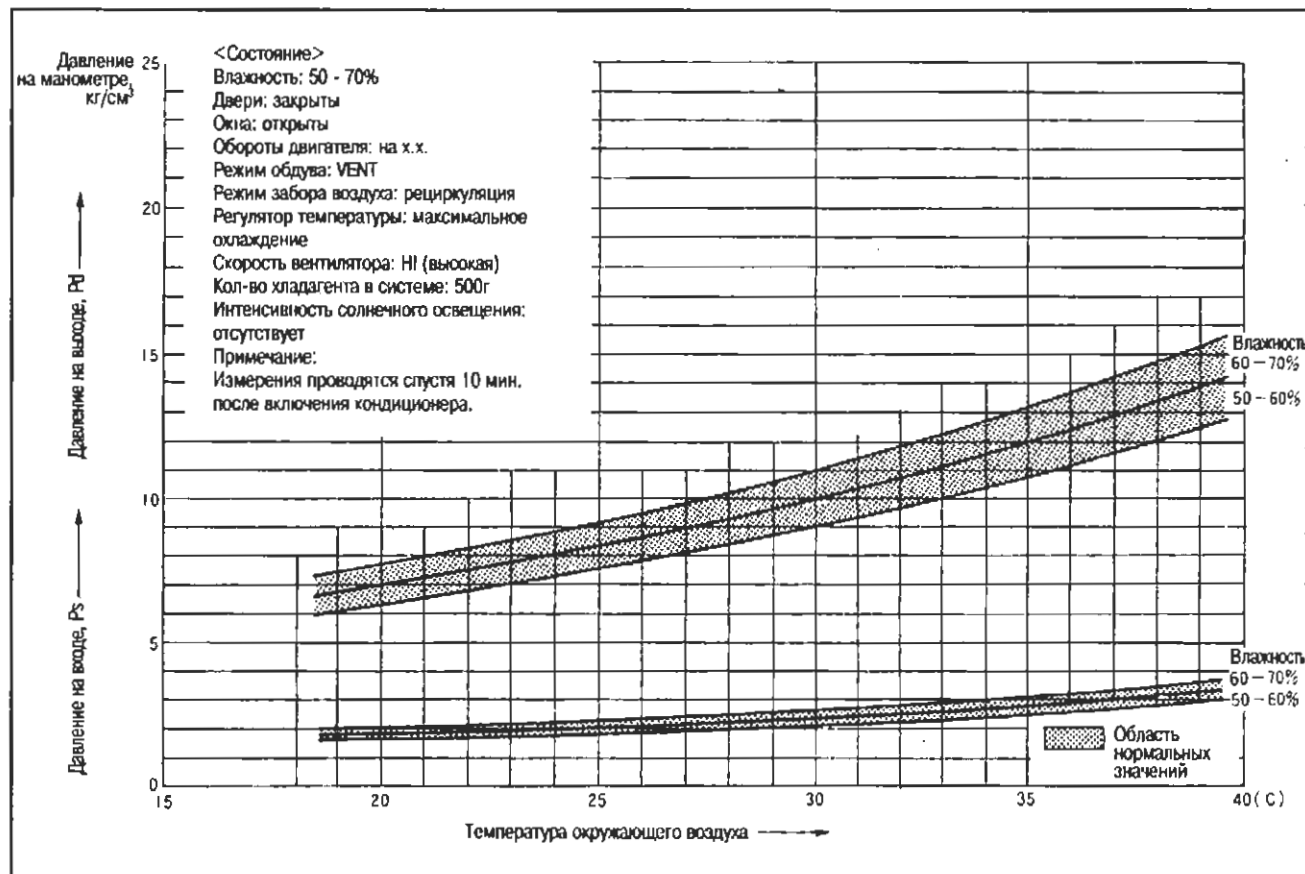
: 9,8-11,7 N·m (1,0-1,2 кг·м)

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОНДИЦИОНЕРА

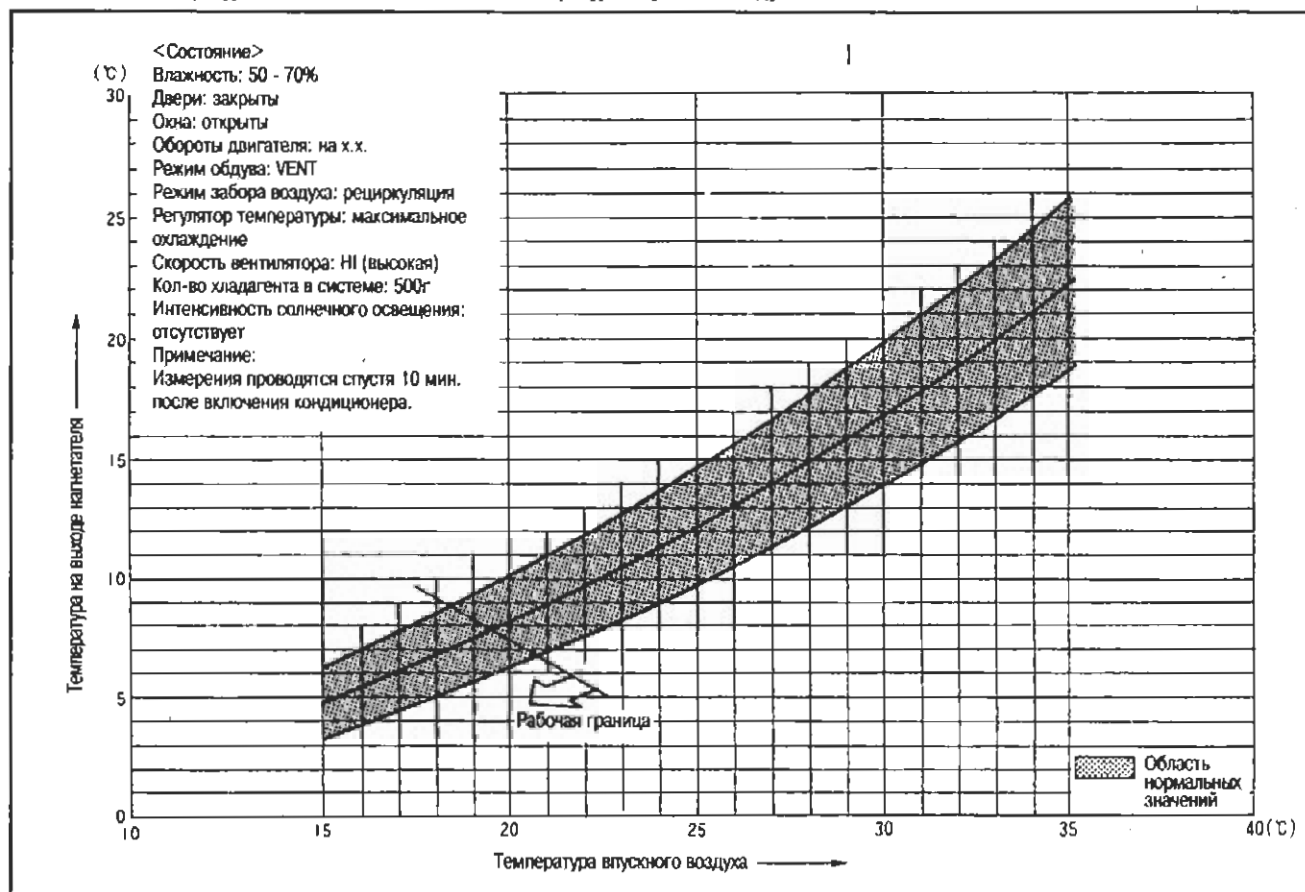
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- На автомобилях, оборудованных кондиционером с автоматическим управлением, температура в салоне, температура наружного воздуха, температура воздуха, прошедшего через испаритель и интенсивность солнечного освещения определяются датчиком температуры воздуха в салоне, датчиком температуры наружного воздуха, датчиком температуры впускного воздуха и датчиком интенсивности солнечного освещения. Микрокомпьютер внутри автоматического регулятора

Зависимость давления от температуры наружного воздуха



Зависимость температуры на выходе нагнетателя от температуры впускного воздуха



сопоставляет эти данные с температурой, заданной регулятором, и поддерживает температуру в салоне автомобиля путем регулирования температуры и интенсивности нагнетаемого потока воздуха.

В случае отклонения давления 2,7 МПа (28 кг/см²) в контуре охлаждения выше или ниже 0,18 МПа (1,8 кг/см²) (модели с двигателем SR) или 0,14 МПа (1,4 кг/см²) (модели с двигателем QG) срабатывает датчик-выключатель давления и компрессор прекращает работу.

При большой нагрузке на двигатель реле кондиционера отключается блоком управления ECCS и компрессор прекращает работу.

Локальная сеть LAN предназначена для управления приводами всех заслонок (впускных, режима обдува и смесительной), и получает инфор-

мацию о положении заслонок от микрокомпьютеров, установленных в каждом приводе.

ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

ПРОЦЕДУРА

1. Подсоедините манометр автомобиля к контрольному клапану контура охлаждения.
2. Установите гигрометр и термометр во входном канале рециркуляции (в нижней части ящика для перчаток) нагнетателя справа на центральной вентиляционной решетке.
3. Запустите двигатель и прогрейте его.
4. Убедитесь, что после прогрева двигателя частота оборотов стабилизировалась на нормальном уровне.
5. С помощью переключателей и регуляторов создайте следующие условия.

Скорость вентилятора: HI (высокая)
Положение переключателя воздухозаборника: рециркуляция
Режим обдува: Вентиляция (VENT)
Положение регулятора температуры: максимальное охлаждение

6. Полностью откройте капот и дверные окна, закройте все двери.
7. Поддерживайте такое состояние, пока не стабилизируется контур охлаждения (прибл. через 10 минут).
8. Поддерживайте работу двигателя на оборотах х.х.
9. Измерьте температуру и влажность воздуха со стороны высокого и низкого давления входного и выходного канала рециркуляции. Сравните полученные данные с графиками зависимости давления от температуры наружного воздуха и температуры на выходе нагнетателя от температуры впускного воздуха.

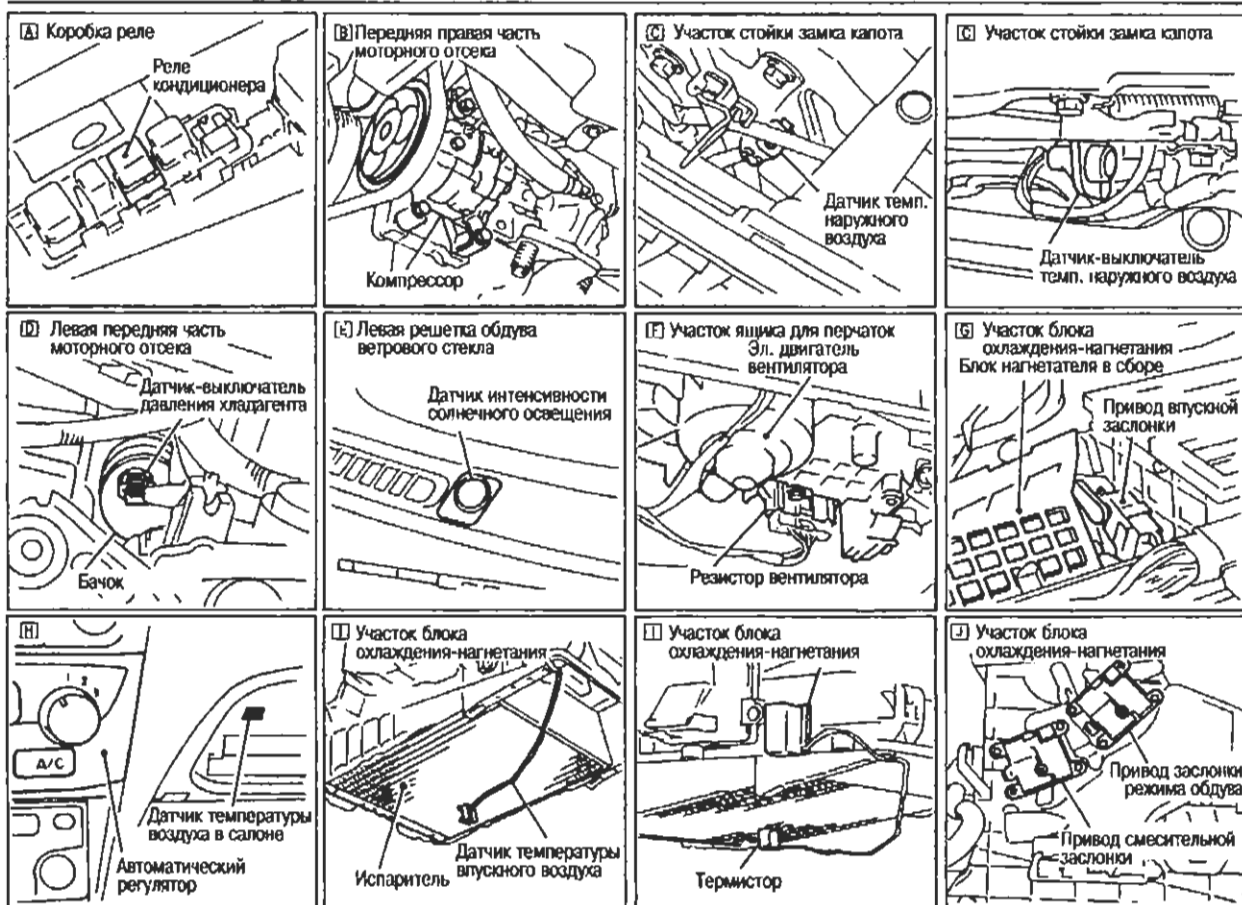
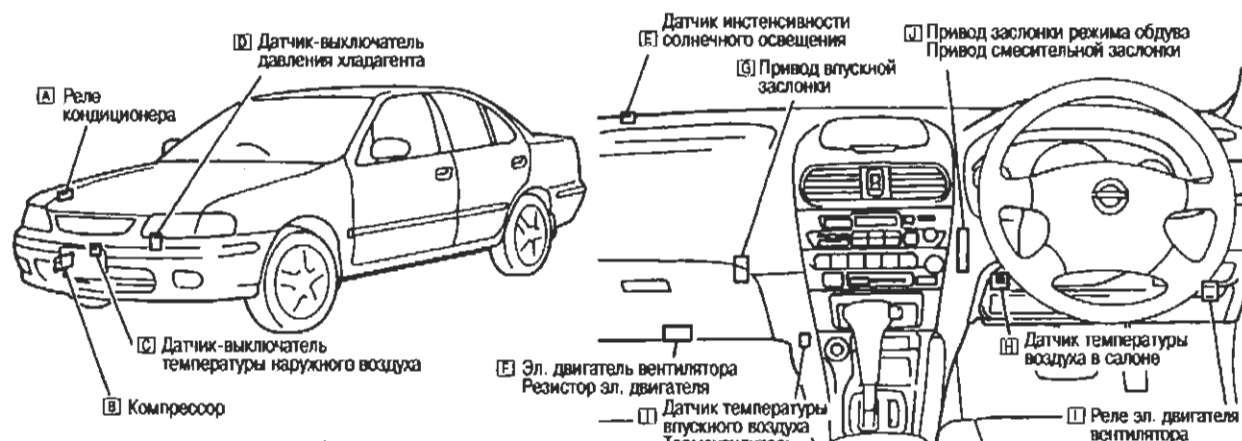
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ МАНОМЕТРА

Подсоедините манометр к контуру охлаждения (контрольному клапану), отыщите неисправность, установите вероятную причину ее возникновения, исходя из давления в контуре охлаждения.

Признак неисправности	Условия в контуре охлаждения	Вероятная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком высокие.	Вскоре после разбрызгивания воды на конденсаторе показания нормализуются.	Неисправности в цикле охлаждения на конденсаторе: ● Неисправности в работе вентилятора радиатора; ● Неправильно установлен воздухозаборник; ● Засорились пластины конденсатора.	Отремонтируйте поврежденные компоненты, промойте или замените пластины конденсатора.
		Избыточное количество циркулирующего хладагента.	Полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.
	При остановке работы компрессора показания со стороны высокого давления быстро падают (прибл. до 2 кг/см ² , после чего постепенно уменьшаются).	В контур охлаждения попал воздух.	Полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.
Слишком высокие показания со стороны высокого давления.	Трубка низкого давления холоднее, чем участок у выпускного патрубка испарителя или трубка низкого давления покрывается инеем.	Расширительный клапан открывается слишком широко (слишком большой поток хладагента)	Замените расширительный клапан
	Перепад температур наблюдается в тех участках, где трубка высокого давления погнулась или засорилась.	Трубка высокого давления между компрессором и конденсатором погнулась или засорилась.	Отремонтируйте или замените поврежденные компоненты.
	● Впускной патрубок испарителя покрыт инеем. ● Участок на выходе испарителя не охлаждается.	Засорился расширительный клапан: ● Утечка хладагента на участке установки клапана; ● Клапан засорился посторонними частицами.	Удалите посторонние частицы или замените расширительный клапан.
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком низкие (показания со стороны низкого давления периодически становятся отрицательными).	Перепад температур между выпускным и впускным патрубками бачка или бачок замораживается.	Неисправен бачок (засорился фильтр)	Замените бачок.
	Испаритель покрыт инеем	Пластины испарителя засорились или погнулись. Недостаточный поток воздуха	Отремонтируйте или замените. Замените блок нагнетателя
	Незначительный перепад температур между сторонами высокого и низкого давления компрессора.	Недостаточное количество хладагента.	Проверьте, нет ли утечки хладагента, полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.

Показания со стороны высокого давления слишком низкие, показания со стороны низкого давления периодически становятся отрицательными.	Участок на выходе испарителя периодически не охлаждается, впускной патрубок испарителя периодически замораживается.	В контур охлаждения подмешалась влага (влага замерзает и вызывает закупорку в расширительном клапане).	Полностью разрядите хладагент, удалите влагу, завакумируйте еще раз, и перезарядите систему требуемым количеством хладагента, заменив бачок.
Слишком низкие показания со стороны высокого давления и слишком высокие показания со стороны низкого давления.	Вскоре после остановки работы компрессора нет перепада температур между сторонами высокого и низкого давления, показания со стороны высокого и низкого давления выравниваются.	Неисправен компрессор (низкая производительность): ● Поврежден клапан или компрессор; ● Повреждена набивка.	Замените компрессор.

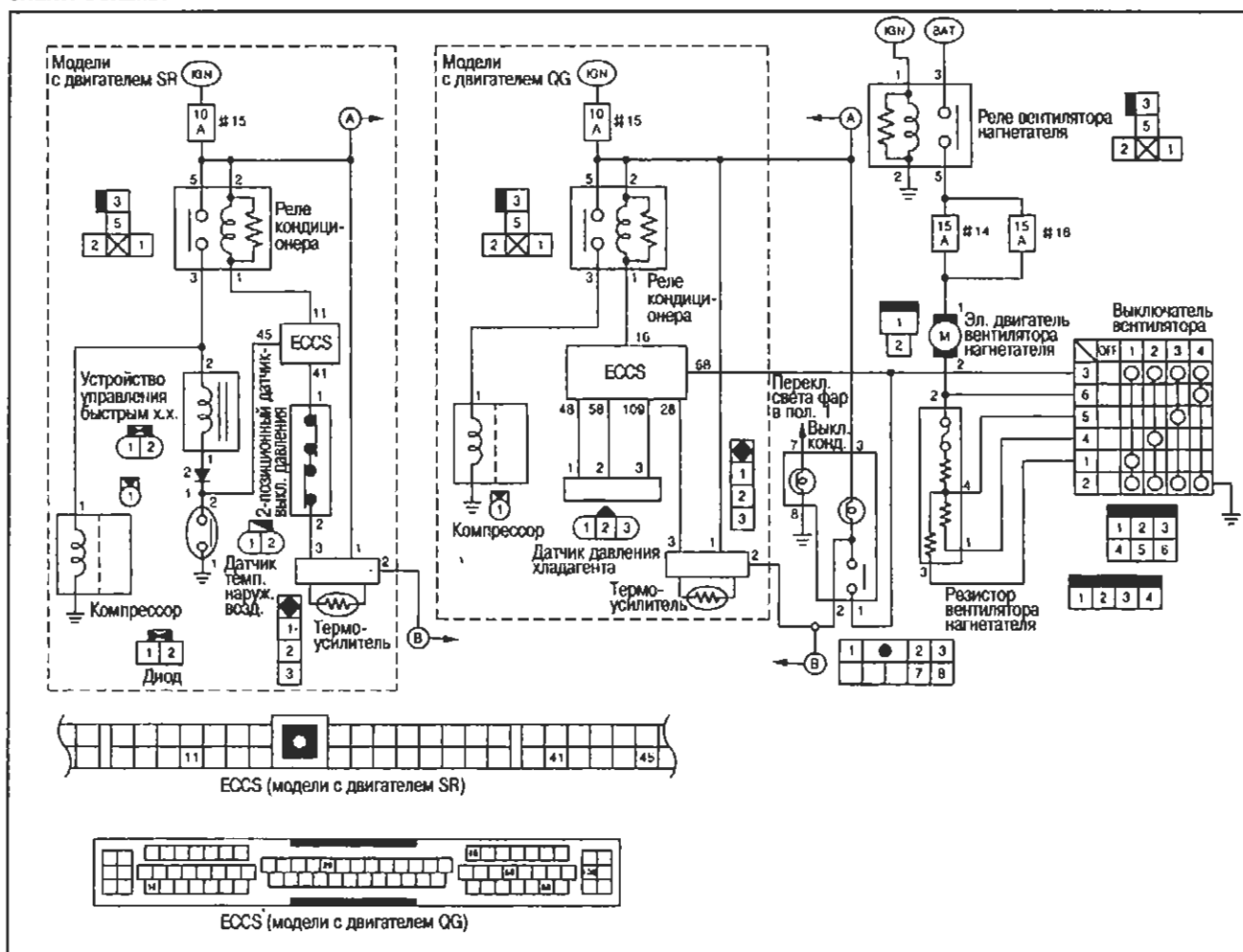
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ





ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОНДИЦИОНЕРА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

ЭЛЕКТРОСХЕМА



ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ МАГНИТНОЙ МУФТЫ

ПРОВЕРКА МАГНИТНОЙ МУФТЫ

Отсоедините разъем от компрессора кондиционера, проверьте работу магнитной муфты компрессора, подав на контакты напряжение приблизительно 12V.

ПРОВЕРКА РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА

- Снимите реле кондиционера, проверьте звук срабатывания реле, подав напряжение приблизительно 12V между контактами №1 и №2.
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами №3 и №5.

ПРОВЕРКА КОЛИЧЕСТВА ХЛАДАГЕНТА

- Подключите манометр к контрольному клапану автомобиля.
- Убедитесь, что показания со стороны низкого давления (давление на манометре) выше прилб. 0,18 МПа (1,8 кг/см²).

ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

Запустите двигатель, замкните контакт №28 (модели с двигателем QG) или №41 (модели с двигателем SR) блока управления ECCS на «массу», проверьте работу магнитной муфты.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА-ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR)

Отсоедините разъем от датчика давления, проверьте проводимость датчика.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ QG)

См. гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

ПРОВЕРКА ТЕРМОУСИЛИТЕЛЯ

Запустите двигатель, замкните контакт №2 на «массу», проверьте работу магнитной муфты.

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА

Отсоедините разъем от регулятора, проверьте проводимость между контактами №1 и №3.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ

Отсоедините разъем от электродвигателя вентилятора нагревателя, замкните контакт №2 электродвигателя на

«массу», проверьте его работу, подав напряжение прикл. 12V на контакт №1.

ПРОВЕРКА РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ

- Снимите реле двигателя вентилятора нагревателя, проверьте звук срабатывания реле, подав напряжение прикл. 12V между контактами №1 и №2.
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами №3 и №5.

ПРОВЕРКА РЕЗИСТОРА ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ

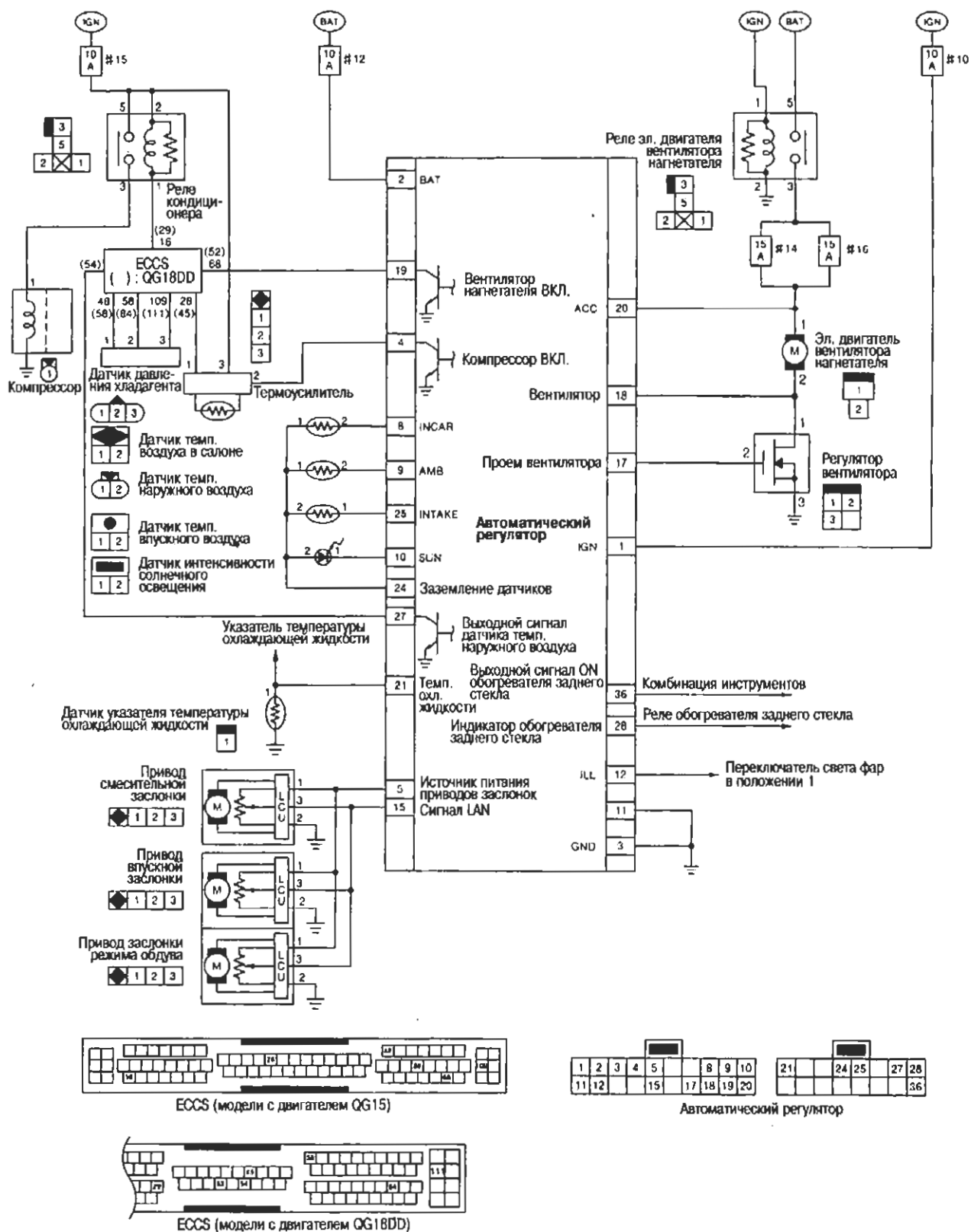
Отсоедините разъем от резистора вентилятора нагревателя, проверьте проводимость между контактами.

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

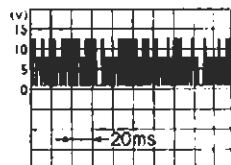
Отсоедините разъем от выключателя вентилятора, проверьте проводимость между контактом №1 и контактами №№1, 3, 4, 5, 6.

ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности		Проверьте работу	Неисправность в цепи	Вероятная причина неисправности
<ul style="list-style-type: none"> ● Не подается воздух ● Не изменяется поток воздуха 		Э/двигателя вентилятора нагревателя	Э/двигателя вентилятора нагревателя	Неисправен э/двигатель вентилятора нагревателя.
Отклонение от нормы регулятора температуры	Неисправны несколько компонентов	Поверните регулятор температуры и убедитесь, что смешительная заслонка перемещается на всю длину хода.	Смешительной заслонки	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен трос регулировки температуры, неправильно установлен рычаг смешительной заслонки. ● Неисправна смешительная заслонка (повреждена, заедает и т.п.).
	Не подается охлажденный воздух (поток воздуха в норме)	Магнитной муфты (выключатели кондиционера и вентилятора ВКЛ).	Магнитной муфты	См. «Проверка магнитной муфты».
	Не подается теплый воздух (поток воздуха в норме)	Количество хладагента и производительность.	Контуре охлаждения	<ul style="list-style-type: none"> ● См. «Проверка производительности». ● См. «Диагностика неисправностей при помощи манометра»
Не регулируется поток воздуха на выходе		Шланги на входе и выходе отопителя не нагреваются.	Контуре охлаждающей жидкости	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен контур охлаждающей жидкости двигателя. ● Засорился шланг отопителя, сердцевина отопителя.
Не регулируется поток воздуха на входе		Поверните регулятор температуры и убедитесь, что смешительная заслонка перемещается на всю длину хода.	Смешительной заслонки	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен трос регулировки температуры, неправильно установлен рычаг смешительной заслонки. ● Неисправна смешительная заслонка (повреждена, заедает и т.п.).
Не регулируется поток воздуха на входе		Поверните рычаг регулировки объема впускного воздуха и убедитесь, что впускная заслонка перемещается на всю длину хода.	Впускной заслонки	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен трос регулировки объема впускного воздуха, неправильно установлен рычаг впускной заслонки. ● Неисправна впускная заслонка (повреждена, заедает и т.п.).



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение (V)
		Ключ зажигания в положении	Положение (состояние)	
1	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
2	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
3	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
4	Сигнал ON компрессора	ON	Компрессор работает	Прибл. 0
			Компрессор не работает	Прибл. 4,8
5	Источник питания привода	ON	-	Прибл. 12
8	Сигнал датчика температуры воздуха в салоне	-	-	Прим. 1
9	Сигнал датчика температуры наружного воздуха	-	-	Прим. 1
10	Сигнал датчика интенсивности солнечного освещения	-	-	Прим. 1
11	«Масса» подсветки	ON	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 0
12	Подсветка	-	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 12
15	Сигнал LAN	ON	-	Прим. 2: Прибл. 5,7 
17	Управляющий сигнал регулятора вентилятора	ON	Скорость вентилятора: 1 и 2	Прибл. 2,5 – 3,0
			Скорость вентилятора: 3	Прибл. 9,0
18	Обратная связь по напряжению электродвигателя вентилятора нагнетателя	ON	Скорость вентилятора: 1	Прибл. 8
19	Сигнал ON вентилятора	ON	Вентилятор нагнетателя работает	Прибл. 0
			Вентилятор нагнетателя не работает	Прибл. 4,8
20	Обратная связь питания электродвигателя вентилятора нагнетателя	ON	-	Прибл. 12
21	Сигнал датчика указателя температуры охл. жидкости	-	-	Прим. 3
24	«Масса» датчиков	ON	-	Прибл. 0
25	Сигнал датчика температуры впускного воздуха	-	-	Прим. 1
27	Выходной сигнал датчика температуры наружного воздуха	ON	-	Прибл. 0
			Разъем датчика температуры наружного воздуха отсоединен	Прибл. 5
28	Входной сигнал индикатора обогревателя заднего стекла	ON	Обогреватель заднего стекла работает	Прибл. 12
			Обогреватель заднего стекла не работает	Прибл. 0
36	Выходной сигнал обогревателя заднего стекла	ON	-	Прибл. 5

Примечание 1: См. раздел «Проверка компонентов».

Примечание 2: Значение, полученное при измерении тестером.

Примечание 3: См. гл. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОПИСАНИЕ

При проведении самодиагностики предусмотрены четыре процедуры. В каждой из них выдаются управляющие сигналы, при помощи которых проверяется, имеется ли неисправность того или иного датчика, а при помощи соответствующего исполнительного механизма можно проверить работу.

	Процедура 1	Процедура 2	Процедура 3	Процедура 4
Список проверяемых компонентов	Проверка индикаторов	Проверка всех датчиков	Проверка положения всех заслонок	Проверка всех исполнительных механизмов
Проверяемые компоненты	Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> Датчик температуры наружного воздуха Датчик температуры воздуха в салоне Датчик интенсивности солнечного освещения Потенциометр (PBR) э/двигателя смесительной заслонки Потенциометр регулятора температуры Датчик температуры впускного воздуха 	<ul style="list-style-type: none"> Привод заслонки режима обдува Привод впускной заслонки 	<ul style="list-style-type: none"> Привод заслонки режима обдува Привод впускной заслонки Привод смесительной заслонки Э/двигатель вентилятора нагнетателя Компрессор

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЖИМА САМОДИАГНОСТИКИ

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ В РЕЖИМ САМОДИАГНОСТИКИ

- Поверните выключатель вентилятора в положение OFF (ВЫКЛ).
- Запустите двигатель (поверните ключ зажигания из положения OFF в положение ON) и нажмите на выключатель REC кондиционера не менее, чем на 5 секунд. На выключатель REC необходимо нажать не позднее 10 секунд после запуска двигателя, после этого запускается процедура 1 самодиагностики.

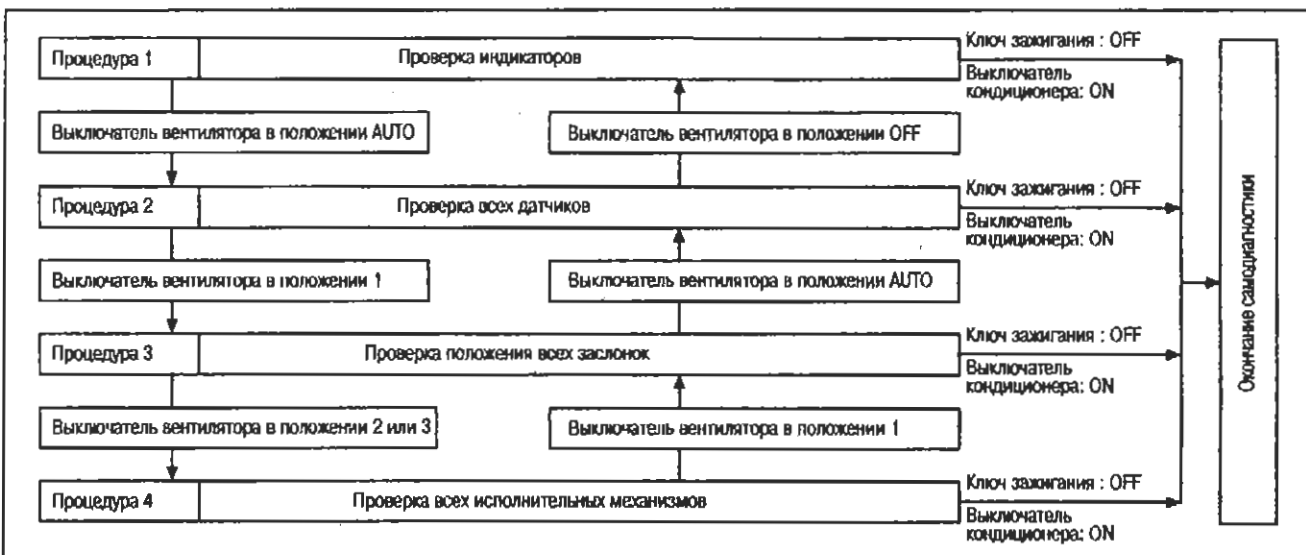
ЗАВЕРШЕНИЕ САМОДИАГНОСТИКИ

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Поверните выключатель кондиционера в положение ON (ВКЛ).

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ПРОЦЕДУРАМИ САМОДИАГНОСТИКИ

- Переход от одной процедуры диагностики к другой (1-4) осуществляется поворотом регулятора температуры в требуемое положение.
- Выключатель вентилятора в положении OFF : процедура 1
- В положении AUTO: процедура 2
- В положении 1-й скорости: процедура 3
- В положении 2-3-й скорости: процедура 4.

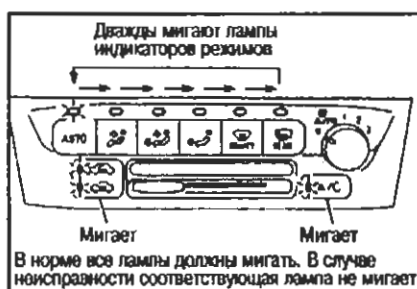
Содержание диагностики на каждой процедуре см. раздел «Индикация в режиме самодиагностики».



ИНДИКАЦИЯ В РЕЖИМЕ САМОДИАГНОСТИКИ

Процедура 1 – проверка индикаторов

Проводится проверка индикаторов каждого выключателя. Неисправности отсутствуют: начинают мигать индикаторы выключателей REC, FRE и выключателя кондиционера. Индикаторы мигают дважды в следующем порядке: VENT → B/L → FOOT → AUTO → DEF → Rr/DEF. В случае неисправности соответствующий индикатор не мигает.



Процедура 2 – проверка всех датчиков

При переходе к процедуре 2 мигает индикатор выключателя REC, после чего отображаются результаты проверки. Проводится проверка входных сигналов от всех датчиков, поступающих в автоматический регулятор. Примечание: установите регулятор температуры на 25°C. Неисправности отсутствуют: загорается индикатор выключателя кондиционера.

В случае неисправности мигает индикатор выключателя, соответствующего неисправному датчику. Кроме того, когда неисправны несколько датчиков, индикаторы мигают по порядку AUTO → VENT → B/L → FOOT → DEF → Rr/DEF, причем индикатор, соответствующий неисправному датчику, мигает дважды.

Примечание:

- При недостаточном освещении в вечернее время или внутри помещения может ошибочно определяться неисправность датчика интенсивности солнечного освещения.
- В случае неисправности индикатор выключателя REC гаснет.



Коды неисправностей и состояния датчиков, распознаваемые автоматическим регулятором

Пример: В случае обрыва в цепи датчика температуры наружного воздуха автоматический регулятор определяет температуру окружающего воздуха как очень низкую (менее -50°C), и включает отопление.

Индикатор	Неисправный датчик	Состояние, определяемое автоматическим регулятором	
AUTO	Датчик температуры наружного воздуха	Ниже 0,49V	Выше 4,84V
VENT	Датчик температуры воздуха в салоне	Ниже 0,49V	Выше 4,84V
B/L	Датчик интенсивности солнечного освещения	Ниже 48,8 Вт/м² (42 ккал/м²·ч)	Выше 1639,5 Вт/м² (1410 ккал/м²·ч)
FOOT	Потенциометр (PBR) э/двигателя смесительной заслонки	Состояние PBR: заслонка открыта на 5% или менее	Состояние PBR: заслонка открыта на 95% или более
DEF	Потенциометр регулятора температуры	Ниже 2,00V	Выше 3,02V
Rr/DEF	Датчик температуры впускного воздуха	Ниже 0,31V	Выше 3,65V

Примечание:

Нормальным считается состояние PBR, когда заслонка открыта на 40%.

Неисправности, вызванные обрывом или коротким замыканием цепи, не отображаются.

Процедура 3 - проверка положения заслонки режима обдува

При переходе к процедуре 3 мигают индикаторы выключателей AUTO, REC и FRE, после чего отображаются результаты проверки.

Проводится проверка положения приводов впускной заслонки и заслонки режима обдува.

Примечание:

На проверку всех положений заслонки требуется прибл. 20 секунд.

Неисправности отсутствуют (Normal time): загораются индикаторы выключателей AUTO, REC и FRE.

В случае неисправности мигает индикатор выключателя, соответствующего заслонке с неправильным положением. Кроме того, когда неправильны несколько положений, соответствующие индикаторы мигают по 2 раза.

Если в каком-либо положении имеется отклонение от нормы, привод заслонки режима обдува считается неисправным.

Внимание:

В случае, когда при выполнении процедуры 3 после запуска двигателя напряжение падает ниже 12V, скорость срабатывания исполнительного механизма замедляется и иногда это расценивается как «Не нормально», даже если механизм работает исправно.

Процедура 4 - Проверка всех исполнительных механизмов

При переходе к процедуре 4 загорается индикатор выключателя, соответствующего выходному сигналу проверяемого компонента, а при нажатии на выключатель DEF индикаторы загораются в

порядке VENT > B/L > FOOT > DEF > Rr/DEF > AUTO.

Как показано в следующей таблице, автоматический регулятор в соответствии с загоревшимся индикатором принудительно производит настройку каждого исполнительного механизма, электродвигателя вентилятора нагнетателя, компрессора и блока ECCS. Проверьте работу заслонки, сопоставляя ее состояние по звуку работы и коснувшись рукой соответствующего дефлектора.

Примечание:

По индикаторам нельзя проверить рабочее состояние каждого привода, электродвигателя нагнетателя или компрессора.

Выходные устройства, соответствующие индикаторам выключателей, и их состояния во время проверки

Индикатор выключателя	VENT	B/L	FOOT	DEF	AUTO
Выходное устройство					
Заслонка режима обдува	VENT	B/L	FOOT	DEF	D/F
Впускная заслонка	Рециркуляция	Рециркуляция	20% свежего воздуха	Свежий воздух	Свежий воздух
Смесительная заслонка	Full cold	Full cold	Full hot	Full hot	Full hot
Э/двигатель вентилятора нагнетателя	Прибл. 5V	Прибл. 10,5V	Прибл. 8,5V	Прибл. 8,5V	Прибл. 12V
Компрессор	ON	ON	ON	OFF	ON
Сигнал ON вентилятора	ON	ON	ON	OFF	OFF

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ МАГНИТНОЙ МУФТЫ

ПРОВЕРКА МАГНИТНОЙ МУФТЫ

Отсоедините разъем от компрессора, проверьте работу магнитной муфты компрессора, подав напряжение приблизительно 12V.

ПРОВЕРКА РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА

- Снимите реле кондиционера, проверьте звук срабатывания реле, подав напряжение прикл. 12V между контактами №1 и №2.
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами №3 и №5.

ПРОВЕРКА КОЛИЧЕСТВА ХЛАДАГЕНТА

- Подключите манометр к контрольному клапану автомобиля.
- Убедитесь, что показания со стороны низкого давления (давление на манометре) выше прикл. 0,18 МПа (1,8 кг/см²).

ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

- Запустите двигатель, замкните контакт №28 (модели с двигателем QG13: контакт №15, модели с двигателем QG18DD: №45) блока управления ECCS на «массу», проверьте работу магнитной муфты.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

См. гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ

- Отсоедините разъем от электродвигателя вентилятора нагнетателя, замкните контакт №2 электродвигателя на «массу», проверьте его работу, подав напряжение прикл. 12V на контакт №1.

ПРОВЕРКА РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ

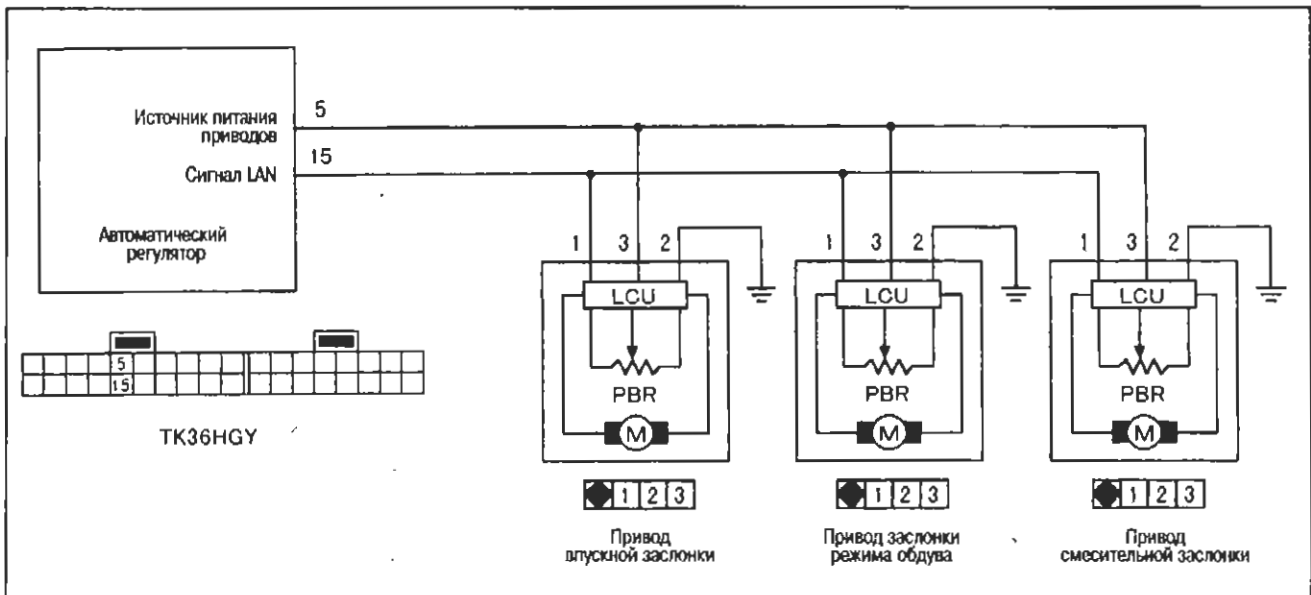
- Снимите реле двигателя вентилятора нагнетателя, проверьте звук срабатывания реле, подав напряжение прикл. 12V между контактами №1 и №2.
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами №3 и №5.

ПРОВЕРКА РЕГУЛЯТОРА ВЕНТИЛЯТОРА

С ключом зажигания в положении ON, переключайте скорость вентилятора от 1 до 3 и проверьте изменение напряжения между контактами №1 и №2 регулятора управления вентилятором.

	1-я скорость	2-я скорость	3-я скорость
Контакт №1	Прикл. 8V	Прикл. 5,5V	Прикл. 0V
Контакт №2	Прикл. 2,5-3,0V		Прикл. 9,0V

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ПРИВОДА ЗАСЛОНОК С УПРАВЛЕНИЕМ ЧЕРЕЗ ЛОКАЛЬНУЮ СЕТЬ (LAN)



ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Поскольку управление заслонками (впускной, смешивательной и режима обдува) осуществляется по одному каналу, можно сузить область поиска причины по типу неисправности. Причины можно подразделить на 3 группы:

1. Неисправен привод одной из заслонок

- Механическая неисправность рычага и тяги заслонки.
- Неисправен или неплотно подсоединен разъем привода заслонки.
- Внутренняя неисправность локального блока управления (LCU) приводом заслонки.

- Неисправна электропроводка со стороны автомобиля (между контактом разъема и соответствующим приводом заслонки).

2. Неисправны приводы двух заслонок

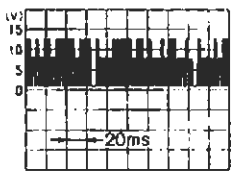
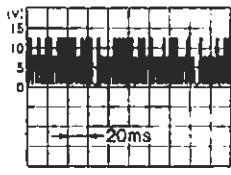
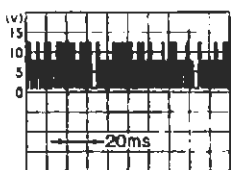
- Неисправна электропроводка со стороны автомобиля (между контактом разъема и соответствующими приводами заслонок).
- Внутренняя неисправность локального блока управления (LCU) приводом заслонки.
- Неисправен или неплотно подсоединен разъем привода заслонки.

3. Неисправны приводы трех заслонок

- Неисправна электропроводка со стороны автомобиля (между автоматическим регулятором и соответствующим приводом заслонок).
- На один из приводов поступает сигнал выборки для другого привода.
- Неисправен или неплотно подсоединен разъем автоматич. регулятора.
- Внутренняя неисправность автоматического регулятора.

Более подробно о диагностике см. в разделе «Диагностика по признакам неисправностей привода заслонок с управлением через локальную сеть (LAN)».

ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИВОДА ЗАСЛОНОВ С УПРАВЛЕНИЕМ ЧЕРЕЗ ЛОКАЛЬНУЮ СЕТЬ (LAN)

Неисправность	Метод диагностики	Стандартное значение при нормальных условиях	Вероятная причина неисправности
Не действует привод одной из заслонок.	Измерьте напряжение на контакте №1 со стороны привода.	Прибл. 12V	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Проверьте, есть ли проводимость между контактом №2 со стороны привода и «массой».	Проводимость должна быть.	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Измерьте напряжение или проверьте осциллограмму на контакте №3 со стороны привода.	Прибл. 5.7V 	Неисправна проводка со стороны автомобиля. Неисправен привод
	Проверьте, нет ли повреждения, деформации, коррозии контактов в разъеме со стороны привода.	Отклонений от нормы нет.	Неисправен привод
	Подсоедините проводку со стороны автомобиля к приводу заслонки, который работает исправно, и проведите проверку.	Работает исправно	Неисправна проводка со стороны автомобиля. Неисправность в канале связи (проблемы с сигналом возбуждения соответствующего привода). Неисправен привод
	Проверьте, нет ли посторонних частиц на рычаге и тяге соответствующей заслонки.	Посторонних частиц нет.	Есть посторонние частицы на рычаге и тяге.
	Не включая привод, подвигайте рычаг и тягу рукой и убедитесь, что они соединены и перемещаются свободно.	Отклонений от нормы нет.	Неисправна заслонка (повреждена и т.п.). Есть посторонние частицы на рычаге и тяге.
Не действует привод двух заслонок	Снимите соответствующий привод с блока отопителя и включите в работу, подсоединив разъем.	Работает исправно	Внутренняя неисправность привода.
	Измерьте напряжение на контакте №1 со стороны привода.	Напряжение аккумулятора	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Проверьте, есть ли проводимость между контактом №2 со стороны привода и «массой».	Проводимость должна быть.	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Измерьте напряжение или проверьте осциллограмму на контакте №3 со стороны привода.	Прибл. 5.7V 	Неисправна проводка со стороны автомобиля. Неисправен автоматический регулятор.
Не действует привод всех заслонок	Проверьте, нет ли замыкания или деформации контактов в разъеме со стороны привода.	Отклонений от нормы нет.	Неисправен привод.
	Проверьте, нет ли повреждения, деформации, коррозии контактов в разъеме со стороны автоматического регулятора.	Отклонений от нормы нет.	Неисправна проводка со стороны автомобиля. Неисправен автоматический регулятор.
	Измерьте напряжение на контакте №5 со стороны автоматического регулятора.	Напряжение аккумулятора	Неисправен автоматический регулятор.
	Измерьте напряжение или проверьте осциллограмму на контакте №15 автоматического усилителя.	Прибл. 5.7V 	Неисправен автоматический регулятор.

Не действует привод всех заслонок.	Проверьте, нет ли деформации, к.з. между контактами в разъеме со стороны привода.	Отклонений от нормы нет.	Неисправен привод.
	Отсоедините разъем от одного привода и проверьте работу другого.	Работает исправно.	Внутренняя неисправность привода, разъем которого отсоединен.
			Неисправен автоматический регулятор.

ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

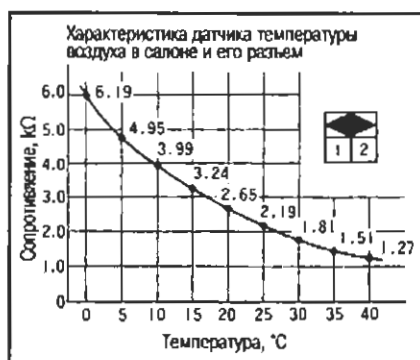
Неисправность	Проверьте работу	Неисправность в цепи	Вероятная причина неисправностей
Не подается воздух. Не изменяется поток воздуха.	Э/двигателя вентилятора нагнетателя.	Э/двигателя аентилятора нагнетателя.	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен э/двигатель вентилятора нагнетателя. ● Неисправен усилитель вентилятора. ● Неисправно реле э/двигателя вентилятора нагнетателя.
	Указанная выше цель в норме.	Автоматического регулятора.	Неисправен автоматический регулятор.
Отклонение от нормы регулятора температуры.	Неисправны несколько компонентов.	Состояние установки привода смесительной заслонки.	Смесительной заслонки.
		Поверните регулятор температуры в положение 18°C и 32°C и проверьте, перемещается ли смесительная заслонка на всю длину хода.	Привода смесительной заслонки.
		Индикация неисправности при проведении процедуры 2 самодиагностики.	Датчика смесительной заслонки.
		Индикация нормального состояния при проведении процедуры 2 самодиагностики.	Привода заслонки режима обдува.
	Не подается охлажденный воздух (поток воздуха в норме)	Магнитная муфта не действует от выключателей кондиционера и вентилятора.	Магнитной муфты.
		Количество хладагента и производительность.	Контуры охлаждения.
		Указанная выше цель в норме.	Автоматического регулятора.
	Не подается теплый воздух (поток воздуха в норме)	Шланги на входе и выходе отопителя не нагреваются.	Контуры охлаждающей жидкости.
		Указанная выше цель в норме.	Автоматического регулятора.
	Отклонение температуры в салоне автомобиля значительно по сравнению с заданной температурой.	При нажатии на выключатель вентилятора не изменяется скорость э/двигателя вентилятора нагнетателя.	Э/двигателя аентилятора нагнетателя.
		При переключении вентилятора на 3-ю скорость дым и т.п. не вытягиваются через всасывающее отверстие.	Вытяжного вентилятора.
		Проверьте разницу между заданной и фактической температурой.	-
		Указанная выше цель в норме.	Автоматического регулятора.
	Неисправны несколько компонентов.	Состояние установки привода смесительной заслонки.	Смесительной заслонки.
		Поверните регулятор температуры в положение 18°C и 32°C и проверьте, перемещается ли смесительная заслонка на всю длину хода.	Привода смесительной заслонки.
		Индикация неисправности при проведении процедуры 2 самодиагностики.	Датчика смесительной заслонки.
		Индикация нормального состояния при проведении процедуры 2 самодиагностики.	Привода заслонки режима обдува.

Не переключается направление обдува.	Ручное управление заслонкой режима обдува.	Заслонки режима обдува.	<ul style="list-style-type: none"> ● Неправильно установлена тяга или рычаг заслонки режима обдува. ● Неисправна заслонка режима обдува (повреждена, заедает и т.п.).
	Индикация неисправности при проведении процедуры 3 самодиагностики.	Привода заслонки режима обдува.	См. выше «Диагностика неисправностей привода заслонок с управлением через локальную сеть (LAN)».
	Указанная выше цепь в норме.	Автоматического регулятора.	Неисправен автоматический регулятор.
Не переключается впускной канал.	Ручное управление впускной заслонкой.	Впускной заслонки.	<ul style="list-style-type: none"> ● Неправильно установлен рычаг впускной заслонки. ● Неисправна впускная заслонка (повреждена, заедает и т.п.).
	Индикация нормального состояния при проведении процедуры 3 самодиагностики.	Привода впускной заслонки.	См. выше «Диагностика неисправностей привода заслонок с управлением через локальную сеть (LAN)».
	Указанная выше цепь в норме.	Автоматического регулятора.	Неисправен автоматический регулятор.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ

Отсоедините разъем от датчика температуры воздуха в салоне, проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 разъема со стороны датчика.



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Отсоедините разъем от датчика температуры наружного воздуха, проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 разъема со стороны датчика.



ДАТЧИК ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

1. Отсоедините разъем от датчика интенсивности солнечного освещения.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON.
3. Убедитесь, что напряжение между контактом №10 автоматического регулятора со стороны автомобиля и «массой» составляет прибл. 4,6В.
4. Если напряжение в норме, переходите к п. 5.
5. Если напряжение отличается от нормы, неисправен либо автоматический регулятор, либо проводка между автоматическим регулятором и датчиком интенсивности солнечного освещения.
6. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
7. Подсоедините разъем к датчику интенсивности солнечного освещения.
8. Поверните ключ зажигания в положение ON.
9. Проверьте напряжение между контактом №10 автоматического регулятора со стороны автомобиля и «массой».



Примечание:

- При проведении измерения в салоне автомобиля поднесите к датчику фонарик мощностью не менее 60 Вт и проверьте напряжение.
- Интенсивность солнечного света под прямыми солнечными лучами в ясную погоду составляет приблизительно 767 Вт/м² (660 ккал/м²·ч).

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА

- Отсоедините разъем от датчика температуры всасываемого воздуха, проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 разъема со стороны датчика.

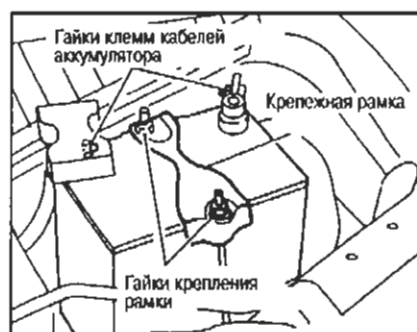


ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

См. главу ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ



Гайки крепежной рамки:

□ : 3,5-5,3 N·m (0,35-0,55 кг·м)

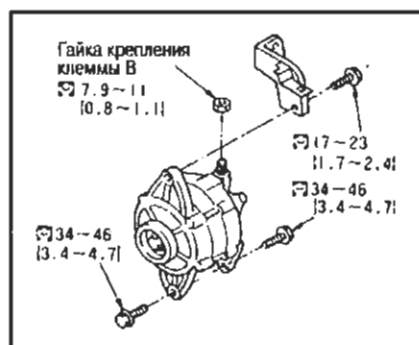
Крепежная гайка клеммы кабеля аккумулятора:

□ : 3,0-5,0 N·m (0,30-0,51 кг·м)

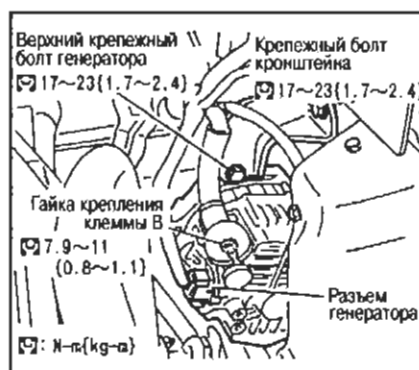
ГЕНЕРАТОР

СНЯТИЕ

1. Отсоедините минусовой кабель от аккумулятора.
2. Открутите крепежные гайки промежуточного шкива (только модели с кондиционером).
3. Ослабьте натяжение ремня генератора при помощи регулировочного болта и снимите ремень.
4. Отсоедините разъем и крепежную гайку клеммы В генератора, комп-



5. Снимите кронштейн генератора.
6. Открутите крепежный болт генератора и снимите его с автомобиля.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего. Установите генератор и отрегулируйте натяжение ремня.

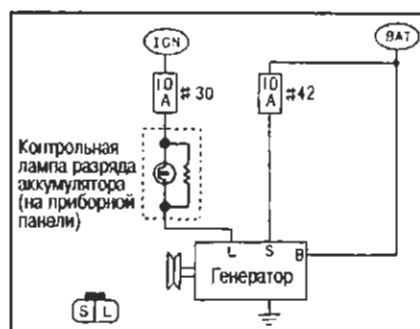
Внимание:

Особо тщательно затяните крепежную гайку клеммы В.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГЕНЕРАТОРА

Примечание:

- Данные диагностики зависят от нагрузки.
- Проводите работы при работающем двигателе и следите за вращением вентилятора радиатора.
- Прежде чем приступить к проведению диагностики, проверьте, не перегорел ли предохранитель в цепи клеммы S.



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ГЕНЕРАТОРА

Клемма	Сигнал	Условие измерения	Стандартное напряжение (V)
		Состояние или положение	
B	Выходное напряжение генератора	Ключ зажигания в положении OFF	Прибл. 12
		На оборотах х.х.	Прибл. 13-14
		При частоте оборотов прибл. 2500-3000/мин	Прибл. 14,1-14,7
S	Цепь возбуждения ротора	Ключ зажигания в положении OFF	Прибл. 12
		На оборотах х.х.	Прибл. 13-14
L	Контрольная лампа разряда аккумулятора	Ключ зажигания в положении ON (двигатель не работает)	Прибл. 0-2,5
		На оборотах х.х.	Прибл. 13-14

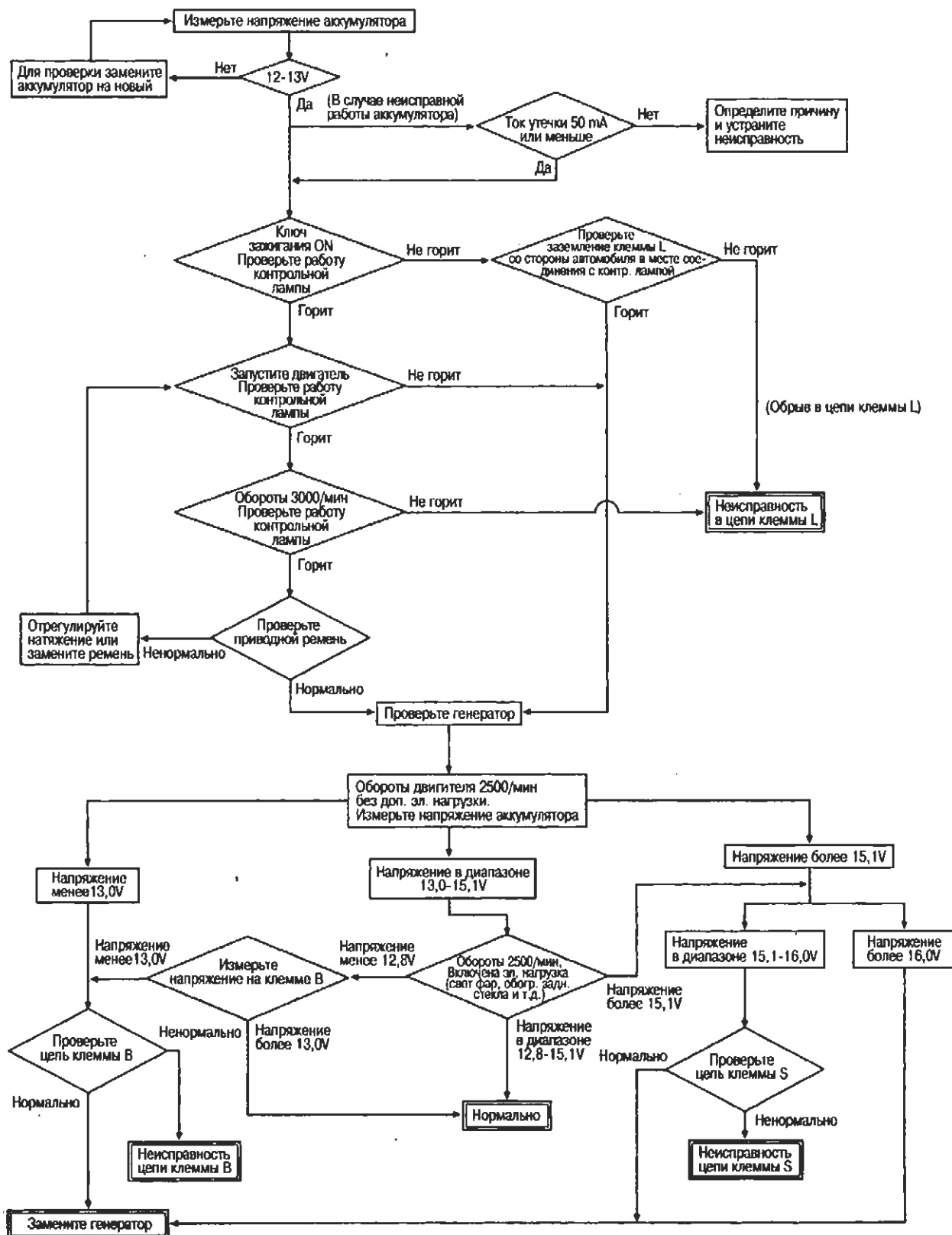
Внимание:

Вышеуказанные измерения выполняются при отключении электропотребителей (напр., фар, двигателя вентилятора нагнетателя и обогревателя заднего стекла).

Примечание:

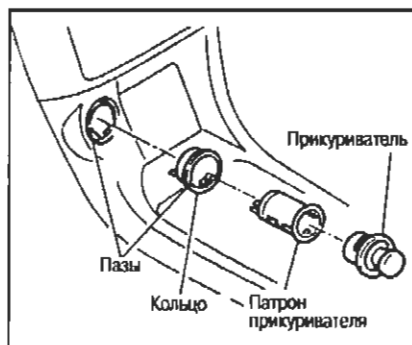
Частоту оборотов х.х. см. на этикетке с информацией о соответствии стандартам токсичности выхлопа.

БЛОК-СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ПРИКУРИВАТЕЛЬ, КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

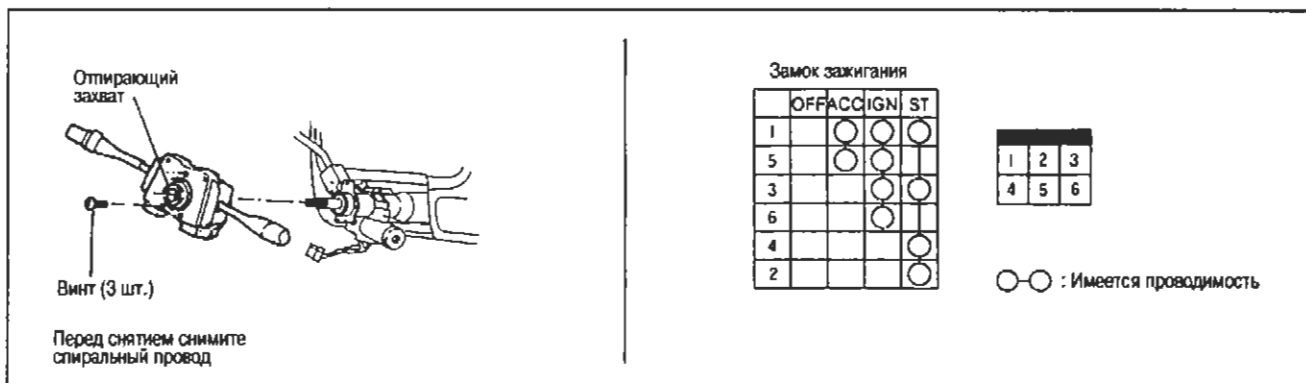
ПРИКУРИВАТЕЛЬ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку рычага АКП.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ



Внимание:
При установке комбинированного переключателя метка (R) отпирающего захвата должна быть направлена вниз.

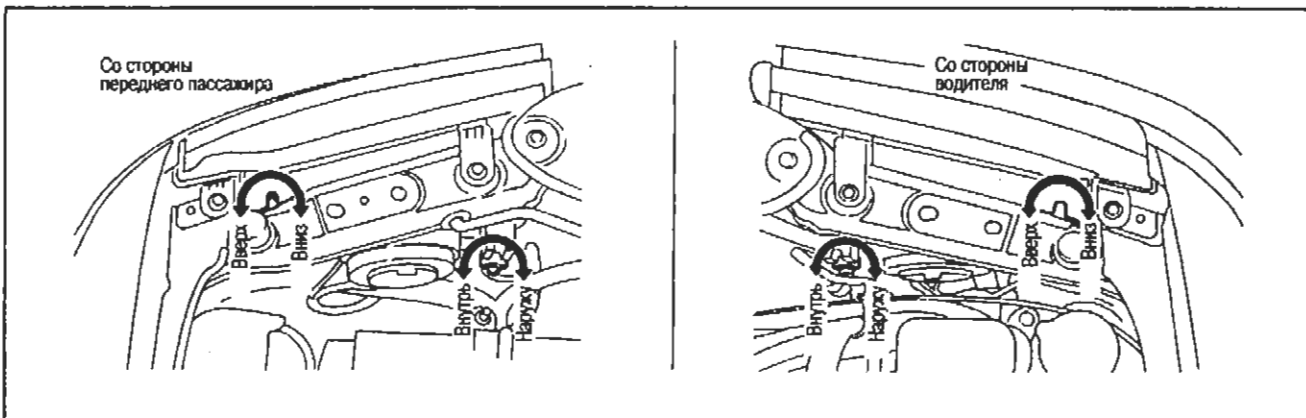
СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

- Внимание:**
1. Не прикасайтесь непосредственно к стеклянной колбе лампы руками и не допускайте попадания на нее масла и смазки. Также не прикасайтесь к лампе руками сразу же после ее выключения, т.к. она очень горячая.
 2. Не вынимайте лампу из отражателя фары на длительное время, т.к. попавшие внутрь пыль, влага, дым и т.п. могут отрицательно сказаться на работе фары. Вынимайте лампу из отражателя фары непосредственно перед установкой новой лампы.
 3. Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. (Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления).
 4. Не очищайте фары и не удаляйте герметик при помощи органических растворителей (растворителя, бензина и т.д.).
 5. При замене лампы беритесь только за пластиковое основание и вынимайте под прямым углом. Если вынимать ее с наклоном, потянув за жгут, она может упасть в фару и ее будет трудно достать.

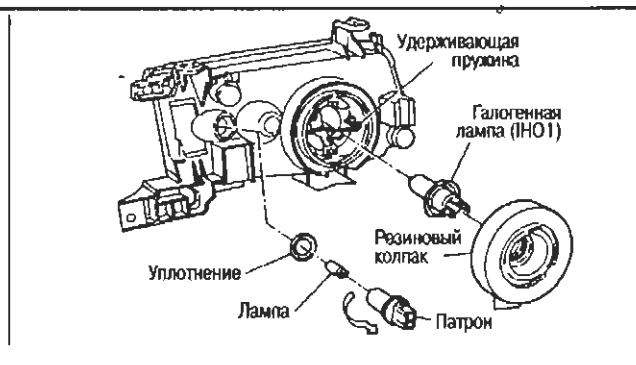
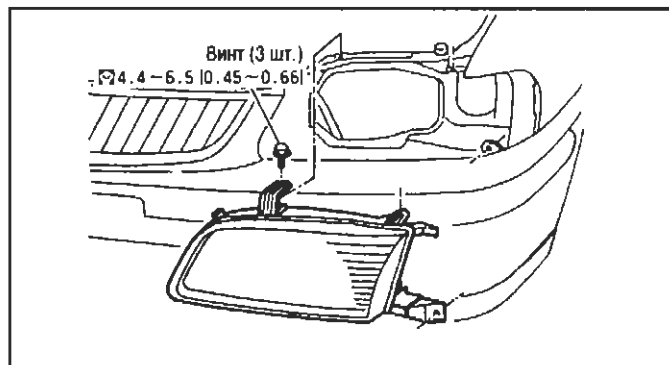
НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ФАРЫ

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



1. Снимите лампу переднего указателя поворота.
2. Открутите три болта, снимите фару с автомобиля.

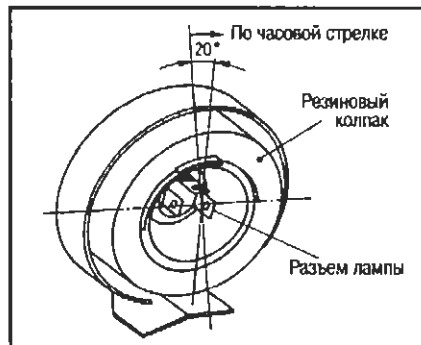
ЗАМЕНА ЛАМП:

Дальний свет: 12V - 60/55 Вт (H01)

Ближний свет: 12V - 5 Вт

Внимание:

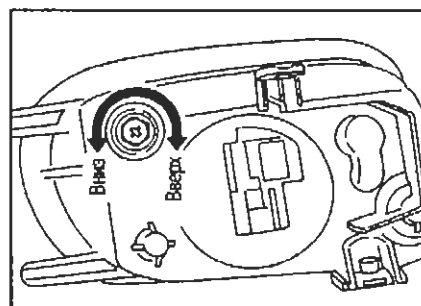
- После установки проведите регулировку направленности света фар.
- При установке лампы зафиксируйте резиновый колпак для обеспечения водонепроницаемости.
- В случае установки галогенной лампы (H01) поверните ее так, чтобы контакты были расположены, как показано на рисунке. Затем установите удерживающую пружину и резиновый колпак (слева и справа).



ПЕРЕДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР

1. Открутите винт накладки переднего крыла, поверните зажим в сторону передней части накладки крыла.
2. Работая со стороны днища автомобиля, при помощи гаечного ключа или другого инструмента поверните регулировочный болт



Внимание:

Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления.

Подготовительные работы перед регулировкой

1. Доведите давление во всех шинах до требуемого.
2. Убедитесь, что в автомобиле нет постороннего груза.
3. Очистите противотуманные фары от грязи.

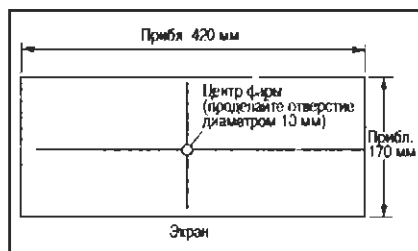
Внимание:

Не очищайте фары при помощи органических растворителей.

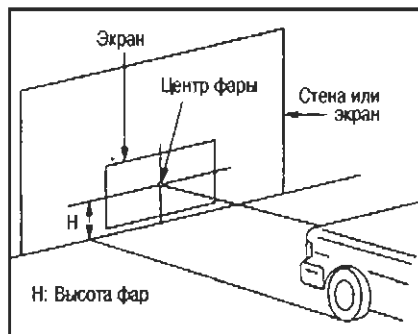
4. Доведите заряд аккумулятора до нормы.
5. Запустите двигатель.
6. Посадите одного человека на место водителя.

Регулировка при помощи экрана

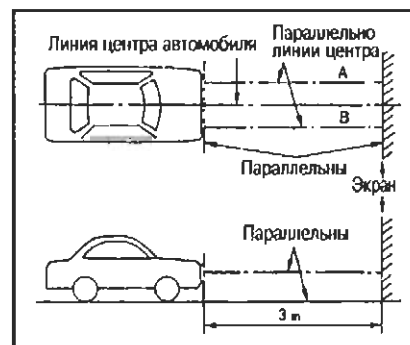
1. Возьмите лист толстой белой бумаги и начертите на нем схему границы яркости, как показано на рисунке.



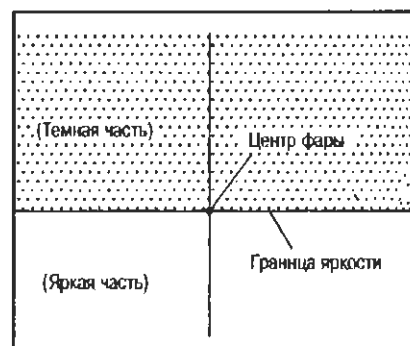
2. Поставьте автомобиль как можно более перпендикулярно к стене или экрану (под прямым углом с ровным дорожным покрытием).
3. Отметьте то же положение на стене или экране, что и центральное положение противотуманных фар.



4. Выполните регулировку по отверстию центра фары на экране параллельно ровному дорожному покрытию.
5. Расстояние между экраном и фарами должно быть 3 м так, чтобы расстояние между экраном и каждой фарой было одинаковым (A=B).



6. Чтобы свет от фары, регулировка которой не производится, не падал на экран, заслоните ее ширмой.
7. Включите противотуманные фары.
8. При помощи регулировочного винта настройте положение границы яркости света противотуманных фар, падающего на экран, как показано на рисунке.

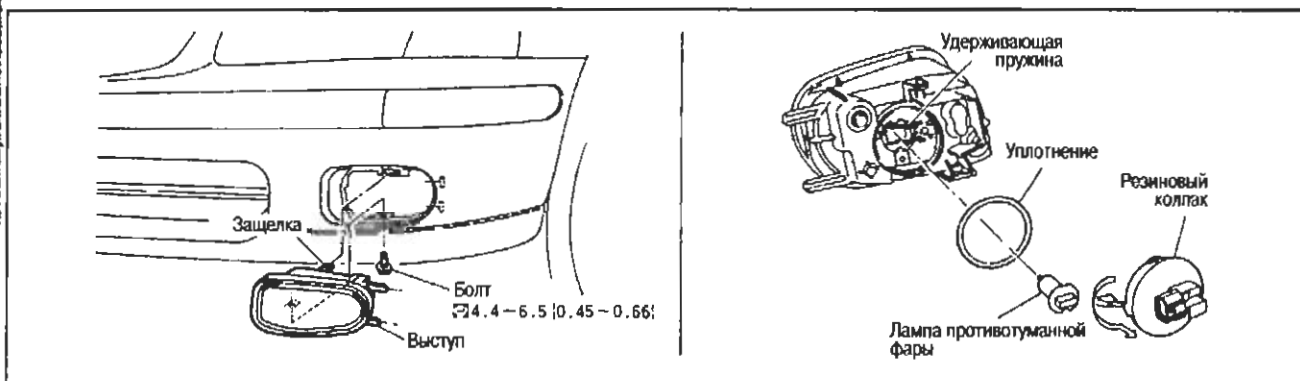


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

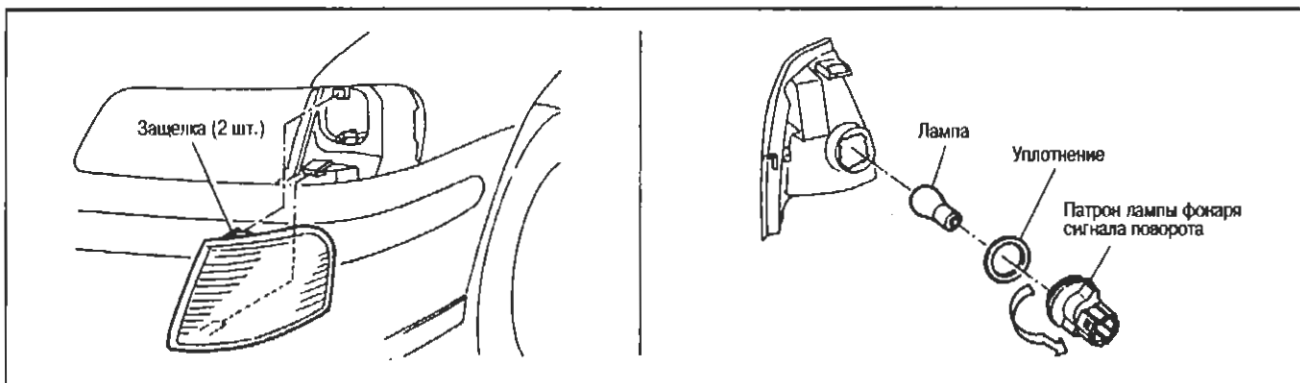
Противотуманная фара: 12V 55 Вт (H3)

Внимание:

- После установки проведите регулировку направленности света фар.
- При установке лампы зафиксируйте резиновый колпак для обеспечения водонепроницаемости.



ПЕРЕДНИЕ ФОНАРИ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Снятие

Нажмите отверткой на защелки фонаря, потяните его вперед и снимите.

Внимание:

Оберните отвертку тканью или изоляцией, чтобы не повредить кузов.

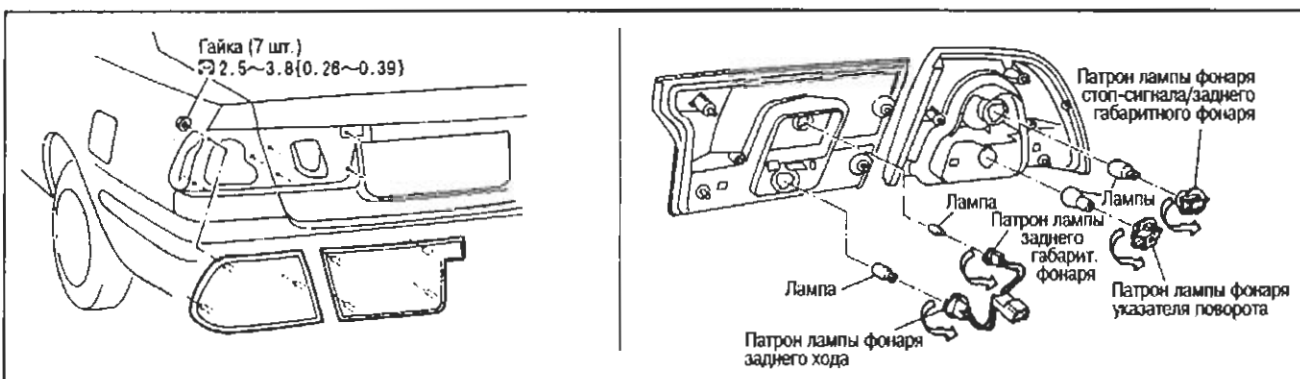
Установка

Вставьте две защелки фонаря в установочные отверстия со стороны фары, нажмите на фонарь и установите его.

ЗАМЕНА ЛАМПЫ:

Фонарь переднего указателя поворота: 12V 21 Вт

ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ



СНЯТИЕ

1. Снимите заднюю отделку багажника. Со стороны крышки багажника:

(1) Открутите 4 гайки, нажмите на задний комбинированный фонарь из багажника и снимите его с автомобиля.

Внимание:

Для удаления герметика с кузова используйте очиститель (без силикона), не пользуйтесь органическими растворителями (бензином и т.д.).

Со стороны заднего крыла

(1) Открутите 3 гайки, нажмите на фонарь из багажника и снимите его с автомобиля.

Примечание:

Если снятие затруднено из-за схватывания герметика, нагрейте теплоventильатором посадочное место фонаря внутри задней двери. После того, как герметик размягчится, снимите фонарь.

Внимание:

Для удаления герметика с кузова используйте очиститель (без силикона), не пользуйтесь органическими растворителями (бензином и т.д.).

УСТАНОВКА

Со стороны крышки багажника:

1. В случае повторной установки заднего комбинированного фонаря

нанесите герметик на контактную поверхность под фонарь со стороны кузова и установите фонарь на автомобиль.

Внимание:

- Удалите загрязнение, следы масла и т.п. с контактной поверхности.
- Убедитесь, что герметик не затвердел и не потерял своих качеств.
- Не допускайте попадания герметика на другие участки, кроме области наложения.
- Полоска герметика должна быть ровной, непрерывной, одинаковой толщины по всей длине.

- Участок перекрытия (начало и конец полоски герметика) должен находиться внизу. Нагрейте герметик тепловентилятором и размягчите его. Длина участка перекрытия: 10-20 мм.
 - Не допускайте перекручивания полоски герметика.
 - Если Вы уронили лампу, не устанавливайте ее, замените на новую.
 - Не используйте повторно снятый герметик, даже в случае замены одной только лампы. Удалите старый герметик и нанесите новый.
 - Не используйте герметик со стороны заднего крыла.
 - Не используйте герметик на моделях, в которых используется бутиловая лента.
- Герметик: №265534M401

Со стороны заднего крыла:

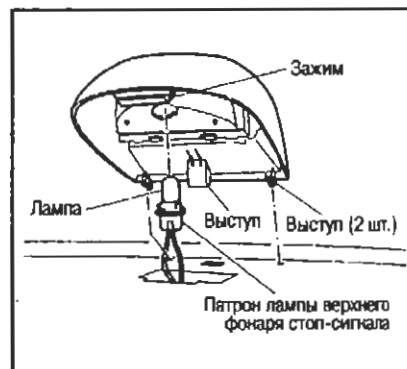
1. В случае повторной установки заднего комбинированного фонаря нанесите герметик на контактную поверхность под фонарь со стороны кузова, нагрейте герметик тепловентилятором, размягчите его и установите фонарь на автомобиль.

Герметик: Бутиловая лента
Отвердитель Nissan KA430-89992

ЗАМЕНА ЛАМП:

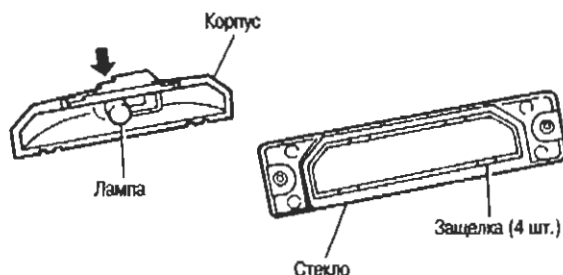
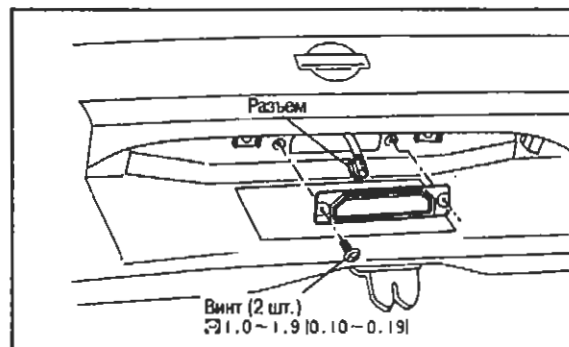
Лампа фонаря стоп-сигнала/заднего габаритного фонаря: 12V 21/5 Вт
Лампа фонаря указателя поворота: 12V 21 Вт
Лампа заднего габаритного фонаря: 12V 5 Вт
Лампа фонаря заднего хода: 12V 18 Вт

ВЕРХНИЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА



Лампа верхнего фонаря стоп-сигнала:
12V 18 Вт

ФОНАРЬ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА



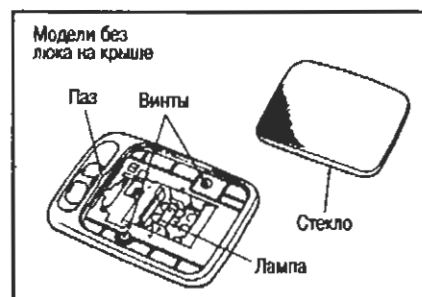
ЗАМЕНА

Нажмите на верхнюю часть корпуса, как показано стрелкой на рисунке, освободите крепежные защелки стекла и снимите его.

Лампа фонаря освещения номерного знака: 12V 5 Вт

ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА

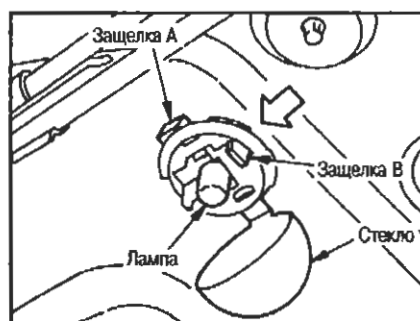
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



Лампа плафона освещения салона:
12V 10 Вт

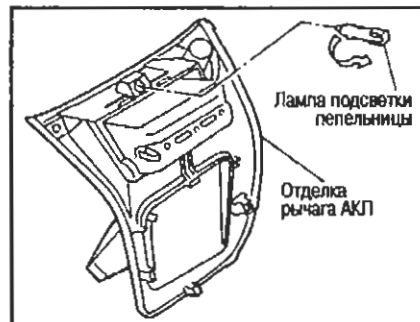
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНИКА

1. Нажмите на защелку А, снимите стекло плафона.
2. Нажмите на защелку В в направлении стрелки, снимите лампу плафона.



Лампа плафона освещения багажника: 12V 3,4 Вт

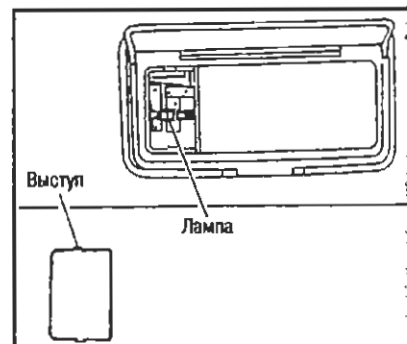
ПОДСВЕТКА ПЕПЕЛЬНИЦЫ



Лампа подсветки пепельницы:

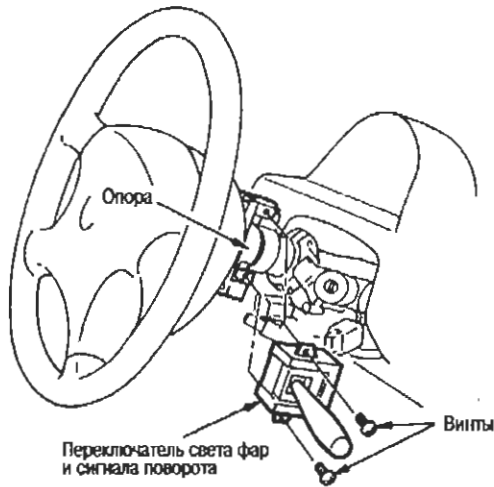
12V 1,8 Вт
Для доступа к подсветке пепельницы снимите отделку рычага КП.

ПОДСВЕТКА КОСМЕТИЧЕСКОГО ЗЕРКАЛА



Лампа подсветки косметического зеркала: 12V 1,8 Вт

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА



Для доступа снимите крышку рулевой колонки

4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	----	----	----

Переклюатель света фар

	OFF	1	2
10			
2			
3			
5			
6			
11			
9			
12			

Выключатель противотуманных фар

OFF	ON
1	
2	

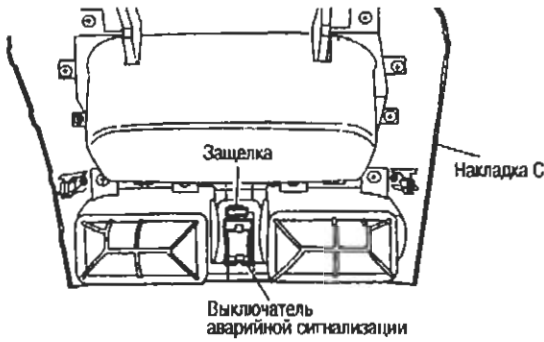
1	2
---	---

Переклюатель сигнала поворота

L	N	R
7		
4		
8		

○-○ : Имеется проводимость

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ



	OFF	ON
5		
6		
4		
3		
2		
1		
7		
8		

1	2	3
4	5	6
7	8	

○-○ : Имеется проводимость

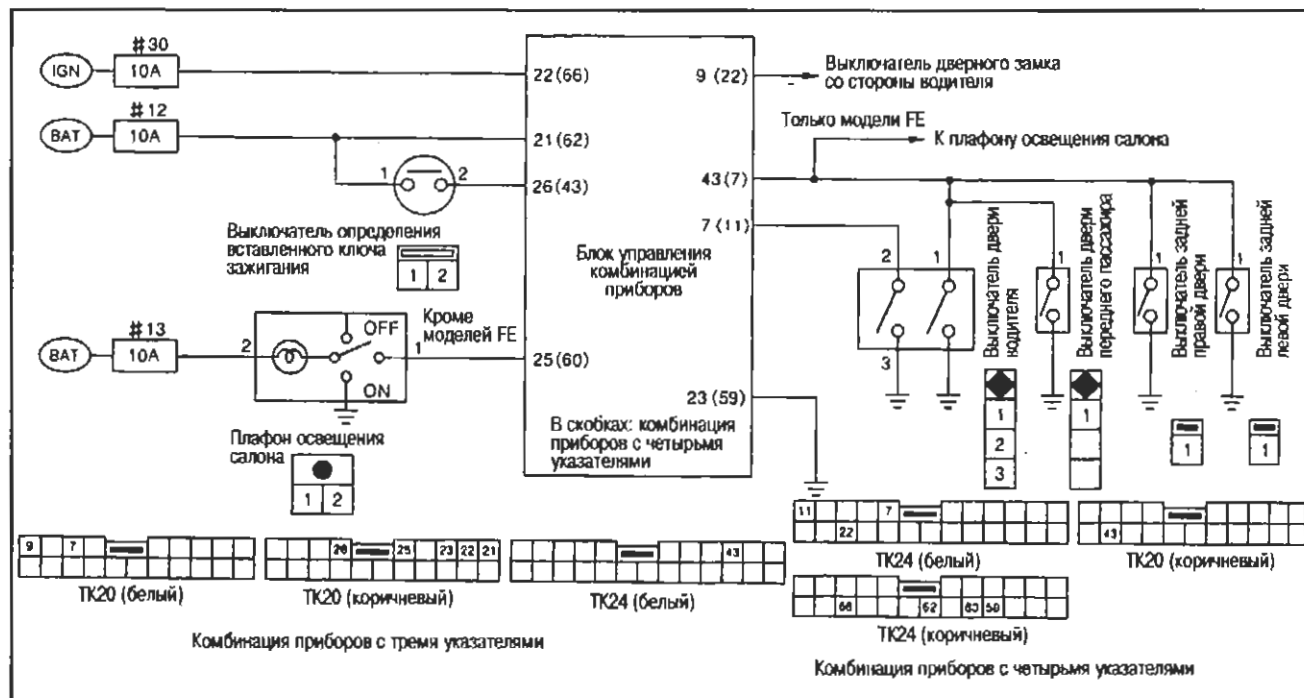
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ синхронизации ключа и освещения салона

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Задняя сторона комбинации приборов



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Условие измерения					Стандартное напряжение, В
		Ключ зажигания	Действие или состояние				
43 (7)	Сигнал выключателя дверей	OFF	Все двери открыты (ON)				Прибл. 0
			Все двери закрыты (OFF)				Прибл. 12
7 (11)	Сигнал выключателя двери водителя	OFF	Выключатель двери водителя	ON (откр.)		Прибл. 0	
				OFF (закр.)		Прибл. 12	
9 (22)	Сигнал замка двери водителя	OFF	Дверь незаперта (ON)				Прибл. 0
			Дверь заперта (OFF)				Прибл. 5
26 (43)	Сигнал определения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен				Прибл. 0
			Ключ вставлен				Прибл. 12
23 (59)	«Масса»	ON	-				Прибл. 0
25 (60)	Сигнал лампы освещения салона	OFF	Выключатель освещения салона: нейтральное положение	Ключ вставлен	Выключатель дверей	ON (откр.)	Прибл. 0
						OFF (закр.)	Прибл. 12
		-	Выключатель освещения салона: нейтральное положение	Все двери закрыты	Из положения вставленного ключа зажигания		Прибл. 0*
					Поворот ключа зажигания в положение ON		Прибл. 12
21 (62)	Источник питания BAT	OFF	-				Прибл. 12
22 (66)	Источник питания IGN	ON	-				Прибл. 12

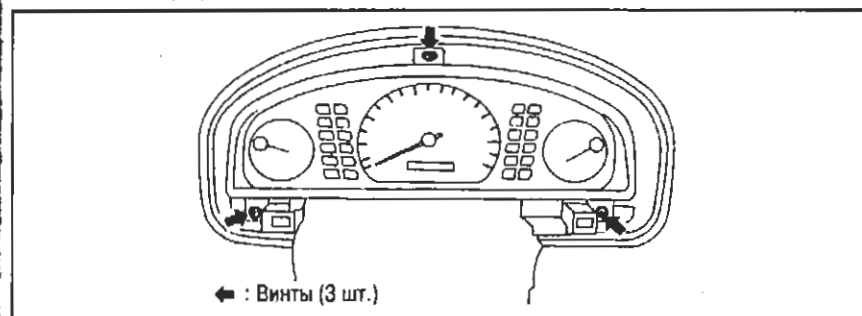
(): Номера контактов комбинации приборов с 4 стрелочными указателями.

*: После извлечения ключа подается напряжение прибл. 12V на 20 сек.

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

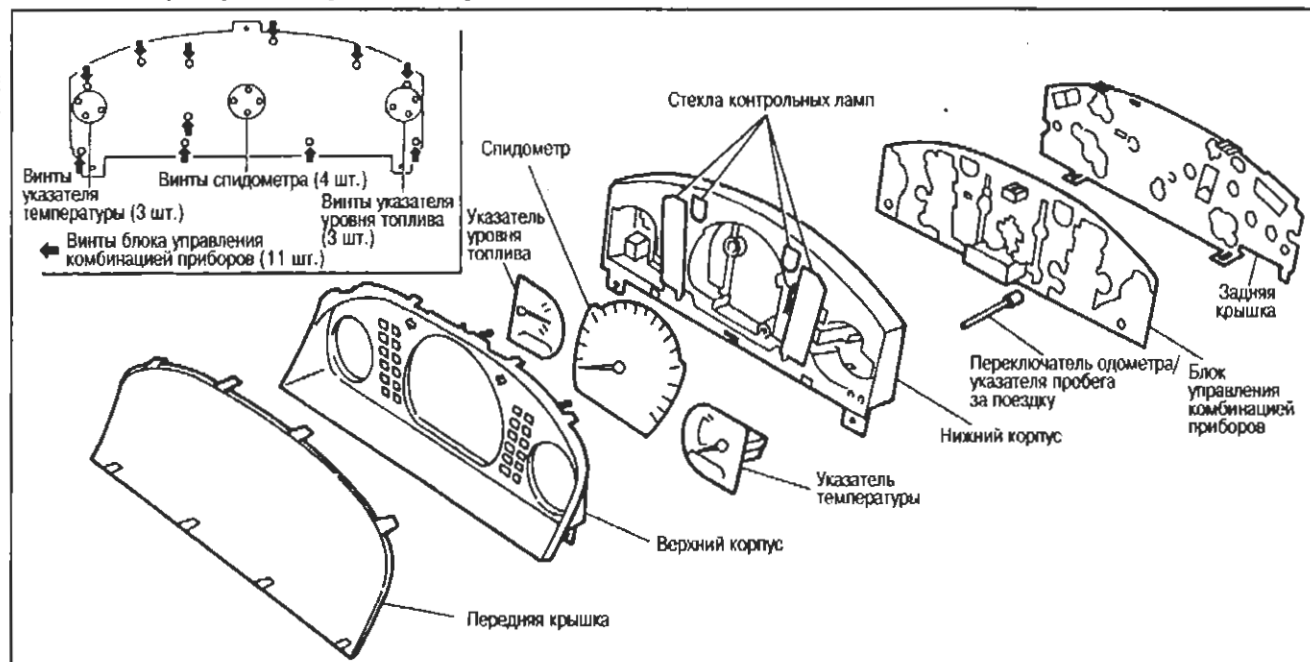
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Снимите крышку рулевой колонки и накладку А комбинации приборов.

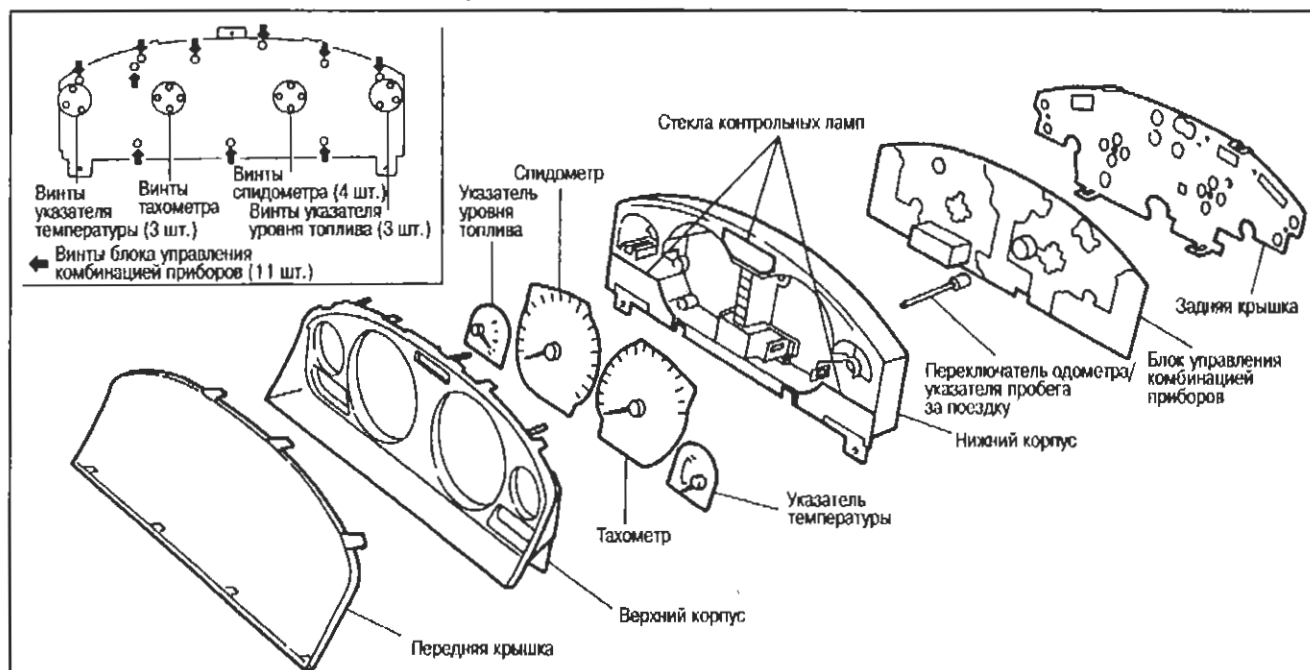


РАЗБОРКА И СБОРКА

Комбинация приборов с 3 стрелочными указателями

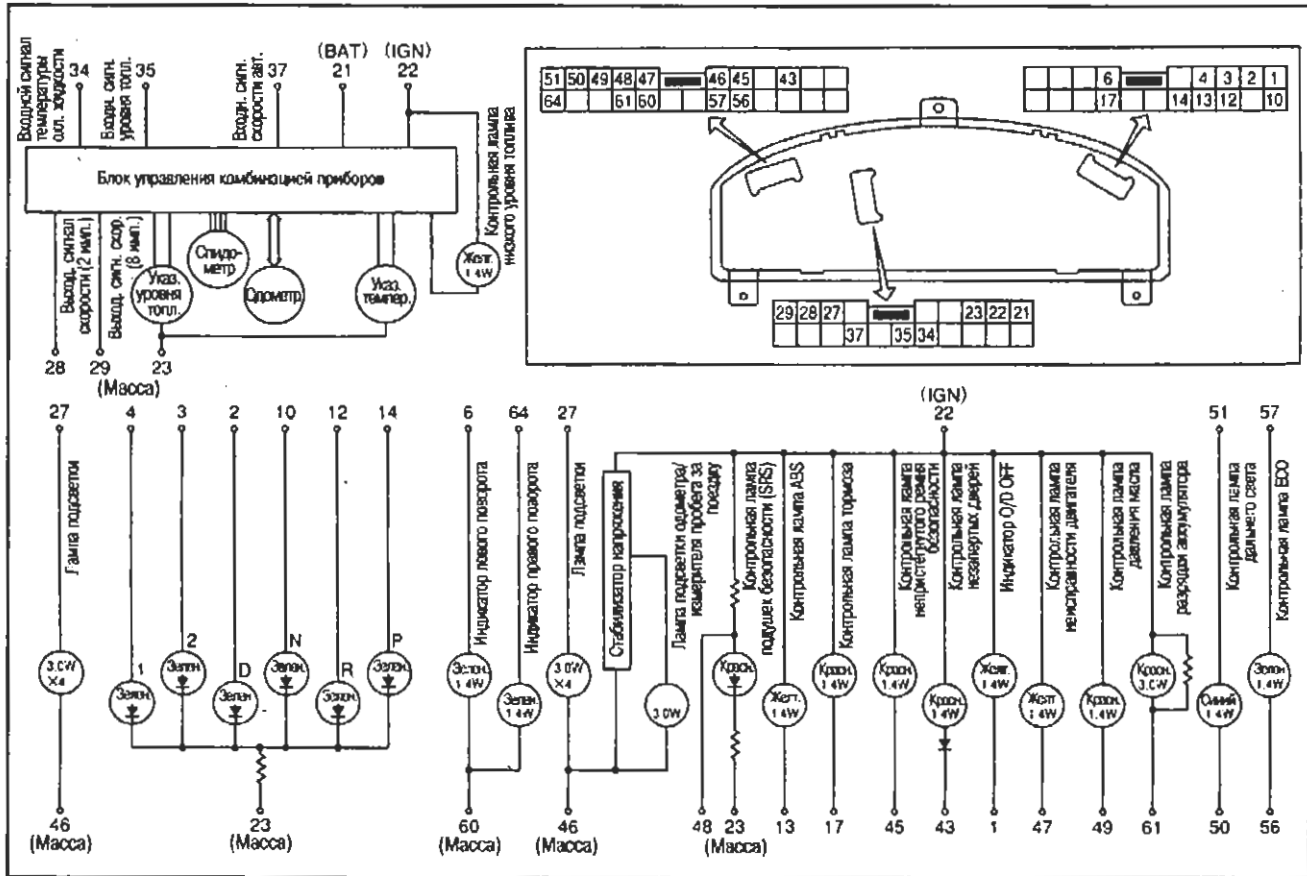


Комбинация приборов с 4 стрелочными указателями

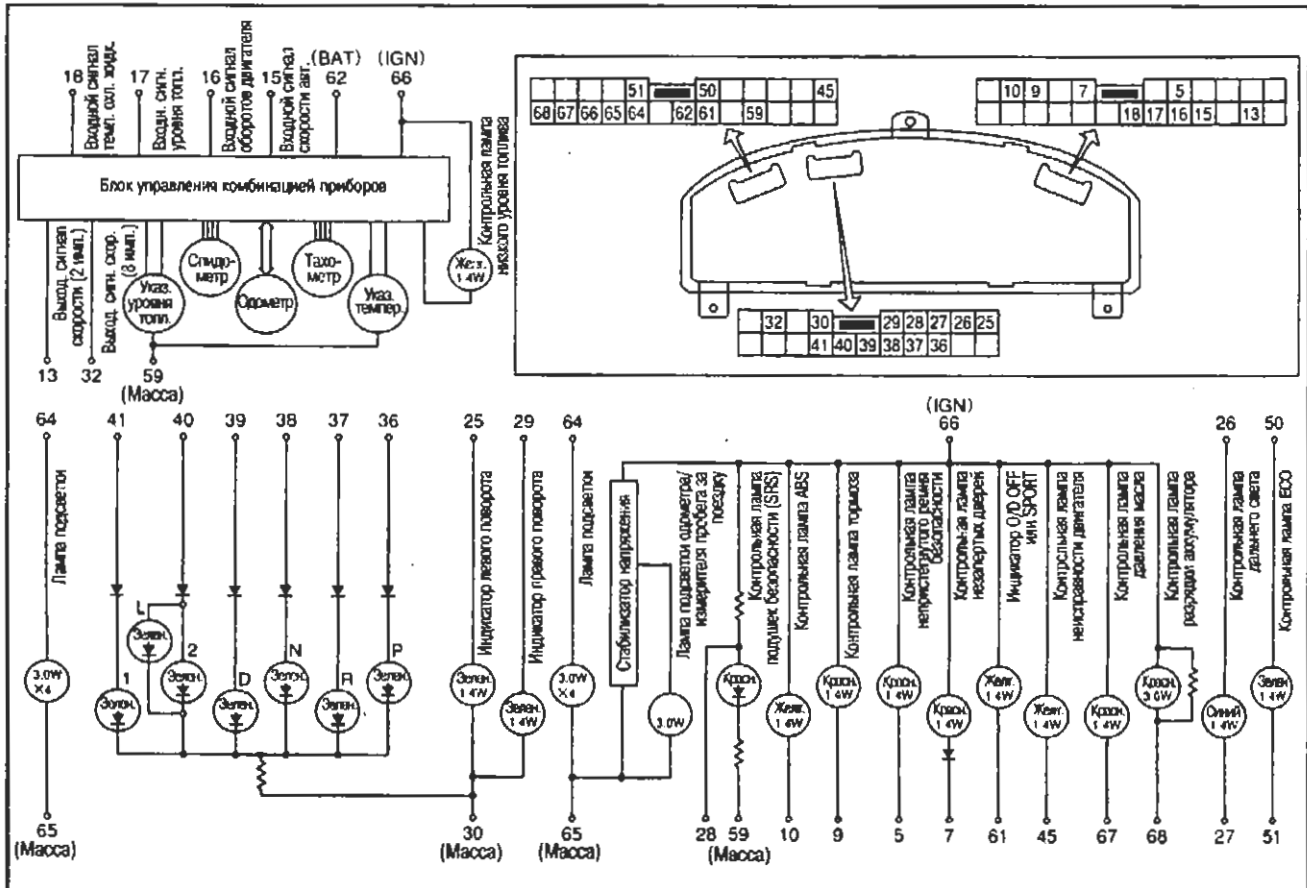


ВИД СЗАДИ И ВНУТРЕННЯЯ ЦЕПЬ

Комбинация приборов с 3 стрелочными указателями



Комбинация приборов с 4 стрелочными указателями

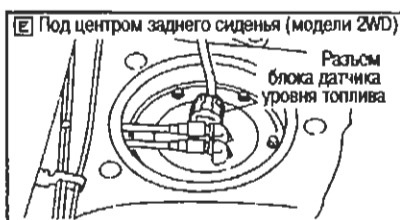
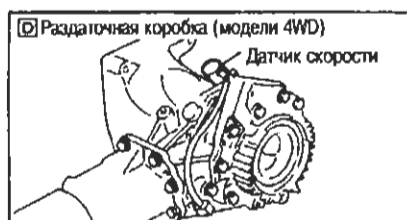
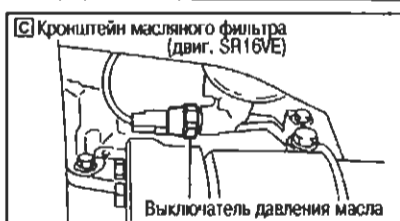
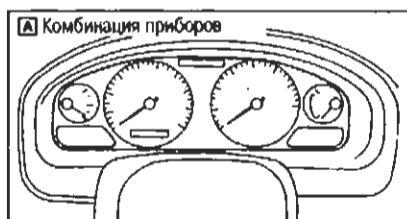


ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- Спидометр, тахометр, одометр и указатель пробега, указатель уровня топлива, указатель температуры объединены в одном корпусе вместе с блоком управления.
- При проведении диагностики выполняется проверка цепи сегментов одометра и указателя пробега и каждого измерительного прибора (спидометра, тахометра, указателя уровня топлива, указателя температуры).

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

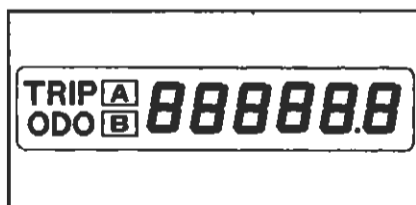


ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

Проверка сегментов и контрольной лампы низкого уровня топлива

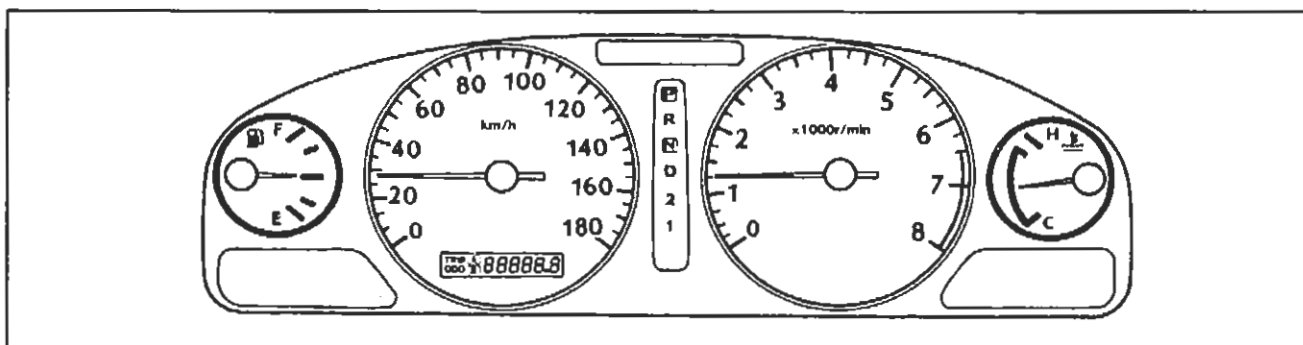
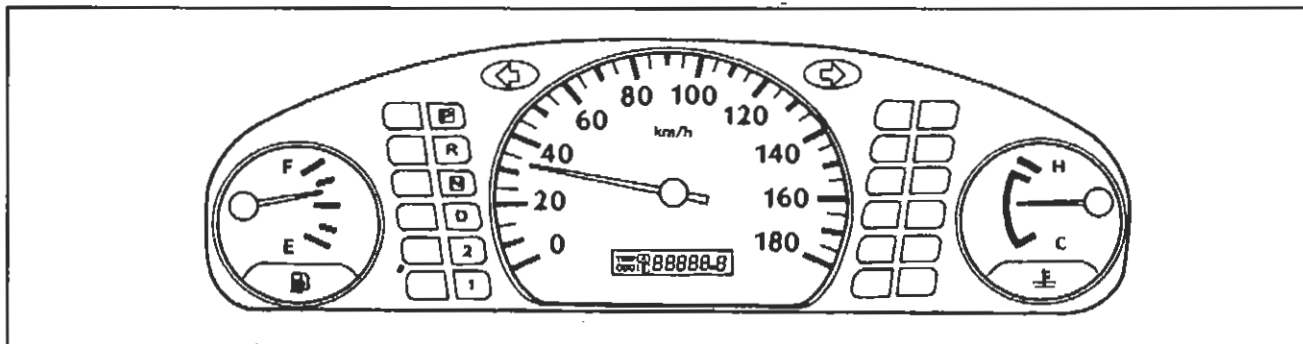
1. После того, как на указателе пробега появится индикация, поверните ключ зажигания в положение ACC или OFF.
2. Нажимая на кнопку одометра и указателя пробега, поверните ключ зажигания в положение ON.

3. Убедитесь, что отображается пробег «0000.0 km».
4. В течение 5 секунд три раза нажмите на кнопку одометра и указателя пробега.
5. Должны загореться все сегменты одометра и указателя пробега, а также контрольная лампа низкого уровня топлива.



Проверка цепи измерительных приборов

6. После проверки сегментов нажмите на кнопку одометра и указателя пробега. Если при удерживании кнопки в нажатом состоянии стрелки указателей устанавливаются в положения, указанные на рисунке, значит, приборы исправны (контрольная лампа низкого уровня топлива должна погаснуть).



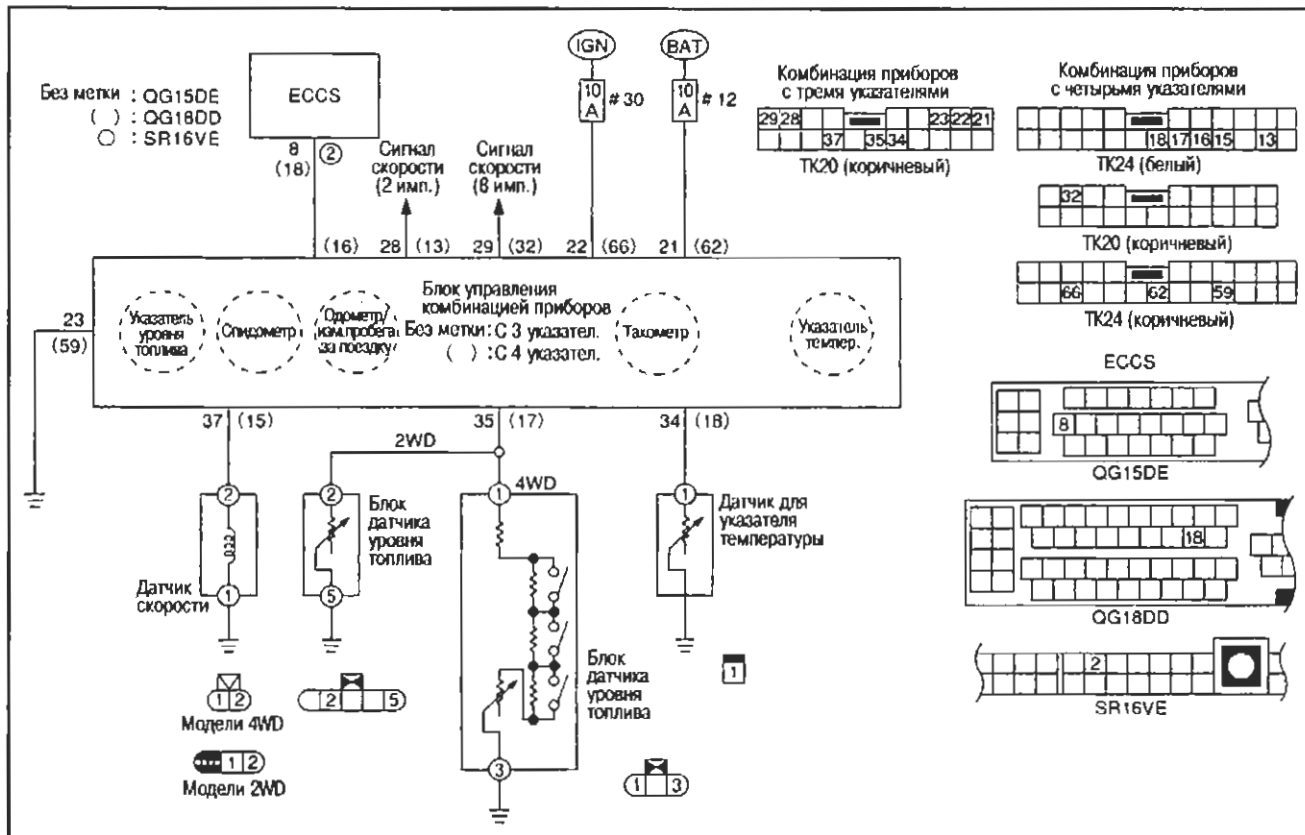
Примечание:

- Стрелка указателя уровня топлива успокаивается приблизительно через 1 минуту.
- Модели с двигателем SR16VE: стрелка тахометра указывает прибл. на 1700 об/мин.

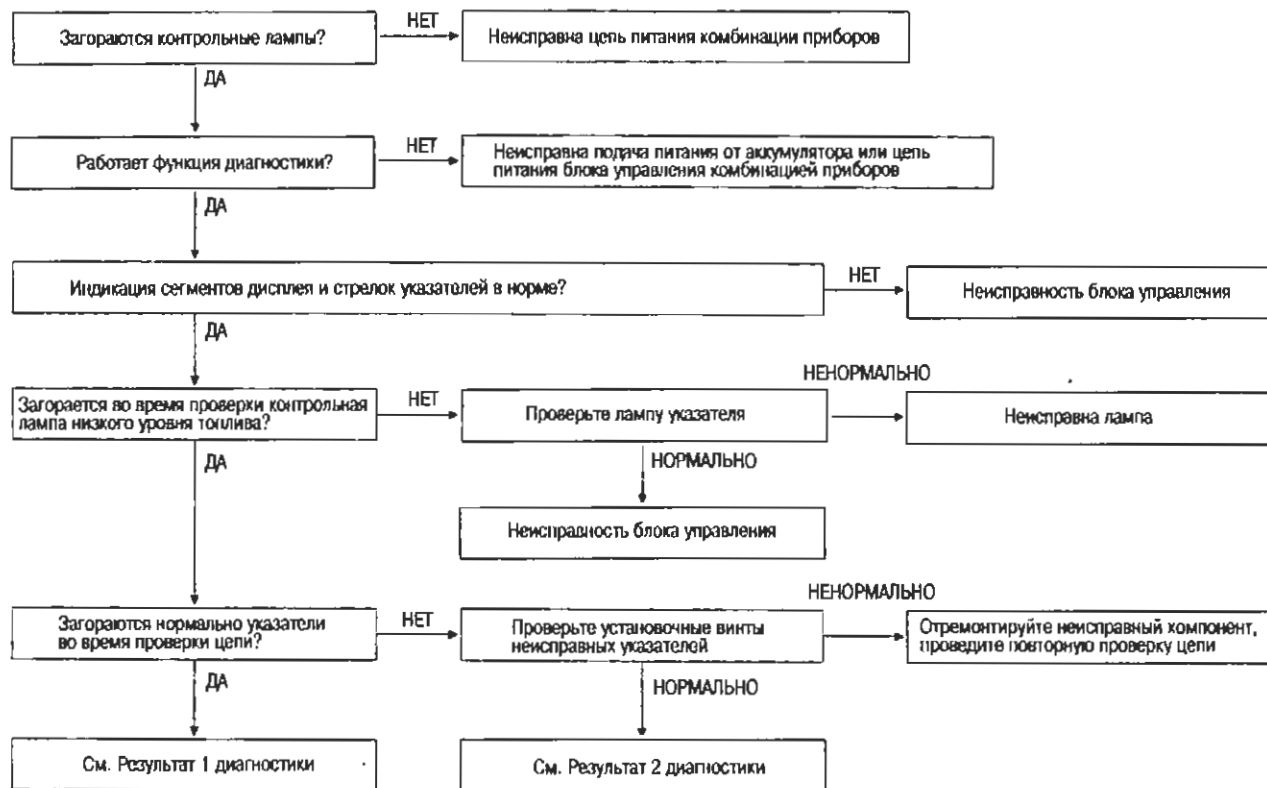
ОТМЕНА РЕЖИМА ДИАГНОСТИКИ

Поверните ключ зажигания в положение AC или OFF.

БЛОК-СХЕМА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ



РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ 1

Неисправность	Действия		Неисправный компонент
Неисправна контрольная лампа низкого уровня топлива	Проверьте указатель (лампу), выдающий неправильную индикацию	Неенормально	Цепь датчика указателя (лампы), выдающего неправильную индикацию
Неисправен один из указателей		Нормально	Блок управления комбинацией приборов.
Неисправен спидометр и одометр/указатель пробега за поездку	Проверьте входной сигнал скорости автомобиля	Неенормально	Датчик скорости или проводка
		Нормально	Блок управления комбинацией приборов
Неисправны несколько указателей	-		Блок управления комбинацией приборов

РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ 2

Неисправность	Действия		Неисправный компонент
Спидометр, тахометр или указатель температуры выдает неправильную индикацию	Проверьте сопротивление указателя, выдающего неправильную индикацию	Неенормально	Указатель, выдающий неправильную индикацию
		Нормально	Блок управления комбинацией приборов
Неисправны несколько указателей	-		Блок управления комбинацией приборов

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

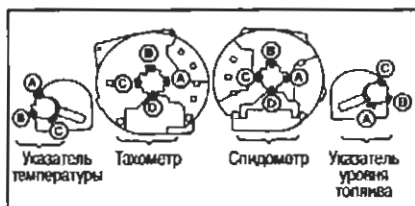
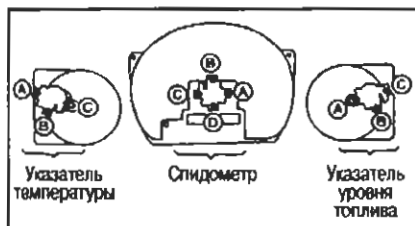
№ контакта		Сигнал	Условие измерения		Стандартное напряжение, V
+	-		Ключ зажигания	Действие или состояние	
21 (62)	«Масса» на кузов	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
22 (66)		Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
23 (59)		«Масса»	ON	-	Прибл. 0
28 (13)		Сигнал скорости автомобиля (2-импульсный)	ON	Во время работы спидометра (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	
29 (32)		Сигнал скорости автомобиля (8-импульсный)	ON	Во время работы спидометра (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	
34 (18)		Сигнал датчика указателя температуры	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
35 (17)		Сигнал указателя уровня топлива	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
37 (15)		Входной сигнал датчика скорости	ON	Во время работы спидометра (Скорость автомобиля прибл. 20 км/ч) (Скорость автомобиля прибл. 40 км/ч) (Скорость автомобиля прибл. 60 км/ч)	
(16)		Сигнал возбуждения тахометра	ON	Отсоедините разъем от блока управления ECCS	Прибл. 8-10
				На оборотах х.х. и при частоте оборотов прибл. 2000 об/мин	<div><div></div><div></div><div>QG150E</div><div></div><div></div><div>QG160D</div><div></div><div></div><div>SR18VE</div></div>

Числами обозначены номера контактов комбинации приборов с тремя стрелочными указателями, в скобках – с четырьмя.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

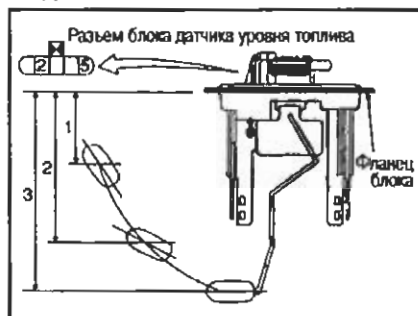
ПРОВЕРКА СПИДОМЕТРА, ТАХОМЕТРА, УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА И УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Снимите соответствующий указатель с комбинации приборов и измерьте сопротивление между контактами, показанными на рисунке.



Проверяемый контакт		Сопротивление, Ω
Спидометр, тахометр	Указатель уровня топлива, указатель температуры	
A-C	A-C	Прибл. 190 - прибл. 260
B-D	B-C	Прибл. 230 - прибл. 310

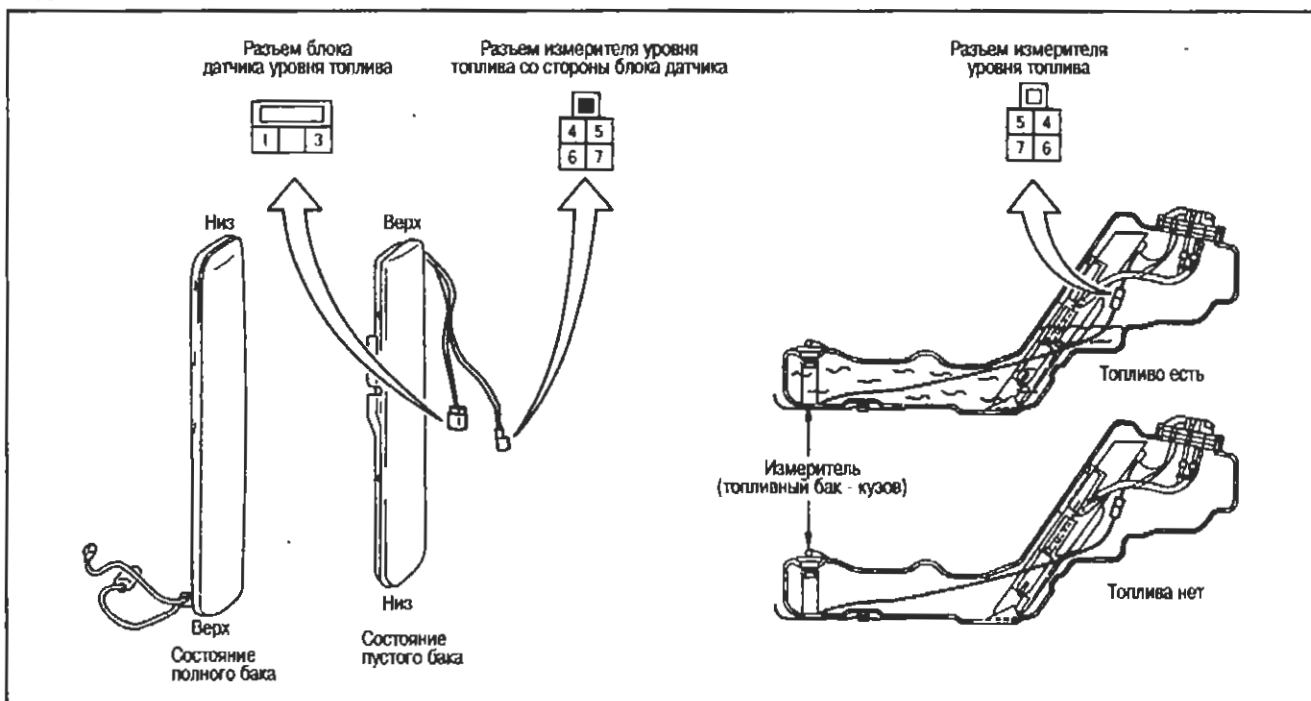
ПРОВЕРКА БЛОКА ИЗМЕРИТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА Модели 2WD



Снимите с автомобиля блок измерителя уровня топлива. Расположите поверхность фланца измерителя в горизонтальное положение. Установите блок измерителя уровня топлива в положения «Full» (полный бак), «1/2» (полбака), «Empty» (пустой бак) и измерьте сопротивление указателя в каждом положении.

Измерение на контакте	Положение поплавка, мм	Сопротивление, Ω
2	Full (1)	Прибл. 60
	1/2 (2)	Прибл. 100
	Empty (3)	Прибл. 162

Модели 4WD

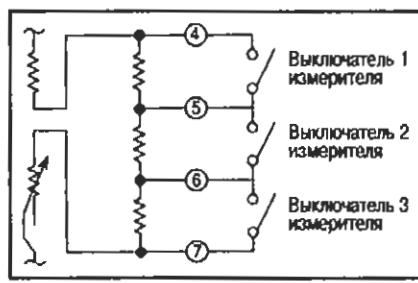


Снимите с автомобиля блок измерителя уровня топлива. Установите блок измерителя уровня топлива в положения «Full» (полный бак), и «Empty» (пустой бак) и измерьте сопротивление указателя в каждом положении.

Измерение на контакте	Положение поплавка, мм	Сопротивление, Ω
1-3	Full	Прибл. 6
	Empty	Прибл. 92

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Снимите с автомобиля блок измерителя уровня топлива. Проверьте проводимость между контактами выключателей внутри топливного бака.

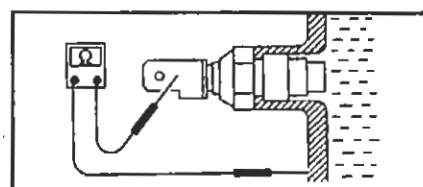


Измерение на контакте	Состояние	Проводимость
4-7	Топливо есть	Есть
5-7	Топлива нет	Отсутствует
6-7	Топлива нет	Отсутствует

Примечание: Проводимость исчезает, когда в баке остается прибл. 2,9 л топлива.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

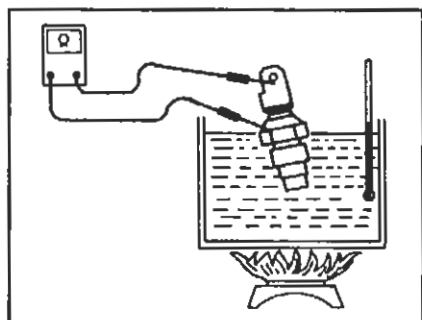
Прогрейте двигатель прибл. до 80°C и измерьте сопротивление между датчиком указателя температуры и «массой».



Стандарт: прибл. 76-90

Если при проверке на автомобиле сопротивление значительно отличается от нормы, снимите датчик указателя температуры с автомобиля и проверьте, как показано на рисунке.

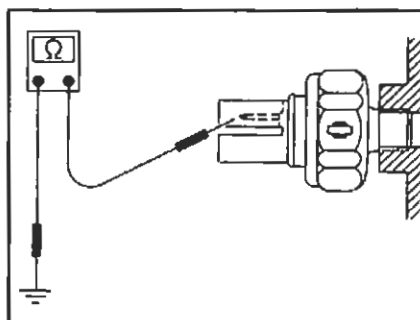
Температура охлаждающей жидкости	Сопротивление
Прибл. 60°C	Прибл. 170-210 Ω
Прибл. 65°C	Прибл. 140-170 Ω
Прибл. 80°C	Прибл. 76-90 Ω
Прибл. 100°C	Прибл. 47-53 Ω



ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Проверьте, есть ли проводимость между выключателем контрольной лампы низкого давления масла и «массой».

Давление масла, МПа (кг/см²)	Проводимость
На неработающем двигателе	Ниже 0,02-0,029 (0,2-0,3) Есть
Во время запуска двигателя	Выше 0,02-0,029 (0,2-0,3) Отсутствует

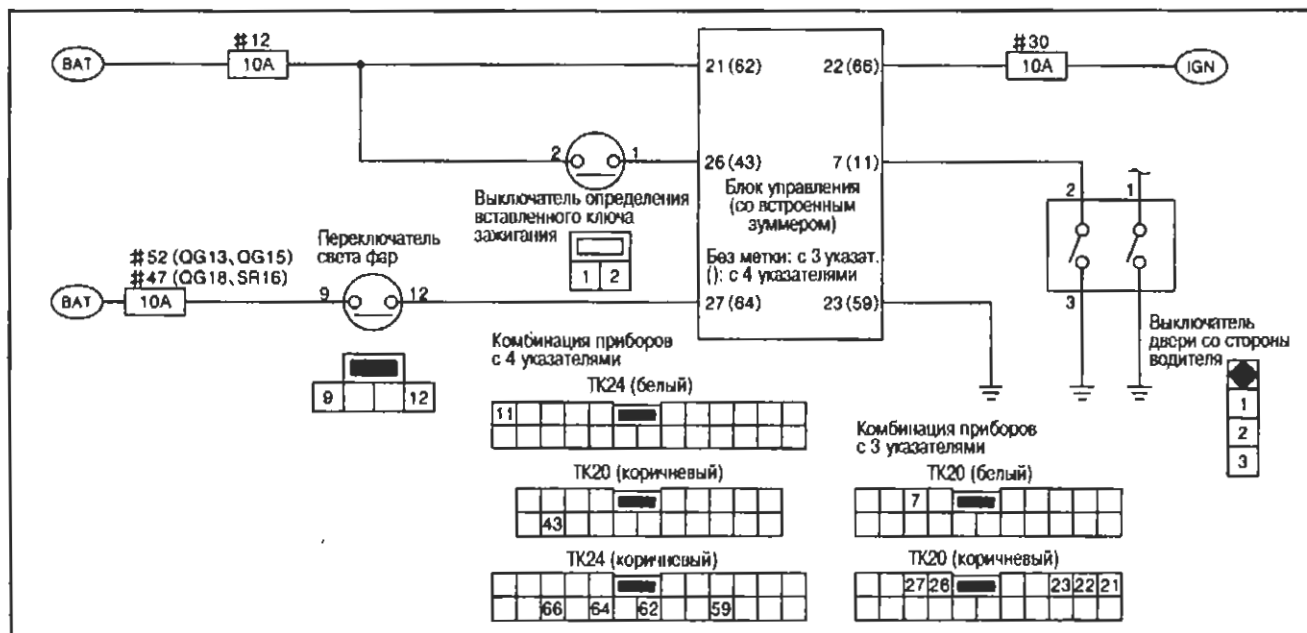


ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ НАПОМИНАЮЩЕГО ЗУММЕРА О НЕ ВЫНУТОМ КЛЮЧЕ ЗАЖИГАНИЯ И НЕ ВЫКЛЮЧЕННОМ НАРУЖНОМ ОСВЕЩЕНИИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



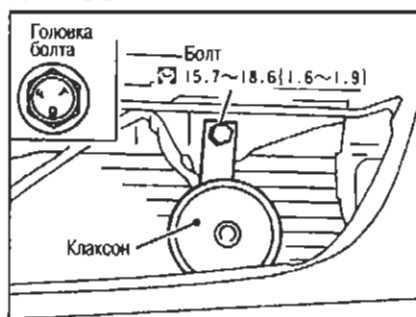
ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Условия измерения			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
7 (11)	Сигнал выключателя двери водителя	OFF	Дверь водителя	ON (открыта)	Прибл. 0
				OFF (закрыта)	Прибл. 12
21 (62)	Источник питания BAT	OFF	-		Прибл. 12
22 (66)	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12
23 (59)	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
26 (43)	Сигнал определения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен		Прибл. 0
			Ключ вставлен		Прибл. 12
27 (64)	Сигнал выключателя света фар	OFF	Выключатель света фар в положении 1	ON	Прибл. 12
				OFF	Прибл. 0

КЛАКСОН



Примечание:
При установке клаксона используйте болты FT.

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

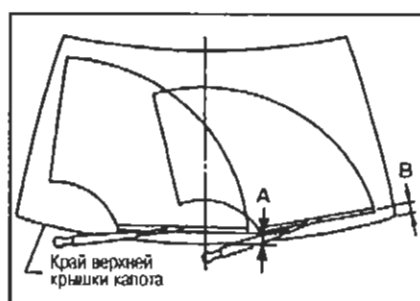
ЩЕТКА И РЫЧАГ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ АВТОСТОП ПА РЫЧАГА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Внимание:

- При регулировке рычага стеклоочистителя однократно включите электродвигатель стеклоочистителя и остановите его в положении автостопа.
- При установке рычага стеклоочистителя поставьте щетку стеклоочистителя в положение, соответствующее положению автостопа рычага стеклоочистителя и затяните так, чтобы рычаг стеклоочистителя не сдвинулся.

ПЕРЕДНИЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

Отрегулируйте положение автостопа рычага стеклоочистителя в соответствии со следующими размерами.



Размер A: $35,0 \pm 7,5$ мм
Размер B: $42,0 \pm 7,5$ мм
Крепежная гайка рычага переднего стеклоочистителя:

: 20,6-26,5 N·m (2,1-2,7 кг·м)

ЗАДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Отрегулируйте положение автостопа рычага стеклоочистителя (щетка долж-



на касаться нижнего края нагревательного элемента).

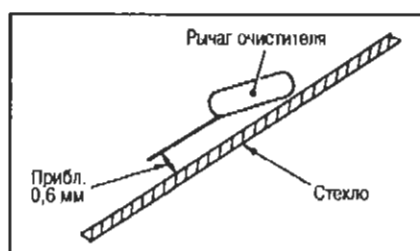
Крепежная гайка рычага заднего стеклоочистителя:

: 12,7-17,6 N·m (1,3-1,7 кг·м)

ВИБРАЦИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Проверьте, не ли одной из следующих причин, и примите соответствующие меры.

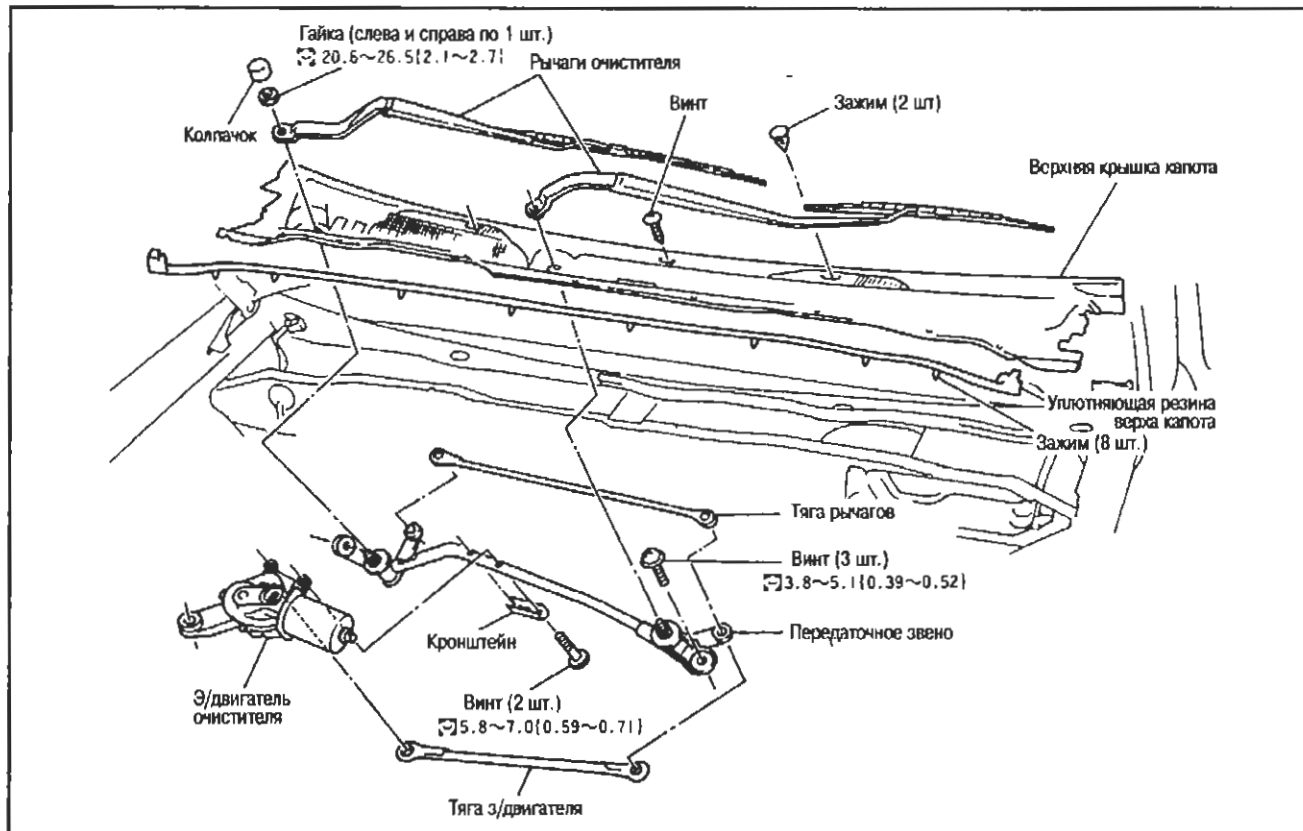
Причина вибрации	Способ устранения
Масляная пленка, напр., смола от растений, со стороны стекла.	Удалите масляную пленку при помощи специального состава. Также удалите загрязнение со щетки.
Неравномерно нанесенное покрытие по стеклу частично отслаивается.	Удалите покрытие со стекла при помощи специального состава. Равномерно нанесите покрытие на поверхность стекла.
Неправильный угол прилегания щетки к стеклу.	Снимите щетку с рычага очистителя и при помощи щупа проверьте зазор между стеклом и рычагом стеклоочистителя и положение автостопа. Зазор: прибл. 0,6 мм. Выполните регулировку при помощи двух разъемных гаечных ключей, подгибая кончик рычага.



Примечание:

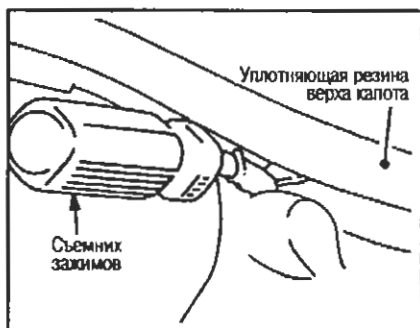
Очищайте стекло от масляной пленки и покрытия с помощью спецсредств от Nissan: стеклоочистителя (KA500-89902) или средства для удаления масла (KA200-89921).

ПЕРЕДНИЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

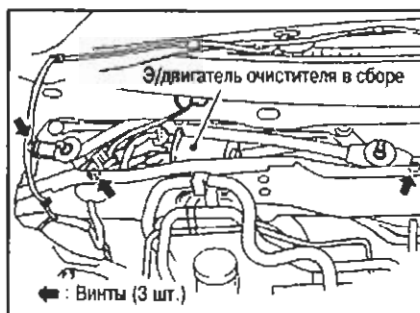


СНЯТИЕ

1. Включите электродвигатель очистителя и выключите его в положении автостопа, поверните ключ зажигания в положение OFF и выключите электродвигатель.
2. Снимите с автомобиля левый и правый рычаги очистителя.
3. При помощи съемника снимите крепежные зажимы из уплотняющей резины верха капота, как показано на рисунке, и снимите уплотняющую резину и верхнюю крышку капота.



4. Отсоедините разъем от электродвигателя очистителя.
5. Открутите крепежные винты электродвигателя.



6. Снимите с автомобиля электродвигатель в сборе.

Внимание:

- Не роняйте двигатель очистителя и не ударяйте его о другие части.
- Проверьте наличие смазки на смежных частях двигателя и тяги очистителя. При необходимости нанесите смазку. Для этого используйте специальную смазку Nissan MP №2 (KRB0012025).

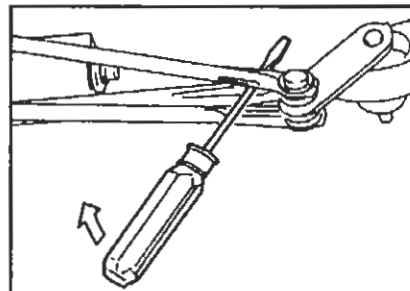
УСТАНОВКА

1. Для установки выполните пп. 3-6 в порядке, обратном снятию.
2. Включите электродвигатель и выключите его в положении автостопа.

3. Установите рычаги очистителя (левый и правый), зафиксируйте крепежными гайками.
4. Отрегулируйте положение автостопа рычага очистителя.

РАЗБОРКА И СБОРКА

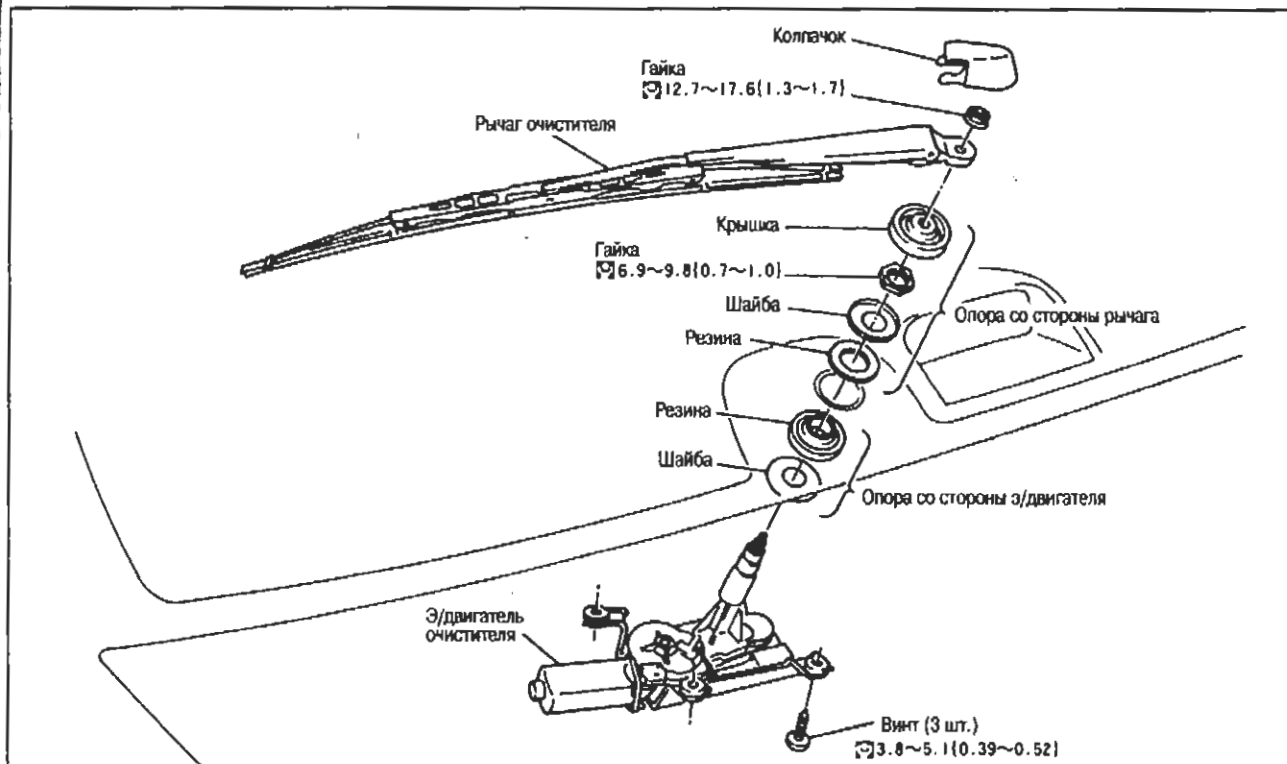
При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите тягу рычагов с тяги электродвигателя в направлении, указанном стрелкой на рисунке.



Внимание:

- Не сгибайте конец тяги.
- Проверьте наличие смазки внутри фиксатора двигателя очистителя и тяги очистителя. При необходимости нанесите смазку. Для этого используйте специальную смазку Nissan MP №2 (KRB0012025).

ЗАДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ



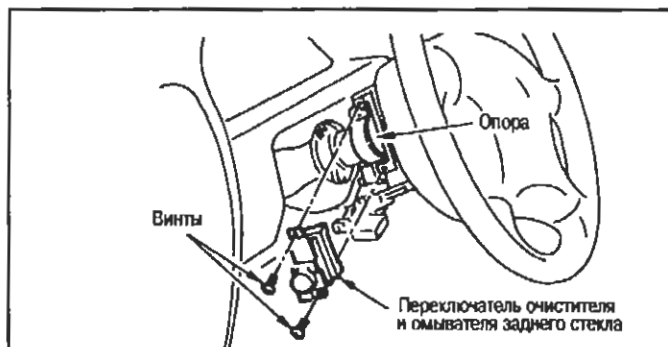
СНЯТИЕ

1. Включите электродвигатель очистителя и выключите его в положении автостопа, отсоедините разъем от электродвигателя очистителя.
2. Снимите рычаг очистителя с автомобиля.
3. Снимите опору (со стороны рычага очистителя).
4. Снимите электродвигатель очистителя с автомобиля.

УСТАНОВКА

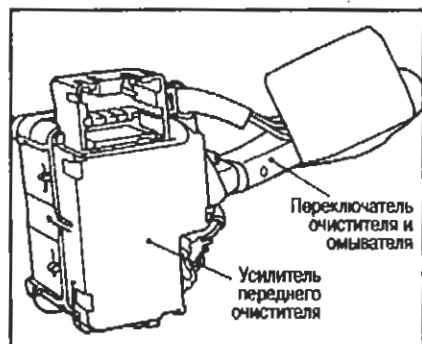
1. Установите электродвигатель очистителя.
2. Установите опору (со стороны рычага очистителя).
3. Подсоедините разъем электродвигателя к разъему на автомобиле. Включите электродвигатель и выключите его в положении автостопа.
4. Установите рычаг очистителя.
5. Отрегулируйте положение автостопа рычага очистителя.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

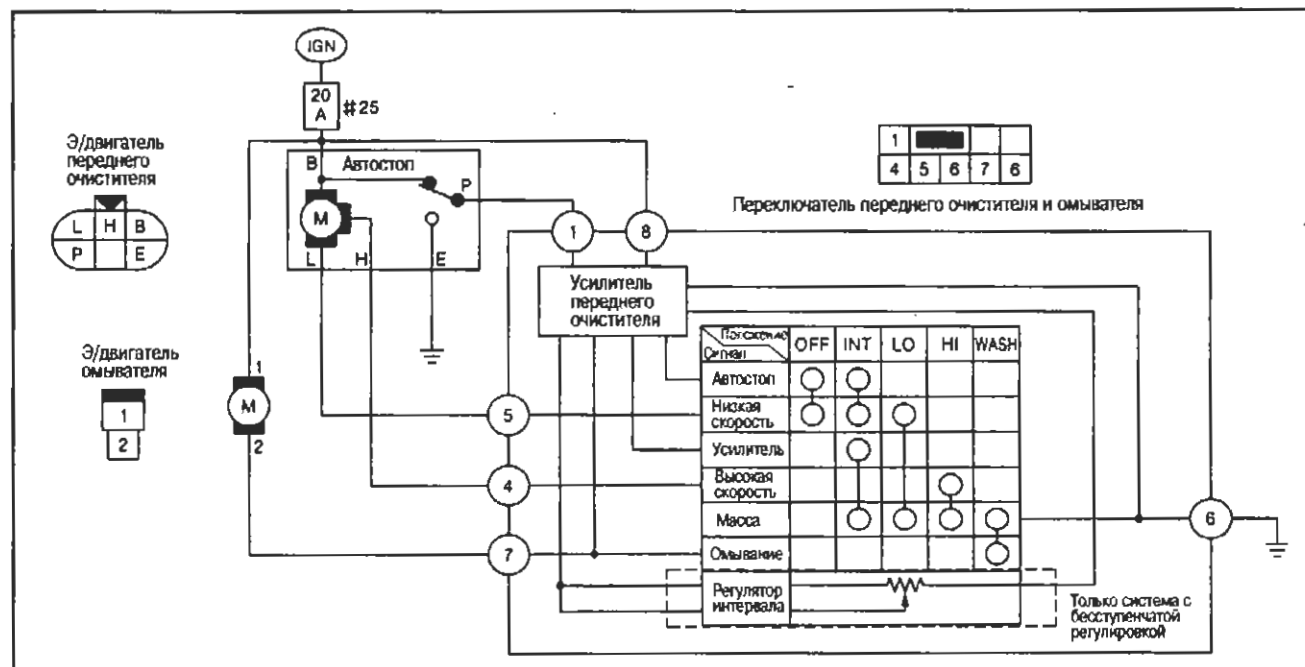


ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВЫХ СТЕКЛА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА

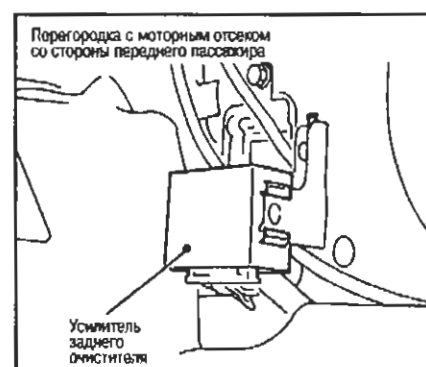


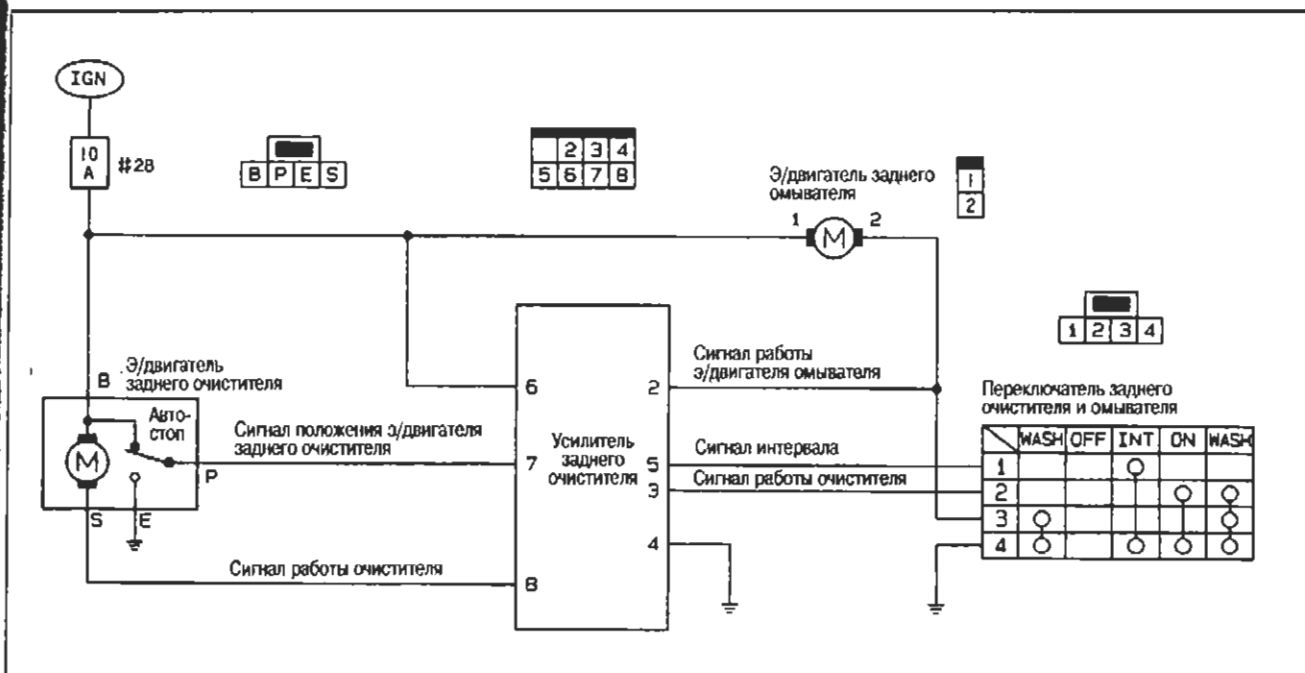
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ПЕРЕДНИХ ОЧИСТИТЕЛЕЙ

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние	
1	Сигнал определения положения э/двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя: LO	<div> </div>
4	Сигнал HI двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя	<div> <div>OFF</div> <div>Прибл. 12</div> </div>
			HI	<div> <div>Прибл. 0</div> </div>
5	Сигнал LO двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя	<div> <div>OFF</div> <div>Прибл. 12</div> </div>
			LO	<div> <div>Прибл. 0</div> </div>
6	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
7	Сигнал определения работы омывателя	ON	Во время работы двигателя омывателя	Прибл. 0
			Двигатель омывателя не работает	Прибл. 12
8	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ





СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ УСИЛИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние	
2	Сигнал определения положения двигателя очистителя	ON	Во время работы двигателя очистителя	Прибл. 0
			Двигатель очистителя не работает	Прибл. 12
3	Сигнал работы очистителя	ON	Во время работы двигателя очистителя	Прибл. 0
			Двигатель очистителя не работает	Прибл. 12
4	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
5	Сигнал выключателя INT	ON	Выключатель очистителя	Прибл. 0
			Кроме INT	Прибл. 12
6	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
7 8	Сигнал работы двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя в положении INT	

ОМЫВАТЕЛЬ

РЕГУЛИРОВКА УГЛА СТРУИ ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ

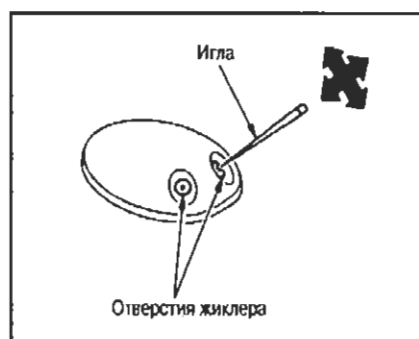
Спереди
Выполните регулировку в соответствии с указанными размерами (мм).

Точка впрыска	h (высота)	L (ширина)	(диаметр участка)
A	226	380	80
B	425	155	150
C	325	151	80
D	400	250	130

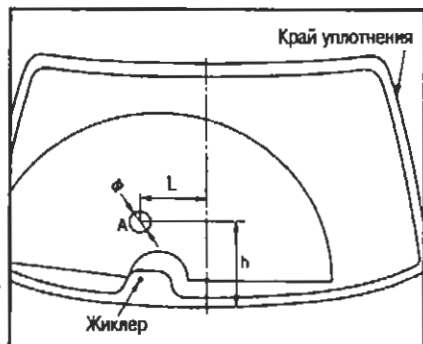


- Вставьте иглу или аналогичный инструмент в отверстие жиклера и от-

регулируйте угол струи, перемещая иглу сверху вниз и слева направо.

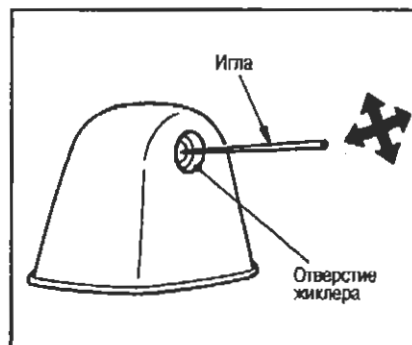


Сзади

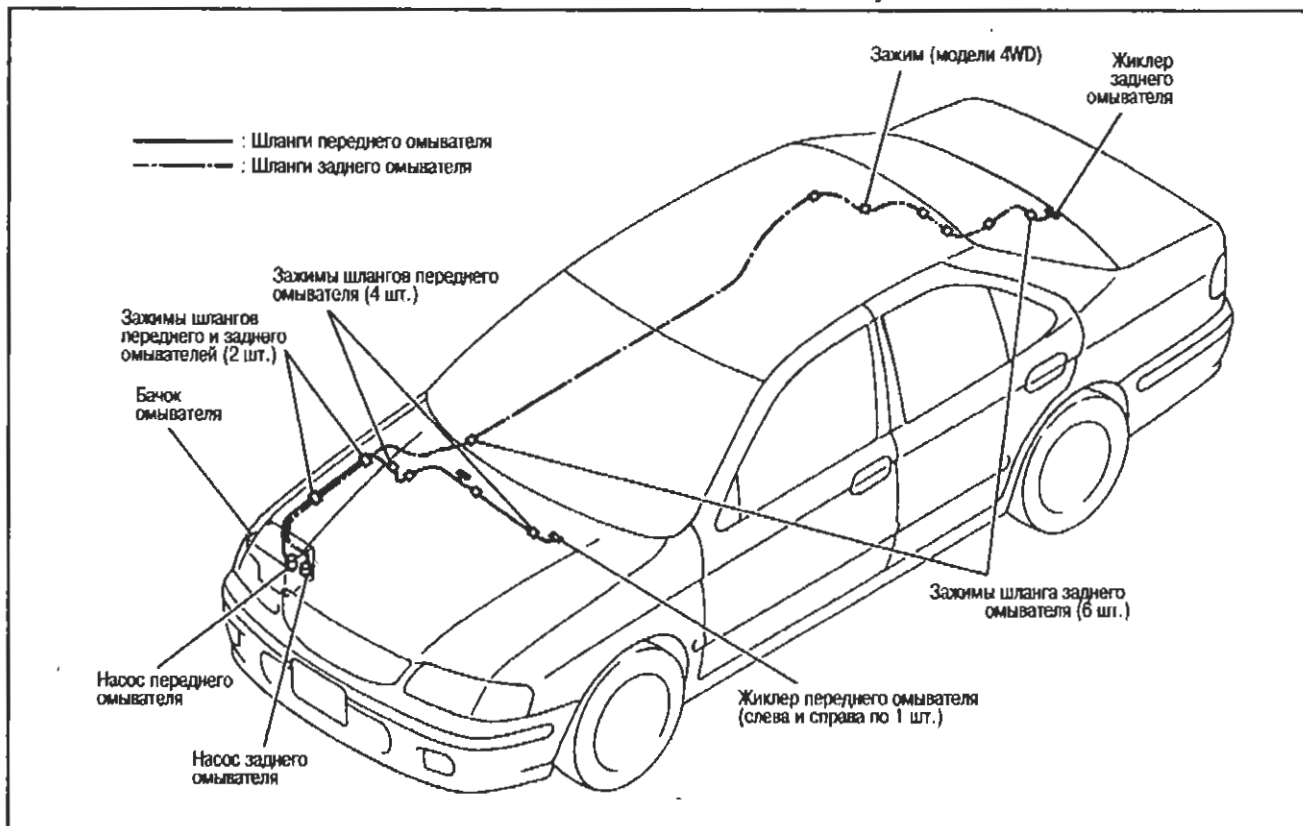


Выполните регулировку в соответствии с указанными размерами (мм).

Точка впрыска	h (высота)	L (ширина)	(диаметр участка)
A	255	190	60



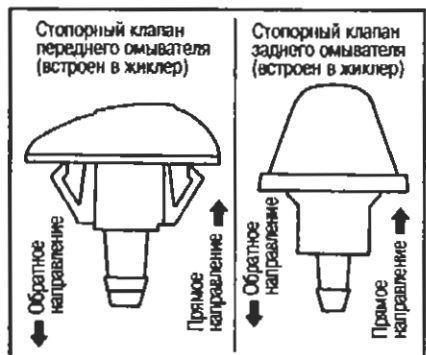
РАЗВОДКА ТРУБОК ОМЫВАТЕЛЯ



СТОПОРНЫЙ КЛАПАН

ПРОВЕРКА

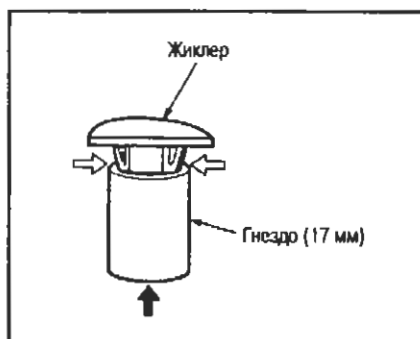
Продуйте воздух в направлении выхода струи и убедитесь, что воздух проходит только в одном направлении (со стороны выходного отверстия). Убедитесь, что прохождение воздуха в обратном направлении (на вдох) невозможно.



ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ

1. С помощью гнезда (17 мм) сожмите защелку жиклера омывателя и выньте жиклер в сторону крышки капота.



2. Отсоедините шланг омывателя от жиклера.

УСТАНОВКА

1. Подсоединив шланг омывателя, вдавите жиклер со стороны крышки капота.
2. Отрегулируйте угол струи жиклера.

ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ

1. Снимите крышку заднего очистителя.
2. Отсоедините шланг омывателя от жиклера.



3. Снимите жиклер с автомобиля.

УСТАНОВКА

1. Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

Крепежная гайка жиклера омывателя заднего стекла:

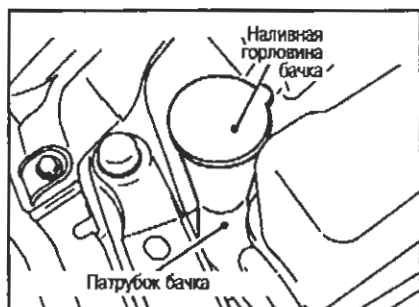
: 0,4-0,6 Н·м (0,04-0,06 кг·м)

2. Отрегулируйте угол струи жиклера.

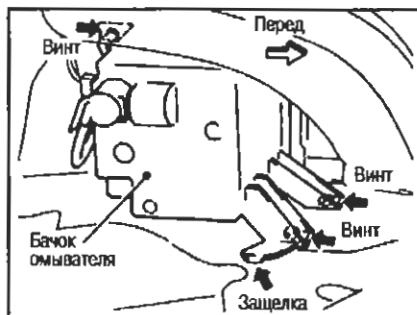
БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Вытяните наливную горловину из патрубка бачка.



2. Снимите защитную накладку переднего крыла.
3. Отсоедините разъем от насоса омывателя ветрового стекла.
4. Открутите крепежный винт бачка омывателя и отожмите защелку.



5. Отсоедините шланг омывателя и снимите бачок омывателя.

Внимание:

После установки долейте воду до верхнего уровня наливной горловины бачка омывателя и проверьте, нет ли утечек воды.

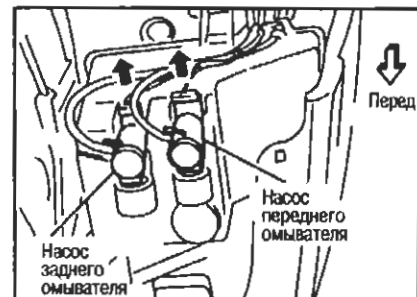
Крепежный винт бачка омывателя:

: 3,9-5,0 Н·м (0,39-0,52 кг·м)

НАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите защитную накладку переднего крыла.
2. Отсоедините разъем и шланг от насоса омывателя.
3. Сдвиньте насос омывателя в направлении стрелки, как показано на рисунке, и снимите с бачка омывателя.



Внимание:

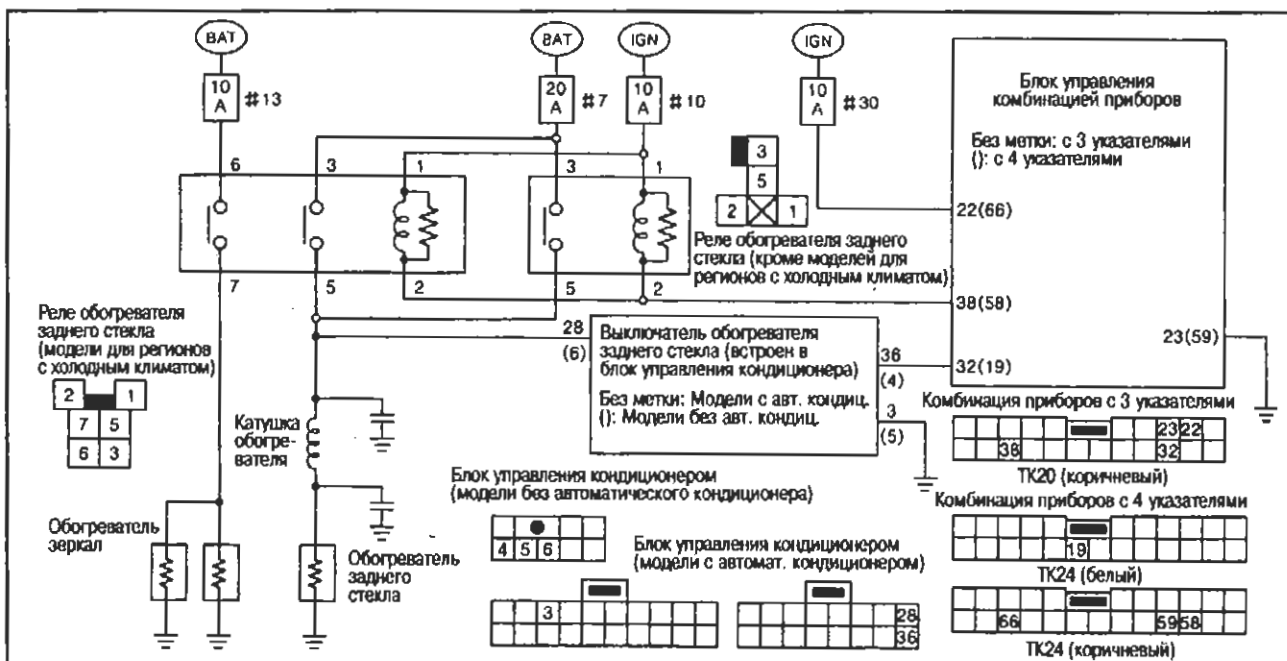
При установке насоса омывателя не допускайте перекручивания прокладки.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ ЗАДНЕГО СТЕКЛА И ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЕЙ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

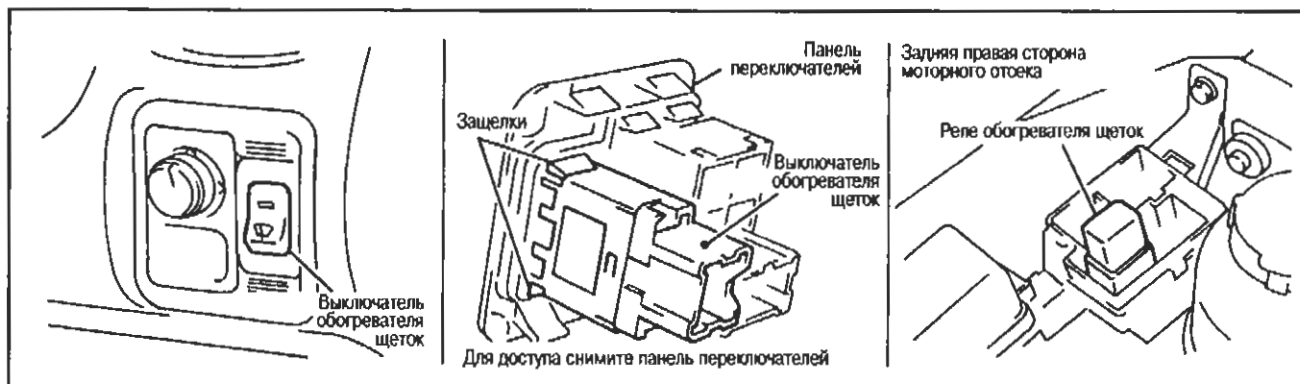
№ контакта	Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	- Состояние		
22 (66)	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12
23 (59)	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
32 (19)	Сигнал выключателя обогревателя заднего стекла	ON	Выключатель обогревателя заднего стекла	ON (выключатель нажат)	Прибл. 0
		-		OFF (в т.ч. отсутствует контакт с блоком управления кондиционера)	Прибл. 5
38 (58)	Сигнал реле обогревателя заднего стекла	ON	Выключатель обогревателя заднего стекла	ON	Прибл. 0*
				OFF	Прибл. 12

(): Номера контактов комбинации приборов с 4 стрелочными указателями.

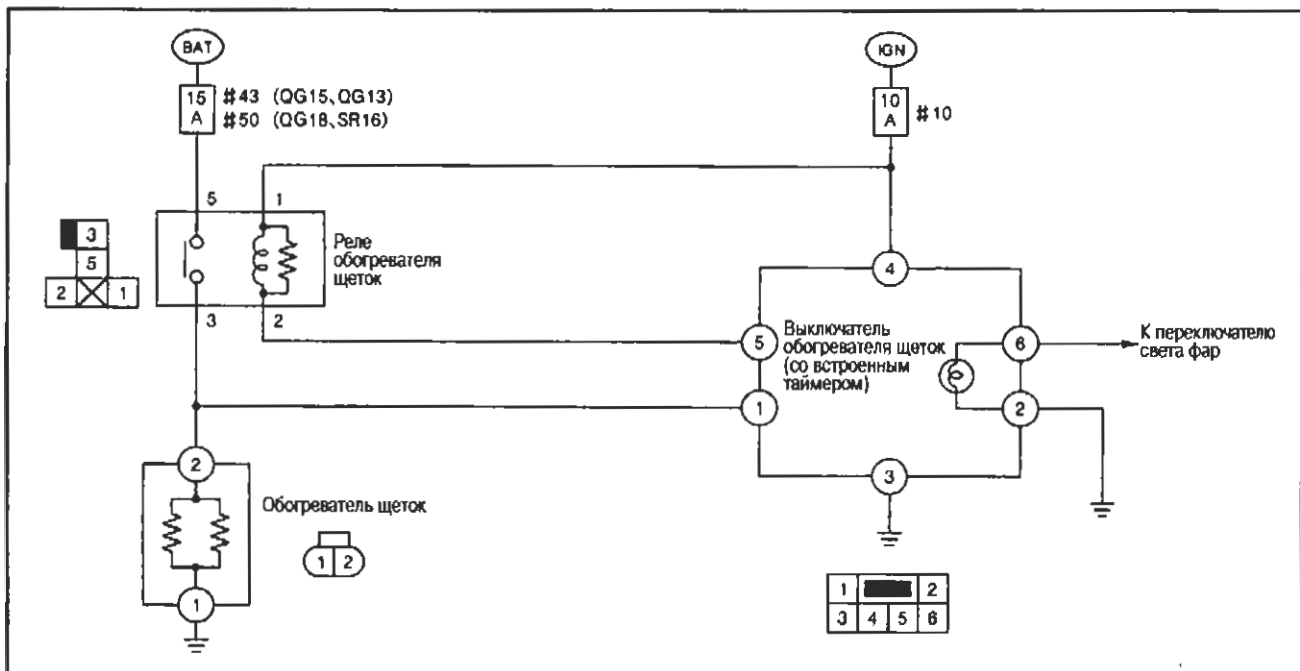
*: Выключатель работает в течение прибл. 15 минут.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

№ контакта	Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
1	Источник питания индикатора	ON	Выключатель обогревателя щеток	OFF	Прибл. 0
				ON	Прибл. 12*
2	«Масса» подсветки	OFF	Выключатель света фар в положении 1		Прибл. 0
3	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
4	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12
5	Сигнал от реле обогревателя щеток	ON	Выключатель обогревателя щеток	ON	Прибл. 0*
				OFF	Прибл. 12
6	Источник питания подсветки	OFF	Выключатель света фар в положении 1		Прибл. 12

*: Выключатель обогревателя щеток очистителя ветрового стекла работает в течение прибл. 15 минут.

АУДИОСИСТЕМА

РАДИОПРИЕМНИК С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

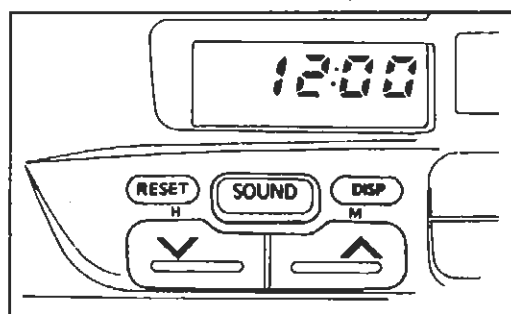
СТАНЦИИ С ФИКСИРОВАННОЙ НАСТРОЙКОЙ

Предусмотрена возможность фиксированной настройки на 12 станций в диапазоне AM (6 шт.) и FM (6 шт.).

Пример: Настройка на станцию с частотой вещания 1467 кГц на канале AM3.

Операции по настройке	Выключатель	Индикация	Замечания
Отыщите требуемую радиостанцию, переключая кнопки настройки.		AM 1467	-
Для ввода станции в память нажмите на кнопку памяти, 3 и удерживайте нажатой в течение 1,5 секунд или более.	3	AM 1467	Звук при этом пропадает.
Отпустите кнопку памяти. После ввода в память появляется звук и отображается канал.	-	AM ch 3 1467	При нажатии на кнопку с номером станции с фиксированной настройкой на дисплее отображаются номер канала и появляется звук. (Процесс фиксированной настройки завершен).

УСТАНОВКА ПОКАЗАНИЯ ЧАСОВ (РАДИОПРИЕМНИК С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ)



- Кнопка RESET (установка времени по сигналу точного времени в пределах ± 5 минут)

Пример:

При нажатии на кнопку в 1:05 индикация меняется на 1:00, при нажатии в 1:55 индикация меняется на 2:00.

Примечание:

При нажатии на кнопку в диапазоне 06-54 минут индикация не меняется.

- Быстрая установка «часов» - H
- Быстрая установка «минут» - M

Примечание:

Установка «H» и «M» выполняется нажатием на кнопку DISP.

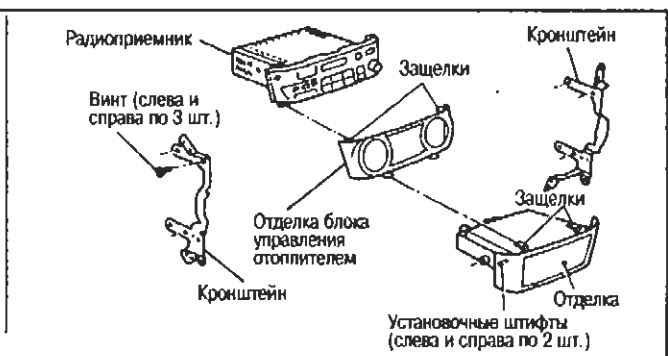
16

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



← : Винты (4 шт.)

Для доступа снимите панель C и отделку рычага МКПП или АКПП

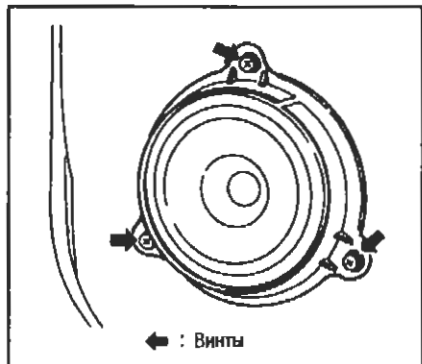


Примечание:

- Радиоприемник с электронной настройкой и регулятор кондиционера крепятся различными винтами.
- Отсоедините антенный фидер со штепсельной вилкой.

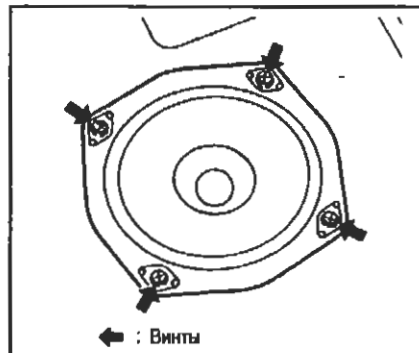
СНЯТИЕ ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ ДИНАМИКОВ

ПЕРЕДНИЕ ДИНАМИКИ



Для доступа к динамику снимите отделку передней двери.

ЗАДНИЕ ДИНАМИКИ

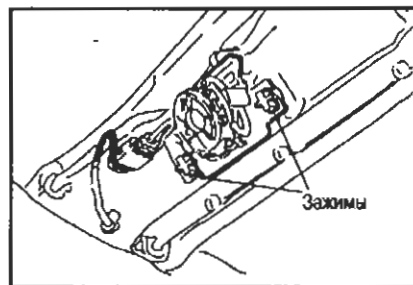


Для доступа к динамику снимите отделку задней полки.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ДИНАМИКА ПЕРЕДНЕЙ СТОЙКИ

1. Снимите отделку передней стойки.

2. Вставьте отвертку и извлеките динамик из зажимов на передней стойке.



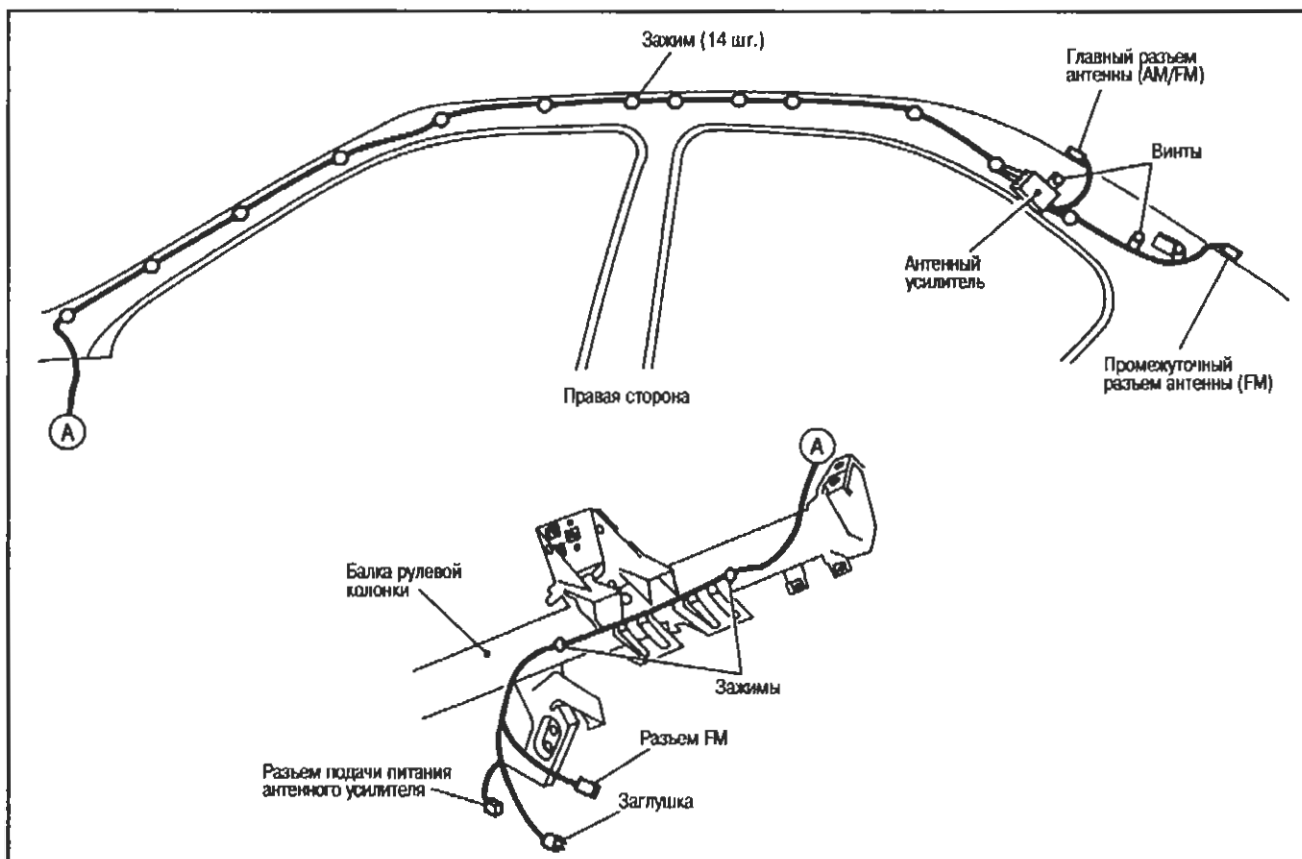
Примечание:

- Снимите зажимы каждого динамика.
- Если зажимы не снимаются. Сломайте их, и снимите динамик.

Внимание:

Если зажимы были сломаны, сначала установите новые зажимы на стойку, затем установите динамик.

АНТЕННА



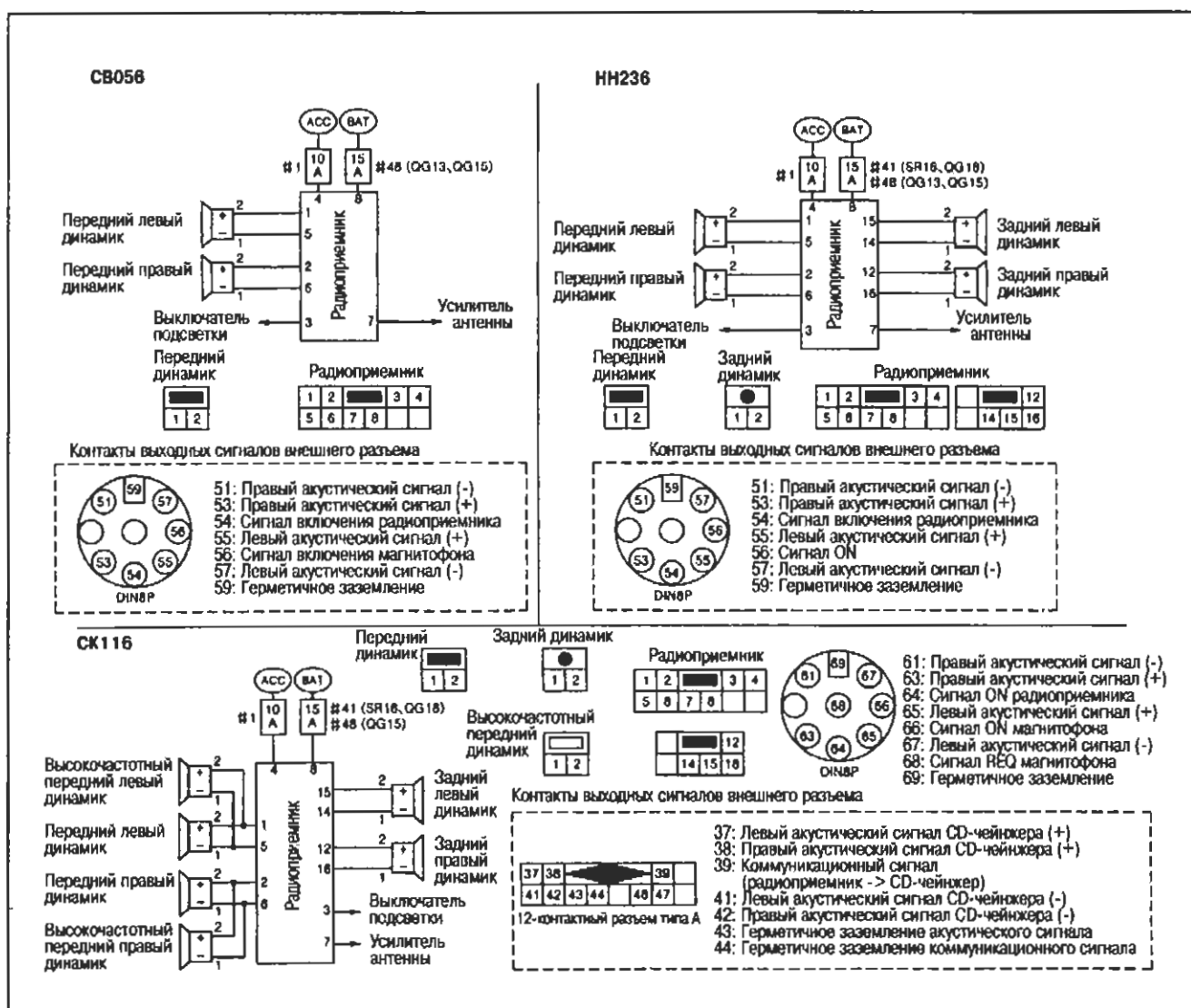
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АУДИОСИСТЕМЫ

ИНДИКАЦИЯ ОШИБОК

- После отсоединения кабеля от аккумулятора частоты радиостанций с фиксированной настройкой стираются из памяти.
- Во время диагностики аудиосистемы (СК116) на дисплее отображается код неисправности. Когда отображается код неисправности, выполните следующее.

Код неисправности	Причина неисправности		Способ устранения
TAPE Err	Ошибка при извлечении	Запутывание магнитной ленты и деформация кассеты	Отдайте в мастерскую для ремонта
	Магнитная лента порвана		
CHG Err	Неправильная фокусировка	Диск загрязнен или поцарапан	Замените диск
		Неисправность лазерной считывающей головки	Замените CD-чейнджер
		Конденсация влаги на лазерной считывающей головке	Откройте крышку, подождите, пока высохнет влага
	Механическая неисправность	Механическое повреждение CD-чейнджера	Замените CD-чейнджер
	Диск не извлекается		Извлеките диск
CHG NNNH	Перегревание внутри CD-чейнджера		Откройте крышку, дайте CD-чейнджеру остыть

ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

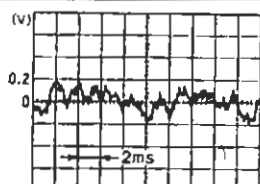
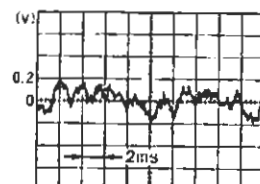
№ контакта		Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
+	-		Ключ зажигания	Состояние	
1	5	Выходной сигнал передних динамиков	ACC	Выходной сигнал для переднего левого динамика	
2	6			Выходной сигнал для переднего правого динамика	
3	«Масса»	Входной сигнал ILL (подсветка)	OFF	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 12
4		Источник питания ACC	ACC	-	Прибл. 12
7		Выходной сигнал ON антенного усилителя	ACC	В режиме работы радиоприемника	Прибл. 7-12
8				-	Прибл. 0
12		Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
15	14	Выходной сигнал задних динамиков	ACC	Выходной сигнал для заднего правого динамика	
15	14	Выходной сигнал задних динамиков	ACC	Выходной сигнал для заднего левого динамика	

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

Неисправности аудиосистемы могут быть как внешними (дефект ленты или электрические помехи и т.д.), так и возникать во время работы. Проверьте указанные ниже компоненты и проведите диагностику неисправностей.

НЕИСПРАВНОСТИ РАДИОПРИЕМНИКА И КАССЕТНОГО ПЛЕЕРА

Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Неудовлетворительная работа	Ключ зажигания в положении ACC?	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания
Нет звука	<ul style="list-style-type: none"> Нажата ли кнопка регулятора громкости? Регуляторы BAL и FAD выставлены в центральное положение? 	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания, динамики, цепь акустического сигнала между динамиками и радиоприемником
Низкое качество звука	Регуляторы BAS и TRE выставлены в центральное положение?	Радиоприемник с электронной настройкой и динамики
Большие помехи	-	Радиоприемник с электронной настройкой и различное электрооборудование

НЕИСПРАВНОСТИ РАДИОПРИЕМНИКА

Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Нет звука	Правильно ли выполнена настройка на радиостанцию?	Радиоприемник с электронной настройкой, антенный фидер, выдвижная антенна и антенна на оконном стекле
Большие помехи	<ul style="list-style-type: none"> Правильно ли выполнена настройка на радиостанцию? Не ослаб ли сигнал передающей станции? Пленочная антенна на боковом оконном стекле (*1) Возникают в определенном месте (*2) 	Радиоприемник с электронной настройкой, антенный фидер, антенный усилитель, антенна на оконном стекле, подавитель помех, электропроводка антенны, различное электрооборудование
Сбрасываются фиксированные настройки	-	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания

*1: Происходит в случае уменьшения чувствительности антенны на оконном стекле.

*2: Помехи вследствие электромагнитных колебаний, фазовые помехи, помехи от многократного отражения сигнала и от других автомобилей не являются неисправностью.

Фазовые помехи: Помехи, которые возникают из-за колебаний интенсивности радиоволн вследствие естественных и искусственных препятствий (гор, зданий и т.п.).

Помехи от многократного отражения сигнала: Помехи, возникающие из-за задержки по времени между радиоволнами, отраженными от гор, зданий и т.п., и радиоволнами непосредственно от радиостанций.

НЕИСПРАВНОСТИ КАССЕТНОГО ПЛЕЕРА

Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Кассета не вставляется	Кассета уже вставлена? Не деформирована ли кассета?	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания
Кассета не извлекается	Не деформирована ли кассета? Не провисает ли лента?	
Не действует автореверс или самопроизвольно меняется направление воспроизведения	Нет ли дефекта на ленте и не провисает ли лента? Не изношена ли кассета?	Радиоприемник с электронной настройкой
Помехи	Не низкий ли уровень записи?	
Глухой звук	Лента, записанная с шумоподавлением Dolby B NR, воспроизводится без включения Dolby B NR? Не воспроизводится лента с плохим качеством записи?	
Звук «плывет», неравномерная скорость ленты	Нет ли дефекта на ленте, не провисает, не растянута ли лента? Не записана ли лента на неправильной скорости?	
Нет звука	Не закончилась ли запись на ленте?	