

модели С24 выпуска 1999-2005 гг
с двигателями SR20DE, YD25DDTi

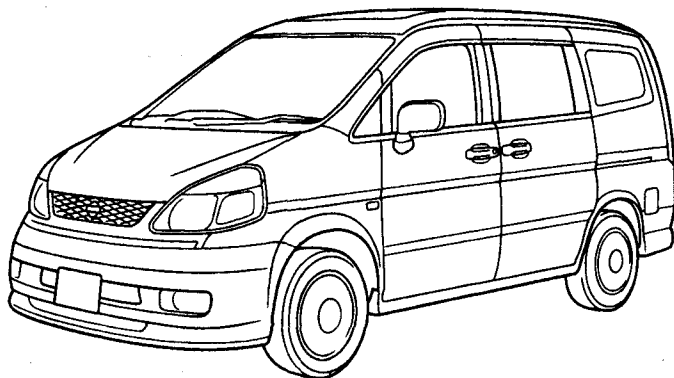
SERENA



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ

NISSAN SERENA

праворульные модели C24 (2WD и 4WD)
выпуска 1999-2005 гг
с бензиновым двигателем SR20DE
и дизельным двигателем YD25DDTi (Neo Di)



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

Автонавигатор

2008

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
Активные опоры двигателя	5
Автоматическая коробка передач	6
Оси и подвески	7
Приводные валы, карданный вал и раздаточная коробка	8
Тормозная система	9
Рулевое управление	10
Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)	11
Оснащение салона и наружной части кузова	12
Устройства для открывания и закрывания	13
Отопитель и кондиционер	14
Электрооборудование	15
Электрические схемы	16

СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	9	Воздухоочиститель и воздуховод	85
Приборы и органы управления	9	Снятие и установка	85
Открывание и закрывание.....	11	Промежуточный охладитель	86
Регулировка рулевой колонки, сидений и зеркал	16	Снятие и установка	86
Ремни безопасности	20	Впускной коллектор	86
Дополнительная система пассивной безопасности (подушки безопасности)	20	Снятие и установка	86
Приборная панель, индикаторы и контрольные лампы	22	Проверка	87
Переключатели	26	Катализатор.....	88
Управление автомобилем	28	Снятие и установка	88
Система ABS (антиблокировочная система тормозов)	37	Выпускной коллектор и турбонагнетатель	88
Кондиционер	37	Снятие и установка	88
Аудиосистема	41	Разборка и сборка	89
Оборудование салона.....	43	Клапанная крышка	92
Замена предохранителей.....	46	Снятие и установка	92
Бортовой инструмент, домкрат, запасное колесо	46	Вакуумный насос	92
При проколе шины	47	Снятие	93
Технические данные	49	Установка	93
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ SR20DE.....	51	Проверка	93
Обслуживание на автомобиле	51	Разборка.....	93
Свечи зажигания.....	51	Сборка.....	94
Элемент воздухоочистителя.....	51	Масляный поддон, фильтр грубой очистки масла	94
Компрессия.....	51	Снятие и установка	94
Приводные ремни.....	51	Стартер	95
Воздухоочиститель и воздуховод	52	Снятие	96
Снятие и установка	53	Установка	96
Топливные форсунки	53	Топливные трубки высокого давления и форсунки в сборе	96
Снятие и установка	53	Снятие и установка	96
Система EGR	54	Проверка	97
Снятие и установка	54	Топливный насос высокого давления (ТНВД) с электронным управлением	97
Впускной коллектор	55	Снятие	98
Снятие и установка	56	Установка	100
Выпускной коллектор	56	Вторичная цепь ГРМ	101
Снятие и установка	56	Снятие	102
Проверка	56	Установка	102
Масляный поддон и фильтр грубой очистки масла (модели 2WD)	57	Первичная цепь ГРМ	103
Снятие и установка	57	Снятие	103
Масляный поддон и фильтр грубой очистки масла (модели 4WD)	59	Установка	105
Снятие и установка	59	Распределвалы	107
Стартер.....	60	Снятие	107
Снятие	60	Проверка	107
Установка	60	Установка	108
Клапанная крышка	61	Проверка и регулировка клапанных зазоров	109
Снятие и установка	61	Проверка	109
Распределвалы	62	Регулировка	110
Снятие	62	Головка цилиндров.....	111
Проверка	63	Снятие и установка	111
Установка	64	Разборка.....	112
Регулировка	65	Проверка	113
Цепь газораспределительного механизма.....	66	Сборка.....	115
Снятие	66	Снятие и установка двигателя	115
Установка	67	Снятие	116
Головка цилиндров.....	68	Установка	117
Снятие	68	Проверка	117
Установка	68	Блок цилиндров	118
Разборка.....	69	Порядок подбора компонентов.....	119
Проверка	70	Разборка.....	119
Сборка.....	71	Проверка	120
Снятие и установка двигателя	72	Сборка.....	125
Снятие	73	СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.....	128
Установка	74	Обслуживание на автомобиле	128
Проверка	74	Моторное масло	128
Блок цилиндров.....	75	Масляный фильтр	128
Порядок подбора компонентов.....	75	Охлаждающая жидкость	129
Разборка.....	76	Радиатор	131
Проверка	77	Снятие и установка	131
Сборка.....	81	Вентиляторы радиатора.....	132
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ YD25DDTI	84	Снятие и установка	132
Обслуживание на автомобиле	84	Разборка и сборка	132
Фильтрующий элемент воздухоочистителя	84	Масляный насос (модели с двигателем SR).....	132
Компрессия.....	84	Разборка и сборка	133
Приводные ремни	84	Проверка	133
Проверка	84	Кронштейн масляного фильтра (модели с двигателем SR)	134
Регулировка	85	Снятие и установка	134
Снятие ремней	85	Водяной насос (модели с двигателем SR)	135
Установка ремней	85	Снятие и установка	135
		Термостат и водяные трубки (модели с двигателем SR)	136

Подготовительные работы	136	Как стереть результаты самодиагностики	164
Установка	136	Проверка оборотов х.х., момента впрыска топлива и концентрации сажи в выхлопе	164
Проверка	136	Стандартные обороты х.х. (после прогрева)	164
Масляный насос (модели с двигателем YD)	137	Проверка и регулировка оборотов х.х.	164
Снятие и установка	137	Проверка концентрации сажи в выхлопе	164
Проверка	137	Проверка топливного фильтра	164
Кронштейн масляного фильтра (модели с двигателем YD)	138	Снятие и установка датчика уровня воды	164
Снятие и установка	138	Проверка датчика уровня воды	164
Масляный радиатор (модели с двигателем YD)	138	Удаление воздуха из топливного фильтра	164
Снятие и установка	138	Периодичность замены топливного фильтра	165
Водяной насос (модели с двигателем YD)	139	Удаление воды из топливного фильтра	165
Снятие	139	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления ECCS	166
Проверка	139	Назначение контактов разъема блока управления ECCS	167
Установка	139	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления ECCS	168
Термостат, водяные трубки и шланги (модели с двигателем YD)	139	Расположение компонентов	171
Установка термостата	139	Схема разводки вакуумных шлангов и трубок	172
Проверка термостата	139	Блок управления	172
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ SR20DE	140	Снятие	172
Описание системы	140	Датчики	173
Схема управления блока ECCS	140	Датчик BMT	173
Устройство системы	141	Датчик весового расхода воздуха	173
Возможные причины неисправностей	142	Датчик температуры охлаждающей жидкости	173
Аварийный режим работы блока управления	142	Выключатель холостого хода и выключатель полностью нажатой педали акселератора	173
Функция самодиагностики	143	Выключатель педали акселератора	173
Общее описание	143	Педал акселератора в сборе	174
Описание работы системы самодиагностики	143	Выключатель ускоренного прогрева двигателя	174
Проверка оборотов х.х., угла опережения зажигания и соотношения компонентов топливовоздушной смеси	145	Замок зажигания	174
Стандартные обороты х.х. (после прогрева)	145	Выключатель фонарей стоп-сигнала	174
Проверка оборотов х.х.	145	Колесные датчики ABS	174
Проверка и регулировка угла опережения зажигания	145	Исполнительные механизмы	174
Проверка концентрации СО и HC	145	Контрольная лампа и реле накала	174
Регулировка оборотов х.х. (обучение подаче воздуха на оборотах х.х.)	145	Реле накала	175
Проверка давления топлива	146	Свечи накала	175
Проверка функции отсечки подачи топлива	146	Клапан EGR	175
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления ECCS	147	Вентиляторы радиатора	175
Электросхема	147	Соленоид управления завихрением	175
Назначение контактов разъема блока управления ECCS	148	Исполнительный механизм клапана управления завихрением	175
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления ECCS	149	Клапан управления VNT	176
Расположение компонентов	153	Исполнительный механизм клапана управления VNT	176
Схема разводки вакуумных шлангов и трубок	154	Соленоид заслонки для выхлопных газов (модели для регионов с холодным климатом)	176
Блок управления	154	Заслонка для выхлопных газов	176
Снятие и установка	154	Система принудительной вентиляции картера	177
Датчики	155	АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА	178
Датчик угла поворота коленвала	155	Обслуживание на автомобиле	178
Датчик весового расхода воздуха	155	Проверка на утечку топлива	178
Датчик температуры охлаждающей жидкости	155	Топливный фильтр	178
Датчик кислорода	155	Акселератор (модели с двигателем SR20DE)	178
Датчик детонации	155	Акселератор (модели с двигателем YD25DDTi)	179
Датчик дроссельной заслонки	156	Установка педали акселератора	179
Замок зажигания	156	Проверка работы педали	179
Датчик давления хладагента	156	Топливная система	179
Гидравлический выключатель рулевого управления	156	Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос	179
Исполнительные механизмы	157	Топливный бак	182
Форсунки	157	Система выпуска	183
Высоковольтные кабели	157	Модели с двигателем SR	183
Силовой транзистор	157	Модели с двигателем YD	183
Катушка зажигания	157	Снятие	183
Клапан EGR	157	Установка	183
Клапан ACC	157	АКТИВНЫЕ ОПОРЫ ДВИГАТЕЛЯ	184
Топливный насос	158	Описание	184
Нагревательный элемент датчика кислорода	158	Расположение компонентов	184
Вентиляторы радиатора	158	Регулировка уровня вибрации	184
Клапан управления продувкой угольного фильтра	158	Электросхема	185
Расположение реле	158	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления ACM	185
Проверка системы улавливания паров топлива (EVAP)	158	Диагностика неисправностей	186
Проверка системы принудительной вентиляции картера	159	Проверка цепей питания и «массы»	186
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ YD25DDTi	160	Проверка входных сигналов	186
Описание системы	160	Проверка выходных сигналов	187
Схема управления блока ECCS	160	Снятие и установка ACM (модели 2WD)	187
Устройство системы	161	Снятие	188
Функция самодиагностики	162	Установка	188
Общее описание	162	Снятие и установка ACM (модели 4WD)	189
Описание работы системы самодиагностики	162	Снятие	189
Режимы работы контрольной лампы неисправности двигателя	162	Установка	190
Коды самодиагностики	163		
Условия, при которых гаснет контрольная лампа неисправности двигателя	164		

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	191	Амортизаторы	239
Обслуживание на автомобиле	191	Пружины	240
Масло для АКП	191	Стабилизатор поперечной устойчивости	240
Положения АКП	191	ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	241
Переключатель диапазонов	192	Передние приводные валы	241
Управляющие клапаны и гидроаккумуляторы (только RE4F04A (V))	192	Снятие	241
Датчик 1 скорости автомобиля (датчик оборотов вторичного вала АКП, только RE4F04A (V))	193	Установка	241
Датчики оборотов шкивов (только RE0F06A (V))	193	Разборка	242
Боковой сальник	193	Проверка	244
Механизм переключения диапазонов	194	Сборка	244
Управляющий механизм	194	Задние приводные валы	247
Управляющий трос	195	Снятие	247
Механизм блокировки переключения	196	Установка	247
Расположение компонентов	196	Разборка	248
Электросхема механизма блокировки переключения	196	Проверка	248
Электросхема зуммера заднего хода	196	Сборка	249
Трос механизма блокировки замка зажигания	197	КАРДАННЫЙ ВАЛ	250
Коробка передач в сборе	198	Карданный вал в сборе	250
RE4F04A (V)	198	Снятие	250
RE0F06A (V)	199	Проверка	250
Снятие	200	Установка	250
Проверка	200	Главная передача в сборе	250
Установка	200	Проверка на автомобиле	250
Шланг сапуна	201	Передний сальник	251
Масляный радиатор АКП (только модели 4WD с двигателем YD25DDTi)	202	Сальники полуосей	251
Диагностика неисправностей АКП	203	Муфта с автоматически изменяемым крутящим моментом (ATC)	251
Описание системы	203	Снятие и установка	251
Проверка перед диагностикой неисправностей	210	Проверка	252
Проверка на неподвижном автомобиле (Stall test)	211	РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА	255
Функция самодиагностики	212	Проверка на автомобиле	255
Проверка компонентов	213	Масло для раздаточной коробки	255
Бесступенчатая автоматическая коробка передач (CVT)	215	Сальник полуоси	255
Описание системы	215	Раздаточная коробка в сборе	255
Проверка перед диагностикой неисправностей	220	Снятие	255
Проверка компонентов	221	Установка	255
ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА	223	Защита сальника	256
Проверка на автомобиле	223	Шланг сапуна	256
Передняя ось	223	Расположение компонентов	257
Передняя подвеска	223	Проверка	258
Регулировка углов установки передних колес	223	Разборка	259
Передняя ось	224	Проверка после разборки	261
Снятие	224	Сборка	261
Установка	224	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	266
Разборка	225	Проверка на автомобиле	266
Проверка	225	Педаль тормоза	266
Сборка	225	Усилитель тормоза	266
Передняя подвеска	225	Стопорный клапан	266
Балка подвески	225	Бачок	266
Стойки	225	Тормозная жидкость	266
Поперечные рычаги	227	Тормозные шланги	267
Стабилизатор поперечной устойчивости	228	Тормозные колодки	267
Колеса и шины	228	Стояночный тормоз	267
Система активной подвески (ADS)	229	Педаль тормоза	267
Блок-схема	229	Снятие	267
Расположение компонентов	230	Проверка	267
Электросхема	231	Установка	268
Диагностика неисправностей системы ADS	232	Усилитель тормоза	268
ЗАДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА	234	Снятие	268
Проверка на автомобиле	234	Проверка	268
Задняя ось	234	Установка	269
Проверка угла развала колес	234	Вакуумные трубки и шланги	269
Задняя ось (модели 2WD)	235	Проверка	269
Снятие	235	Установка	269
Установка	235	Главный тормозной цилиндр	270
Разборка	236	Снятие	270
Проверка	236	Установка	270
Сборка	236	Разборка	271
Задняя подвеска (модели 4WD)	236	Проверка	271
Снятие	237	Замечания по сборке	271
Установка	237	Сборка	271
Разборка	237	Тормозные трубки и шланги	272
Проверка	237	Шланги тормоза передних колес	272
Сборка	237	Шланги тормоза задних колес	272
Задняя подвеска	238	Передние дисковые тормоза	273
Снятие	239	Передние дисковые тормоза в сборе	273
Проверка	239	Тормозные колодки передних колес	274
Установка	239	Задние барабанные тормоза	275
Верхние рычаги	239	Задние барабанные тормоза в сборе	275
Нижние рычаги	239	Снятие	275

Проверка	275
Установка	276
Рабочий цилиндр	276
Снятие	276
Установка	276
Разборка	276
Проверка	276
Сборка	276
Стояночный тормоз	277
Проверка	277
Система ABS	277
Предварительные замечания	278
Аварийный режим	278
Расположение компонентов	278
Электросхема	279
Функция самодиагностики	279
Проверка компонентов	281
Снятие и установка компонентов	283
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	285
Проверка на автомобиле	285
Жидкость гидроусилителя рулевого управления	285
Рулевое колесо	285
Картер рулевого механизма	286
Разгрузочное давление масляного насоса	286
Рулевое колесо	286
Снятие	286
Установка	286
Рулевая колонка	287
Нижний шарнир и крышка отверстия	287
Рулевая колонка в сборе	287
Рулевой механизм	288
Снятие	289
Установка	289
Разборка	289
Проверка	289
Сборка	291
Трубки, шланги и насос гидроусилителя рулевого управления	293
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)	297
Модули подушек и преднатяжителей ремней безопасности	297
Расположение компонентов	297
Модуль подушки безопасности водителя (рулевое колесо с четырьмя спицами)	297
Модуль подушки безопасности водителя (рулевое колесо с тремя спицами)	298
Спиральный провод	299
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	299
Модули боковых подушек безопасности передних сидений	300
Датчик бокового удара	301
Преднатяжители ремней безопасности	301
Блок датчиков подушек безопасности	301
Проверка	302
Диагностика неисправностей	306
Проверка компонентов	306
ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА	307
Приборная панель	307
Снятие и установка	308
Разборка и сборка	309
Отделка салона	310
Отделка дверей	310
Отделка задней двери	311
Боковая отделка кузова	311
Напольное покрытие	312
Потолок	313
Шторки с электроприводом	314
Снятие и установка	314
Таймер шторок	314
Электросхема	314
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов таймера шторок	315
Сиденья	315
Передние сиденья	315
Второй ряд сидений	317
Третий ряд сидений	318
Рейлинги сиденья второго ряда	319
Ремни безопасности	320
Ремни безопасности передних сидений (преднатяжители ремней безопасности)	320
Ремни безопасности сидений второго и третьего рядов	321

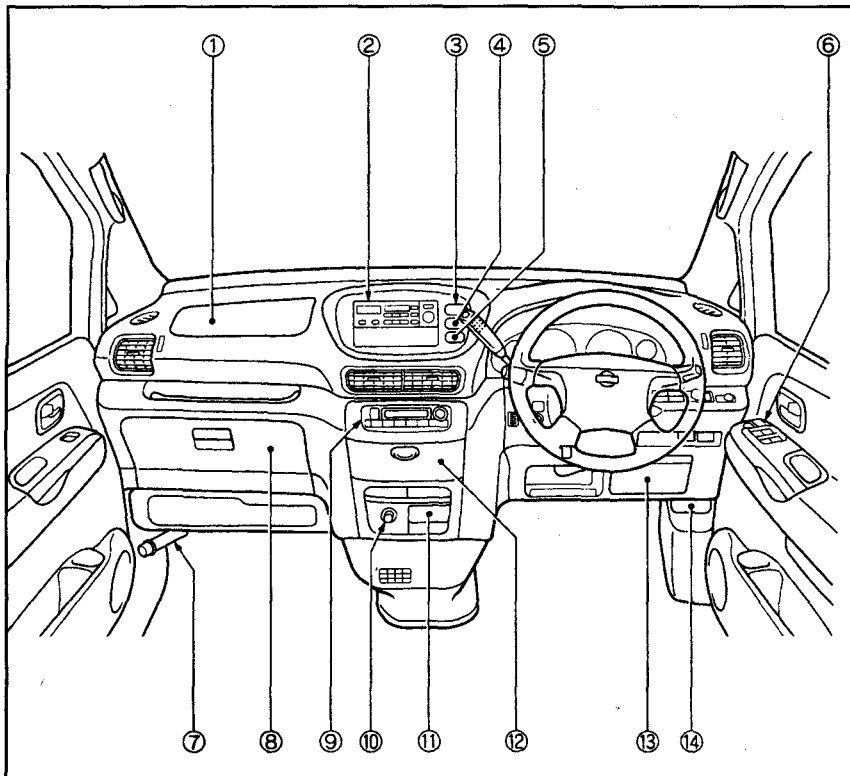
ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ КУЗОВА	322
Передний бампер	322
Задний бампер	323
Передняя решетка	323
Защитные накладки крыльев	324
Защитные накладки порогов	324
Задние боковые защитные накладки	324
Молдинги	325
Наружные молдинги дверей	325
Молдинги крыши	325
Накладки передних стоек	326
Отделка направляющих	326
Крышки задних крыльев	326
Наружные зеркала заднего обзора	327
Меры предосторожности	327
Электросхема	327
Снятие и установка	328
Разборка и сборка	328
Заднее зеркало нижнего обзора	329
Задний спойлер	329
Ветровое стекло	330
Подготовительные работы	330
Снятие	330
Установка	330
Боковые передние окна	331
Подготовительные работы	331
Снятие	331
Установка	332
Стекло задней двери	332
Подготовительные работы	332
Снятие	332
Установка	332
УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ И ЗАКРЫВАНИЯ	334
Крышка капота	334
Регулировка посадки	334
Регулировка посадки	334
Крышка капота в сборе	335
Трос открывателя замка капота	336
Двери	337
Регулировка посадки передних дверей	337
Передняя дверь в сборе	337
Замки передних дверей	338
Стекла передних дверей	339
Регулировка посадки сдвижной двери	340
Сдвижная дверь в сборе	341
Замок сдвижной двери	342
Стекло сдвижной двери	343
Система центрального замка	345
Расположение компонентов	345
Электросхема	345
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления комбинацией приборов	346
Диагностика неисправностей	346
Система дистанционного управления дверными замками	347
Описание	347
Расположение компонентов	347
Электросхема	347
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока дистанционного управления дверными замками	348
Проверка системы	348
Диагностика неисправностей	349
Проверка компонентов	349
Электрические стеклоподъемники	349
Описание	349
Расположение компонентов	350
Электросхема	350
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов главного переключателя стеклоподъемников	351
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов дверных переключателей стеклоподъемников	353
Диагностика неисправностей	354
Система автоматического закрывания сдвижной двери	355
Расположение компонентов	355
Электросхема	355
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления системой автоматического закрывания	356
Диагностика неисправностей	357
Уплотнители	358
Уплотнители передних дверей	358
Уплотнитель сдвижной двери	358

Уплотнитель задней двери.....	359	Выключатель аварийной сигнализации.....	403
Боковое окно.....	359	Переключатель регуляторов направленности света фар.....	403
Задняя дверь.....	360	Диагностика неисправностей ксеноновых фар.....	404
Регулировка посадки.....	360	Диагностика неисправностей системы синхронизации ключа и освещения салона.....	405
Задняя дверь в сборе.....	361	Комбинация приборов.....	406
Замок задней двери.....	361	Снятие и установка.....	406
Открыватель двери топливного бака.....	362	Разборка и сборка.....	406
Блокиратор сдвижной двери.....	362	Вид сзади и внутренняя цепь.....	407
Люки на крыше.....	363	Диагностика неисправностей комбинации приборов.....	408
Регулировка посадки.....	363	Блок-схема комбинации приборов.....	409
Передний люк.....	364	Диагностика неисправностей.....	410
Блок заднего люка.....	365	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов комбинации приборов.....	411
Электрооборудование люка.....	367	Проверка компонентов.....	412
ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР.....	369	Диагностика неисправностей напоминающего зуммера о не вынутах ключе зажигания и не выключенном наружном освещении.....	413
Управление отопителем/кондиционером.....	369	Расположение компонентов.....	413
Трос регулировки температуры (кондиционер с ручным управлением).....	369	Электросхема.....	413
Трос выбора режима обдува (кондиционер с ручным управлением).....	369	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов комбинации приборов.....	413
Трос регулировки объема впускного воздуха (кондиционер с ручным управлением).....	369	Клаксон.....	414
Блок нагнетания (кондиционер с ручным управлением).....	369	Передние и задние сонары.....	414
Блок управления (автоматический кондиционер).....	370	Передние угловые сонары.....	414
Блок нагнетателя.....	370	Задние угловые сонары.....	414
Электродвигатель вентилятора нагнетателя.....	370	Задний центральный сонар.....	414
Блок нагнетателя в сборе.....	371	Блок управления сонарами.....	414
Привод впускных заслонок (автоматический кондиционер).....	371	Зуммер сонаров.....	414
Воздушный фильтр вентиляции.....	371	Выключатель сонаров.....	414
Электродвигатель вентилятора заднего кондиционера.....	372	Диагностика сонаров.....	415
Резистор вентилятора заднего кондиционера (кондиционер с ручным управлением).....	372	Стеклоочистители.....	419
Блок охлаждения-нагнетания.....	372	Щетка и рычаг стеклоочистителя.....	419
Снятие.....	372	Вибрация стеклоочистителя.....	419
Установка.....	373	Передние стеклоочистители.....	419
Разборка и сборка.....	373	Задний стеклоочиститель.....	420
Сердцевина отопителя.....	374	Переключатель очистителя и омывателя заднего стекла.....	420
Привод заслонки режима обдува (автоматический кондиционер).....	374	Диагностика неисправностей передних очистителей.....	421
Привод смешивательной заслонки (автоматический кондиционер).....	374	Диагностика неисправностей заднего очистителя.....	422
Воздуховоды.....	374	Омыватель.....	423
Вентиляционные воздуховоды и решетки, воздуховод обдува ветрового стекла.....	374	Регулировка угла струи жиклера омывателя.....	423
Воздуховоды обдува на уровне пола и решетки заднего отопителя.....	375	Разводка шлангов омывателей.....	423
Решетки заднего кондиционера.....	375	Стопорный клапан.....	424
Крышки заднего кондиционера.....	375	Жиклер переднего омывателя.....	424
Нижний корпус заднего кондиционера.....	375	Жиклер заднего омывателя.....	424
Задние сливные шланги.....	376	Бачок омывателя.....	424
Задний отопитель.....	377	Насосы омывателей.....	424
Разводка трубок и шлангов.....	377	Диагностика неисправностей обогревателей заднего стекла.....	425
Разборка и сборка.....	377	Расположение компонентов.....	425
Электросхема.....	378	Электросхема.....	425
Контур охлаждения.....	378	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления комбинацией приборов.....	425
Компрессор.....	378	Диагностика неисправностей обогревателя щеток очистителя ветрового стекла.....	426
Блок заднего кондиционера.....	381	Расположение компонентов.....	426
Регулятор вентилятора (автоматический кондиционер).....	381	Электросхема.....	426
Терморегулятор (кондиционер с ручным управлением) или датчик температуры впускного воздуха (автоматический кондиционер).....	381	Стандартные напряжения входных/выходных сигналов выключателя обогревателя щеток очистителя ветрового стекла.....	426
Датчик температуры воздуха в салоне (автомат. кондиционер).....	381	Аудиосистема.....	427
Датчик температуры наружного воздуха (автомат. кондиционер).....	381	Радиоприемник с электронной настройкой.....	427
Датчик интенсивности солнечного света.....	381	Антенный фидер.....	428
Датчик давления хладагента и гидровыключатель.....	381	Антенна на крыше (с ручным управлением).....	428
Диагностика неисправностей кондиционера.....	382	Диагностика неисправностей аудиосистемы.....	429
Расположение компонентов.....	382		
Описание системы.....	383		
Диагностика неисправностей при помощи манометра.....	383		
Диагностика неисправностей кондиционера с ручным управлением.....	384		
Диагностика неисправностей автоматического кондиционера.....	387		
Проверка компонентов.....	393		
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	394	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	431
Генератор.....	394	Электропроводка автомобиля.....	438
Модели с двигателем SR.....	394	Электропроводка приборной панели.....	442
Модели с двигателем YD.....	394	Электропроводка кузова.....	444
Диагностика неисправностей генератора.....	394	Электропроводка дверей.....	446
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов генератора.....	394	С - принципиальная схема.....	448
Блок-схема поиска неисправностей.....	395	W-1 - схема эл. соединений моторного отсека.....	456
Прикуриватель, комбинированный переключатель и замок зажигания.....	396	W-2 (1) - схема эл. соединений блока ECCS (модели с двигателем SR20DE).....	460
Прикуриватель.....	396	W-2 (2) - схема эл. соединений блока ECCS (модели с двигателем YD25DDTi).....	463
Электророзетка.....	396	W-3 - схема эл. соединений электропроводки крыши и задней двери.....	466
Комбинированный переключатель и замок зажигания.....	396	W-4 - схема эл. соединений главной электропроводки.....	468
Система освещения.....	396	W-5 - схема эл. соединений электропроводки кузова.....	476
Наружное освещение.....	397	W-6 - схема эл. соединений электропроводки дверей.....	478
Освещение салона.....	402	W-S1 - схема эл. соединений системы ABS.....	480
Переключатель света фар и указателей поворота.....	403	W-S2 - схема эл. соединений системы ADS.....	482
		W-S3 - Автоматический кондиционер.....	484

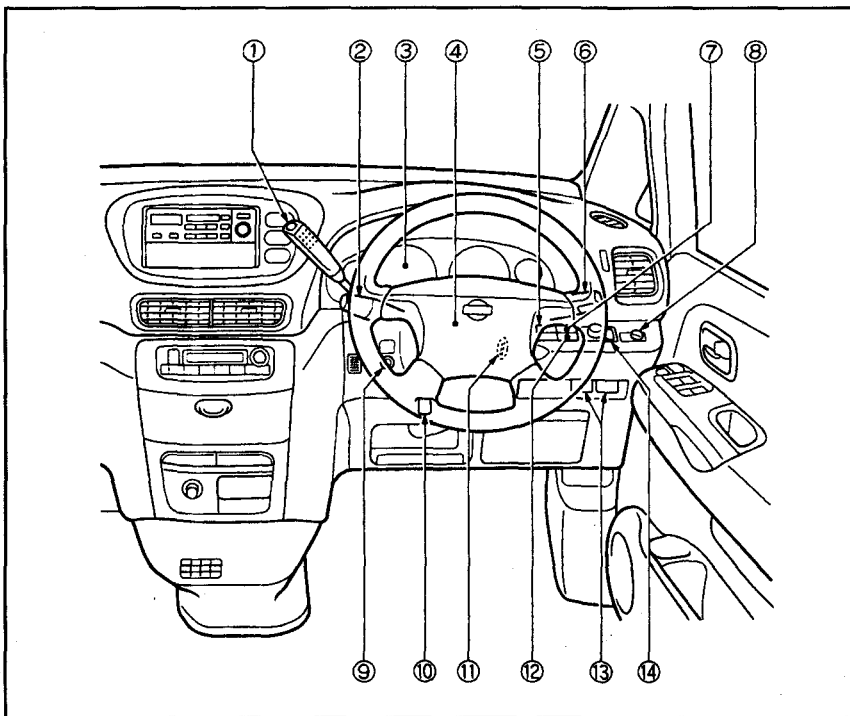
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

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

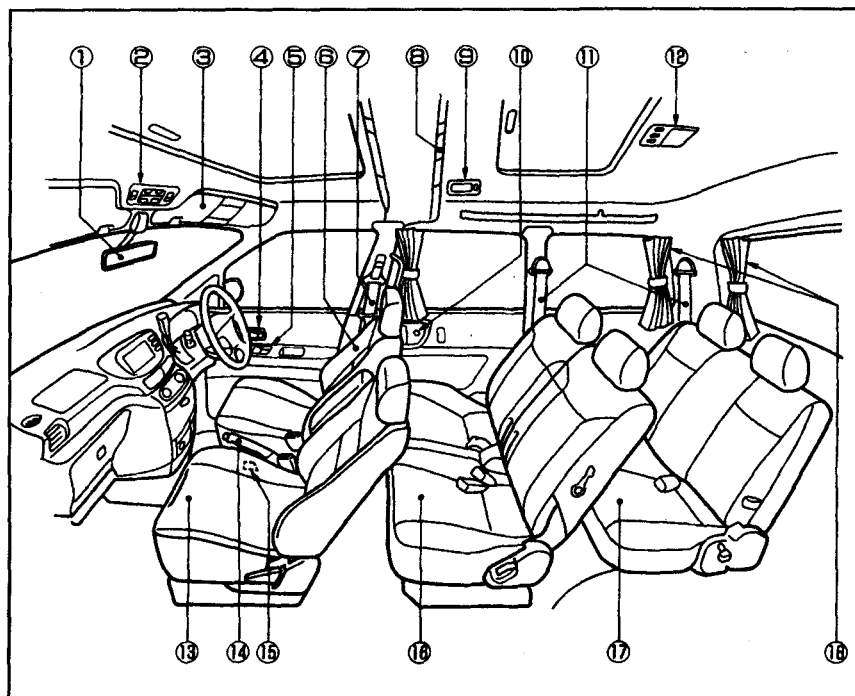


1. Подушка безопасности переднего пассажира
2. Аудиосистема
3. Выключатель фонарей аварийной сигнализации
4. Переключатель режимов АКП
5. Выключатель обогревателя заднего стекла
6. Главный переключатель стеклоподъемников/выключатель блокировки дверей
7. Пиропатрон
8. Ящик для перчаток
9. Органы управления кондиционером
10. Прикуриватель
11. Пепельница
12. Центральный ящик приборной панели
13. Лоток для монет и пластиковых карточек
14. Открыватель крышки капота



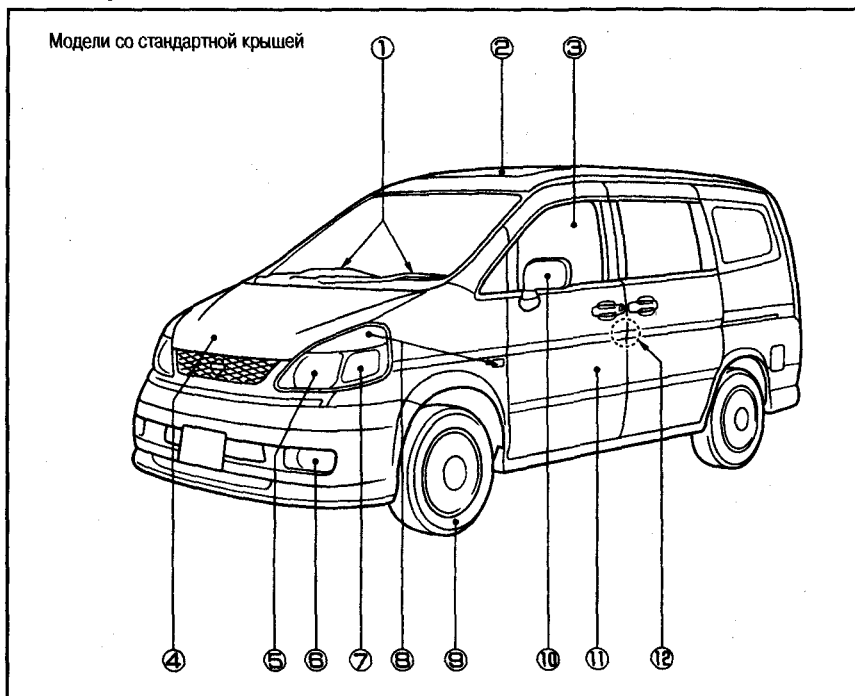
1. Рычаг селектора АКП
2. Переключатель стеклоочистителя/омывателя ветрового стекла
3. Комбинация приборов
4. Подушка безопасности водителя
5. Выключатель обогревателя щеток стеклоочистителя ветрового стекла
6. Переключатель света фар/фонарей указателя поворота
7. Выключатель сонаров
8. Регулятор наклона фар
9. Кнопка снятия блокировки рычага селектора АКП
10. Рычаг регулировки наклона рулевой колонки
11. Замок зажигания
12. Выключатель ускоренного прогрева двигателя
13. Выключатель оконных шторок с э/приводом
14. Регулятор наружных зеркал заднего обзора с э/приводом

ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА



1. Внутреннее зеркало заднего обзора
2. Выключатели плафонов местного освещения/управления люком
3. Солнцезащитный козырек
4. Рычаг замка передней двери
5. Главный переключатель стеклоподъемников/выключатель блокировки дверей
6. Боковая подушка безопасности
7. Ремень безопасности
8. Задний кондиционер/отопитель
9. Плафон индивидуального освещения
10. Рычаг замка задней боковой двери
11. Ремень безопасности
12. Выключатель плафона освещения салона/переключатель управления задним люком
13. Переднее сиденье
14. Рычаг стояночного тормоза
15. Открыватель дверки топливно-ливной горловины
16. Сиденья второго ряда
17. Сиденья третьего ряда
18. Шторка с электроприводом

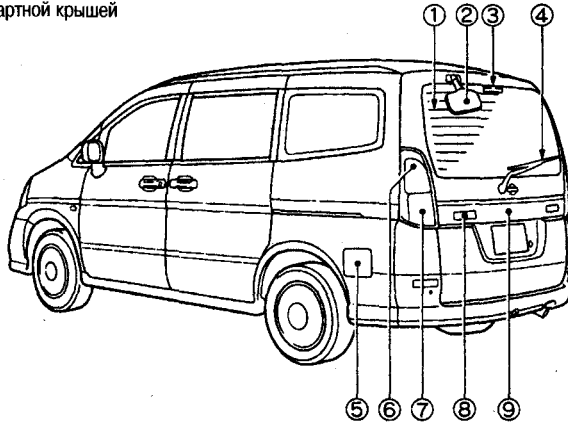
ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ



Модели со стандартной крышей

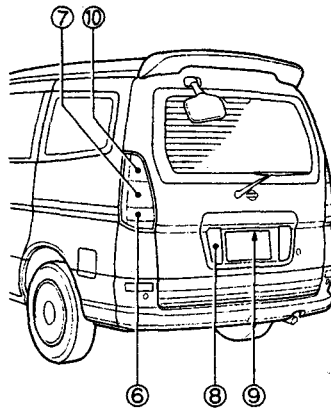
1. Передние стеклоочистители
2. Люк крыши
3. Стеклоподъемник
4. Капот
5. Фара
6. Противотуманная фара
7. Габаритный фонарь
8. Фонари указателя поворота/аварийной сигнализации
9. Дорожное колесо
10. Наружное зеркало заднего обзора
11. Дверь
12. Предохранитель дверного замка от детских шалостей

Модели со стандартной крышей



1. Обогреватель заднего стекла
2. Заднее зеркало
3. Верхний фонарь стоп-сигнала
4. Очиститель заднего стекла
5. Дверка топливно-наливной горловины
6. Фонарь указателя поворота/аварийной сигнализации
7. Габаритный фонарь/фонарь стоп-сигнала
8. Фонарь заднего хода
9. Фонарь освещения регистрационного знака
10. Задний габаритный фонарь

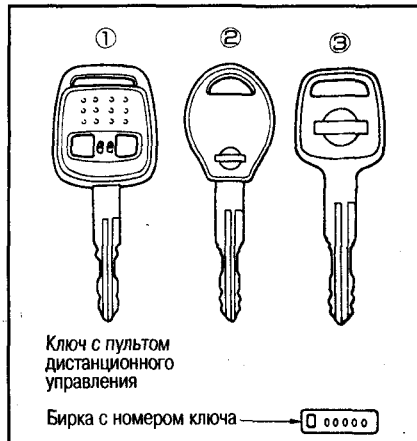
Модели с высокой крышей



ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ

КЛЮЧИ

- К автомобилю прилагаются два ключа.
- В комплект входят по 2 ключа в сочетании 1, 3 или 2, 3.

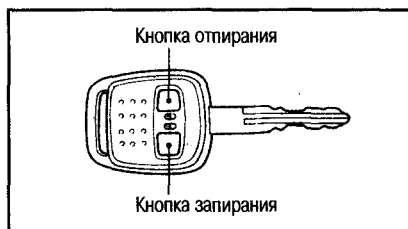


Внимание:

- 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 пульта дистанционного управления производится отпирание и запирание всех дверей, включая заднюю дверь, с расстояния прибл. 1м.



Кнопка	Действие
Кнопка запирания	Запираются все двери, включая заднюю дверь (фонари аварийной сигнализации мигнут 1 раз)
Кнопка отпирания	Отпираются все двери, включая заднюю дверь (фонари аварийной сигнализации мигнут 2 раза)

- При управлении пультом дистанционного управления мигают фонари аварийной сигнализации.
- Если после нажатия кнопки отпирания дверь не будет открыта в течение прибл. 30 сек. или ключ зажигания не будет вставлен в замок, двери автоматически запираются.
- Дистанционное управление не работает в следующих случаях:
 - Ключ находится в замке зажигания.
 - Двери закрыты неплотно.
 - Слишком большое расстояние до автомобиля.
 - Разрядился элемент питания пульта.

Внимание:

- После запирания двери с помощью

пульта дистанционного управления, проверьте надежность запирания, потянув за ручку.

- В зависимости от окружающей обстановки расстояние действия дистанционного управления может меняться. Для надежного запирания дверей необходимо приблизиться к автомобилю прибл. на 1 м.

Примечание:

- Во время отпирания и запирания двери водителя плафон освещения салона загорается прибл. на 20 сек.
- Пульт дистанционного управления защищен от влаги, но длительное воздействие воды может привести к его поломке. Если на пульт попала вода, немедленно протрите ее сухой тряпкой.
- Избегайте ударов и падений ключа, не допускайте попадания на ключ влаги, не оставляйте его под прямыми солнечными лучами.
- Если при нажатии на кнопку ключ не срабатывает, возможно, разрядилась батарейка. Замените ее.

ДВЕРИ

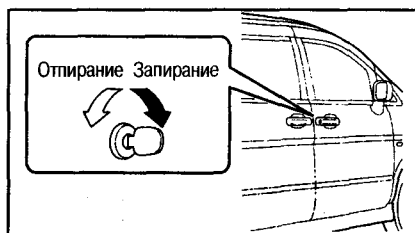
Примечание:

Если открыта дверка топливно-наливной горловины, левая сдвижная дверь открывается только наполовину.

ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ СНАРУЖИ

ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ КЛЮЧОМ

Вставьте ключ в цилиндр замка и для за-



пирирования поверните по часовой стрелке, для отпирания - против часовой стрелки. При отпирании или запирании двери водителя отпираются или запираются все двери (включая заднюю дверь).

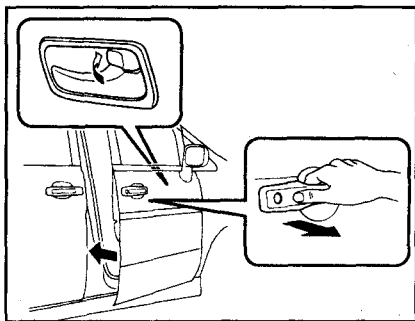
Примечание:

При отпирании двери водителя загорается плафон освещения салона прикл. на 20 сек.

ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ БЕЗ КЛЮЧА

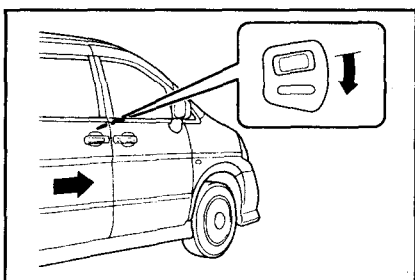
Передние двери

Для запирания передних дверей нажмите на запорный рычаг, расположенный со стороны салона и, удерживая наружную дверную ручку в оттянутом на себя положении, закройте дверь.



Задние сдвижные двери

Для запирания достаточно нажать на запорный рычаг, расположенный со стороны салона, и закрыть дверь.



Внимание:

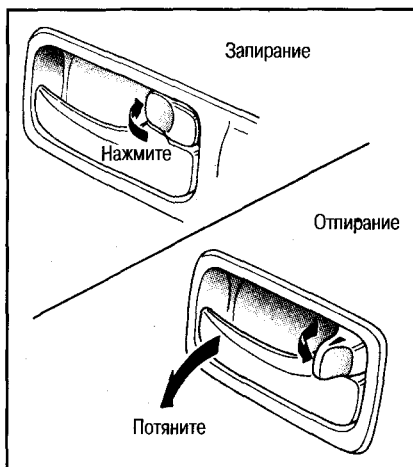
Перед запиранием дверей убедитесь, что у Вас имеется ключ.

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ ИЗ САЛОНА

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЗАПОРНОГО РЫЧАГА

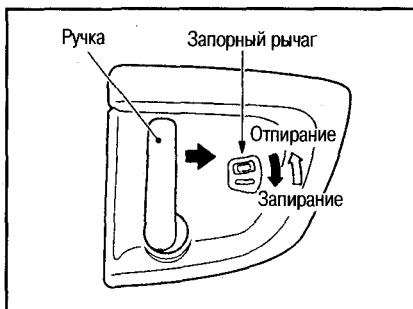
Передние двери

Для запирания двери необходимо нажать на запорный рычаг, для отпирания - оттянуть ручку на себя. При запирании или отпирании двери водителя с помощью запорного рычага запираются или отпираются все двери (включая заднюю дверь).



Задние сдвижные двери

- Для запирания двери необходимо нажать на запорный рычаг, для отпирания - оттянуть рычаг вверх.
- Для открывания двери после отпирания достаточно потянуть за ручку.

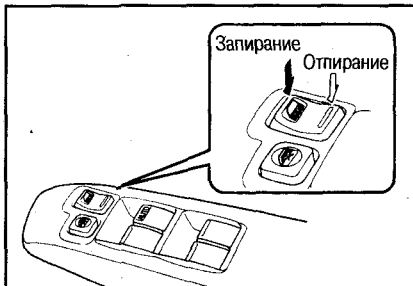


Внимание:

Перед открыванием убедитесь, что из кармана двери не выступают вещи.

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЕЙ

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



Примечание:

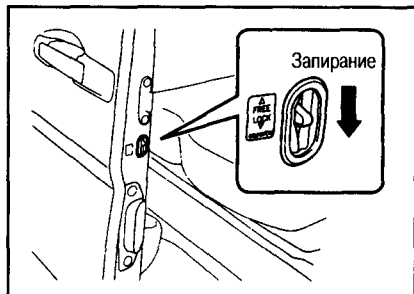
На некоторых моделях с помощью выключателя блокировки можно отпирать только дверь водителя.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ДВЕРНОГО ЗАМКА ОТ ДЕТСКИХ ШАЛОСТЕЙ

С помощью этого предохранителя можно запереть задние боковые двери независимо от положения запорного рычага. Пользуйтесь данным переключателем во время перевозки детей.

Запирание

- Для запирания нужно перевести рычаг, расположенный на левой и правой задней боковой двери, в положение LOCK, и закрыть дверь.



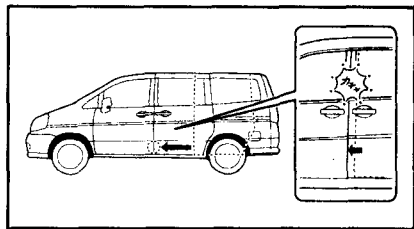
- Чтобы разблокировать дверь, необходимо установить рычаг в исходное положение.

Открывание двери

Чтобы открыть заблокированную дверь, необходимо потянуть за дверную ручку снаружи.

Автоматическое закрывание

Система автоматически полностью закрывает заднюю боковую дверь, если во время закрывания она остановилась на полпути.



Внимание:

- Не зажмите руки задней боковой дверью.
- Во время закрывания не держитесь за края двери, а держитесь за ручку.

Примечание:

- Если закрывать заднюю боковую дверь, удерживая ручку оттянутой на себя, не будет происходить автоматическое закрывание двери.
- Автоматическое закрывание двери также может не происходить при частично разряженном аккумуляторе.
- Если по какой-либо причине дверь остановилась на полпути, откройте дверь и снова закройте ее вручную.
- Если задняя боковая дверь не открывается из-за поломки системы автоматического закрывания, обратитесь на СТО.

ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА



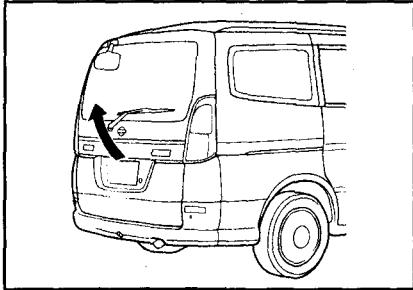
- Для запираения двери необходимо вставить ключ в цилиндр замка и повернуть по часовой стрелке, для отпирания – против часовой стрелки.

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Подойдите к автомобилю и нажмите на кнопку пульта дистанционного управления.

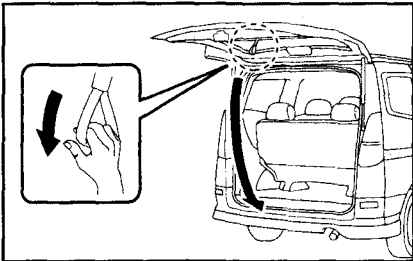
ОТКРЫВАНИЕ ДВЕРИ

- Чтобы открыть заднюю дверь, потяните ручку на себя и поднимите дверь вверх.



ЗАКРЫВАНИЕ ДВЕРИ

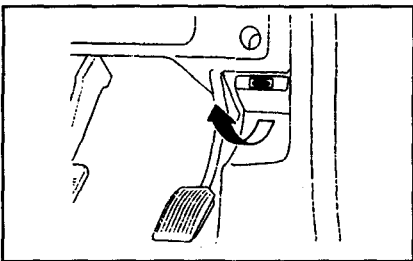
- Чтобы закрыть дверь, опустите ее и нажмите до щелчка.
- Для удобства закрывания имеется специальная ручка.



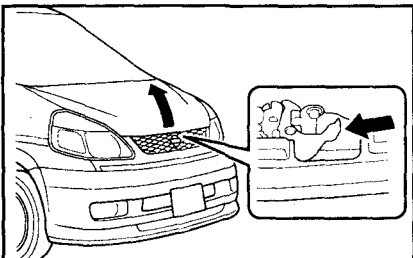
КАПОТ

ОТКРЫВАНИЕ КРЫШКИ КАПОТА

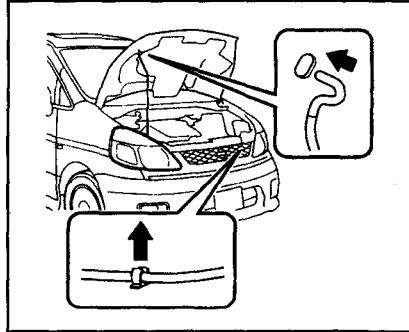
1. Потяните открыватель крышки капота, расположенный в правом нижнем углу рядом с сиденьем водителя. При этом крышка капота отпирается и слегка приподнимается.



2. Запустите руку в щель, образовавшуюся между крышкой капота и передней частью моторного отсека, потяните за рычаг и поднимите крышку.



3. Извлеките стойку из защелок и установите ее конец в отверстие крышки капота.

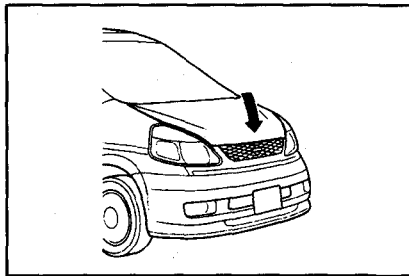


Внимание:

- Во время сильного ветра крепче удерживайте крышку капота 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 КРЫШКИ КАПОТА

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

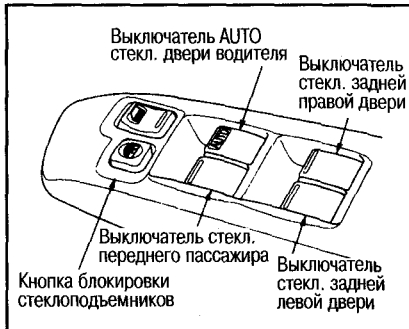


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

Стеклоподъемники действуют, когда ключ зажигания в положении ON.

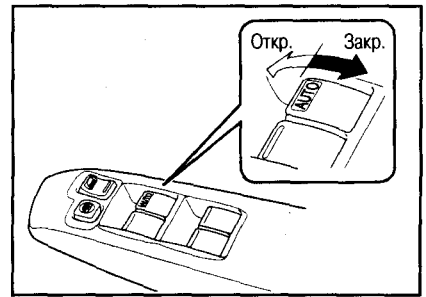
ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

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



ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКНА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

Окно со стороны водителя открывается и закрывается с помощью кнопки AUTO.



- Если слегка нажать на кнопку, то стекло опускается 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 стекло полностью закроется автоматически.
- Если процесс автоматического открывания или закрывания необходимо прекратить, то необходимо соответственно слегка потянуть за кнопку или нажать на нее.

Примечание:

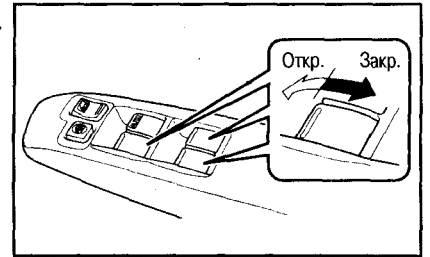
Возможность управления стеклом после поворота ключа зажигания в положение OFF.

- После поворота ключа зажигания в положение ACC, OFF или LOCK можно открывать или закрывать стекло со стороны водителя в течение прибл. 15 мин. Однако если открыть, а затем закрыть дверь водителя в течение этих 15 мин., стекло перестанет управляться.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНИХ ПАССАЖИРОВ С МЕСТА ВОДИТЕЛЯ

Открывание каждого окна осуществляется нажатием или оттягиванием соответствующей кнопки.

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



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

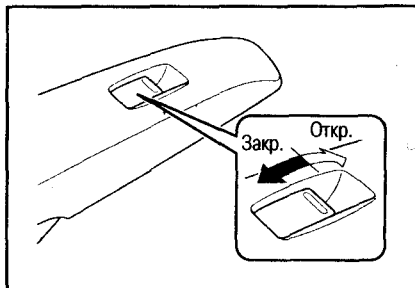
Примечание:

Если нажата кнопка блокировки стеклоподъемников, расположенная рядом с сиденьем водителя, то управление окнами с мест пассажиров становится невозможным.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКНА ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

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

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

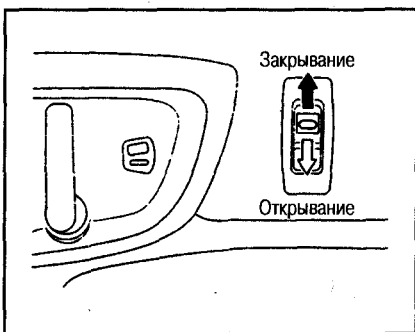


Примечание:

Если нажата кнопка блокировки стеклоподъемников, расположенная рядом с сиденьем водителя, то управление окнами с мест пассажиров становится невозможным.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН ЗАДНИХ 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.

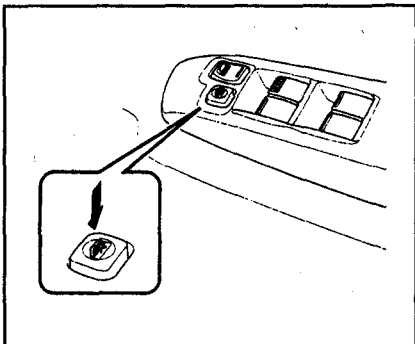


Примечание:

- Если нажата кнопка 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.

БЛОКИРОВКА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

- Если нажать на кнопку блокировки стеклоподъемников, расположенную рядом с водителем, то открытие и закрытие окон с мест переднего и задних пассажиров станет невозможным.
- Если отжать кнопку, окна разблокируются.



Положение кнопки	Действие
	Стеклоподъемники заблокированы
	Стеклоподъемники разблокированы

ЗАЩИТА ОТ ЗАЩЕМЛЕНИЯ

Если во время закрывания окна водителя между стеклом и дверной рамой окажется какой-либо предмет, стекло автоматически останавливается, а затем немного опускается.

Защита срабатывает в следующих случаях:

- Во время автоматического закрывания с помощью выключателя AUTO.
- Во время закрывания окна после поворота ключа зажигания в положение OFF.

Внимание:

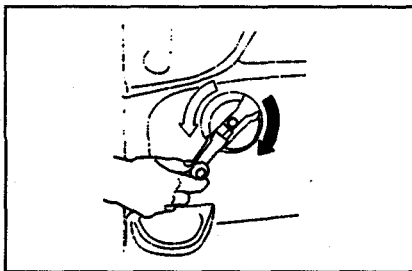
Механизм защиты от защемления не срабатывает, когда стекло почти полностью закрыто. Будьте осторожны, не защемите пальцы.

Примечание:

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

МЕХАНИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

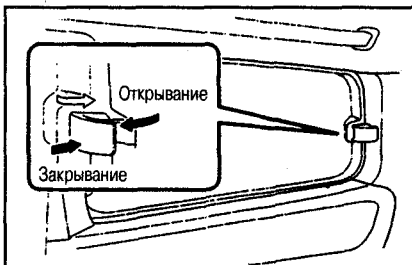
- Поднимите ручку и вращайте ее.
- При вращении по часовой стрелке окно закрывается, а при вращении против часовой стрелки – открывается.



ЗАДНИЕ БОКОВЫЕ ОКНА

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКНА

- Для открывания поднимите ручку и нажмите в наружную сторону. Нажмите на центральную часть ручки и зафиксируйте окно.
- Для закрывания поднимите ручку, потяните на себя и зафиксируйте окно путем складывания ручки.



Внимание:

- Не совершайте поездку с открытым наполовину окном. Зафиксируйте ручку при открытом или закрытом окне.
- Не защемите пальцы во время открывания или закрывания окна.
- Не подставляйте руку или пальцы между рамой и стеклом, т.к. они могут защемиться.

Примечание:

Открываются третьи окна автомобиля слева и справа.

НАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА ТОПЛИВНОГО БАКА

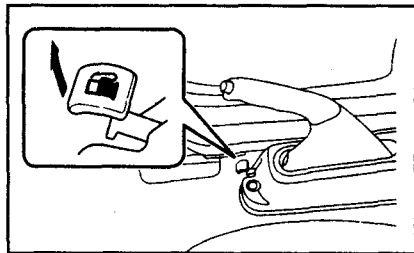
Наливная горловина топливного бака расположена в левой задней части автомобиля.

Внимание:

- Во время заправки обязательно глушите двигатель.
- Не курите и не разводите огонь вблизи топливного бака.
- Открывайте крышку медленно, чтобы сбросить избыточное давление в топливном баке.

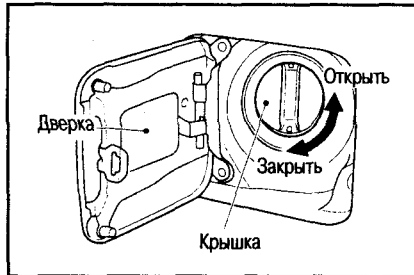
ОТКРЫВАНИЕ КРЫШКИ

1. Потяните вверх открыватель, расположенный перед рычагом стояночного тормоза, и откройте дверь.



ку.

2. Поверните крышку против часовой



стрелки и снимите ее.

ЗАКРЫВАНИЕ КРЫШКИ

1. Поверните крышку по часовой стрелке до появления двух и более щелчков.
2. Нажмите на дверку до запираения.

Внимание:

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

Примечание:

Если открыта дверка топливноналивной горловины, левая задняя боковая дверь не сможет полностью открываться.

ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

Емкость топливного бака прилб. 60 л.

Применяемое топливо:

SR20DE: Неэтилированный бензин

YD25DDTi: Дизельное топливо

Внимание:

- Заправляйтесь только рекомендуемым топливом.
- Открывайте дверку топливно-ливной горловины только после того, как убедитесь, что левая задняя боковая дверь закрыта.

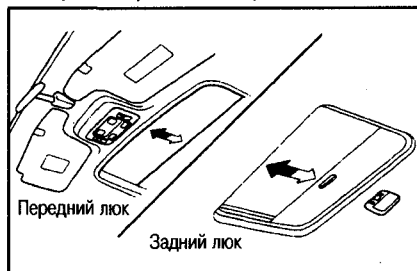
ЛЮК

Внимание:

- Во время движения не высовывайте голову или руки из люка. Можно получить травму, ударившись о посторонние предметы или из-за резкого торможения.
- При открывании или закрывании крышки люка следите за тем, чтобы не зажать голову или руку пассажира.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ СОЛНЕЦЕЗАЩИТНОГО ЭКРАНА

- Экран можно открывать и закрывать вручную независимо от положения ключа зажигания.
- При открывании крышки заднего



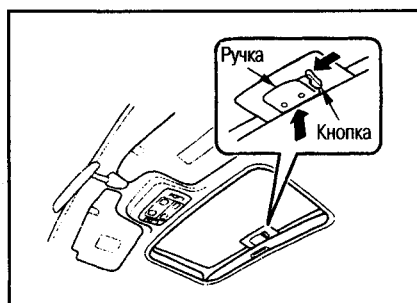
люка одновременно сдвигается солнцезащитный экран.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ КРЫШКИ ЛЮКА С МЕСТА ВОДИТЕЛЯ

- Крышка переднего люка открывается и закрывается вручную, а крышка заднего люка управляется выключателями, расположенными на местах водителя и задних пассажиров.
- Управление крышкой заднего люка возможно, когда ключ зажигания находится в положении ON.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ КРЫШКИ ПЕРЕДНЕГО ЛЮКА

- Сначала откройте солнцезащитный экран, а затем управляйте крышкой.
- Чтобы открыть крышку необходимо



взяться за ручку, нажать на кнопку и поднять крышку, удерживая кнопку нажатой.

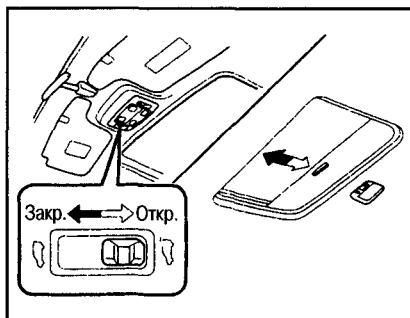
- Чтобы закрыть крышку необходимо взяться за ручку и опустить крышку, не нажимая на кнопку.

Внимание:

Открывайте и закрывайте крышку переднего люка до надежного защелкивания.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ КРЫШКИ ЗАДНЕГО ЛЮКА

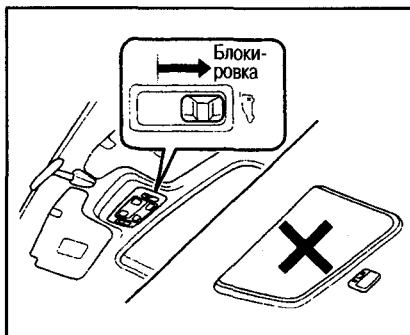
- Открывание происходит во время нажатия на заднюю часть кнопки. При сильном нажатии на заднюю часть кнопки крышка автоматически откроется полностью.
- Закрывание происходит во время



нажатия на переднюю часть кнопки. При сильном нажатии на переднюю часть кнопки крышка закроется полностью автоматически.

- Если в процессе автоматического открывания или закрывания крышки слегка нажать на противоположную (относительно той, которой управлялась крышка) сторону выключателя, движение крышки прекратится.
- Для полного открывания крышки остановите ее, немного не доведя до полного открывания, а затем снова нажмите на выключатель и удерживайте его до остановки крышки.

БЛОКИРОВКА КРЫШКИ ЗАДНЕГО ЛЮКА

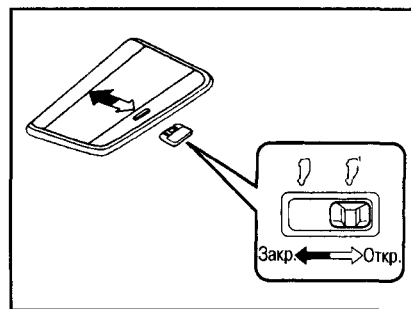


- Если переместить назад выключатель блокировки, расположенный рядом с местом водителя, крышка перестает открываться и закрываться.
- Если переместить вперед выключатель блокировки, крышка разблокируется.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ С МЕСТ ЗАДНИХ ПАССАЖИРОВ

Управление крышкой заднего люка выключателем задних пассажиров возможно, когда ключ зажигания находится в положении ON.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ КРЫШКИ ЗАДНЕГО ЛЮКА



- Для открывания необходимо переместить и удерживать выключатель назад. При сильном нажатии на выключатель крышка автоматически откроется полностью.
- Для закрывания необходимо переместить и удерживать выключатель вперед. При сильном нажатии на выключатель крышка автоматически закроется полностью.
- Если в процессе автоматического открывания или закрывания крышки слегка нажать на противоположную сторону выключателя, движение крышки прекратится.
- Для полного открывания крышки остановите ее, немного не доведя до полного открывания, а затем снова нажмите на выключатель и удержите его до остановки крышки.

ЗАЩИТА ОТ ЗАЩЕМЛЕНИЯ

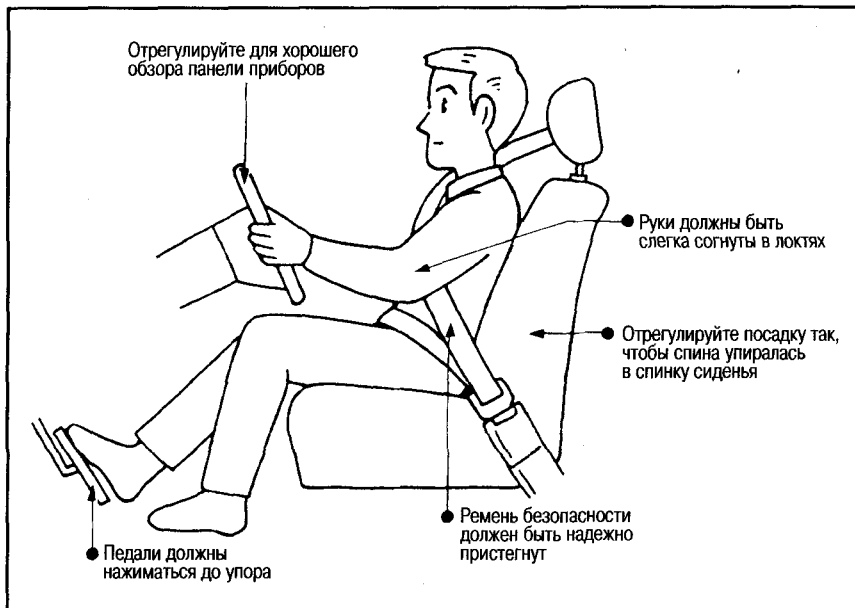
Если во время закрывания крышки заднего люка между крышкой и кузовом зажимается посторонний предмет, крышка остановится и начнет автоматически открываться. Защита от защемления срабатывает во время автоматического закрывания крышки с помощью выключателя с места водителя или задних пассажиров.

Внимание:

Защита от защемления не срабатывает перед полным закрытием, поэтому будьте внимательны, не зажмите пальцы.

РЕГУЛИРОВКА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ, СИДЕНИЙ И ЗЕРКАЛ

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



Внимание:

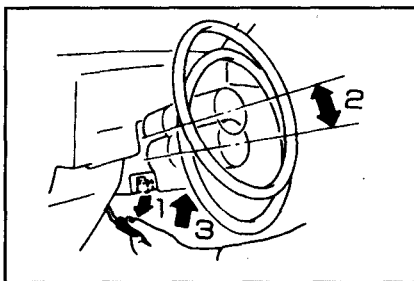
- Правильная регулировка рулевой колонки, сиденья и зеркал требуется для безопасности движения, делайте регулировку до начала движения.
- После регулировки положения рулевой колонки и сиденья убедитесь в их надежной фиксации.

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.

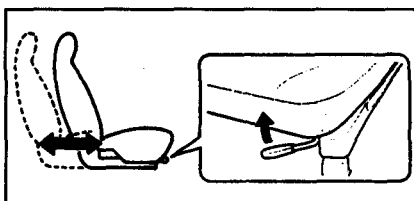


СИДЕНЬЯ

ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВПЕРЕД И НАЗАД

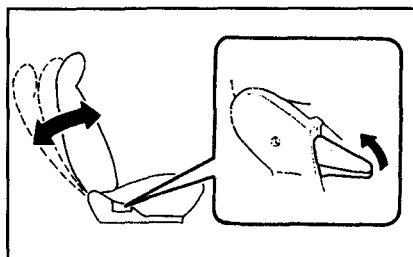
- Потяните рычаг вверх и переместите сиденье вперед или назад.
- Зафиксируйте положение сиденья, опустив рычаг вниз.



- Рычаг сиденья переднего пассажира находится с передней правой стороны подушки сиденья.

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ

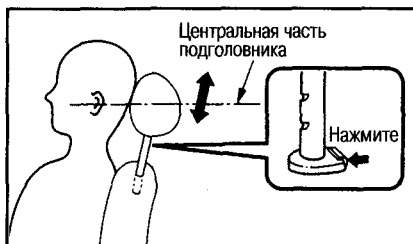
- Потяните рычаг вверх и выберите необходимый наклон спинки.
- При отпускании рычага спинка фиксируется.



РЕГУЛИРОВКА ПОДГОЛОВНИКА

ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ

Отрегулируйте подголовник так, чтобы его центральная часть находилась на высоте центра ушей.



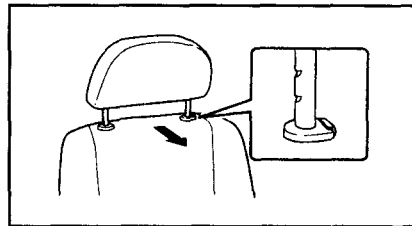
- Для поднимания достаточно потянуть подголовник вверх.
- Для опускания необходимо нажать на кнопку.

СНЯТИЕ

- Подголовник снимается поднятием вверх при нажатии на кнопку.
- Для установки подголовника также необходимо нажать на кнопку.

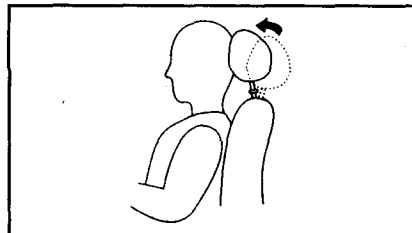
Примечание:

Регулировка подголовников сидений 2-го и 3-го ряда выполняется так же, как и передних сидений.



АКТИВНЫЕ ПОДГОЛОВНИКИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ (если имеются)

При дорожном столкновении подголовник смещается вперед, в результате чего предотвращается откидывание головы назад и защищается шея от травмы. Активный подголовник эффективен при столкновении на малой и средней скорости движения.



Примечание:

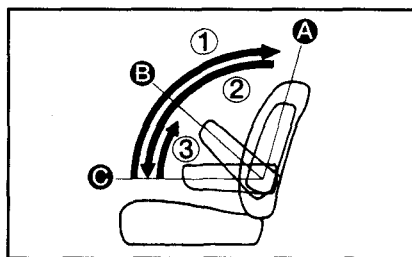
- Активный подголовник срабатывает только в момент столкновения и сразу после этого возвращается в исходное положение.
- Регулировка положения активного подголовника осуществляется так же, как обычного.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДЛОКОТНИКА

- Для использования подлокотника опустите его вперед.
- Для убирания подлокотника поднимите его вверх.

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА ПОДЛОКОТНИКА

- Поднимите подлокотник и установите между положениями А и В.
- Опустите до положения С.
- Медленно поднимите до нужного положения (между В и С). На месте остановки подлокотник зафиксируется.

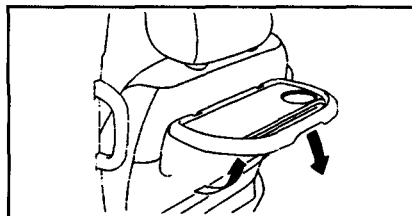


Внимание:

После регулировки убедитесь, что подлокотник зафиксировался.

Примечание:

С задней стороны спинки передних сидений установлены складываемые столики.

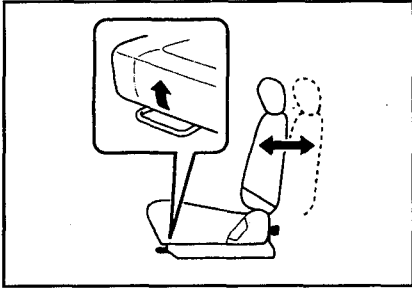


СИДЕНЬЯ ВТОРОГО РЯДА ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВПЕРЕД И НАЗАД

Сиденья раздельного типа

Регулировка левого и правого сиденья производится независимо.

- Потяните рычаг, расположенный под сиденьем, и переместите сиденье вперед или назад.



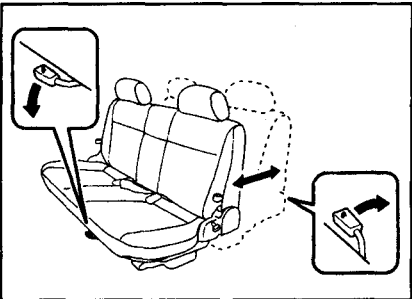
- Для фиксации отпустите рычаг и продвиньте сиденье до защелкивания.

Внимание:

- Не сдвигайте сиденье до упора вперед, поскольку в таком положении сиденье не фиксируется.
- Если пассажир садится между левым и правым сиденьем, для обеспечения безопасности выровняйте положения сидений.

Сиденья сплошного типа

- Потяните рычаг вверх и переместите сиденье вперед или назад.



- Для фиксации отпустите рычаг и продвиньте сиденье до фиксации положения.

Внимание:

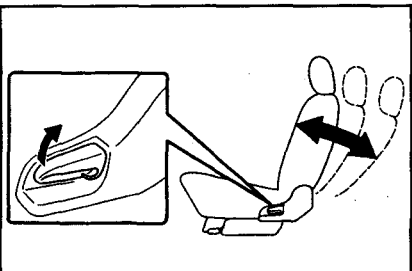
- Не сдвигайте сиденье до упора вперед, поскольку в таком положении сиденье не фиксируется.

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ

Сиденья раздельного типа

Регулировка наклона спинки левого и правого сиденья производится независимо.

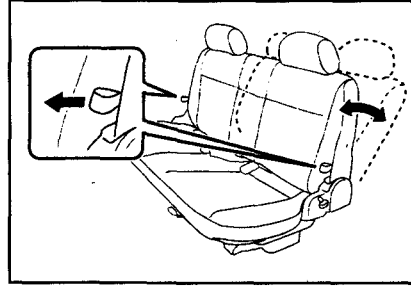
- Потяните рычаг вверх и выберите необходимый наклон спинки сиденья.



- При отпуске рычага спинка фиксируется.

Сиденья сплошного типа

- Потяните петлю и выберите необходимый наклон спинки сиденья.

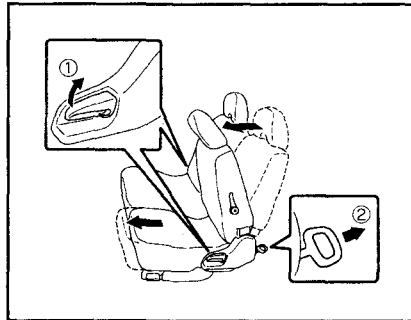


ПОСАДКА И ВЫСАДКА ЗАДНИХ ПАССАЖИРОВ

Приведенными ниже действиями можно наклонить спинки вперед, сдвинуть сиденья вперед и облегчить посадку и высадку задних пассажиров.

Сиденья раздельного типа

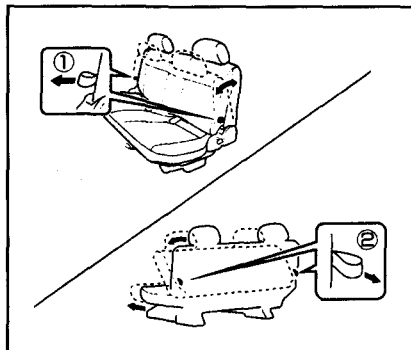
- Для посадки пассажиров потяните рычаг 1.
- Для высадки пассажиров потяните рычаг 2.



- Для возвращения в исходное положение подвиньте сиденье назад, затем поднимите спинку и сдвиньте сиденье до его фиксации.

Сиденья сплошного типа

- Для посадки пассажиров потяните петлю 1.
- Для высадки пассажиров потяните петлю 2.



- Для возвращения в исходное положение подвиньте сиденье назад, затем поднимите спинку и сдвиньте сиденье до его фиксации.

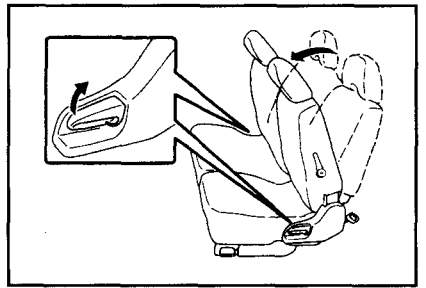
ТРАНСФОРМАЦИЯ СИДЕНИЙ В СТОЛИК

Сиденья раздельного типа

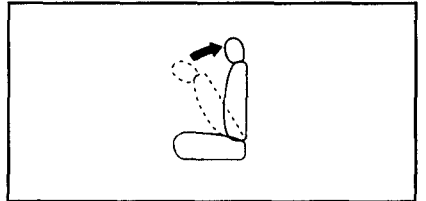
Опустив спинки сидений второго ряда, их можно использовать в качестве столика. Можно отдельно управлять левым и правым сиденьем.

ОПУСКАНИЕ СПИНКИ СИДЕНЬЯ

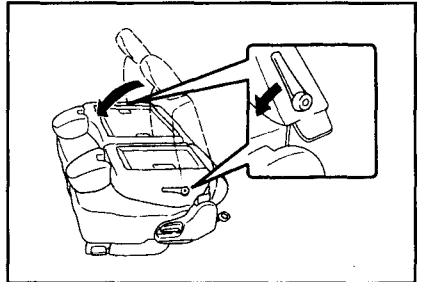
1. Потяните рычаг и опустите спинку сиденья вперед.



2. Поднимите спинку сиденья до первого защелкивания.

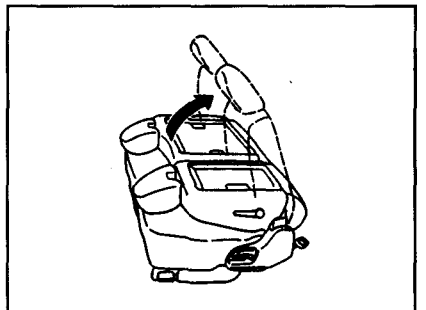


3. Потяните рычаг, установленный сбоку спинки, и установите спинку в горизонтальное положение.

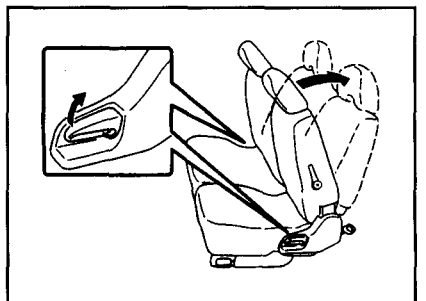


ВОЗВРАЩЕНИЕ СПИНКИ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

1. Поднимите спинку до упора.



2. Потяните рычаг и поднимите спинку дальше.



РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПОДГОЛОВНИКА

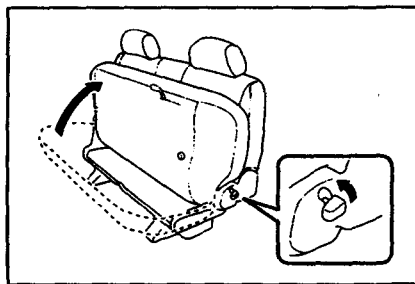
Регулировка высоты подголовника выполняется так же, как на передних сиденьях (см. выше).

СКЛАДЫВАНИЕ СИДЕНИЙ

Путем складывания сидений можно увеличить размер багажного отделения.

Сиденья сплошного типа

- Потяните вверх рычаг, расположенный с левой стороны сиденья, и поднимите подушку сиденья.



- * Поднимайте подушку до защелкивания.
- * Для восстановления сиденья потяните рычаг вверх и опустите подушку.

Примечание:

Если слегка пошатать подушку, легче будет тянуть рычаг.

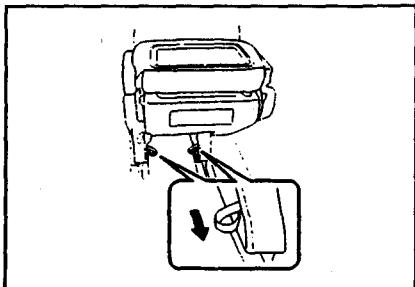
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СИДЕНИЙ

Сиденья раздельного типа

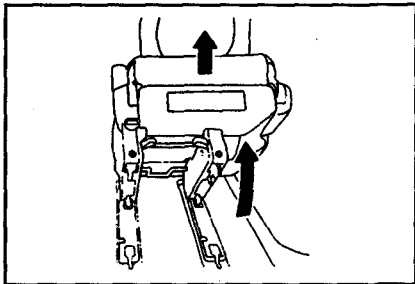
Можно снимать и устанавливать как левое, так и правое сиденье.

Снятие

1. Трансформируйте сиденья в столики (см. выше).
2. Разблокируйте сиденье, потянув одновременно левую и правую ручки, расположенные с нижней задней стороны сиденья.

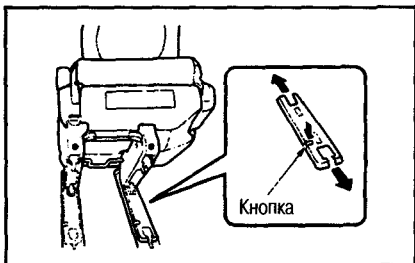


3. Потяните сиденье вперед-вверх и снимите его.



Примечание:

- Полосы сидений можно сдвигать.
- Для этого нажмите на кнопку и двигайте полосы вперед или назад.



Внимание:

- Перед проведением процедуры снятия сиденья убедитесь, что оно зафиксировано.
- Не снимайте сиденье во время движения.
- Снимайте сиденье вдвоем или большим числом людей.
- Не возите снятое сиденье в автомобиле.

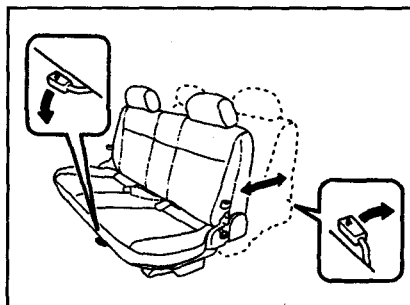
Установка

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЗАДНЕЕ СИДЕНЬЕ

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВПЕРЕД И НАЗАД

- Потяните рычаг и, удерживая его, сдвиньте сиденье вперед или назад.
- Отпустите ручку и сдвиньте сиденье до защелкивания.

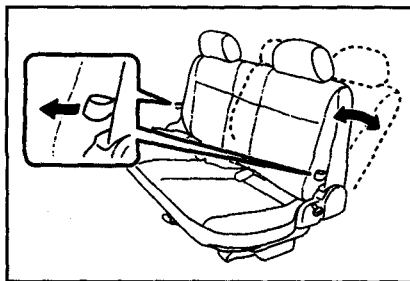


Внимание:

Не пользуйтесь сиденьем, когда оно сдвинуто полностью вперед, поскольку в таком положении оно не фиксируется.

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ

- Потяните петлю и выберите необходимый наклон спинки сиденья.
- При отпуске петли спинка фиксируется.



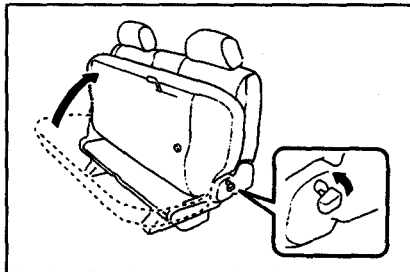
РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПОДГОЛОВНИКА

Регулировка высоты подголовника выполняется также, как и на передних сиденьях (см. выше).

СКЛАДЫВАНИЕ СИДЕНЬЯ

Путем складывания сиденья можно увеличить размер багажного отделения.

- Потяните вверх рычаг для складывания, расположенный с левой стороны сиденья.



роны сиденья, и поднимите подушку сиденья.

- * Поднимайте подушку до защелкивания.
- * Для восстановления сиденья потяните рычаг вверх и опустите подушку.

РАЗМЕЩЕНИЕ СИДЕНИЙ

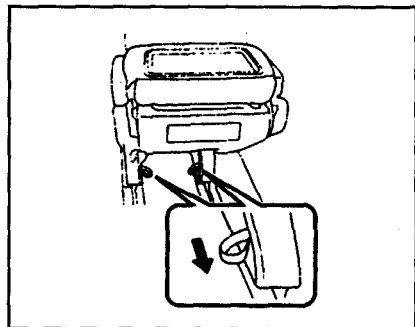
Расположение сидений навстречу

Можно развернуть сиденья 2-го ряда назад. Для этого сложите столики передних сидений, а заднее сиденье сдвиньте до упора назад (см. выше).

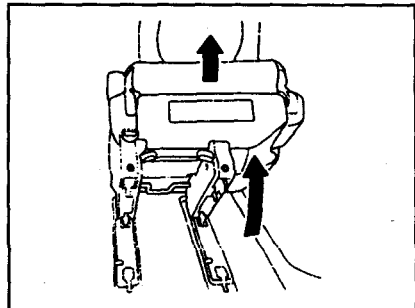
Внимание:

- Не проводите работу во время движения.
- Выполняйте работу вместе с помощником.

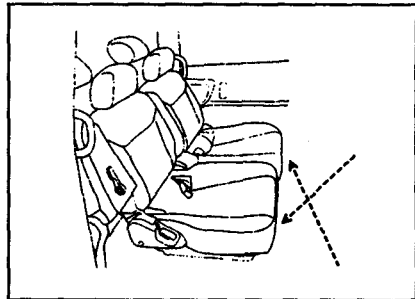
1. Трансформируйте сиденья в столики (см. выше).
2. Потяните одновременно обе петли, расположенные в задней нижней части сиденья и разблокируйте сиденье.



3. Потяните сиденье вперед-вверх и снимите его.



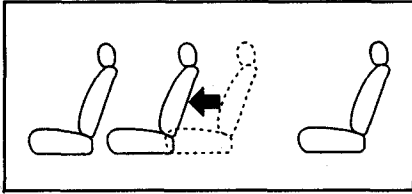
4. Разверните сиденья назад и установите правое сиденье на левую сторону, а левое сиденье – на правую сторону.



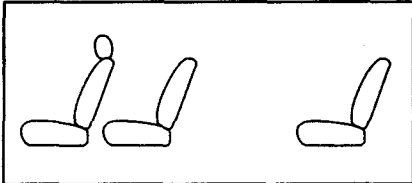
- * Установка производится в порядке, обратном снятию.
- * Возвращение сидений в исходное положение выполняется в обратном порядке.

РАСКЛАДЫВАНИЕ СИДЕНИЙ 2-ГО РЯДА И ЗАДНЕГО СИДЕНЬЯ

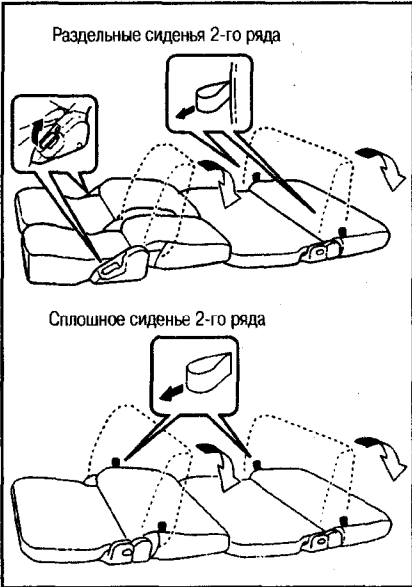
- На моделях с подлокотниками сложите подлокотники.
1. Сдвиньте сиденья второго ряда вперед до упора и зафиксируйте.



2. Снимите подголовники сидений 2-го ряда и заднего сиденья.



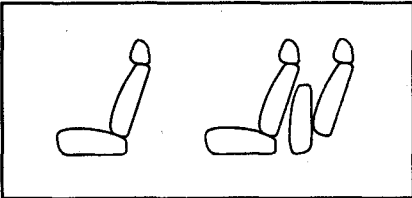
3. Опустите спинки сидений второго ряда.



* Возвращение сидений в исходное положение выполняется в порядке, обратном раскладыванию.

УВЕЛИЧЕНИЕ МЕСТА ПЕРЕД СИДЕНЬЯМИ 2-ГО РЯДА

1. Сдвиньте заднее сиденье назад и сложите подушку (см. выше).
2. Сдвиньте сиденья 2-го ряда назад и зафиксируйте.

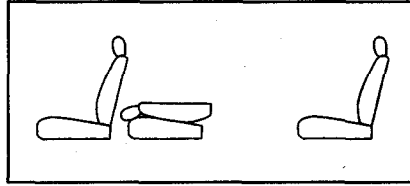


* Возвращение сидений в исходное положение выполняется в обратном порядке.

УВЕЛИЧЕНИЕ МЕСТА ПЕРЕД ЗАДНИМ СИДЕНЬЕМ**Раздельные сиденья 2-го ряда**

1. Сдвиньте сиденья второго ряда вперед до упора и зафиксируйте.

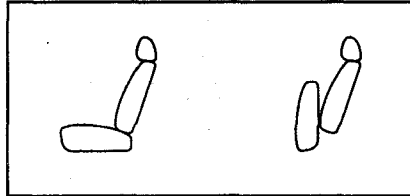
2. Трансформируйте сиденья 2-го ряда в столики (см. выше).



* Возвращение сидений в исходное положение выполняется в обратном порядке.

УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**Раздельные сиденья 2-го ряда**

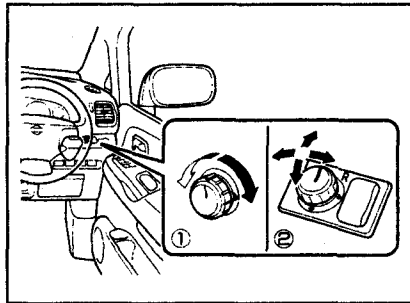
1. Снимите сиденья 2-го ряда (см. выше).
2. Сдвиньте заднее сиденье назад и сложите подушку (см. выше).

**НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА**

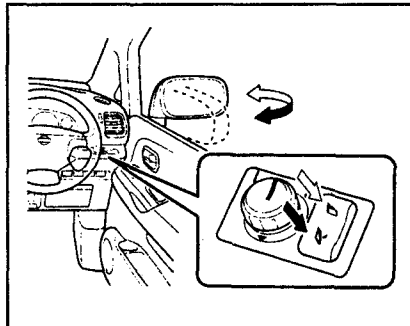
Управление наружными зеркалами заднего обзора возможно, когда ключ зажигания находится в положении ON или Асс. Регулятор находится с правой стороны рулевой колонки.

РЕГУЛИРОВКА ЗЕРКАЛ

1. С помощью переключателя выберите левое или правое зеркало (L – левое, R – правое).
2. Двигая ручку регулятора вверх-вниз, влево-вправо, выберите оптимальное положение зеркала.

**СКЛАДЫВАНИЕ ЗЕРКАЛ**

- Если нажать на нижнюю часть выключателя, то оба зеркала складываются.
- Если нажать на верхнюю часть выключателя, то зеркала возвращаются в исходное положение.

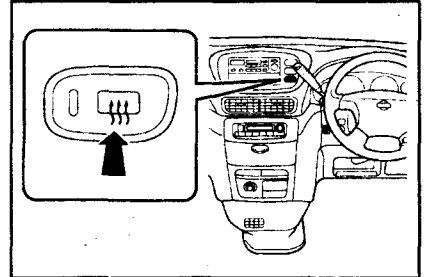
**Примечание:**

- Зеркала можно складывать и разворачивать вручную, однако делайте это, по возможности, с помощью выключателя, т.к. если ключ зажигания повернуть в положении Асс или ON, то в зависимости от положения выключателя, зеркала могут прийти в движение.
- Оставляйте выключатель в центральном нейтральном положении. Если при нажатой на правую сторону кнопки вручную надавить зеркало вперед, то при повороте ключа зажигания в положение Асс или ON зеркало развернется вперед.
- При непрерывном управлении кнопкой зеркало может остановиться. В этом случае необходимо установить выключатель в центральное положение, а через некоторое время снова нажать.

ЗЕРКАЛА С ПОДОГРЕВОМ (модели для регионов с холодным климатом)

Подогрев служит для удаления с зеркал льда или капель воды. Подогрев можно включить, если ключ зажигания находится в положении ON.

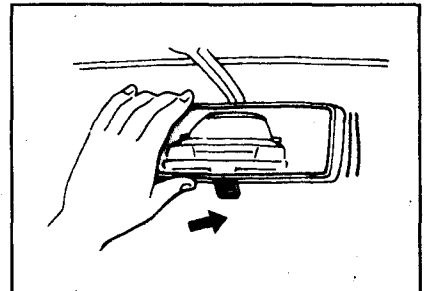
- Подогрев зеркал работает в течение 15 мин. после нажатия кнопки обогревателя заднего стекла (на кнопке загорается индикатор), а затем автоматически отключается.
- Чтобы отключить подогрев зеркал в процессе работы, необходимо нажать на кнопку еще раз (индикатор гаснет).

**Примечание:**

- Подогрев зеркал потребляет большое количество электроэнергии, поэтому не включайте его на долгое время, т.к. может разрядиться аккумулятор.
- При включении обогревателя зеркал одновременно включается обогреватель заднего стекла.

ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА

- Поворачивая зеркало, выберите оптимальное положение.

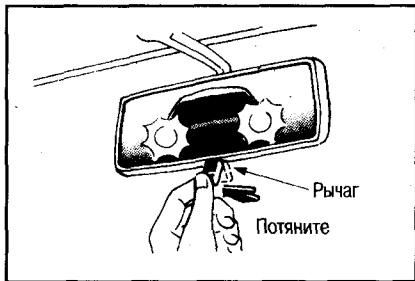


- Дневное положение устанавливается нажатием на рычаг зеркала.

НОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Переключение в ночное положение производится, когда идущие сзади автомобили ослепляют отраженным от зеркала светом фар.

- Потяните рычаг зеркала на себя – это позволит ослабить отраженный в зеркале свет.

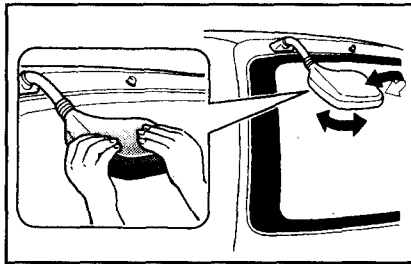


ЗАДНЕЕ ЗЕРКАЛО

Заднее зеркало позволяет определять расстояние от задней двери до препятствия во время движения задним ходом.

РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА

- Поворачивая зеркало, выберите оптимальное положение.



РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Пристегивайте ремни безопасности перед началом движения.
- Если застегнуть ремень безопасности неправильно, его эффективность снижается, это также может причинить увечья при ДТП.
- На рисунке указано, как правильно использовать ремень безопасности.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ)

Подушки безопасности активируются, когда ключ зажигания находится в положении ON.

ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ И ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

Подушки безопасности водителя и переднего пассажира срабатывают при сильном лобовом ударе и вместе с ремнями безопасности способствуют смягчению удара головой и грудью. Обязательно пристегивайте ремни безопасности.

ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

Подушка безопасности расположена в рулевом колесе и в случае столкновения может мгновенно разворачиваться.

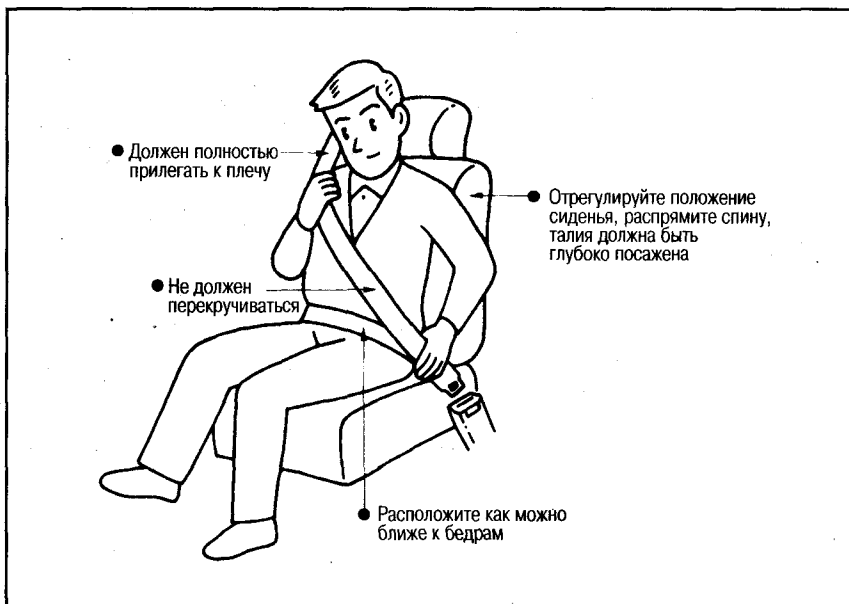
ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

Подушка безопасности расположена в приборной панели и в случае столкновения может мгновенно разворачиваться. Подушка разворачивается и в случае отсутствия переднего пассажира.

БОКОВЫЕ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Боковые подушки безопасности водителя и переднего пассажира срабатывают при сильном боковом ударе и вместе с ремнями безопасности способствуют смягчению удара головой и грудью.

- Боковые подушки безопасности водителя и переднего пассажира расположены с наружной стороны спинок сидений. Боковая подушка безопасности переднего пассажира срабатывает и в случае отсутствия переднего пассажира.



СРАБАТЫВАНИЕ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

Подушки безопасности срабатывают при лобовом и боковом столкновении, когда даже если ремни безопасности правильно пристегнуты, водитель и пассажир могут получить серьезные травмы. Конструкция автомобиля рассчитана на поглощение энергии удара в результате деформации кузова, поэтому, несмотря на серьезные повреждения автомобиля, на водителя и пассажира передается значительно ослабленная энергия удара. Следовательно, подушки безопасности срабатывают не всегда, даже при значительном повреждении автомобиля.

ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ И ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

Подушки безопасности разворачиваются в следующих случаях.



Подушки безопасности также могут развернуться в следующих случаях.

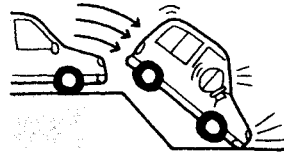
При столкновении с дорожным бордюром на большой скорости



При падении в глубокую яму



При падении с большой высоты

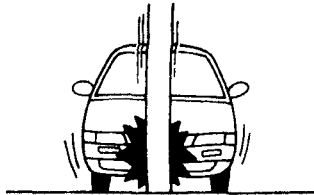


В следующих случаях подушки безопасности могут не развернуться

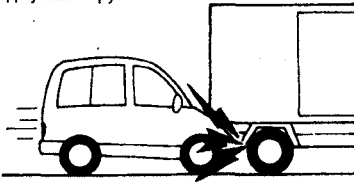
При столкновении с припаркованным автомобилем такой же массы на скорости менее 50 км/час.



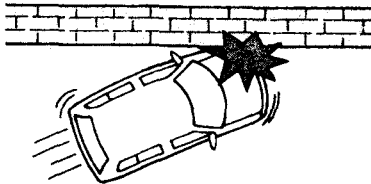
При фронтальном столкновении со столбом на скорости менее 30 км/час.



При столкновении с грузовиком, когда капот оказывается под кузовом грузовика.



При столкновении по касательной

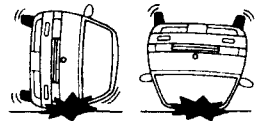


Подушки безопасности не разворачиваются в следующих случаях.

При ударе сзади или сбоку



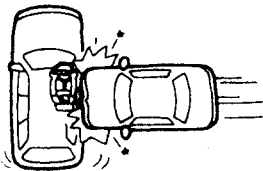
При опрокидывании на бок и на крышу.



БОКОВЫЕ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

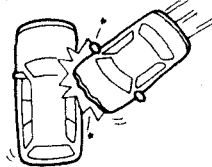
Подушки безопасности разворачиваются в следующих случаях.

При боковом столкновении на участках передних сидений на скорости более 25 км/ч

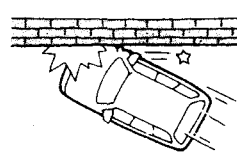


Подушки безопасности могут не разворачиваются в зависимости от силы удара в следующих случаях.

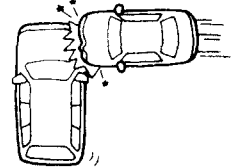
При ударе спереди по-диагонали на участке переднего сиденья



При ударе спереди по-диагонали о неподвижное препятствие



При ударе в моторный отсек (багажное отделение)



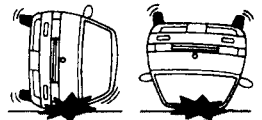
При ударе о столб



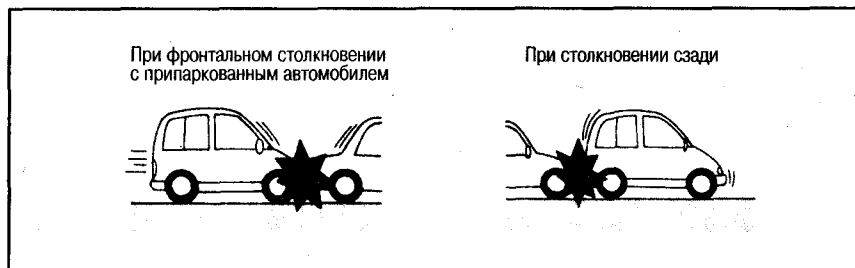
При непосредственном столкновении с мотоциклистом.



При опрокидывании на бок или на крышу



Подушки безопасности не разворачиваются в следующих случаях.



ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ И ПЕРЕДНЕГО Пассажира

Преднатяжители ремней безопасности срабатывают одновременно с подушками безопасности.

Преднатяжители обеспечивают дополнительное натяжение ремней безопасности для надежного удержания тела при серьезном столкновении автомобиля.

Внимание:

В течение прибл. 7 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON преднатяжители ремней безопасности не активируются. Начинать движение после того, как погаснет контрольная лампа подушек безопасности.

ОБРАЩЕНИЕ С ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯМИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание:

Не выполняйте ремонт компонентов и электропроводку преднатяжителей ремней безопасности, а также не пользуйтесь аналоговым тестером при диагностике неисправностей.

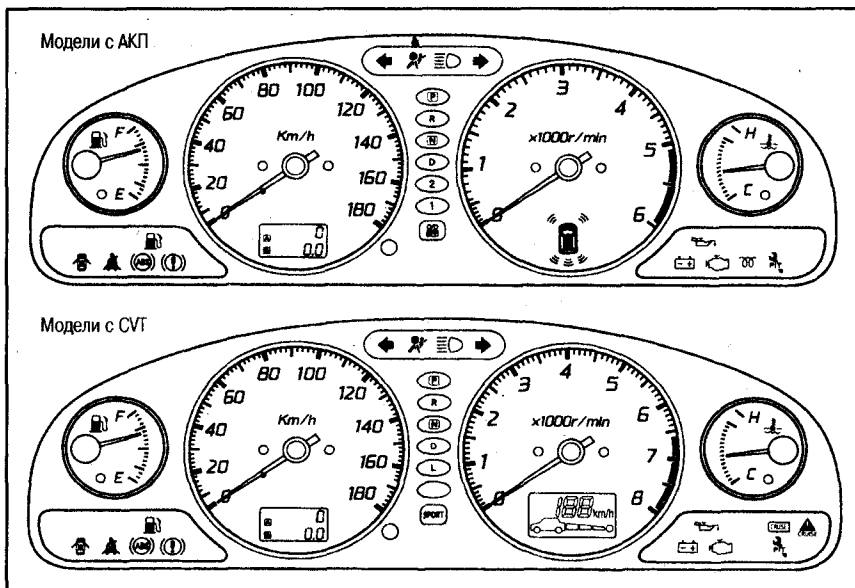
Примечание:

- Срабатывание преднатяжителя сопровождается сильным хлопком и выделением дыма. Дым безвреден для человека и не свидетельствует о возгорании.

- После срабатывания преднатяжителя дальнейшее его использование невозможно, поэтому обратитесь на СТО для его замены.

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ, ИНДИКАТОРЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

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



ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

1. Спидометр

Отображает текущую скорость движения.

2. Кнопка переключения указателя пробега

- Если несколько раз подряд кратковременно нажимать на эту кнопку, когда ключ зажигания находится в положении ON, будет происходить переключение показаний общего и текущего пробега в последовательности: A→B→A...

3. Указатель общего пробега (одометр)

Отображает общий пробег автомобиля (в км).

4. Указатель текущего пробега

Когда ключ зажигания находится в положении ON, отображается текущий пробег автомобиля в км. Единица измерения правой крайней цифры: 100 м

- Возможно отображение двух значений текущего пробега (A) и (B).
- Для сброса показаний в «0» нажмите и удерживайте кнопку переключения указателя пробега в течение более 1 сек.
- Если кратковременно нажимать на кнопку переключения указателя

пробега, будет происходить последовательное переключение с (A) на (B) и наоборот.

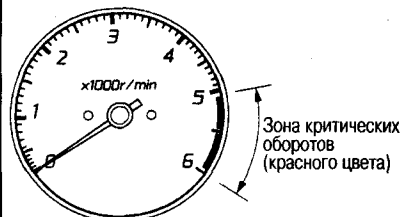


Примечание:

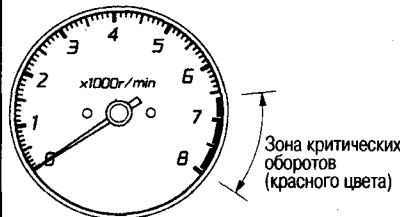
- Можно независимо сбрасывать показания (A) и (B).
- Можно отсчитывать расстояние, пройденное с момента начала движения на (A), а расстояние, пройденное, например, после заправки топливом – на (B).

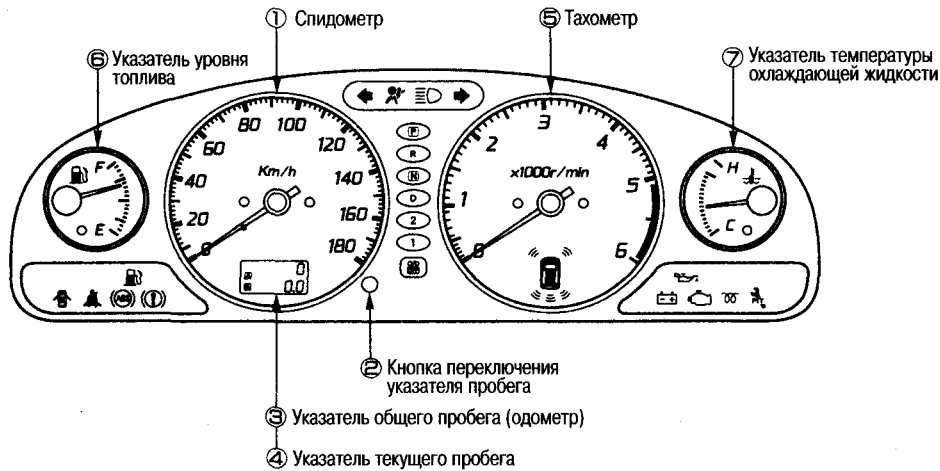
5. Тахометр (измеритель частоты оборотов двигателя)

Модели с АКП с дизельным двигателем



Модели с CVT с бензиновым двигателем





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

Внимание:

Следите, чтобы стрелка не входила в зону критических оборотов.

6. Указатель уровня топлива

Когда ключ зажигания находится в положении ON, отображается уровень топлива.

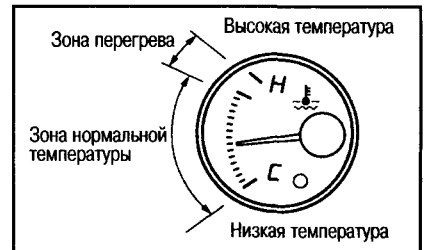
- Емкость топливного бака: прибл. 60 литров.
- На наклонных дорогах топливо в баке перемещается, поэтому стрелка мо-



жет незначительно колебаться.

- Если ключ зажигания находится в положении ON, движение стрелки во время заправки замедляется, что не является неисправностью.

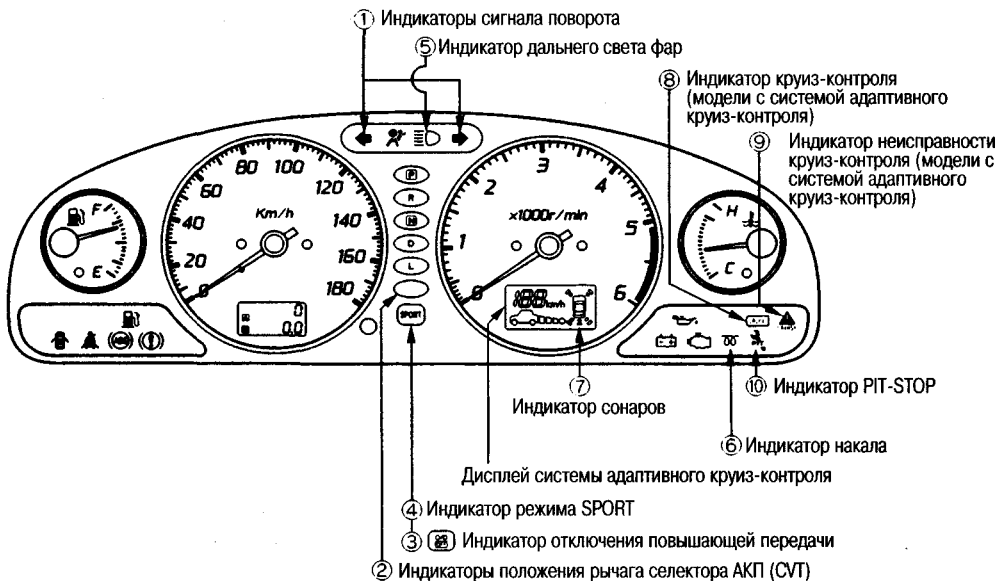
7. Указатель температуры охлаждающей жидкости



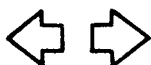
Отображает температуру охлаждающей жидкости двигателя (ключ зажигания в положении ON).

ИНДИКАТОРЫ

Состав индикаторов отличается в зависимости от модели и комплектации автомобиля.

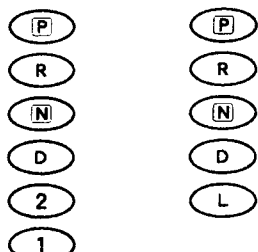


1. Индикаторы сигнала поворота



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

2. Индикаторы положения рычага селектора КП



Модели с АКП

Модели с CVT

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

3. Индикатор отключения повышающей передачи (модели с АКП)



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

4. Индикатор спортивного режима движения (модели с CVT)

SPORT

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

5. Индикатор дальнего света фар



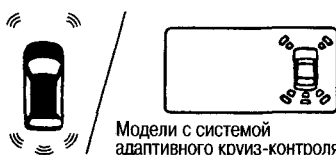
Загорается при включении дальнего света фар.

6. Индикатор преднакала (модели с дизельным двигателем)



Загорается после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснет по завершении предпускового подогрева свечей накала.

7. Индикатор сонаров (если имеется)



Загорается при включении кнопки SONAR (ключ зажигания в положении ON).

8. Индикатор круиз-контроля (если имеется)



Загорается при включении главного выключателя системы автоматического контроля дистанции (ключ зажигания в положении ON).

9. Индикатор неисправности (если имеется)



Индикатор загорается после поворота ключа зажигания в положение ON для проверки исправности электрических ламп и гаснет после запуска двигателя. Индикатор загорается при неисправности круиз-контроля.

Примечание: Во время проверки ламп также проверяется исправность дисплея круиз-контроля.

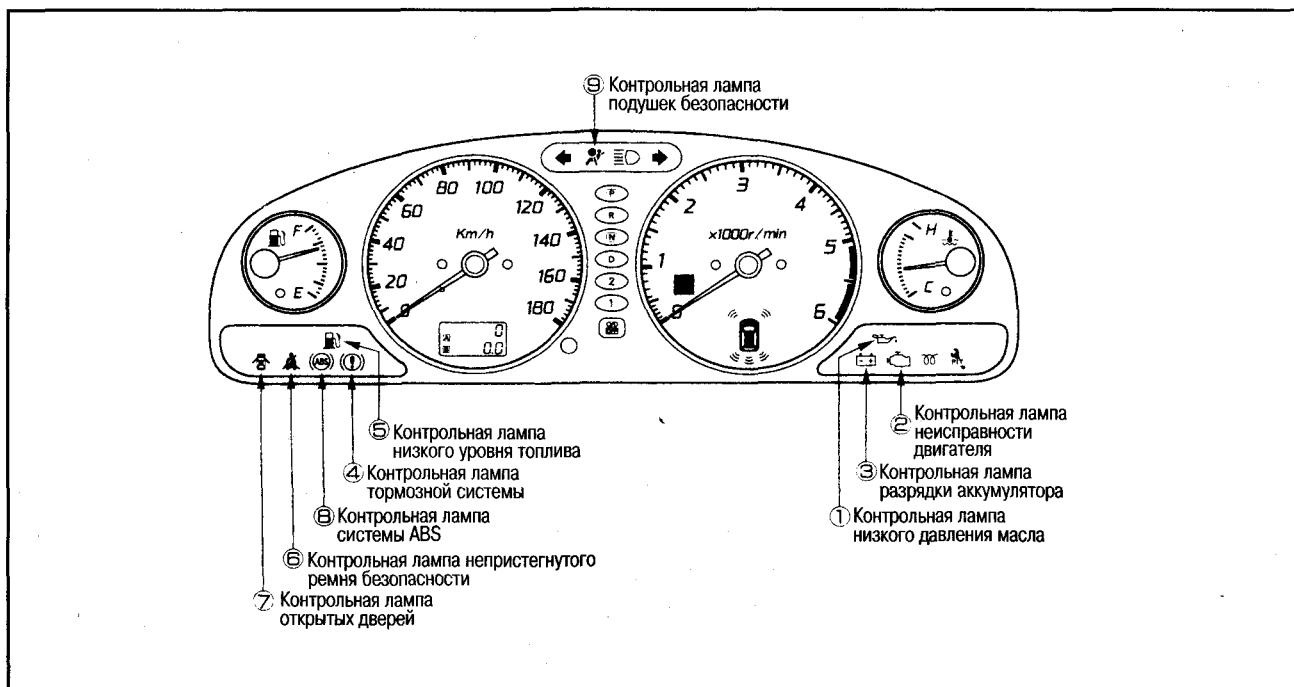
10. Индикатор Pit-Stop

Загорается после определения установленного пробега автомобиля (ключ зажигания в положении ON).



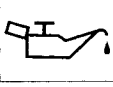
КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

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

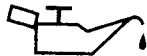


ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП

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 прилб. через 1 сек.
Контрольная лампа подушек безопасности 	Загорается после поворота ключа зажигания в положение ON, гаснет прилб. через 7 сек.

Если какая-либо лампа загорается или гаснет не в соответствии с приведенной таблицей, обратитесь на СТО.

1. Контрольная лампа низкого давления масла

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

Внимание:

Если загорелась эта лампа, немедленно припаркуйтесь в безопасном месте, заглушите двигатель и обратитесь на СТО.

Примечание:

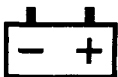
Контрольная лампа не информирует об уровне масла в двигателе.

2. Контрольная лампа неисправности двигателя

Эта лампа загорается во время работы двигателя в случае неисправности в работе системы электронного управления двигателем (лампа горит непрерывно на моделях с бензиновым двигателем, и мигает на моделях с дизельным двигателем).

* **Контрольная лампа уровня воды в топливном фильтре (модели с дизельным двигателем)**

Эта лампа загорается во время работы двигателя в случае накопления воды в топливном фильтре.

3. Контрольная лампа разрядки аккумулятора

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

4. Контрольная лампа тормозной системы

Эта лампа загорается после поворота ключа зажигания в положение ON в следующих случаях:

- * При постановке автомобиля на стояночный тормоз.
- * При недостаточном уровне тормозной жидкости.

Примечание:

- Перед началом движения обязательно отпускайте стояночный тормоз.
- Если контрольная лампа продолжает гореть, отгоните автомобиль в безопасное место и обратитесь на СТО. Если эффективность торможения снизилась, нажимайте на педаль тормоза с большим усилием и остановите автомобиль.

5. Контрольная лампа низкого уровня топлива

Эта лампа загорается, информируя водителя о низком (прилб. 12 л) уровне топлива в баке (ключ зажигания в положении ON).

6. Контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности

Эта лампа загорается, если не пристегнут ремень безопасности водителя (ключ зажигания в положении ON).

7. Контрольная лампа открытых дверей

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

8. Контрольная лампа системы ABS

- Эта лампа загорается после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснет через прилб. 1 сек.
- Лампа загорается, когда возникает неисправность в системе электронного управления ABS (ключ зажигания в положении ON).

Внимание:

Если лампа не загорается после поворота ключа зажигания в положение ON или загорается после запуска двигателя или во время движения, сделайте диагностику на СТО.

Примечание:

- Если горит контрольная лампа, система ABS не работает, однако тормозная система продолжает работать как обычная без ABS. В этом случае при резком торможении или при торможении на скользкой дороге колеса могут блокироваться.
- Может случиться так, что при запуске двигателя резким поворотом ключа зажигания контрольная лампа загорается и не гаснет. В этом случае заглушите двигатель, затем вновь запустите его плавным поворотом ключа.

9. Контрольная лампа подушек безопасности

- После поворота ключа зажигания в положение ON лампа загорается прилб. на 7 сек., а затем гаснет.
- Если неисправна система подушек безопасности или преднатяжителей ремней безопасности, контрольная лампа либо мигает, либо продолжает гореть постоянно (ключ зажигания в положении ON).

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 НЕВЫКЛЮЧЕННОМ СВЕТЕ ФАР

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

Примечание:

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

ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ НАПОМИНАНИЯ О ЗАБЫТОМ КЛЮЧЕ В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ

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

Примечание:

Если ключ зажигания находится в положении ON, сигнал не звучит.

СИГНАЛ ЗАДНЕГО ХОДА

Сигнал звучит в салоне, когда рычаг селектора АКП находится в положении R (ключ зажигания в положении ON).

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

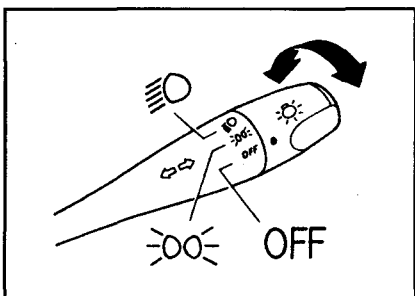
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР

Переключатель работает независимо от положения ключа зажигания.

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ФАР

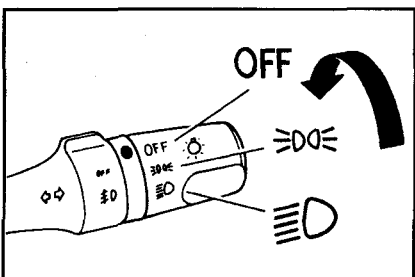
МОДЕЛИ БЕЗ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР

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



МОДЕЛИ С ПРОТИВОТУМАННЫМИ ФАРАМИ

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



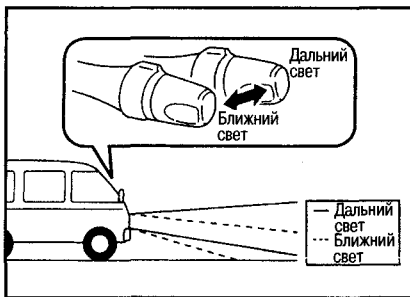
Положение переключателя	Фары	Габаритные фонари, фонари освещения номерного знака, подсветка приборной панели
OFF	Не горят	Не горят
	Не горят	Горят
	Горят	Горят

Примечание:

- Не включайте осветительные приборы на длительное время на неработающем двигателе, т.к. можно быстро разрядить аккумулятор.
- Если заглушить двигатель и открыть дверь водителя, не выключая осветительные приборы, будет звучать предупредительный звуковой сигнал.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ДАЛЬНОГО И БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР

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



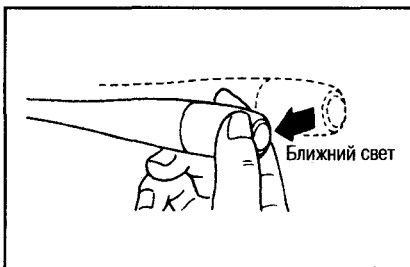
Примечание:

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.



ФАРЫ С КСЕНОНОВЫМИ ЛАМПАМИ

Ксеноновые лампы имеют высокий КПД, спектр света ламп близок к спектру солнечного света.

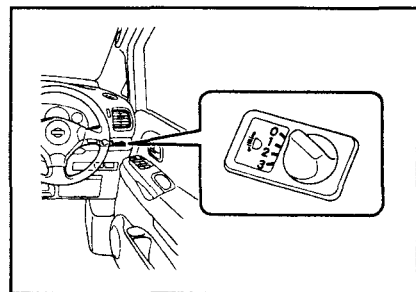
Внимание:

В системе ксеноновых ламп используется высокое напряжение. Не разбирайте и не модернизируйте фары. Снятие и установку фар, а также замену ламп, выполняйте на СТО.

Примечание:

- Если часто включать и выключать лампы, срок их службы уменьшается. Во время остановки на светофоре или кратковременной стоянки лучше оставлять фары включенными.
- Перед перегоранием ксеноновых ламп, как и обычных, падает их яркость, фары могут мигать, а спектр их свечения сдвигается в сторону красного цвета. В таких случаях обратитесь на СТО для замены ламп.

РЕГУЛЯТОР НАКЛОНА ФАР



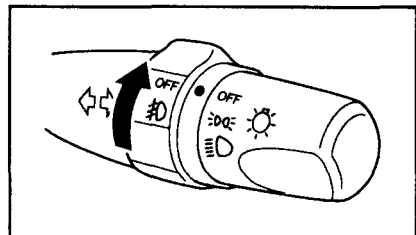
Устанавливается на моделях с ксеноновыми лампами.

С его помощью корректируется угол наклона фар.

Когда корректировка угла наклона фар не требуется, установите переключатель в положение 0.

Коррекция используется в тех случаях, когда в зависимости от количества пассажиров или веса багажа угол наклона кузова и, соответственно, фар, меняется, а также на дороге с большими перепадами высот.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР



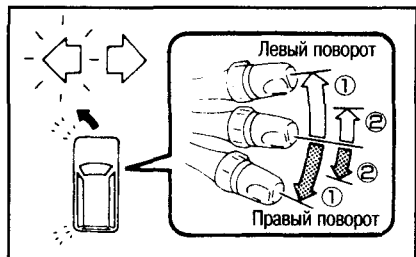
Переключение производится независимо от положения ключа зажигания. Используется в условиях плохой видимости.

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.
- Если при включенных противотуманных фарах заглушить двигатель и открыть дверь водителя, будет подаваться звуковой сигнал, напоминающий о невыключенных фарах.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИГНАЛА ПОВОРОТА



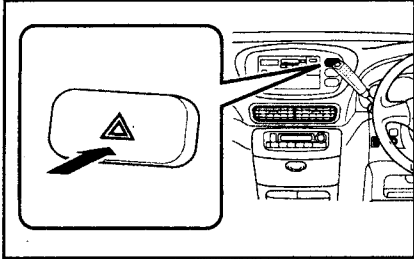
- Если рычаг поднять вверх или опустить вниз до положения 1, будут мигать соответствующие фонари и контрольная лампа указателя поворота на приборной панели (ключ зажигания в положении ON).

- Если рычаг поднять или опустить до положения 2, фары будут мигать во время удержания рычага. Такой режим используют, например, при смене полосы движения.

Примечание:

- Если после завершения поворота рычаг автоматически не возвращается в нейтральное положение, сделайте это вручную.
- Если перегорает лампа в фанаре указателя поворота, то частота мигания заметно увеличивается. Как можно быстрее замените лампу.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ



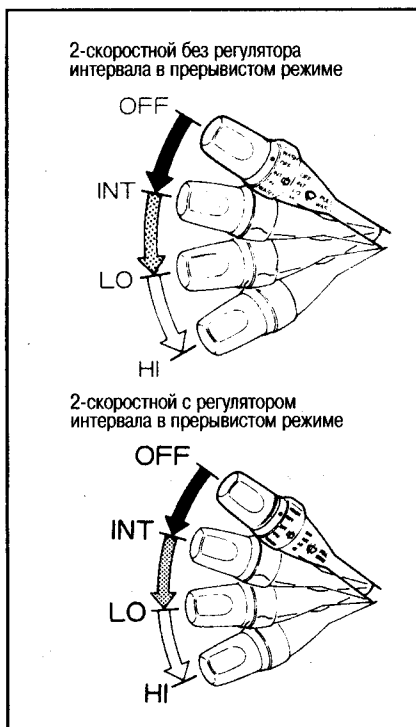
Аварийная сигнализация готова к работе независимо от положения ключа зажигания.

Аварийная сигнализация включается в случае непредвиденной остановки на проезжей части, например, из-за поломки.

- Если нажать на выключатель аварийной сигнализации, будут мигать все фары указателей поворота и индикаторы на приборной панели.
- Чтобы отключить аварийную сигнализацию, необходимо повторно нажать на выключатель.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

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



ПЕРЕДНИЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

- 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.



ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

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



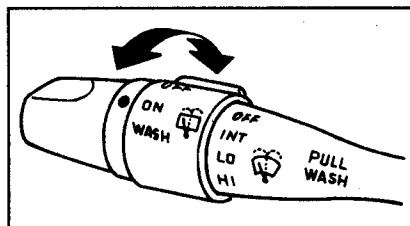
Внимание:

- 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

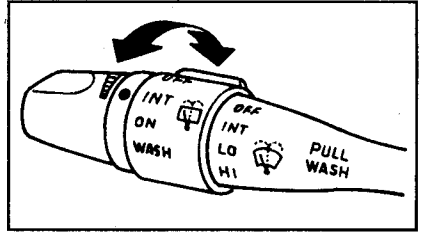
Если совместить точку на переключателе с надписями на рычаге, стеклоочиститель будет работать следующим образом:

Очиститель без регулятора в прерывистом режиме:



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

Очиститель с регулятором в прерывистом режиме:

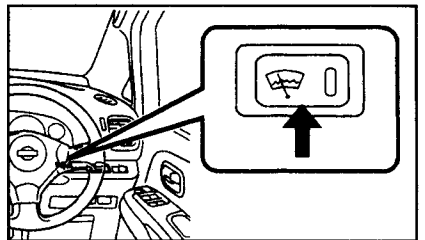


Положение переключателя	Действие
WASH (1)	Работает омыватель
OFF	Выкл.
INT	Прерывистый режим
ON	Непрерывный режим работы
WASH (2)	Работает омыватель

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.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ШЕТОК СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ



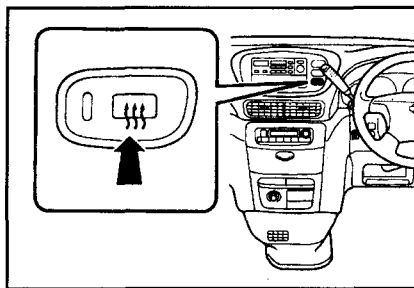
Обогреватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ON. Обогреватель позволяет удалять снег и лед с нижней части ветрового стекла.

- Обогреватель включается путем нажатия на кнопку (на кнопке загорается индикатор). Прибл. через 15 мин. обогреватель автоматически выключается.
- Для отключения обогревателя вручную нажмите на кнопку еще раз (индикатор на кнопке гаснет).

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Обогреватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ON. Обогреватель служит для удаления запотевания заднего стекла. Кнопка обогревателя находится с правой стороны аудиосистемы.

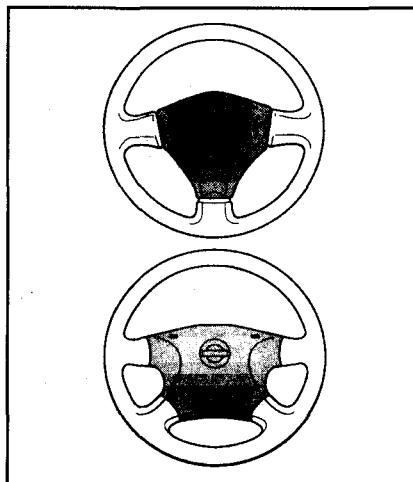
- После нажатия на эту кнопку включается обогреватель (на кнопке загорается индикатор). Прибл. через



15 мин. обогреватель автоматически выключается.

- Для отключения обогревателя вручную необходимо повторно нажать на кнопку (индикатор на кнопке гаснет).

КЛАКСОН



Звуковой сигнал включается независимо от положения ключа зажигания.

- Если нажать на участок с изображением горна на накладке рулевого колеса, включится звуковой сигнал клаксона.

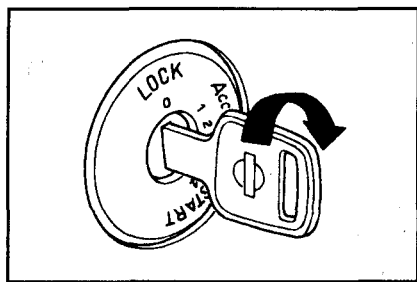
Примечание:

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

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ

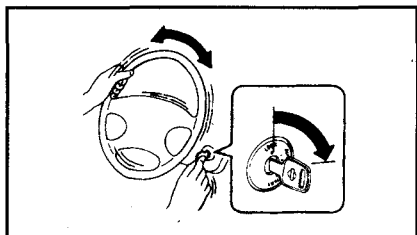
КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ

Вставьте ключ в замок зажигания и поверните.



Примечание:

Если ключ не поворачивается, слегка поворачивайте рулевое колесо в разные стороны.

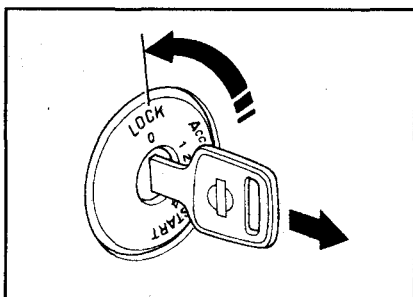


НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ

Положение ключа	Действие
LOCK (0)	Положение, при котором вставляется и извлекается ключ зажигания (после извлечения ключа рулевая колонка блокируется).
OFF (1)	Положение, при котором отключается электропитание.
Асс (2)	Положение, при котором можно включать радиоприемник, регулировать зеркала, включать прикуриватель и т.д. на неработающем двигателе.
ON (3)	Положение работающего двигателя.
START (4)	Положение, при котором производится запуск двигателя. Если убрать руку с ключа зажигания, то он автоматически вернется в положение ON.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ

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



Примечание:

- Если рычаг селектора не находится в положении Р, при повороте ключа он остановится в положении 1. В этом случае установите рычаг селектора в положение Р, поверните ключ в сторону ON, а затем доверните до положения LOCK.
- Если при резком повороте ключа он остановился в положении 1, верните его в положение ON, затем медленно поверните до LOCK.
- Если после выключения двигателя открыть дверь водителя, не извлекая ключ из замка зажигания, будет раздаваться звуковой сигнал, напоминающий об оставленном ключе.
- Если ключ зажигания находится в положении ON, сигнал напоминания не звучит.
- Если извлечь ключ зажигания, когда переключатель плафона освещения салона находится в центральном положении, плафон загорается и погаснет приблизительно через 20 секунд.

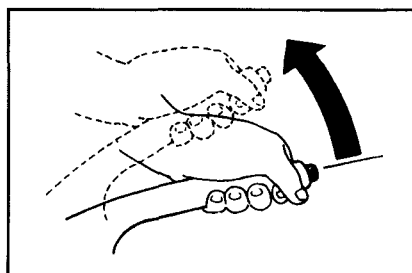
СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

ЗАТЯГИВАНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

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

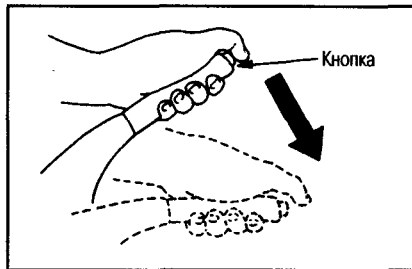
Примечание:

Стояночный тормоз блокирует задние колеса.



ОТПУСКАНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Для отпускания стояночного тормоза немного потяните рычаг вверх, нажимайте на кнопку, затем опустите его.

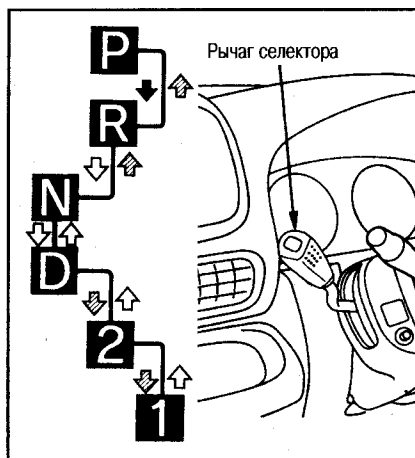


РЫЧАГ СЕЛЕКТОРА АКП (модели с АКП)

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 в этом положении рычага)
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.
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 сильно-го торможения двигателем. Работает только первая передача.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА



Перемещение рычага	
	Нажимая на педаль тормоза, необходимо потянуть рычаг на себя
	Перемещение рычага производится непосредственно
	Для перемещения необходимо потянуть рычаг на себя

Внимание:

Для перемещения рычага селектора непосредственно после запуска двигателя обязательно нажимайте на педаль тормоза. Если педаль тормоза нажата недостаточно сильно, 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.

Если при перемещении из положения P 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.

Единица измерения: км/ч

Двигатель	Положения рычага селектора	
	2	1
YD25DDTi	75	40

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ

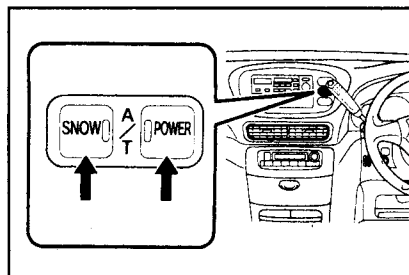
Эта кнопка используется, когда рычаг селектора находится в положении D. Повышающую передачу включают при движении в обычных условиях. Выключайте повышающую передачу в следующих случаях:

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

Примечание:

При низкой температуре масла АКП повышающая передача может не работать.

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).

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА РАБОТЫ АКП

В зависимости от условий вождения можно выбрать 3 режима работы АКП. При обычном движении используется автоматический режим.

РЕЖИМ POWER

Используется при подъеме в гору или ускорении. Для включения этого режима необходимо нажать на кнопку со стороны POWER (на кнопке загорится индикатор).

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Экономичный режим, используется при езде в обычных условиях. Переключатель находится в нейтральном положении.

РЕЖИМ SNOW

Используется при езде по заснеженным или скользким дорогам. Для включения этого режима необходимо нажать на кнопку со стороны SNOW (на кнопке загорится индикатор).

В положении D рычага селектора этот режим обеспечивает большой момент в начале движения на скользкой дороге.

Положение переключателя	Схема переключения передач
Режим POWER	Этот режим улучшает тягово-динамические свойства автомобиля при подъеме в гору или ускорении. Передачи автоматически переключаются с 1 по 4 (после отключения повышающей передачи – с 1 по 3).
Автоматический режим	Этот режим предназначен для обычной езды. Переключения передач выбираются из условий экономии топлива. В зависимости от силы и скорости нажатия на педаль газа происходит автоматическое переключение передач. Передачи автоматически переключаются с 1 по 4 (после отключения повышающей передачи – с 1 по 3).
Режим SNOW	Этот режим используется при трогании с места и движения по заснеженным и обледеневшим дорогам. Этот режим предусматривает более ранние переключения передач. В зависимости от положения рычага селектора происходит следующее переключение. D: движение начинается со 2-й передачи и переключается автоматически до 4-й передачи (до 3-й, если выключена повышающая передача). 2: фиксируется на 2-й передаче. 1: фиксируется на 1-й передаче.

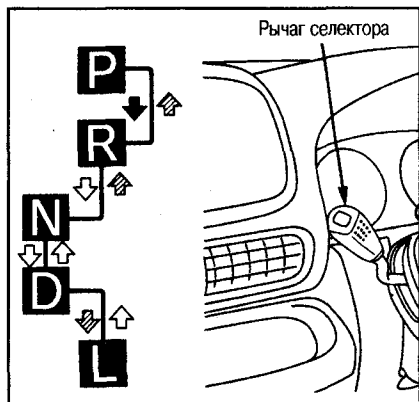
- Если неисправна электронная система управления АКП, после поворота ключа зажигания в положение ON будет мигать индикатор POWER в течение 8 сек.
- В автоматическом режиме во время ускорения с переключением передачи загорается индикатор POWER.
- После поворота ключа зажигания в положение ON загорается индикатор POWER прибл. на 2 сек. Это проводится проверка индикатора и не является неисправностью.

РЫЧАГ СЕЛЕКТОРА CVT (модели с CVT)

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 рекомендуется переместить рычаг в положение P.
D	Положение для обычного движения. Происходит автоматическое переключение передач в соответствии со скоростью движения.
L	Положение, используемое при движении на горных дорогах. Используется при необходимости сильного торможения двигателем.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА



Перемещение рычага	
	Нажимая на педаль тормоза, необходимо потянуть рычаг на себя
	Перемещение рычага производится непосредственно
	Для перемещения необходимо потянуть рычаг на себя

Внимание:

Для перемещения рычага селектора непосредственно после запуска двигателя обязательно нажимайте на педаль тормоза. Если педаль

тормоза нажата недостаточно сильно, автомобиль может внезапно тронуться с места.

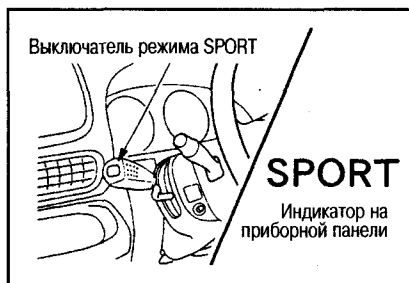
Во избежание поломок трансмиссии в коем случае нельзя делать следующее:

- До полной остановки автомобиля переводить рычаг в положение P.
- При движении вперед переводить рычаг в положение R.
- При движении назад переводить рычаг в положение D или L.

Примечание:

Если при перемещении из положения P 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



Этот выключатель используется, когда рычаг селектора находится в положении D.

- При обычном движении выключатель находится в положении OFF.
- При движении в спортивном стиле или при необходимости слабого торможения двигателем переведите выключатель в положение ON.

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

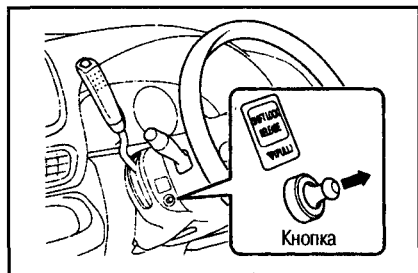
СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

Для обеспечения безопасности автомобиля применяется система блокировки рычага селектора.

1. Система блокировки рычага селектора работает, когда ключ зажигания находится в положении ON. Механизм блокировки не позволяет рычагу перемещаться из положения Р без нажатия на педаль тормоза.
- Если при перемещении из положения Р сначала потянуть за рычаг, а затем нажать на педаль тормоза, рычаг не будет двигаться. Необходимо сначала нажать на педаль тормоза, а затем потянуть рычаг на себя.
2. Если рычаг селектора находится не в положении Р, то ключ не извлекается из замка зажигания.
- Если рычаг селектора находится не в положении Р, то ключ 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 Р, затяните стояночный тормоз и, нажимая на педаль тормоза, снимите блокировку следующим образом:
Вытягивая кнопку снятия блокировки, переместите рычаг.

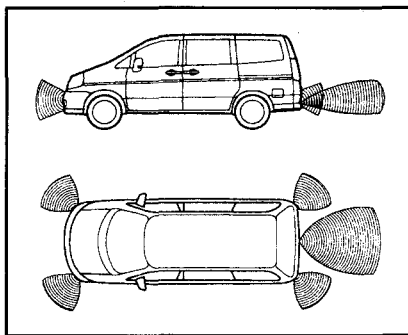
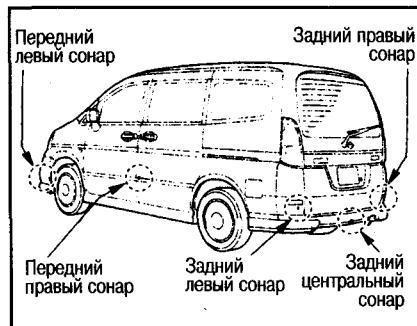


Примечание:

Если ключ зажигания находится в положении Acc, рычаг селектора может выводиться из положения Р без нажатия на педаль тормоза.

СОНАРЫ

Сонары определяют расстояние между автомобилем и препятствием и когда оно становится критическим, загорается соответствующий индикатор и раздается звуковой сигнал.



Внимание:

- Не устанавливайте различные аксессуары вблизи датчиков.
- Зона действия датчиков показана на рисунке. Перед началом движения обязательно убедитесь в отсутствии препятствий рядом с автомобилем.
- Не используйте сонары для измерения расстояний до препятствий.

Примечание:

Сонары могут не работать в следующих случаях.

- На датчиках налипли лед, снег, грязь и т.д.
- Вы заслонили датчики рукой.
- При освещении прямыми солнечными лучами или при очень низкой температуре наружного воздуха.
- При движении по неровным дорогам, песку, горным дорогам, по траве и т.д.
- При приближении мощных источников звука, например, при подаче звукового сигнала другими автомобилями, при приближении мотоциклов, при торможении грузовых автомобилей и т.д.
- Во время проливного дождя или когда автомобиль облит водой.
- Если на автомобиле установлен мощный радиопередатчик.
- Если снизилось напряжение источника электропитания.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОНАРОВ

Поверните ключ зажигания в положение ON и нажмите на кнопку SONAR со стороны ON (на кнопке загорится индикатор и будет слышен звуковой сигнал о включении сонаров).



- Сонары работают, если рычаг селектора АКП находится в положениях N, D, 2, 1, L, R и скорости движения менее 10 км/ч.
- Задний центральный сонар работает, если рычаг селектора АКП находится в положении R.

- В случае обнаружения препятствий начинает мигать индикатор и одновременно звучит зуммер.

Угловые сонары

Расстояние до препятствия	Звуковой сигнал
Прибл. 0,35-0,5 м	Большой интервал между сигналами
Прибл. 0,2-0,35 м	Малый интервал между сигналами
Прибл. 0-0,2 м	Непрерывный сигнал

Тональность сигнала угловых сонаров ниже, чем тональность сигнала заднего сонара.

Задний центральный сонар

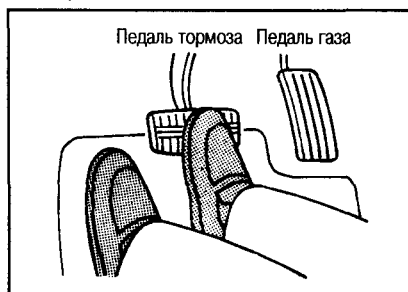
Расстояние до препятствия	Звуковой сигнал
Прибл. 1,0-1,5 м	Большой интервал между сигналами
Прибл. 0,5-1,0 м	Малый интервал между сигналами
Прибл. 0-0,5 м	Непрерывный сигнал

Если при включении сонаров мигает какой-либо индикатор и звучит непрерывный звуковой сигнал, то можно предположить, что загрязнился чувствительный участок датчика.

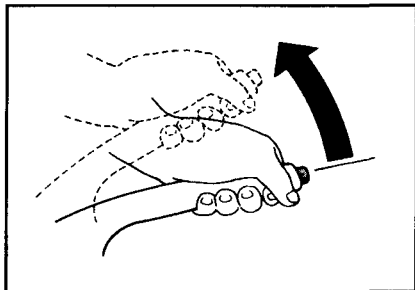
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

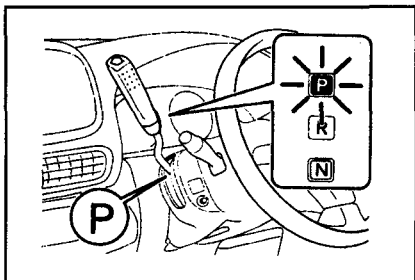
1. Отрегулируйте сидение и рулевую колонку так, чтобы можно было надежно нажимать на педали и удобно вращать рулевое колесо.
2. Поставьте правую ногу так, чтобы надежно управлять педалями газа и тормоза.



3. Убедитесь, что затянут стояночный тормоз (горит контрольная лампа тормозной системы).



4. Убедитесь в том, что рычаг селектора находится в положении Р.



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

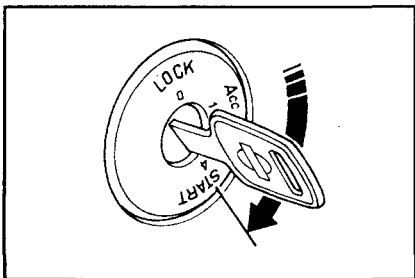
ЗАПУСК БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Внимание:

- Не производите запуск двигателя или управление автомобилем в плохо проветриваемом помещении. В выхлопе содержится угарный газ, которым можно отравиться.
- Не включайте стартер более чем на 10 секунд, т.к. можно разрядить аккумулятор или повредить стартер.
- Если двигатель не запускается, переведите ключ зажигания в положение Acc или OFF, подождите не менее 10 секунд, а затем повторите запуск.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ОБЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ

1. Нажмите педаль тормоза до упора.
2. Поверните ключ зажигания до положения START, не нажимая на педаль газа, и запустите двигатель.



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

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, поднимите обороты до критических нажатием на педаль газа, а затем постепенно снизьте обороты до холостых.

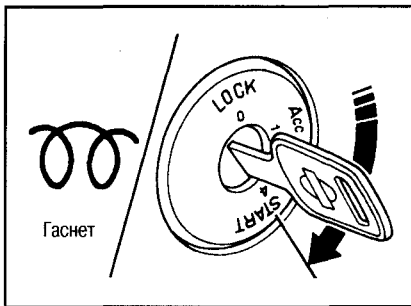
ЗАПУСК ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Внимание:

- Не производите запуск двигателя или управление автомобилем в плохо проветриваемом помещении. В выхлопе содержится угарный газ, которым можно отравиться.
- Не включайте стартер более чем на 30 секунд, т.к. можно разрядить аккумулятор или повредить стартер.
- Если двигатель не запускается, переведите ключ зажигания в положение Acc или OFF, подождите не менее 20 секунд, а затем повторите запуск.

Примечание:

- После запуска до прогрева не форсируйте обороты двигателя.
 - Достаточен прогрев, когда стрелка указателя начнет двигаться.
1. Нажмите педаль тормоза до упора.
 2. Поверните ключ зажигания в положение ON (на приборной панели загорается индикатор накала).
 3. После того, как индикатор накала погаснет, поверните ключ зажигания в положение START и запустите двигатель.



- После запуска двигателя отпустите ключ.
4. Прогрейте двигатель. По мере прогрева обороты двигателя постепенно снижаются.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ, ОСНАЩЕННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ С ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЕМ

Механизм двигателя с турбонагнетателем является прецизионным устройством, который за счет поступления в двигатель большого количества воздуха позволяет развивать высокую мощность. Обратите внимание на следующие меры предосторожности чтобы избежать поломки двигателя или снижения его мощности.

После запуска двигателя

Не форсируйте обороты, не делайте резких ускорений на непрогретом двигателе.

Как глушить двигатель

После движения с высокой скоростью или после затяжного подъема не глушите двигатель сразу, дайте ему некоторое время поработать на холостом ходу.

Условия вождения		Время работы двигателя на холостом ходу
Обычная езда в городском цикле или за городом		Не требуется
Езда с высокой скоростью	До 80 км/ч	Прибл. 30 сек.
	До 100 км/ч	Прибл. 1 мин.
Затяжной подъем в гору		Прибл. 2 мин.

ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

Применяйте рекомендованное масло. Производите своевременную замену масла.

Моторное масло класса CD, CF-4:

Через каждые 15000 км пробега или ежегодно

Замена масляного фильтра:

Через каждые 15000 км пробега или ежегодно

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АКП

Имеются автомобили с 4-ступенчатой АКП и бесступенчатой АКП (HYPER-CVT). На автомобилях с АКП переключение передач осуществляется автоматически, что существенно облегчает процесс управления, однако имеются характерные особенности, которые необходимо хорошо изучить. В данной главе под моделями с АКП будут подразумеваться модели с 4-ступенчатой АКП, а под моделями с CVT – с бесступенчатой АКП.

Внимание:

На моделях с CVT необходимо менять масло КР через каждые 60000 км пробега. Применяйте специальное масло для CVT NISSAN NS-1.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ С АКП

- Если при работающем двигателе рычаг селектора находится в положении D, 2, 1, L 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 надежно нажимайте на педаль тормоза. Особенно надежно нажимайте на педаль тормоза на холодном двигателе или, например, при включении кондиционера, когда обороты двигателя более высокие.

РЕЖИМ KICK-DOWN

Если во время поездки резко до упора нажать педаль газа, АКП автоматически переключится на более низкую передачу и автомобиль резко ускорится. Используйте этот эффект при обгоне или когда требуется резкое ускорение.

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

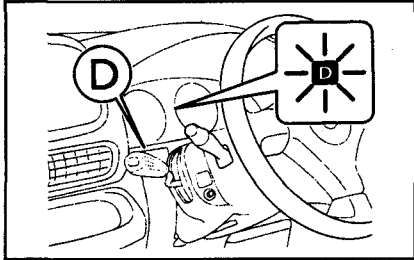
ОБЫЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ

1. Нажмите на педаль тормоза правой ногой.

Внимание:

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

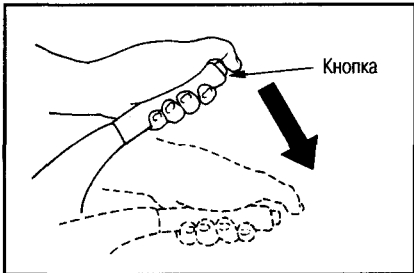
2. Для движения вперед переведите рычаг селектора в положение D, 2, или 1, а если Вы хотите двигаться назад, то в положение R. По индикатору на приборной панели убедитесь в правильном положении рычага.



Внимание:

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

3. Отпустите стояночный тормоз.



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

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ НА КРУТОМ ПОДЪЕМЕ

1. Определите по индикатору положение рычага селектора АКП.

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, а на автомобиле с CVT в положение L, т.к. произойдет резкое торможение двигателем, пробуксовка колес, превышение 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 колес, что может привести к ДТП.

Примечание:

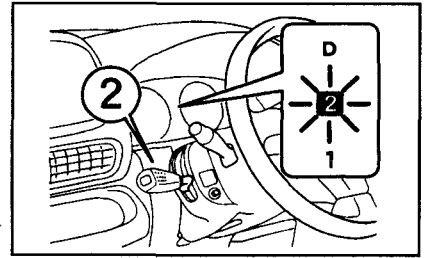
При переключении на более низкую передачу обороты двигателя резко возрастают.

ДВИЖЕНИЕ НА ПОДЪЕМЕ

Если при движении на подъем (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

Если на крутом подъеме нажать на кнопку SPORT, то в зависимости от крутизны подъема автомобиль перейдет на спортивный режим движения.

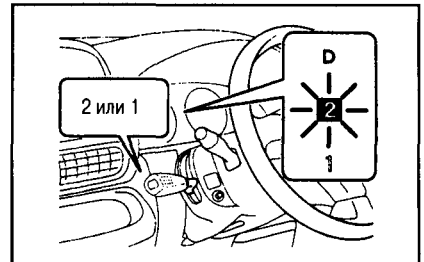


ДВИЖЕНИЕ НА СПУСКЕ

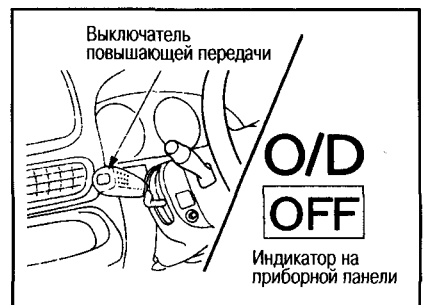
Во время спуска используйте торможение двигателем.

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.



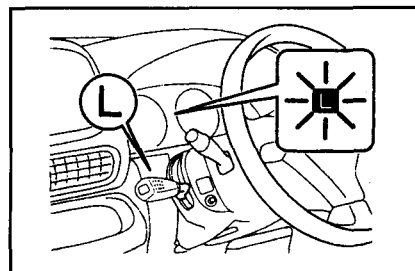
- Если спуск пологий и требуется слабое торможение, то достаточно выключить повышающую передачу.



МОДЕЛИ С CVT

При отпуске педали газа автоматически действует торможение двигателем даже если рычаг селектора находится в положении D.

- При включении спортивного режима также действует слабое торможение двигателем.
- Если спуск очень крутой и требуется сильное торможение двигателем, установите рычаг селектора в положение L.



Внимание:

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

ОСТАНОВКА АВТОМОБИЛЯ



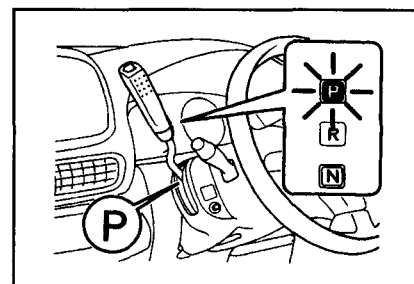
- С рычагом селектора в положении D, нажмите на педадь тормоза.
- Если Вы остановились на подъеме, необходимо затянуть стояночный тормоз.
- Если остановка длительная, переведите рычаг селектора в положение N.

ПАРКОВКА АВТОМОБИЛЯ

1. Полностью остановите автомобиль.
2. Удерживая педадь тормоза нажатой, затяните стояночный тормоз.
3. Переведите рычаг селектора в положение P, и по индикатору убедитесь в правильности действий.
4. Заглушите двигатель.

Внимание:

Если Вы покидаете автомобиль, обязательно установите рычаг селектора в положение P и заглушите двигатель. Если не заглушить двигатель, а рычаг селектора оставить в поло-



жениях D, 2, 1, L, R, то автомобиль может внезапно начать двигаться, а если Вы ошибочно нажмете на педадь газа, то он резко тронется с места, что может стать причиной ДТП.

ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ

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

СИСТЕМА АДАПТИВНОГО КРУИЗ-КОНТРОЛЯ (если имеется)

Система позволяет автоматически поддерживать безопасную дистанцию, соответствующую скорости движения, путем измерения расстояния до впереди идущих автомобилей.

Если рычаг селектора находится в положении D, управление выполняется следующим образом.

- Если впереди нет автомобилей, Ваш автомобиль движется со скоростью, заданной водителем (в пределах 50-100 км/ч).
- Если имеется впереди идущий автомобиль, Ваш автомобиль движется со скоростью, не более заданной водителем (в пределах 50-100 км/ч), автоматически поддерживая дистанцию, соответствующую скорости движения.
- Если на дороге нет впереди идущих автомобилей, Ваш автомобиль медленно ускорится до заданной скорости и далее будет двигаться с постоянной скоростью.

Состояние движения	Движение с постоянной скоростью (когда нет впереди идущего автомобиля)	Движение с замедлением (обнаружен идущий впереди автомобиль, движущийся со скоростью, меньшей установленной)	Следование за автомобилем, идущем с меньшей, чем установленной, скоростью	Движение с ускорением (когда нет идущего впереди автомобиля, движущегося со скоростью, меньшей установленной)
	Заданная скорость: 100 км/ч	Впереди идущий автомобиль движется со скоростью 80 км/ч. Заданная скорость: 100 км/ч	Впереди идущий автомобиль движется со скоростью 80 км/ч. Заданная скорость: 100 км/ч	Впереди идущий автомобиль, движущийся со скоростью 80 км/ч, освободил полосу. Заданная скорость: 100 км/ч
Пример	<p>Не обнаружен идущий впереди автомобиль</p> <p>100 км/ч</p>	<p>Обнаружен автомобиль, идущий впереди со скоростью 80 км/ч</p> <p>100 км/ч → 80 км/ч</p>	<p>80 км/ч</p>	<p>80 км/ч → 100 км/ч</p>

Внимание:

- Система адаптивного круиз-контроля имеет определенные ограничения, поэтому не полагайтесь на нее полностью.
- Несмотря на то, что система управляет замедлением автомобиля, она не останавливает автомобиль автоматически. На скорости прибл. 40 км/ч. система отключается.
- Возможности системы замедлять автомобиль ограничены, поэтому пользуйтесь ей, когда не требуется относительно частое изменение скорости, например, на скоростной трассе и на специализированных автомобильных дорогах. Кроме того, если автомобиль, идущий впереди, резко затормозит или между ним и Вашим автомобилем включится другой автомобиль, эффективность замедления может оказаться недостаточной и может произойти столкновение. Следите за звуковыми сигналами и отображением на дисплее системы.
- Данная система управляет дистанцией по отраженному от впереди идущего автомобиля сигналу. В следующих случаях система перестает распознавать идущий впереди автомобиль, и управление безопасной дистанцией будет происходить неправильно.
 - Когда идущий впереди автомобиль имеет высокую посадку над землей (например, грузовой автомобиль).
 - Когда задняя часть идущего впереди автомобиля сильно загрязнена.
 - Когда за идущим впереди автомобилем поднимаются клубы водяных капель или снега.
 - Когда отражающая поверхность идущего впереди автомобиля заклеена пленкой или разбита.
 - Когда на заднем сиденье или в багажном отделении Вашего автомобиля находится очень тяжелый багаж.
- Несмотря на то, что система способна оповещать водителя о загрязнении окна датчика лазерного радара, в некоторых случаях оповещения не происходит. Во время езды постоянно следите за дорожной обстановкой. После оповещения о загрязнении окна датчика система отключается. Следите за чистотой окна датчика.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

Главный выключатель

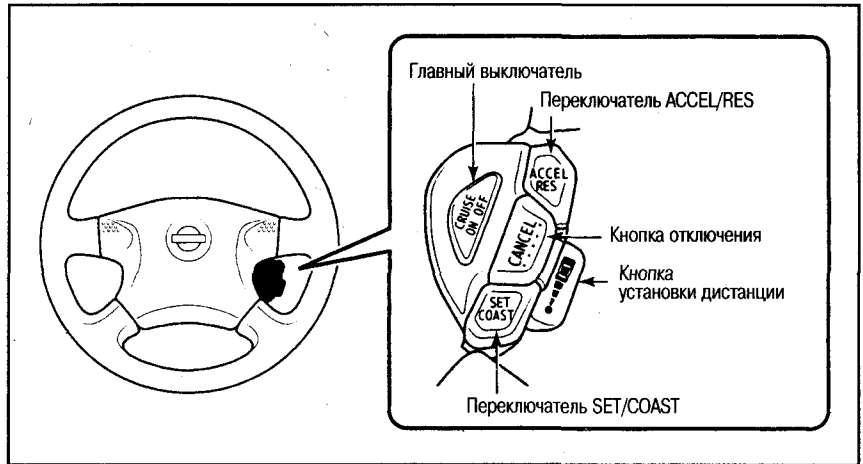
- Предназначен для включения и выключения системы адаптивного круиз-контроля.

Переключатель SET/COAST

- Предназначен для задания требуемой скорости движения.
- Этим переключателем невозможно уменьшить заданную скорость движения.

Переключатель ACCEL/RES

- После отключения круиз-контроля восстанавливает значение скорости, заданной до отмены.



- Увеличивает заданную скорость движения.

Кнопка отключения

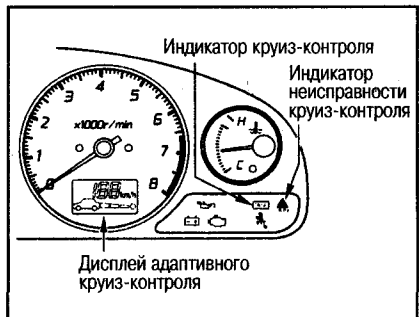
- Отключает круиз-контроль.

Кнопка установки дистанции

- Задает дистанцию трех типов (большая, средняя, малая).

ПРИБОРЫ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

На приборной панели имеется дисплей системы адаптивного круиз-контроля и индикатор круиз-контроля.



ИНДИКАТОР КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

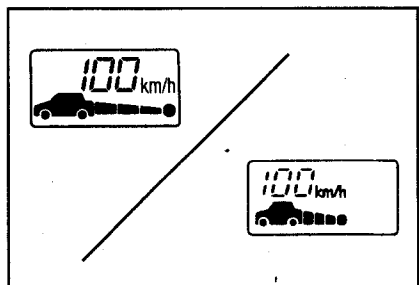
Этот индикатор информирует о том, что главный выключатель находится в положении ON.

ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТИ КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

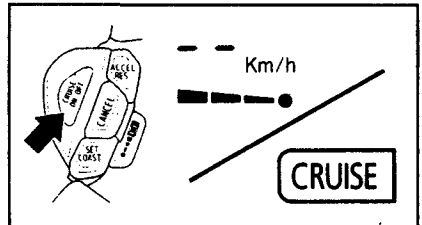
Этот индикатор информирует о неисправности системы адаптивного круиз-контроля.

ДИСПЛЕЙ АДАПТИВНОГО КРУИЗ-КОНТРОЛЯ

Дисплей отображает наличие или отсутствие впереди идущего автомобиля, заданную дистанцию и заданную скорость движения.

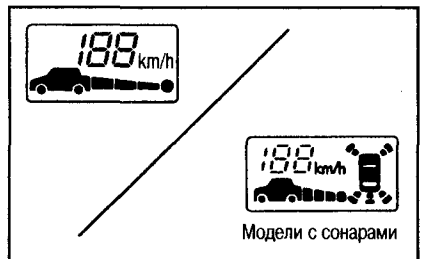


- После поворота ключа зажигания в положение ON проводится проверка электрических ламп и на дисплее отобразится изображение, показанное на рисунке. После запуска двигателя изображение гаснет.

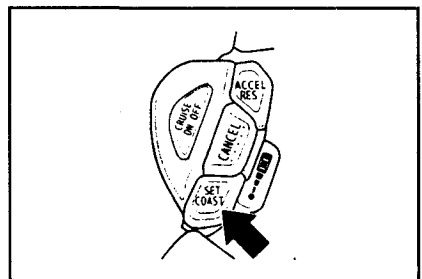


УСТАНОВКА

1. Включите главный выключатель, нажав на кнопку. На приборной панели загорится индикатор круиз-контроля, на дисплее отобразится заданная дистанция и заданная скорость. Система переходит в режим ожидания установки.



2. Ускорьте или замедлите автомобиль до желаемой скорости.
3. Нажмите на переключатель SET/COAST.



- В системе будет задана та скорость, с которой движется автомобиль в момент нажатия кнопки. На дисплее отобразится наличие или отсутствие автомобиля, идущего впереди, и заданная скорость. Автомобиль будет двигаться с заданными выше параметрами.

Внимание:

Когда Вы не пользуетесь круиз-контролем, выключите его главным выключателем. В противном случае, если Вы ошибочно нажмете на выключатели на рулевом колесе,

круиз-контроль включится, что может привести к непредвиденным последствиям.

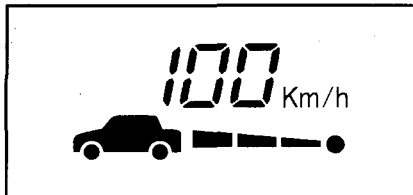
Примечание:

- Если заглушить двигатель, главный выключатель отключится автоматически.
- После запуска двигателя устанавливается большая дистанция. Установка средней или малой дистанции выполняется управлением соответствующим переключателем.

РАБОТА СИСТЕМЫ

ЕСТЬ ВПЕРЕДИ ИДУЩИЙ АВТОМОБИЛЬ

Скорость автомобиля изменяется таким образом, чтобы сохранять заданную дистанцию.



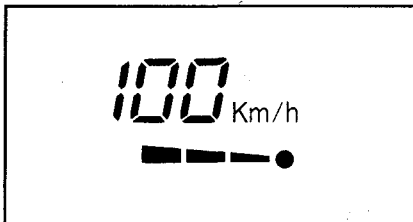
Примечание:

Скорость меняется в пределах прибл. 50-100 км/ч.

НЕТ ВПЕРЕДИ ИДУЩЕГО АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль плавно ускоряется до заданной скорости и движется с постоянной скоростью.

Гаснет индикатор наличия впереди идущего автомобиля.



Примечание:

- Если в процессе ускорения до заданной скорости впереди появится автомобиль, система снова переключится на режим управления в зависимости от дистанции.
- Если Вы хотите ускорить автомобиль до установленной скорости быстрее, чем это будет делаться автоматически, нажмите на педаль газа.

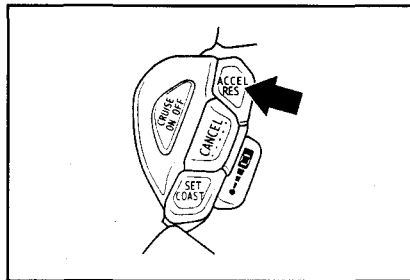
ИЗМЕНЕНИЕ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ

Внимание:

Во время работы круиз-контроля Ваш автомобиль движется с такой же скоростью, что и идущий впереди автомобиль. Автомобиль невозможно ускорить путем увеличения заданной скорости нажатием на переключатель ACCEL/RES. Однако можно задать скорость выше, чем текущая, и когда идущий впереди автомобиль освободит полосу, ускориться до заданной скорости. Во время изменения заданной скорости контролируйте показания на дисплее.

УВЕЛИЧЕНИЕ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ

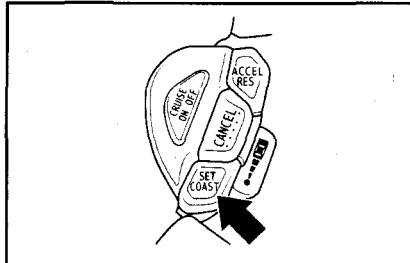
При нажатии на переключатель ACCEL/RES происходит увеличение заданной скорости с шагом 5 км/ч.



На дисплее системы будет отображаться заданная скорость.

УМЕНЬШЕНИЕ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ

При нажатии на переключатель SET/COAST происходит уменьшение заданной скорости с шагом 5 км/ч.



На дисплее системы будет отображаться заданная скорость.

ВРЕМЕННОЕ УСКОРЕНИЕ ИЛИ ЗАМЕДЛЕНИЕ

Ускорение

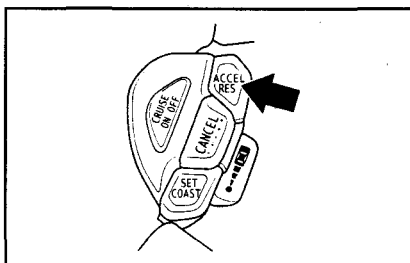
Нажмите на педаль газа.

Если отпустить педаль газа, скорость автомобиля вернется к заданной.

Замедление

- Нажмите на педаль тормоза. Автомобиль замедлится, а система отключится. Система перейдет в режим ожидания установки новой скорости.

- Если Вы хотите установить режим, который был установлен до отключения системы, нажмите на переключатель ACCEL/RES. На дисплее системы отобразится состояние повторной установки.



Внимание:

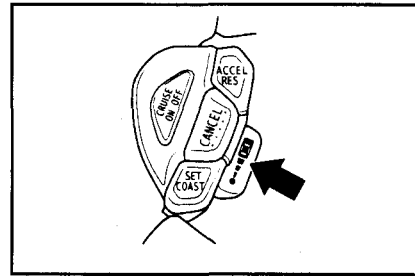
Обычно во время работы системы автомобиль движется с такой же скоростью, что и идущий впереди автомобиль. Однако при изменении направления движения или когда между Вашим и идущим впереди автомобилем вклинивается другой автомобиль, дистанция сильно уменьшается. В таких случаях в зависимости от обстановки ускорьте или замедлите автомобиль, пользуясь педалями газа или тормоза.

ИЗМЕНЕНИЕ ЗАДАННОЙ ДИСТАНЦИИ

В зависимости от условий движения можно изменять заданную дистанцию до впереди идущего автомобиля.

Изменение дистанции возможно во время работы системы или когда она находится в режиме ожидания.

- Изменение дистанции происходит при каждом нажатии на кнопку установки дистанции в следующей последовательности: большая → средняя → малая и т.д.



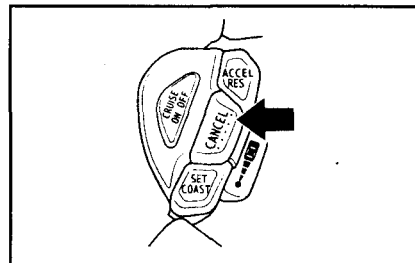
Дистанция	Дисплей
Большая	100 Km/h —●
Средняя	100 Km/h —●
Малая	100 Km/h —●

Примечание:

- Дистанция зависит от скорости автомобиля, и чем больше скорость, тем больше дистанция.
- При движении со скоростью 100 км/ч устанавливаются следующие значения дистанции: Большая: прибл. 60 м Средняя: прибл. 50 м Малая: прибл. 40 м
- После остановки двигателя будет задана большая дистанция.

ОТКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Система отключается нажатием кнопки отмены или главного выключателя.



- При нажатии кнопки отмены система переходит в ждущий режим.
- При нажатии на главный выключатель гаснет индикатор круиз-контроля и дисплей.
- Система автоматически переходит в ждущий режим в следующих случаях:
 - При нажатии на педаль тормоза.
 - Из-за замедления автомобиля, идущего впереди, скорость Вашего автомобиля снижается прибл. до 40 км/ч (раздается звуковой сигнал).

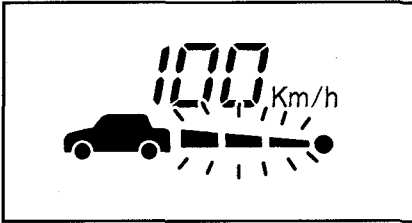
- Когда работает стеклоочиститель в режиме LO или HI (раздается звуковой сигнал). Когда стеклоочиститель работает в режиме INT, система не отключается.
- Когда рычаг селектора находится в положениях кроме D.
- Во время работы системы ABS или во время движения на скользкой дороге.
- Когда передняя часть автомобиля освещена ярким солнечным светом (раздается звуковой сигнал).
- Чтобы снова включить систему, одновременно отключите ее главным выключателем и проведите повторную установку.

ОПОВЕЩЕНИЕ О ПРИБЛИЖЕНИИ К ВПЕРЕДИ ИДУЩЕМУ АВТОМОБИЛЮ

Если во время работы системы дистанция сильно уменьшается из-за резкого замедления впереди идущего автомобиля или вклинивания другого автомобиля, раздается звуковой сигнал и выводится предупредительный символ на дисплей. В таком случае нажмите на педаль тормоза, замедлите скорости движения и увеличьте дистанцию.

При сокращении дистанции:

- Раздается звуковой сигнал с большим интервалом.
- На дисплее мигает индикатор дистанции.



При возможном столкновении с идущим впереди автомобилем:

- Раздается звуковой сигнал с малым интервалом.
- На дисплее мигает индикатор дистанции.

ОПОВЕЩЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ

Если в системе управления дистанцией возникла неисправность, раздается одиночный звуковой сигнал, и на приборной панели загорается индикатор неисправности круиз-контроля.

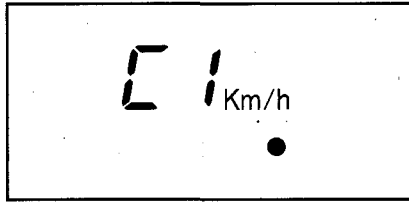


Внимание:

- Если загорелся индикатор, припаркуйтесь в безопасном месте и выполните повторную установку.
- Если после выполнения указанных действий не происходит установка и индикатор продолжает гореть, обратитесь на СТО.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

В приведенных ниже случаях раздается одиночный звуковой сигнал и на дисплее отображаются следующие символы.

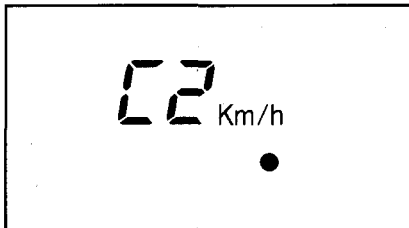


«C1»: Отображается, если во время работы системы датчик радара загрязнился, и невозможно правильное измерение расстояния.

Если на дисплее отображается «C1», протрите участок датчика радара мягкой тряпкой и выполните повторную установку. Если грязь удалась естественным путем, система вернется в ждущий режим.

Внимание:

Если после удаления грязи символ «C1» на дисплее не гаснет, обратитесь на СТО.



«C2»: Отображается, когда работа круиз-контроля невозможна по следующим причинам.

- Во время работы системы ABS или во время движения по скользкой дороге.
- Когда передняя часть автомобиля освещена ярким солнечным светом.

После устранения причины отключения система переходит в режим ожидания.

Внимание:

Если после возвращения автомобиля в нормальные условия эксплуатации символ «C2» на дисплее не гаснет, обратитесь на СТО.

ОБСЛУЖИВАНИЕ УЧАСТКА ДАТЧИКА

Для правильной работы системы адаптивного круиз-контроля выполняйте следующие рекомендации.

- Постоянно следите за чистотой участка датчика.
- Если загрязнился участок датчика, осторожно протрите его мягкой тряпкой.
- Не подвергайте участок датчика радара сильным ударам. Кроме того, не трогайте регулировочный винт направления датчика. Регулировка направления датчика производится на СТО.
- Не заклеивайте участок датчика скотчем и не устанавливайте на него какие-либо аксессуары.



СИСТЕМА ABS (АНТИБЛОКИРОВАЧНАЯ 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 сделайте следующее:

1. В случае необходимости до упора нажмите на педаль тормоза.



2. При работе 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:

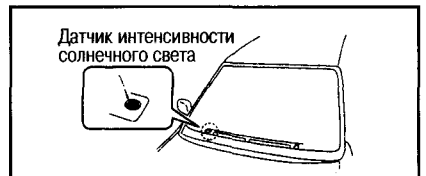
- Сразу после запуска двигателя или в начале движения в моторном отсеке слышится звук работы электродвигателя насоса. Это свидетельствует о том, что работает система ABS.
- Система ABS не работает на малой скорости движения (ниже прибл. 10 км/ч).

КОНДИЦИОНЕР

Включайте кондиционер только во время работы двигателя.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

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



- Не закрывайте отверстие датчика интенсивности солнечного света и не обрабатывайте датчик средствами для чистки стекол.
- Датчик температуры, расположенный в салоне, также не следует закрывать какими-либо предметами или заклеивать.

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.

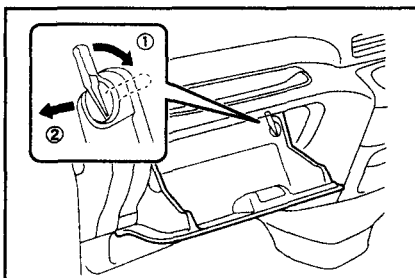
ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЙ ФИЛЬТР

Фильтр кондиционера предназначен для очистки воздуха, улавливания дорожной пыли, цветочной пыльцы и других частиц. Для надежной работы фильтра своевременно проводите его замену. Читайте инструкцию на этикетке, наклеенной в ящике для перчаток. Своевременно проводите чистку или замену фильтра.

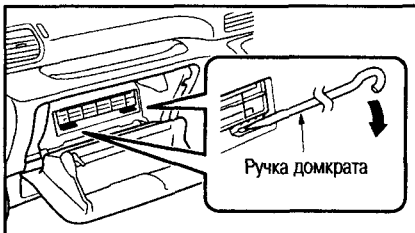
Периодичность замены и чистки: 1 год или через каждые 12000 км пробега.

СНЯТИЕ ФИЛЬТРА

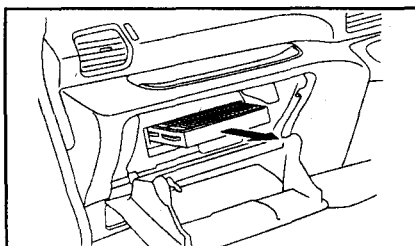
1. Поверните фиксатор и снимите ящик для перчаток.



2. С помощью ручки домкрата снимите крышку фильтра.



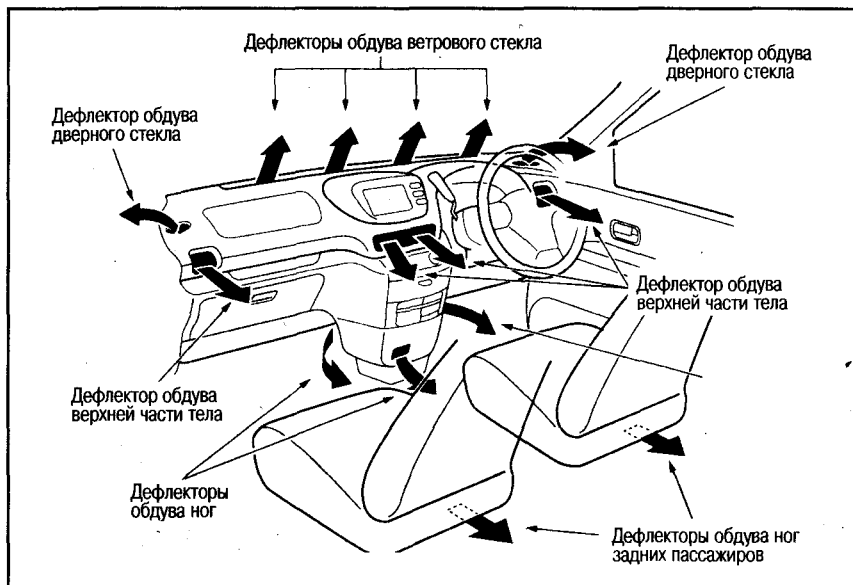
3. Извлеките фильтр.



- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ДЕФЛЕКТОРЫ ОБДУВА

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕДНИХ ДЕФЛЕКТОРОВ ОБДУВА

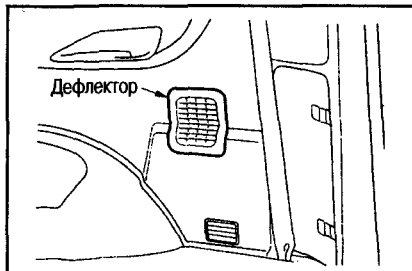


РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАДНИХ ДЕФЛЕКТОРОВ



Примечание:

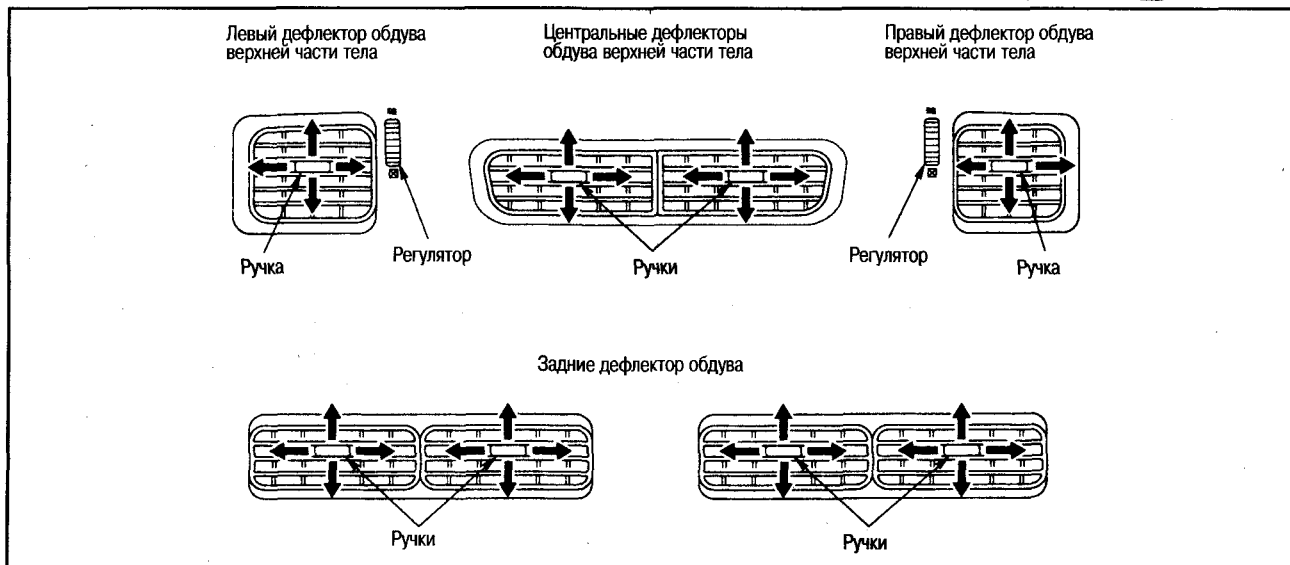
Дефлектор в правой нижней части багажного отделения имеет фильтр, защищающий от попадания внутрь посторонних частиц.



Если резко уменьшается поток воздуха через дефлектор, проверьте, не засорился ли фильтр.

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕНИЯ И ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА

- Направление обдува регулируется путем перемещения ручки вверх-вниз и влево-вправо.
- Вращая регулятор, можно менять объем потока воздуха и открывать/закрывать дефлектор (≡: открыто, ☒: закрыто).



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА

Направление обдува	Обдув верхней части тела	Обдув верхней части тела и ног	Обдув ног
Индикация			
Работающие дефлекторы			
Направление обдува	Обдув ног и удаление запотевания стекол	Удаление запотевания ветрового и боковых стекол	
Индикация			
Работающие дефлекторы			

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАБОРА ВОЗДУХА

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И ЗАБОРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

- Для рециркуляции воздуха нажмите на кнопку рециркуляции (на кнопке должен загореться индикатор).
- Для забора наружного воздуха нажмите на кнопку забора наружного воздуха (на кнопке должен загореться индикатор).

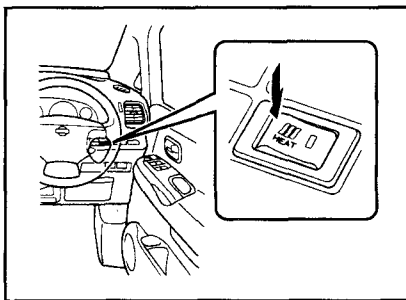
Не используйте режим рециркуляции без перерыва в течение долгого времени. В противном случае стекла могут быстро запотевать, что приводит к ухудшению видимости. В случае повреждения системы выпуска возможно отравление угарным газом.

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

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ УСКОРЕННОГО ПРОГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ (модели с дизельным двигателем)

Для ускорения прогрева двигателя используется выключатель, повышающий обороты холостого хода.

- Для включения системы необходимо нажать на левую сторону выключателя. На выключателе загорится индикатор.

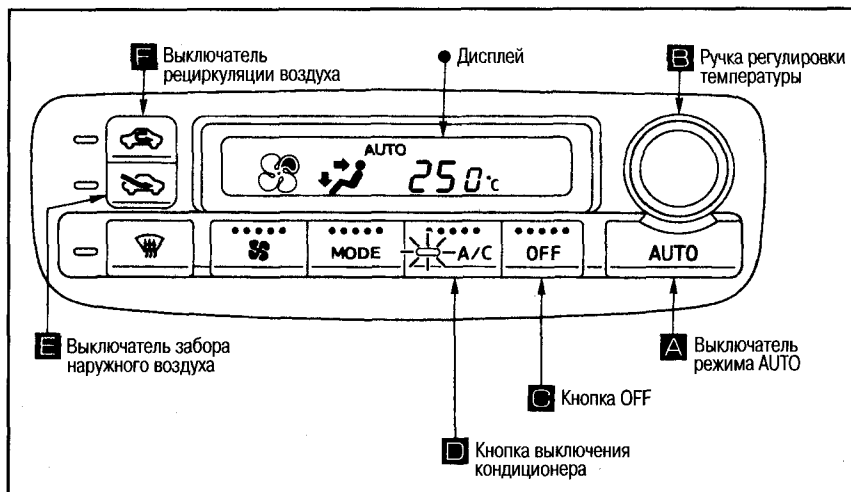


- Для выключения системы нажмите на правую сторону выключателя. Индикатор на выключателе погаснет.

Примечание:

- Система работает, когда рычаг селектора АКП находится в положении Р или N.
- Во время работы системы ускоренного прогрева из выпускной системы слышится характерный звук, что не является неисправностью.

ПЕРЕДНИЙ КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



ОБЫЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Выполняя нижеследующие действия можно поддерживать комфортные условия в салоне в автоматическом режиме (кроме режима удаления запотевания).

1. Нажмите на выключатель А для включения режима AUTO (на дисплее появится надпись AUTO).

Примечание:

Если во время работы кондиционера в автоматическом режиме Вы вручную изменили объем потока воздуха, направление обдува, на дисплее появляется надпись MANUAL, но все параметры, кроме измененного вручную, продолжают регулироваться автоматически.

2. Если на кнопке D включения кондиционера не горит индикатор, нажмите на эту кнопку.
3. С помощью ручки В установите желаемую температуру. Диапазон регулировки температуры: 18-32°C. При вращении по часовой стрелке температура повышается, при вращении против часовой стрелки - уменьшается.
4. Если на выключателе рециркуляции воздуха (кнопка F) или забора наружного воздуха (кнопка E) горит индикатор, нажмите на соответствующий выключатель, и погасите индикатор.

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

Примечание:

- При снижении температуры окружающего воздуха примерно до 0°C охлаждение и снижение влажности воздуха в салоне становится невозможным.
- Непосредственно после запуска двигателя, когда температура охлаждающей жидкости низкая, на ноги подается слабый поток воздуха.
- При низкой температуре наружного воздуха на ветровое стекло подается больший объем воздуха.

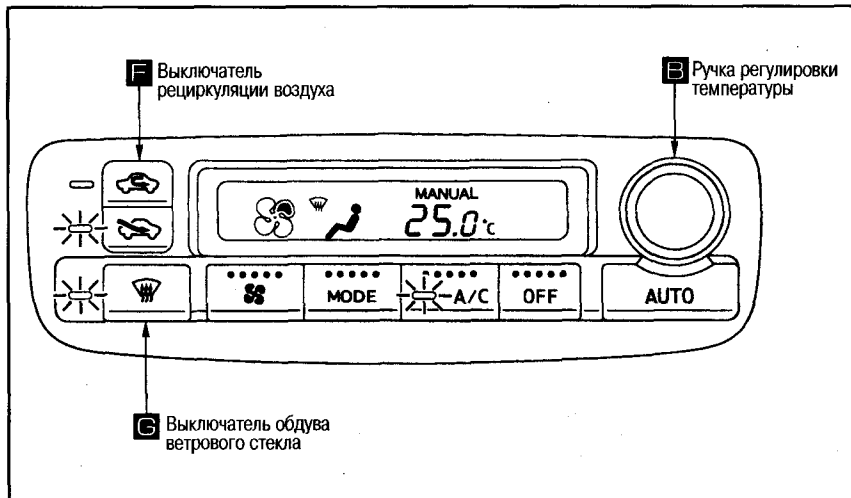
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ

1. Нажмите кнопку А выключателя автоматического режима работы кондиционера (на дисплее появится надпись AUTO).
2. Если на кнопке D включения кондиционера горит индикатор, нажмите на эту кнопку (индикатор погаснет).
3. Поворачивая ручку В установите желаемую температуру. После выполнения указанных действий кондиционер будет работать как автоматически управляемый отопитель.

Примечание:

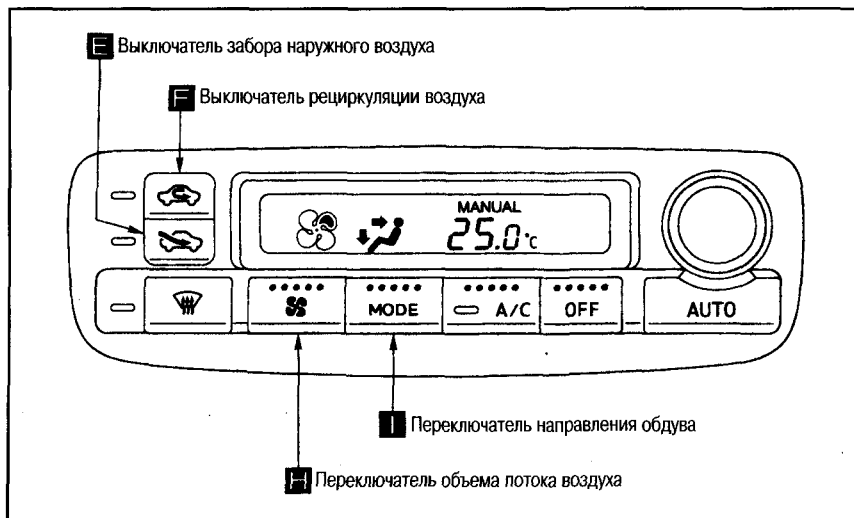
- При использовании кондиционера в качестве отопителя невозможно установить температуру в салоне ниже температуры окружающего воздуха.
- Этот режим используется в случае низкой температуры и влажности наружного воздуха.

УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



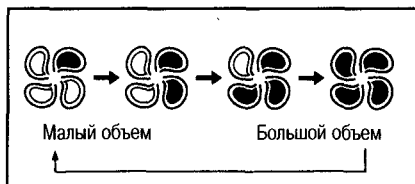
- Нажмите на выключатель G обдува ветрового стекла (на кнопке загорится индикатор, а на дисплее отобразится). Система переключится на забор наружного воздуха, и из соответствующих дефлекторов на ветровое стекло будет поступать воздух.
- После нажатия на выключатель обдува ветрового стекла не включайте режим рециркуляции воздуха, это затруднит удаление запотевания.
- Если установить низкую температуру при низкой температуре наружного воздуха, может запотеть наружная сторона ветрового стекла.
- Для быстрого удаления запотевания увеличьте температуру и объем потока воздуха.
- Для возврата кондиционера в прежний режим повторно нажмите на выключатель G.

РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА



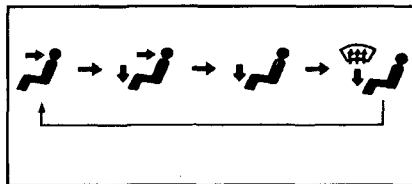
ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА

При каждом нажатии на переключатель H происходит следующее переключение объема потока воздуха (на дисплее появится индикация MANUAL).



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА

При каждом нажатии на переключатель I происходит следующее переключение направления обдува (на дисплее появится индикация MANUAL).



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ И ЗАБОРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

- Чтобы включить режим рециркуляции, нажмите на выключатель F (на выключателе загорится индикатор).
- Чтобы включить режим забора наружного воздуха, нажмите на выключатель E (на выключателе загорится индикатор).
- Для возврата в исходное положение нажмите на тот же выключатель еще раз (индикатор на выключателе погаснет).

ЗАДНИЙ КОНДИЦИОНЕР

Задний кондиционер используется как и передний во время работы двигателя. Задний кондиционер может использоваться в качестве охладителя или отопителя.

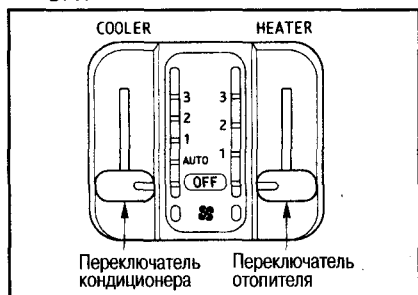
Примечание:

- Когда отключен передний кондиционер, задний работает только в режиме вентиляции.
- При отключении переднего кондиционера задний кондиционер также отключается.

ЗАДНИЙ КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

- Если установить переключатель кондиционера в положение AUTO, из дефлекторов, расположенных на потолке, в заднюю сторону будет подаваться охлажденный воздух.
- Для регулировки объема потока воздуха установите переключатель кондиционера в желаемое положение. (1: малый объем, 3: большой объем).
- Для отключения кондиционера установите переключатель в положение OFF.

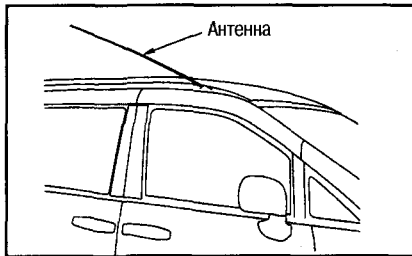


ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ

- Если установить переключатель отопителя в желаемое положение, из дефлекторов, расположенных на потолке, в заднюю сторону будет подаваться теплый воздух (1: малый объем, 3: большой объем).
- Для отключения установите переключатель в положение OFF.

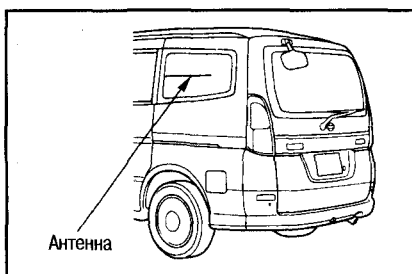
АУДИОСИСТЕМА

АНТЕННА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



Антенна расположена на передней стойке. Для прослушивания радиопередач вытяните антенну.

АНТЕННА НА СТЕКЛЕ (если имеется)



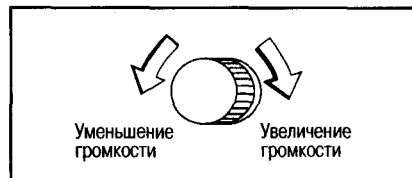
Антенна установлена на внутренней стороне левого заднего бокового стекла. На моделях с системой навигации антенны имеются на левой и правой сторонах.

АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ И МАГНИТОФОНОМ

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ ЗВУКА, ТЕМБРА И БАЛАНСА

РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ

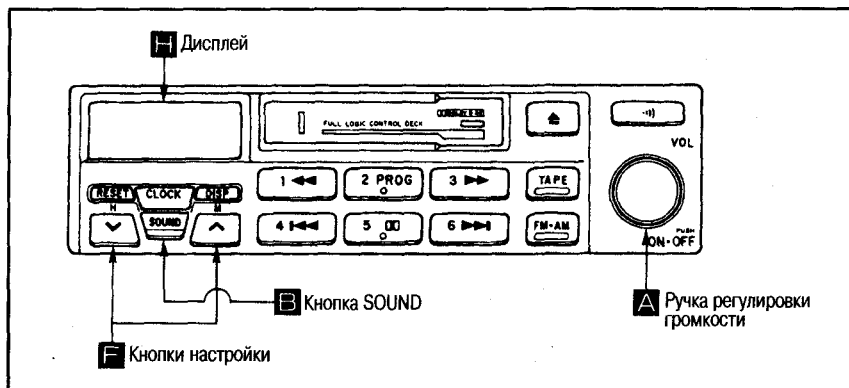
Громкость звука регулируется путем вращения ручки A.



РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА

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





Примечание:

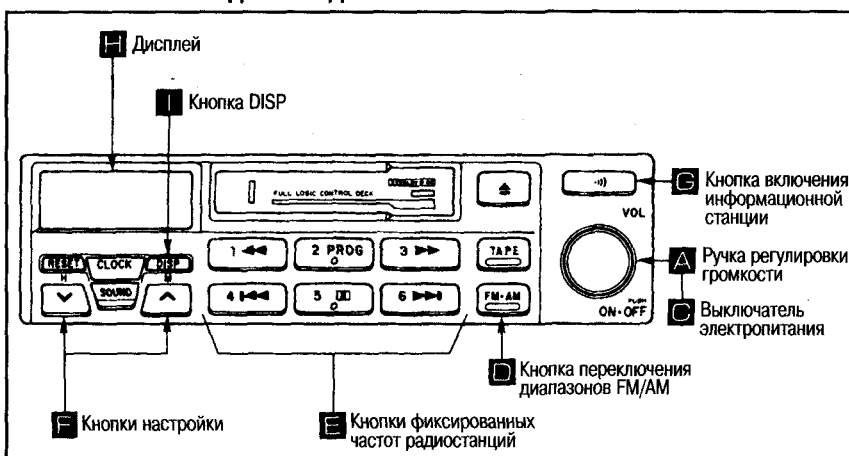
Если в процессе регулировки управление прерывается на 10 сек. и более, то система автоматически возвращается в исходное состояние.

В каждом режиме регулировка производится нажатием на кнопки F настройки.

		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



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 память радиоприемника.

НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ

При нажатии на кнопки F настройки изменяется частота радиоприема.
▲ – частота приема повышается
▼ – частота приема понижается

АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА

Если нажать кнопку F настройки ▲ или ▼ до появления звукового сигнала, то частота будет меняться до приема радиостанции.

РУЧНАЯ НАСТРОЙКА

Если одновременно нажать на одну из кнопок F настройки (▲ или ▼), то частота приема будет меняться во время удержания кнопки.

Примечание:

Если принимаемый сигнал слабый и Вам не удается 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 одну из кнопок E памяти (1 – 6)

1. Включите электропитание.
2. Поверните 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.
6. Для выбора ранее записанной в памяти радиостанции нажмите на одну из кнопок E (на дисплее будет

- отображаться «ch» и номер нажатой кнопки).
- Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите на одну из кнопок F настройки (на дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции).
 - Для выключения радиоприемника нажмите на кнопку C.

Примечание:

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

и удерживайте ее до появления звукового сигнала (на дисплее отобразится «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 радиоприема.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ Н

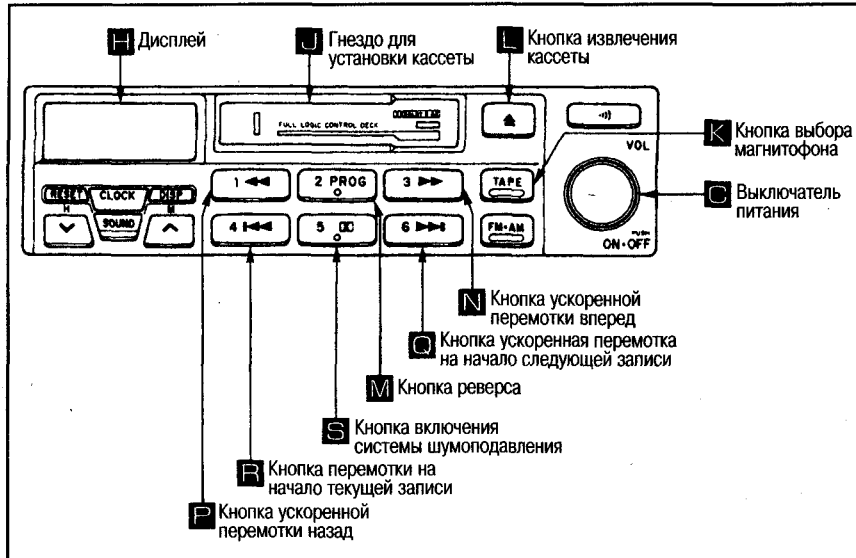
На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующая информация:
AM: прием сигнала AM-диапазона
FM: прием сигнала FM-диапазона

ST: прием 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



- Воспроизведение возможно, когда ключ зажигания находится в положении Acc или ON. Воспроизведение начинается сразу после установки кассеты в приемное гнездо J.
- Если кассета уже установлена, то нажмите кнопку K.
- Для прекращения воспроизведения повторно нажмите кнопку K.
- Воспроизведение также можно прекратить, нажав кнопку C. Если эту кнопку нажать вторично, воспроизведение возобновится.

- Для извлечения кассеты нажмите на кнопку L.
- 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 еще раз нажмите ту же кнопку или нажмите на кнопку K.

ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ

- Чтобы отыскать следующую запись, необходимо сделать ускоренную пе-

ремтку на начало следующей 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 дисплее появится знак).
- Для отключения системы еще раз нажмите на эту же кнопку.

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ НА ДИСПЛЕЕ Н

Дисплей отображает текущее состояние воспроизведения.

TAPE: отображается во время переключений.

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

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

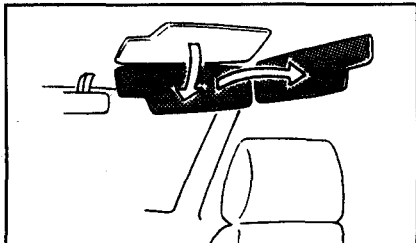
: отображается во время работы системы шумоподавления.

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

ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА

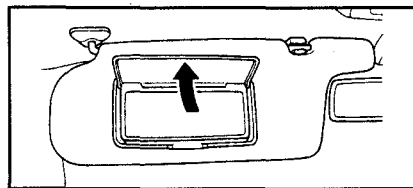
СОЛНЕЦАЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЕК

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



Примечание:

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 (DISP), 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 ПО СИГНАЛУ ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ

- Когда часы спешат или отстают в пределах 5 мин., можно установить показания часов 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.

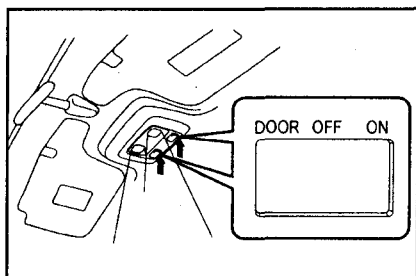
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ИНДИКАЦИИ

Если нажать на кнопку переключения индикации (DISP), несколько секунд дисплей будет отображать частоту принимаемой радиостанции, а затем переключится на отображение времени.

Примечание:

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

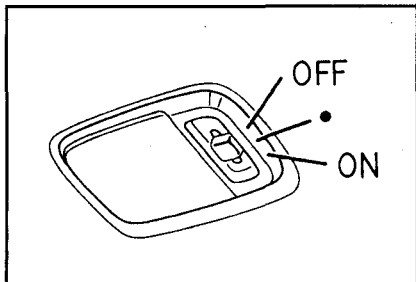
ПЛАФОНЫ МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Плафон работает независимо от положения ключа зажигания следующим образом:

Положение переключателя	Состояние плафона
ON	Горит постоянно
OFF (центральное положение)	Не горит
DOOR	Загорается при открывании дверей (кроме задней двери), и гаснет примерно через 20 сек. после закрытия (гаснет сразу, если в замок зажигания вставлен ключ). Обычно используется в этом положении.

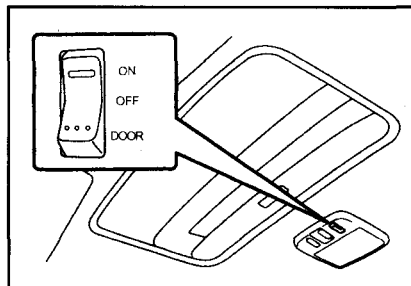
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



Плафон работает независимо от положения ключа зажигания следующим образом:

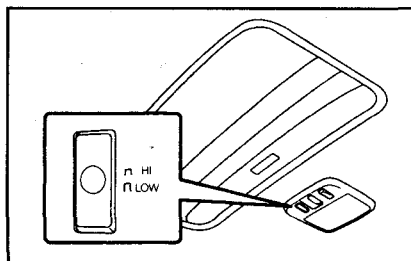
Положение переключателя	Состояние плафона
ON	Горит постоянно
Центральное положение	Загорается при открывании дверей (кроме задней двери), и гаснет примерно через 20 сек. после закрытия (гаснет сразу, если в замок зажигания вставлен ключ). Обычно используется в этом положении.
OFF	Не горит

БОЛЬШОЙ ПЛАФОН



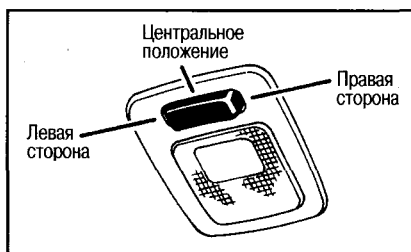
Положение переключателя	Состояние плафона
ON	Горит постоянно
OFF (центральное положение)	Не горит
DOOR	Загорается при открывании дверей (кроме задней двери), и гаснет примерно через 20 сек. после закрытия (гаснет сразу, если в замок зажигания вставлен ключ). Обычно используется в этом положении.

Имеется возможность менять яркость плафона.



Положение переключателя	Яркость плафона
HI	Высокая яркость
LOW	Низкая яркость

ПЛАФОНЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Плафоны установлены над задними сиденьями слева и справа. Плафоны работают независимо от положения ключа зажигания следующим образом:

Положение переключателя	Состояние плафона
Нажата левая сторона	Горит постоянно
Центральное положение	Не горит
Нажата правая сторона	Загорается при открывании дверей (кроме задней двери) и гаснет после закрытия. (Если в замок зажигания не вставлен ключ, на моделях с люком после открывания и закрытия двери водителя плафон загорается прил. на 20 сек., а затем гаснет).

СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА, СВЯЗАННАЯ С ЗАМКОМ ЗАЖИГАНИЯ

Освещение салона включается и выключается при отпирании и запираании дверей.

Система работает, если ключ вынут из замка зажигания, а переключатели плафонов местного освещения и большого плафона установлены в положение DOOR, переключатели плафонов индивидуального освещения нажаты на правую сторону.

ПРИ ПОСАДКЕ

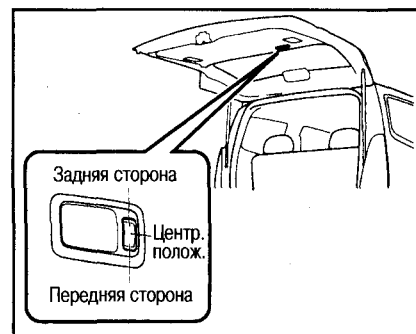
Если отпереть дверь водителя, то плафоны будут гореть прил. 20 сек., а затем погаснут.

Если в то время, когда горит освещение салона, повернуть ключ зажигания в положение ON или закрыть дверь водителя, плафоны погаснут.

ПРИ ВЫХОДЕ

Если вынуть ключ из замка зажигания, то прил. на 20 сек. включится освещение салона. Если в этот момент запереть дверь водителя, освещение погаснет.

ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ



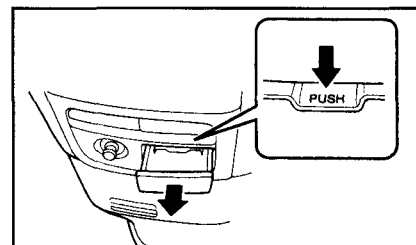
Плафон работает независимо от положения ключа зажигания следующим образом:

Положение переключателя	Состояние плафона
Нажата задняя сторона	Не горит
Центральное положение	Не горит
Нажата передняя сторона	Загорается при открывании задней двери и гаснет после ее закрытия. Обычно используется в этом положении..

ПЕПЕЛЬНИЦЫ

ПЕРЕДНЯЯ ПЕПЕЛЬНИЦА

- Потяните крышку на себя и откройте пепельницу.
- Чтобы закрыть, нажмите на крышку.
- Для очистки пепельницы нажмите на участок с надписью PUSH и извлеките ее.

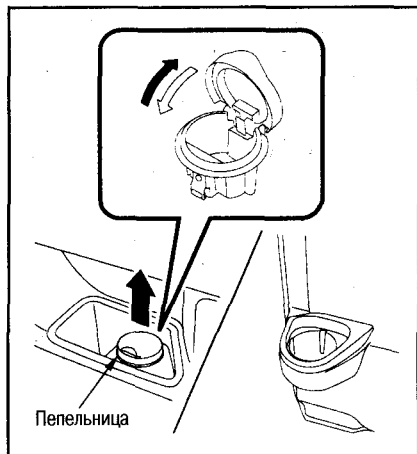


- Для установки пепельницы просто вставьте ее на место.

ЗАДНИЕ ПЕПЕЛЬНИЦЫ

Съемные пепельницы для задних пассажиров установлены в карманах сдвижных дверей и в карманах по бокам заднего сиденья.

- Для пользования пепельницей откройте крышку.

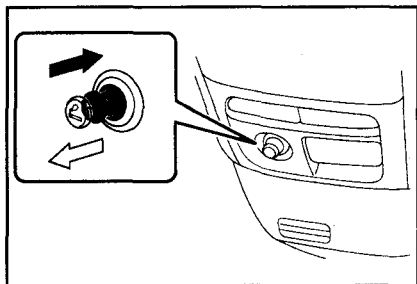


- Для очистки пепельницы возьмитесь за ее верхнюю часть и вытяните.
- Для установки совместите направляющую с канавкой и вставьте.

ПРИКУРИВАТЕЛЬ

Прикуриватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении Асс или ON.

- Нажмите на прикуриватель и подождите прикл. 10 сек.



- Прикуриватель готов к использованию, когда автоматически возвратится в исходное положение.

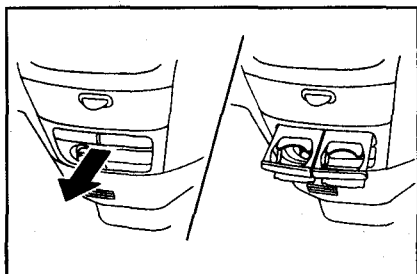
ДЕРЖАТЕЛИ СТАКАНОВ

Внимание:

Чтобы не пролить напитки не делайте резкого ускорения или торможения.

ПЕРЕДНИЙ ДЕРЖАТЕЛЬ СТАКАНОВ

- Для использования потяните крышку на себя.

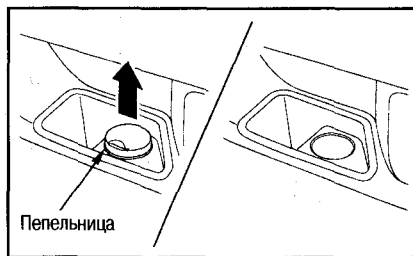


- Когда Вы не используете держатель, задвиньте его.

ЗАДНИЕ ДЕРЖАТЕЛИ СТАКАНОВ

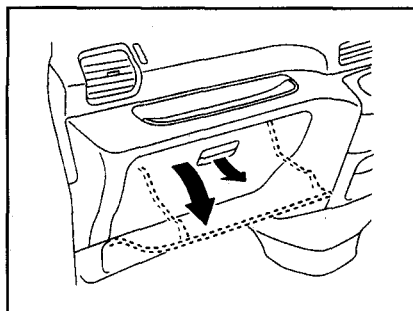
Находятся слева и справа от задних сидений.

- Если установлена пепельница, извлеките ее.



ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

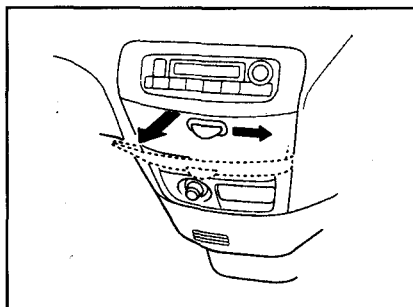
- Для открывания ящика потяните ручку на себя.



- Для закрывания ящика надавите вперед до защелкивания.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЯЩИК ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

- Потяните за ручку в правую сторону и откройте ящик.

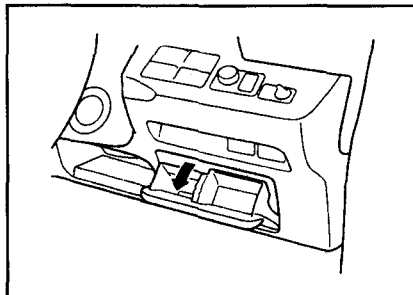


- Чтобы закрыть, нажмите на переднюю часть до щелчка.

ОТСЕК ДЛЯ МОНЕТ И ДЕРЖАТЕЛЬ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТОЧЕК

Отсек расположен с правой стороны рулевого колеса.

- Для открывания потяните за крышку.

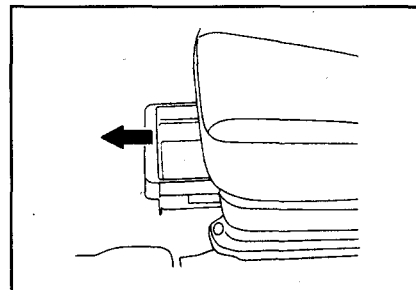


- Для закрывания нажмите на крышку до щелчка.

ПОДДОН СИДЕНЬЯ

Поддон находится под сидением переднего пассажира.

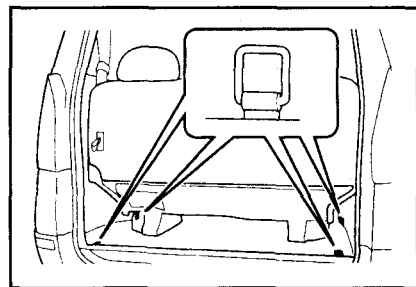
- Возьмитесь за держатель и вытяните поддон.



- Чтобы вернуть на место, нажмите до защелкивания.

НАПОЛЬНЫЕ ПЕТЛИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ БАГАЖА

На полу багажного отделения находятся 4 петли. Используйте их для крепления багажа с помощью веревки.

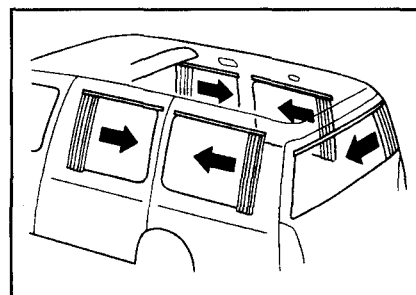
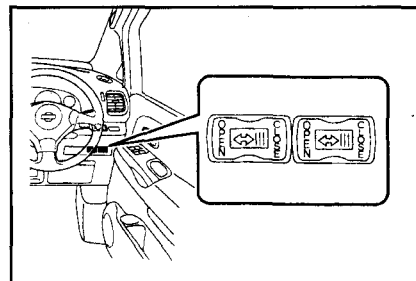


ОКОННЫЕ ШТОРКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Шторки управляются, когда ключ зажигания находится в положении Асс или ON. Открывание и закрывание шторок производится с помощью переключателя.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ

- Если нажать на сторону CLOSE левого переключателя, закрываются боковые шторки. Если нажать на сторону OPEN, шторки открываются.
- Если нажать на сторону CLOSE правого переключателя, закрывается шторка задней двери. Если нажать на сторону OPEN, шторка открывается.



Внимание:

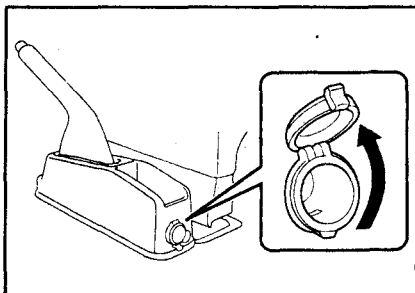
Чтобы не разрядился аккумулятор, открывайте и закрывайте шторки во время работы двигателя.

Примечание:

- Если шторки не используются, соберите их в пучок с помощью липучки.
- Перед закрыванием шторок снимите липучки.
- Закрытую шторку можно закрепить фиксаторами с двух сторон.
- Шторки можно открывать и закрывать вручную.

ЭЛЕКТРОРОЗЕТКА

Розеткой можно пользоваться, если ключ зажигания находится в положении Асс или ON. Электророзетка установлена за рычагом стояночного тормоза. Перед использованием розетки откройте крышку.



Напряжение розетки 12V, максимальный ток 10A.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

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

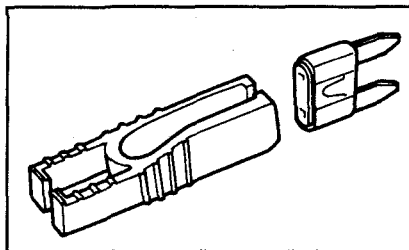
ног водителя за отсеком для монет/держателем пластиковых карточек, другая – в моторном отсеке. Потяните отсек для монет вверх и снимите его. Чтобы установить, вставьте штифты в гнезда и нажмите вниз.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

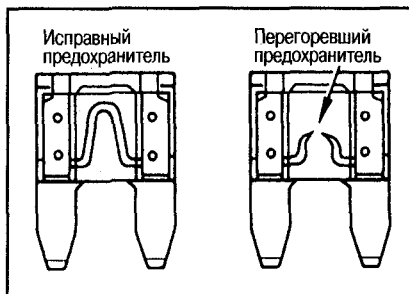
- Расположение предохранителей указано на крышке коробки.
- На некоторых модификациях автомобиля отдельные предохранители могут отсутствовать.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

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



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



ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

Автомобиль комплектуется аварийным запасным колесом.

Внимание:

- 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). Если просадка большая, значит давление недостаточное, немедленно отрегулируйте давление.

Запасное колесо предназначено для временного применения при проколе шины. Неправильное использование запасного колеса может привести к непредсказуемым последствиям, поэтому выполняйте следующие рекомендации.

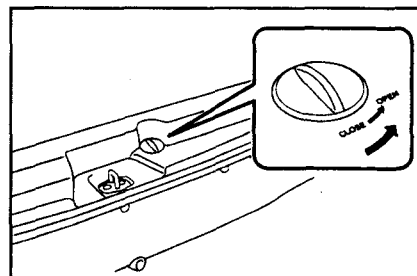
- Запасное колесо предназначено только для данного автомобиля, поэтому не устанавливайте на Ваш автомобиль колесо от других автомобилей, а также не устанавливайте запасное колесо от Вашего автомобиля на другие автомобили.
- С установленным запасным колесом двигайтесь со скоростью не более 100 км/ч.
- 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:

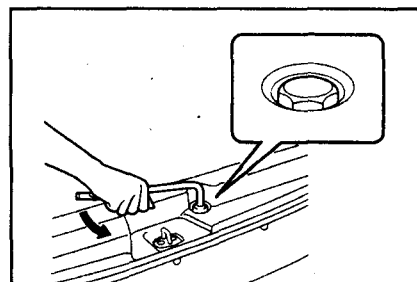
При установке запасного колеса высота автомобиля слегка уменьшается.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА

1. Откройте заднюю дверь и снимите крышку.



2. С помощью колесного ключа ослабьте болт.



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБОК С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ

Одна коробка с предохранителями расположена в салоне в пространстве для

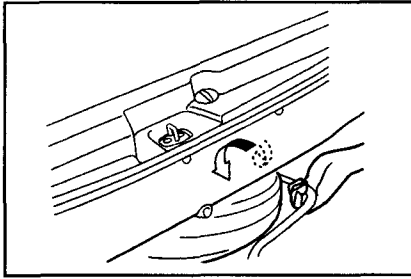


БОРТОВОЙ ИНСТРУМЕНТ, ДОМКРАТ, ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

Бортвой инструмент и домкрат находятся в багажном отделении.



- Приподнимите держатель колеса рукой и снимите его с крючка. Медленно опустите колесо и снимите его.



- Чтобы убрать запасное колесо, положите его наружной стороной вверх, а проколотое стандартное колесо – наружной стороной вниз. Установите колесо на держатель запасного колеса.
- Далее выполните действия в порядке, обратном снятию.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМКРАТА

Внимание:

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

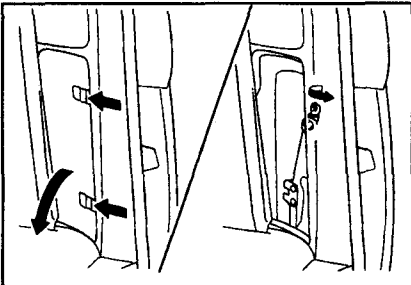
Примечание:

При использовании домкрата выполняйте следующие рекомендации.

- 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

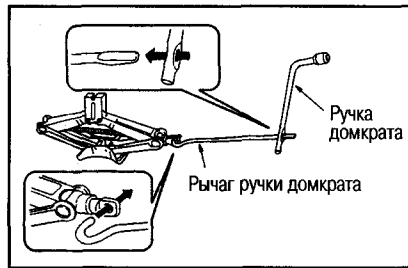
- Откройте крышку бокового отсека с правой стороны багажного отделения, достаньте сумку с бортовым инструментом, освободите домкрат и извлеките его.



- Установка домкрата на место выполняется в порядке, обратном снятию. Затяните крепление так, чтобы домкрат не шатался.

УСТАНОВКА РУЧКИ ДОМКРАТА

Установите на домкрат рычаг и ручку.



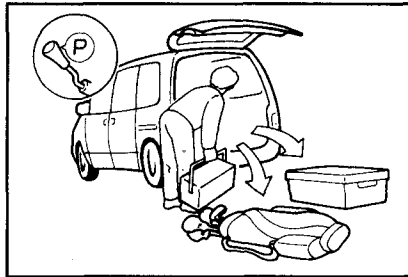
Примечание:

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

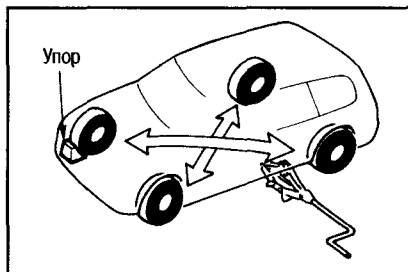
ПОДНИМАНИЕ АВТОМОБИЛЯ С ПОМОЩЬЮ ДОМКРАТА

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

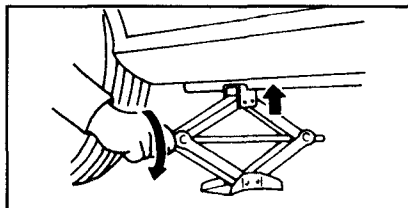
- Заглушите двигатель, затяните стояночный тормоз и переведите рычаг селектора в положение Р.



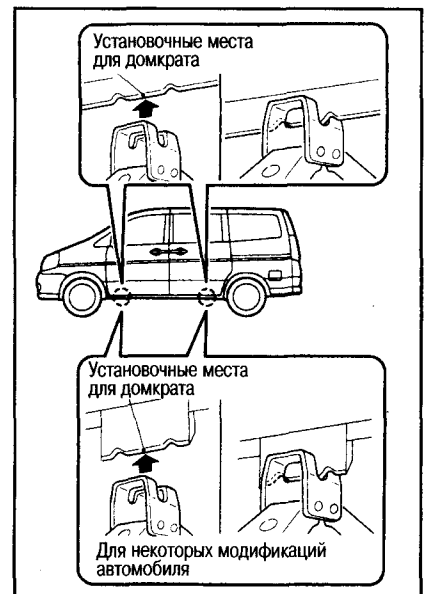
- Подоприте колесо, находящееся на противоположной по диагонали стороне относительно места установки домкрата.
- Если домкрат ставится рядом с передним колесом, то упор ставится сзади заднего колеса, расположенного на противоположной стороне, а если домкрат ставится рядом с задним колесом, то упор ставится спереди переднего колеса, расположенного на противоположной стороне.



- Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.



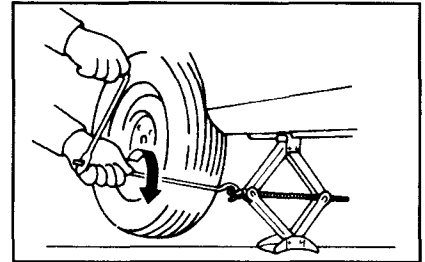
Установочные места для домкрата



Примечание:

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

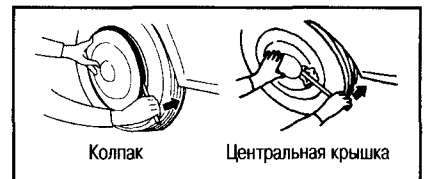
- Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы колесо слегка приподнялось над землей.



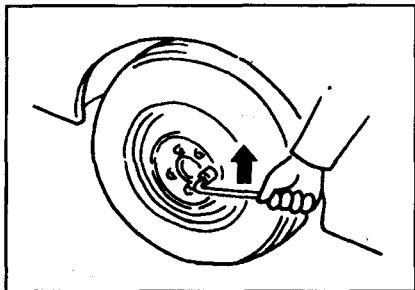
- На некоторых моделях установочные места отличаются от указанных.

ПРИ ПРОКОЛЕ ШИНЫ

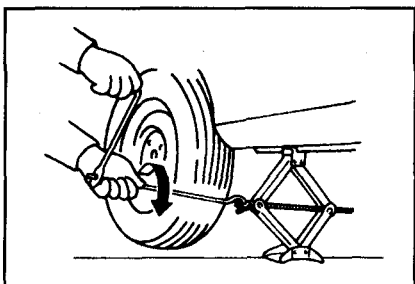
- Высадите пассажиров и выгрузите багаж.
- Остановите автомобиль на ровном участке дороги с твердой поверхностью, где можно безопасно проводить работу, не мешая движению.
- Извлеките из багажного отделения бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо.
- При необходимости выставьте знак аварийной остановки или фонарь аварийной остановки.
- Поднимите автомобиль с помощью домкрата.
- Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.
- С помощью подходящего инструмента осторожно, не поцарапав (подложите тряпку), снимите колпак или центральную крышку.



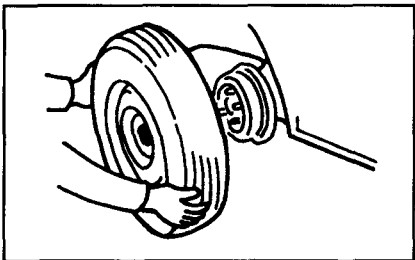
4. С помощью колесного ключа отверните гайки примерно на один оборот против часовой стрелки.



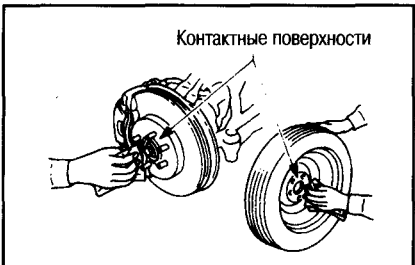
5. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы колесо слегка приподнялось над землей.



6. Выкрутите гайки и снимите проколотое колесо.

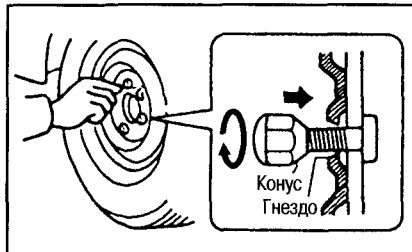


7. Протрите контактные поверхности ступицы и диска и установите запасное колесо.



Примечание:

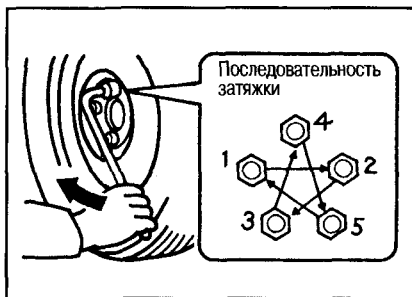
- Если на контактных поверхностях имеется грязь, то в процессе езды могут ослабнуть гайки и отсоединиться колесо.
 - Устанавливайте запасное колесо, повернув сторону с наклейкой наружу.
8. Закрутите гайки по часовой стрелке и слегка затяните их.



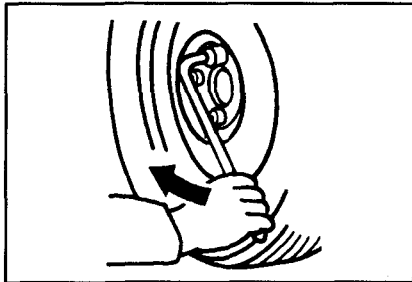
Примечание:

Не смазывайте болты и гайки маслом или смазкой, т.к. это может привести к ослаблению гаек в процессе езды.

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



10. Опустите и уберите домкрат, затем еще раз сделайте затяжку гаек в последовательности, указанной в п. 9.



- Усилие затяжки колесных гаек:

: 98,1-117 Nm (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 болтов.

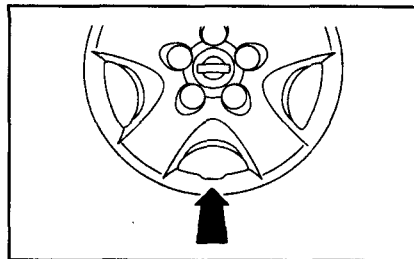
11. Положите бортовой инструмент и домкрат в багажное отделение. Установите проколотое колесо на место запасного колеса.

Внимание:

После небольшого пробега проверьте затяжку колесных гаек.

Примечание:

- На запасное колесо нельзя одеть колпак.
- Как можно быстрее замените запасное колесо на дорожное.
- При установке колпака на дорожное колесо совместите выемку на колпаке с воздушным клапаном.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Компонент		Регулировочные данные	
Ремень компрессора кондиционера	Прогибание (под усилием прикл. 10 кг)	SR20DE	5,5-6,5 мм
		YD25DDTi	6-8,5 мм
Ремень гидроусилителя рулевого управления	Прогибание (под усилием прикл. 10 кг)	SR20DE	8-9 мм
Ремень генератора	Прогибание (под усилием прикл. 10 кг)	SR20DE	5,5-9 мм
		YD25DDTi	11-16,5 мм
Педаль тормоза	Свободный ход		3-11 мм
	Расстояние до пола (усилие 50 кг)		Более 85 мм
Стояночный тормоз	Под усилием прикл. 20 кг		6-7 щелчков

ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ

Компонент		Емкость, л	
Количество заменяемо- го моторного масла	Без замены фильтра	SR20DE	Прибл. 3,1 (модели 2WD) или 3,2 (модели 4WD)
		YD25DDTi	Прибл. 4,9
	С заменой фильтра	SR20DE	Прибл. 3,3 (модели 2WD) или 3,4 (модели 4WD)
		YD25DDTi	Прибл. 5,2
Количество охлаждающей жидкости (включая расширительный бачок)		SR20DE	Прибл. 9,4
		YD25DDTi	Прибл. 10,7
Емкость бачка омывателя		Прибл. 3,0	

*: При сливе масла в двигателе остается часть масла, поэтому в таблице указан объем за вычетом количества остаточного масла.

ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП

Лампы освещения		Напряжение-мощность (вольт-ватт)	
Лампы фар*	Стандартные фары	12-60/55	
	Ксеноновые фары	12-55 (ближний свет)	
		Ксеноновые, 35 Вт (дальний свет)	
Лампы противотуманных фар		12-55	
Лампы передних габаритных фонарей		12-5	
Лампы освещения регистрационного знака		12-5	
Лампы фонарей стоп-сигнала/задних габаритных фонарей		12-21/5	
Верхний фонарь стоп-сигнала		12-5	
Лампы фонарей заднего хода		12-18	
Лампы указателя поворота/аварийной сигнализации		Передних и задних	12-21
		Боковых	12-5

*: Применяются специальные лампы фирмы Nissan (тип IH01)

МОТОРНОЕ МАСЛО

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

Используйте моторные масла от Nissan, указанное ниже.

Модели с двигателем SR20DE:

SJ Strong Saving 5W-30

SH Extra Saving 10W-30

Модели с двигателем YD25DDTi:

CF-4 Turbo 10W-30

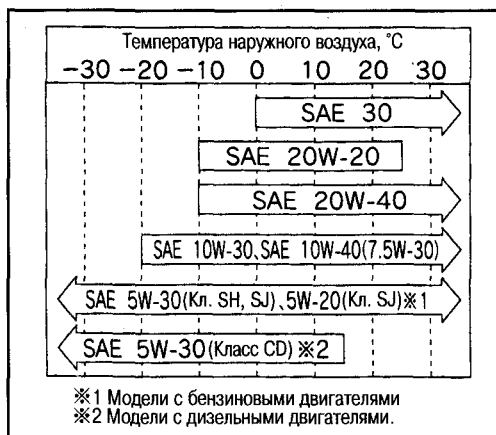
CD Extra Saving 10W-30

CD Extra Saving 5W-30

ЗАМЕНА МАСЛА HYPER CVT

Масло: Nissan CVT Fluid NS-1

Периодичность замены: через каждые 60 тыс. км пробега.

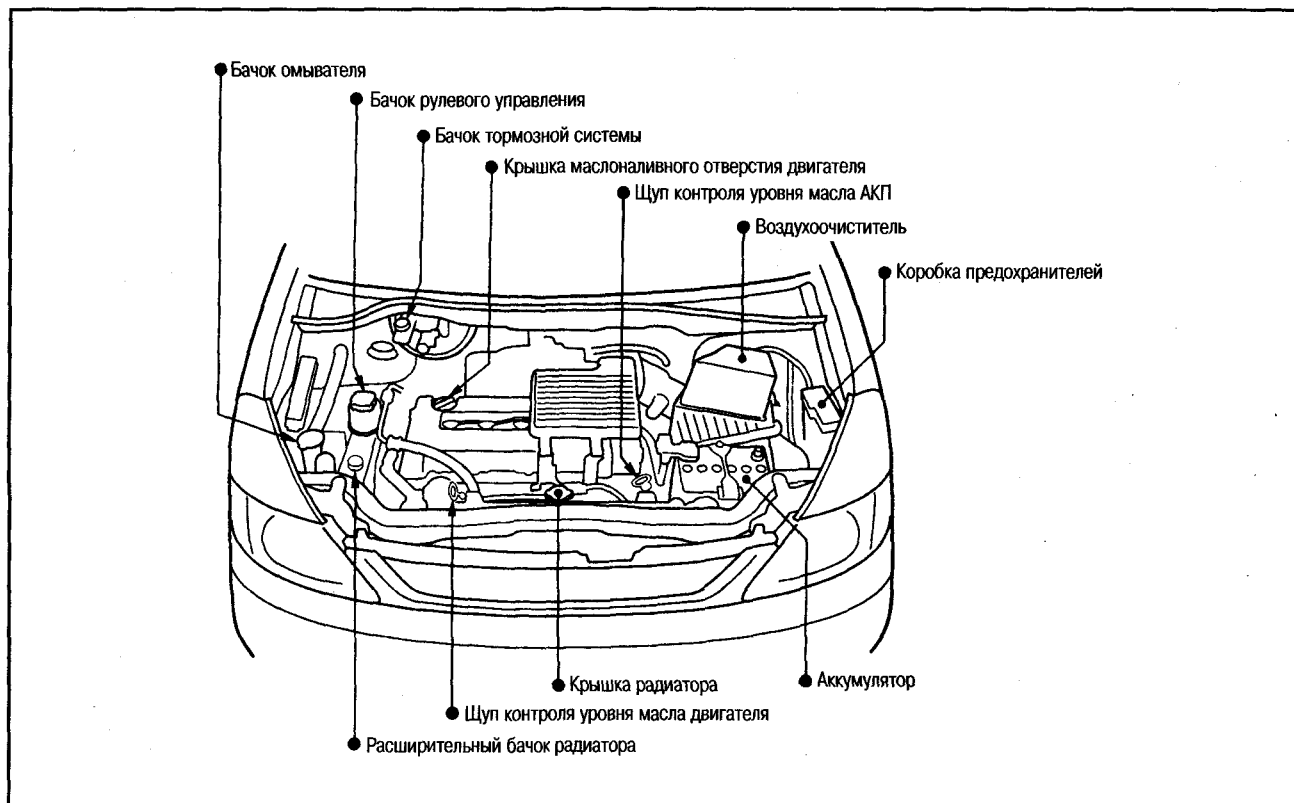


ШИНЫ И ДИСКИ

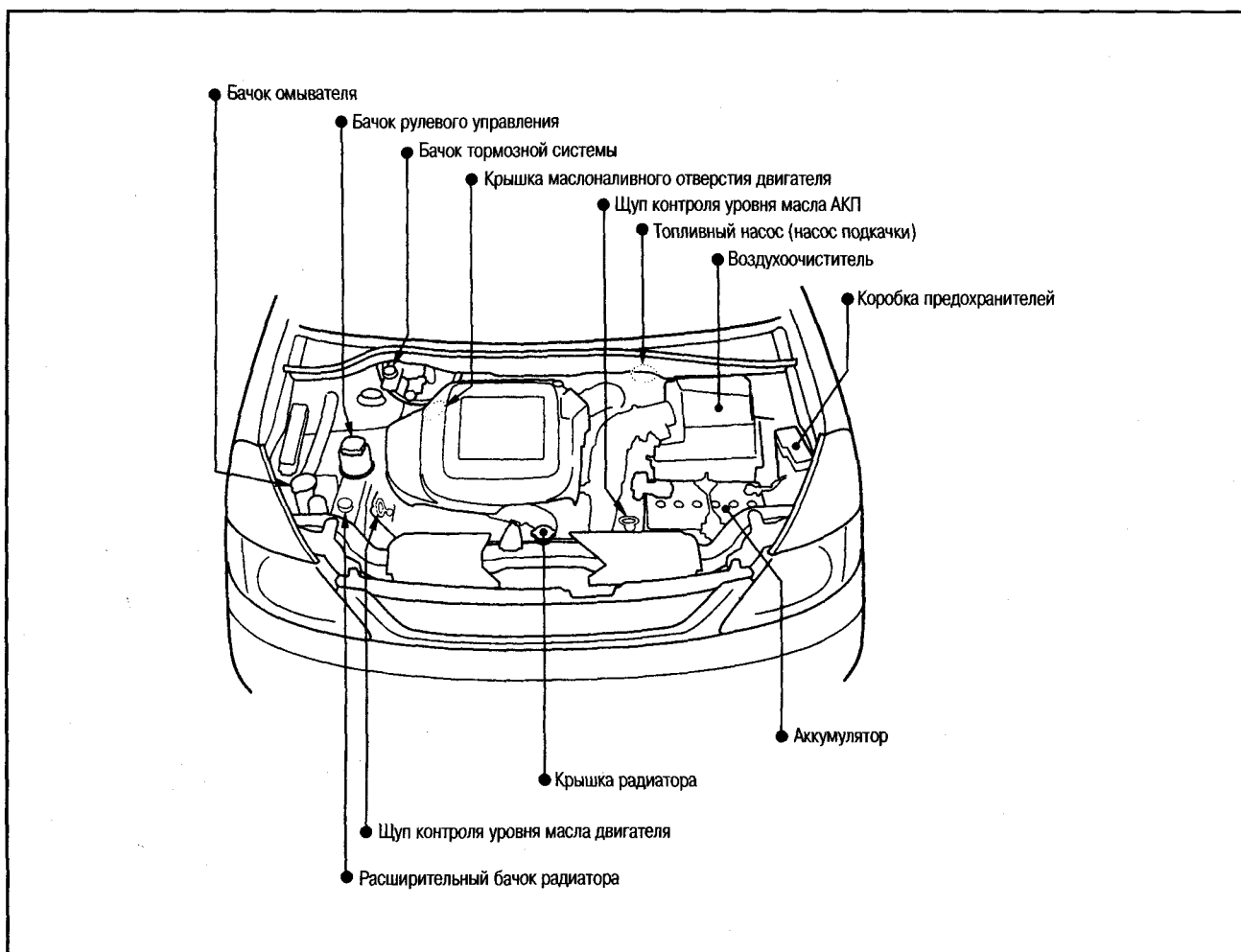
Размер шин	Размеры дисков		
	Размер обода	Диаметр окружности по центрам отверстий (5 шт.)	Вылет
195/65R15	15x5 1/2JJ	114,3 мм	45 мм

МОТОРНЫЙ ОТСЕК

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR20DE



МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ YD25DDTi



МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ SR20DE

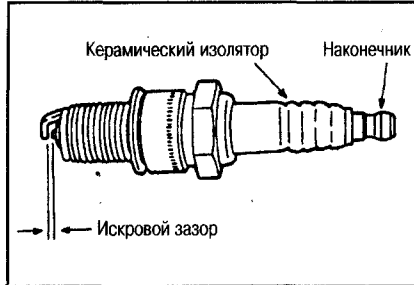
1

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли загрязнений или повреждений на электродах, нет ли нагара на изоляторах.
- Проверьте искровой зазор всех свечей зажигания.



Стандартный искровой зазор:
1,0–1,1 мм

- При необходимости отрегулируйте искровой зазор.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

⚙: 20–29 Н·м (2,0–3,0 кг·м)

ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Интервал замены: каждые 60000 км пробега.

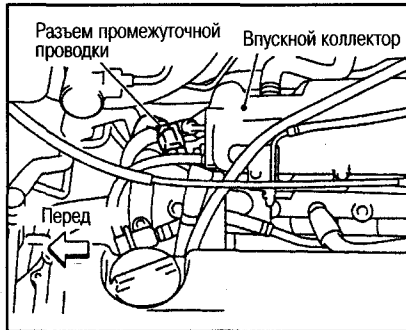
КОМПРЕССИЯ

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры и заглушите его.
2. Снимите резонатор с крышки клапанной коробки.
4. Снимите свечи зажигания.

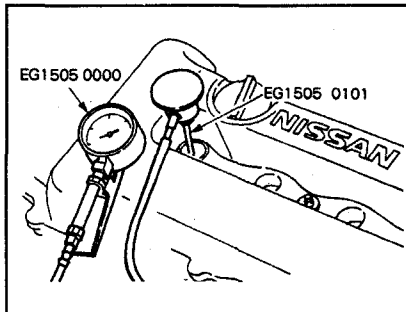
Внимание:

Перед снятием продуйте сжатым воздухом области в местах установки свечей зажигания.

4. Установите тахометр или подключите тестер CONSULT.
5. Перед измерением отсоедините разъем промежуточной проводки форсунок, чтобы не допустить впрыска топлива.



6. Соедините компрессометр с адаптером и вставьте его в отверстие под свечу зажигания.



7. Нажмите до упора педаль акселератора, поверните ключ зажигания в положение «START» и проверните стартером коленвал двигателя. Снимите показание компрессометра и оборотов двигателя. Тем же образом проверьте компрессию в других цилиндрах.

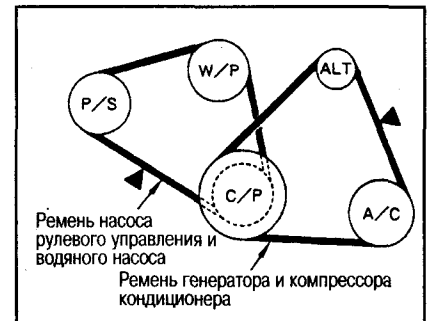
Компрессия (МПа (кг/см²)/об. в мин.):
Стандартная: 1,27 (13,0)/300
Предельная: 1,08 (11,0)/300
Предельная разница между цилиндрами: 0,10 (1,0)/300

- Если частота оборотов двигателя отличается от нормы, проверьте зарядку аккумулятора и повторите измерения.
- Если компрессия отличается от нормы, проверьте клапаны, клапанные зазоры, седла клапанов, гидротолкатели, поршни, поршневые кольца, диаметры цилиндров, головку цилиндров, прокладку головки цилиндров и т.д., затем повторите измерения.

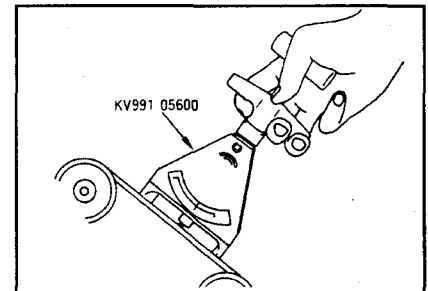
ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ

ПРОВЕРКА

- Проверка должна выполняться на холодном двигателе или приблизительно через 30 минут после его остановки.
- Визуально проверьте отсутствие повреждений на внешней и внутренней сторонах ремня по всей его длине.
- При применении специальных динамометров проводите измерения в местах, обозначенных знаком ▼ на рисунке. Если по каким-либо причинам не удастся произвести измерения в указанных точках, проведите измерения в местах, максимально близких к требуемым.



- Для измерения прогибания ремней приложите усилие 98 Н (10 кг) в местах, обозначенных ▼ 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.

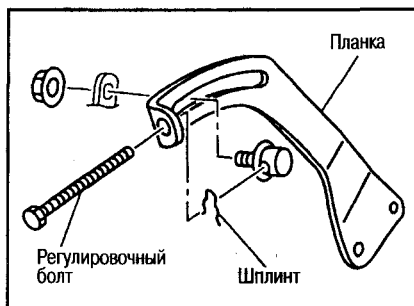
Компонент	Применяемый ремень	Сила натяжения, N (кг)			Прогибание (мм) под усилием 98 N (10 кг)		
		Новый ремень	Ремень, бывший в эксплуатации	Предельное натяжение	Новый ремень	Ремень, бывший в эксплуатации	Предельное прогибание
Ремень генератора и компрессора кондиционера	Ремень с 6 ребрами	652-740 (66,5-75,5)	534-623 (54,5-63,5)	196 (20)	4,4-5,5	5,5-6,5	9
Ремень насоса рулевого управления и водяного насоса	Ремень с 4 ребрами	603-691 (61,5-70,5)	495-583 (50,5-59,5)	196 (20)	7-8	8-9	12

РЕГУЛИРОВКА

Компонент	Метод регулировки
Ремень насоса рулевого управления и водяного насоса	С помощью регулировочного болта на насосе рулевого управления
Ремень генератора и компрессора кондиционера	С помощью регулировочного болта на генераторе

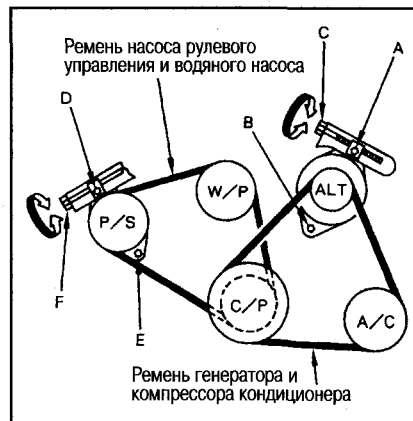
Внимание:

- После замены ремня на новый несколько увеличьте натяжение нового ремня в сравнении со старым, чтобы учесть прирабатывание нового ремня.
- Если прогибание ремня больше нормы, сделайте регулировку натяжения ремня.
- 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.
- Перед регулировкой ремня насоса рулевого управления и водяного насоса снимите шплинт, чтобы освободить болт. После регулировки плотно закрепите болт шплинтом.



РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА И КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

1. Снимите правый брызговик.
2. Ослабьте стопорный болт (А) регулятора ремня генератора.



3. Ослабьте контргайку установочного болта (В) генератора.
4. Отрегулируйте натяжение ремня болтом (С) генератора.
- Регулировочные величины – см. выше.

5. Затяните гайку (В) и болт (А):

Болт А:

⌘: 15,7-21,6 N·m (1,6-2,2 кг·м)

Гайка В:

⌘: 45,1-59,8 N·m (4,6-6,1 кг·м)

РЕМЕНЬ НАСОСА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ВОДЯНОГО НАСОСА

1. Снимите правый брызговик.
2. Ослабьте стопорный болт (D) регулятора ремня.
2. Ослабьте крепежный болт (E) насоса рулевого управления.
3. Отрегулируйте натяжение ремня болтом (F) насоса рулевого управления.
- Регулировочные величины – см. выше.
4. Затяните болт (E) и болт (D):

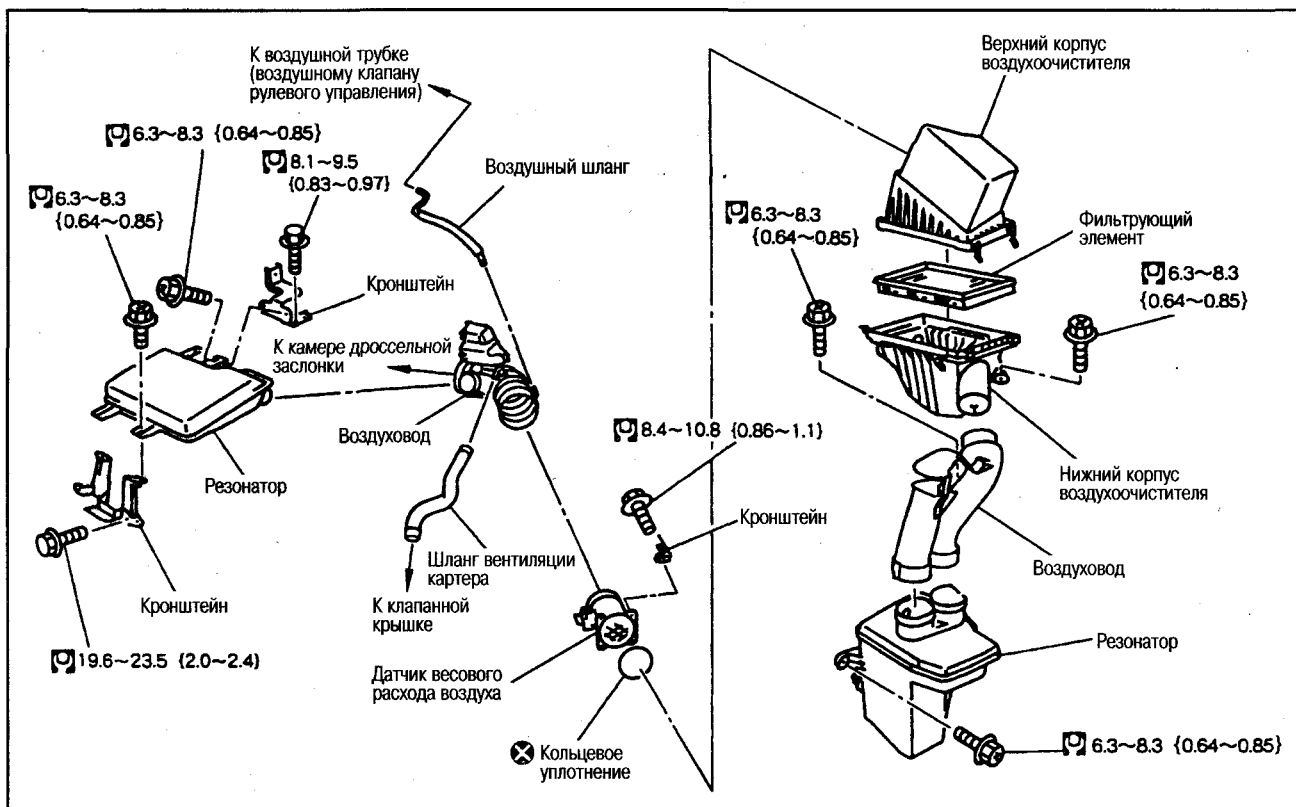
Болт D:

⌘: 15,7-21,6 N·m (1,6-2,2 кг·м)

Болт E:

⌘: 45,1-59,8 N·m (4,6-6,1 кг·м)

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУХОВОД



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Отсоедините разъем датчика весового расхода воздуха.
- Отодвиньте шланг сапуна коробки передач.
- Снимите защиту левого крыла (для снятия и установки резонатора внутри крыла).

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ, ВОЗДУХОВОД И РЕЗОНАТОР

СНЯТИЕ

- Нанесите метки совмещения для упрощения последующей установки, и последовательно снимите детали.

УСТАНОВКА

- Установите детали, совмещая их по меткам, нанесенным перед снятием. Плотнo затяните хомуты.

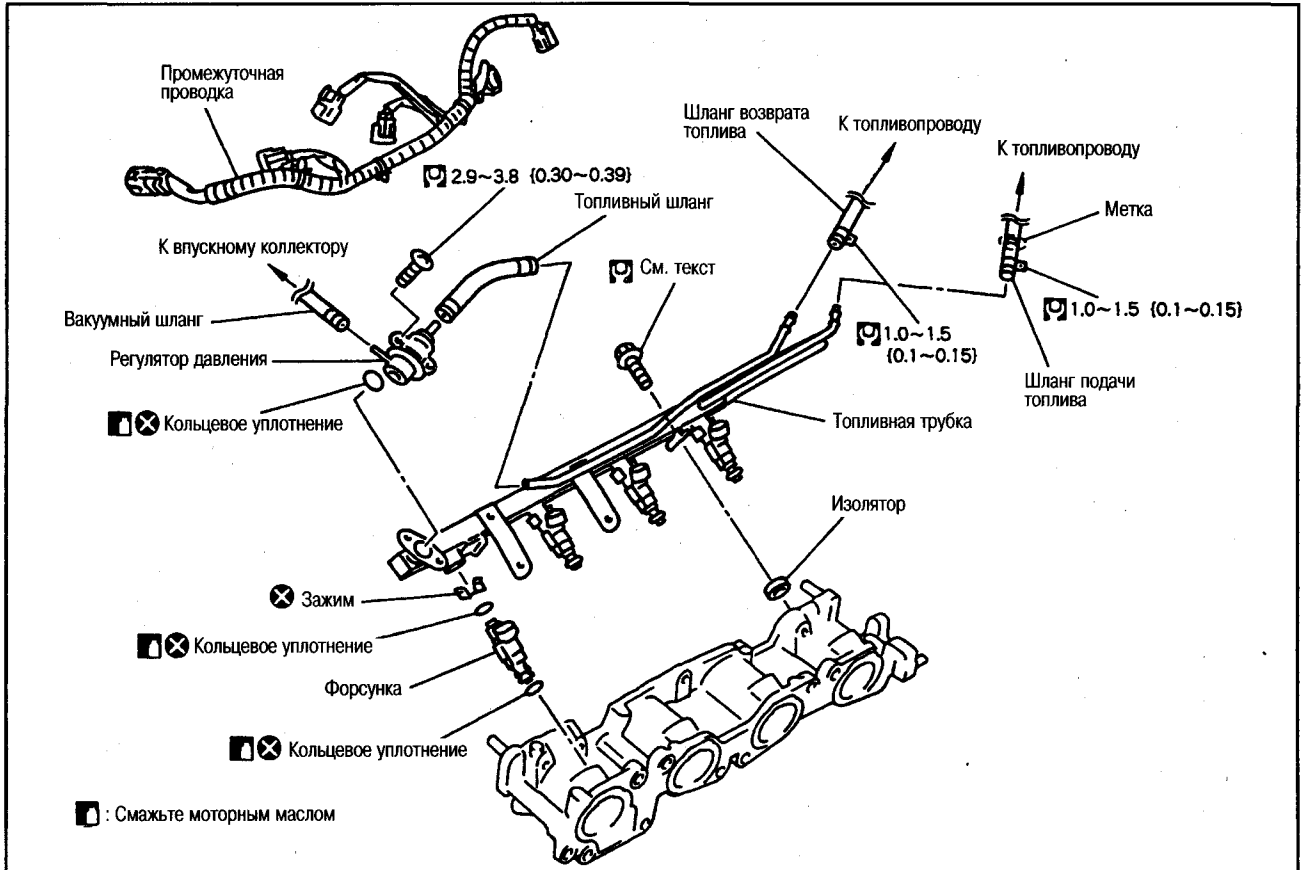
ДАТЧИК ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

Внимание:

- Не ударяйте датчик, не разбирайте и не деформируйте датчик.
- Не прикасайтесь к измерительному элементу.

1

ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Сбросьте давление топлива.
- Снимите трос акселератора.
- Снимите верхнюю опору впускного коллектора.
- Снимите шланг вентиляции картера (между впускным коллектором и клапанной крышкой).
- Отсоедините разъемы топливных форсунок.
- Снимите вакуумный шланг и кронштейн.
- Снимите воздушную трубку (воздушного клапана рулевого управления).

ТОПЛИВНЫЕ ШЛАНГИ

СНЯТИЕ

Внимание:

Чтобы предотвратить вытекание топлива, после снятия шлангов закупорьте отверстия заглушками.

УСТАНОВКА

- Вставьте топливную трубку в шланг, чтобы передний край шланга совпал с выступом на трубке, плотно затяните хомут.

- Запустите двигатель, форсируйте обороты и убедитесь, что нет утечек топлива.

ТОПЛИВНАЯ ТРУБКА В СБОРЕ

СНЯТИЕ

Внимание:

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

УСТАНОВКА

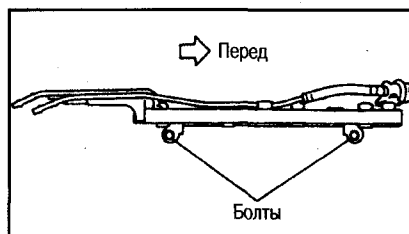
- Затяните крепежные болты в два этапа.

1-й этап:

9,3-10,8 N·m (0,95-1,1 кг-м)

2-й этап:

20,6-26,5 N·m (2,1-2,7 кг-м)



ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

СНЯТИЕ

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

Внимание:

- Не повредите участок распылителя.
- Не 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.

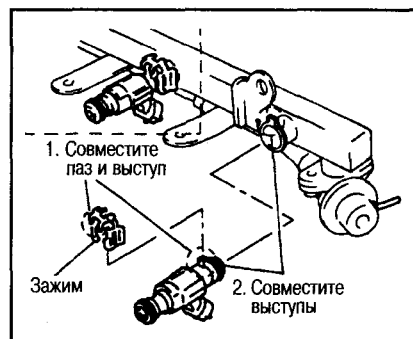
- Во время установки не поцарапайте кольцевые уплотнения инструментом или ногтями. Также не перекручивайте и не растягивайте кольцевые уплотнения. Если при установке кольцевое уплотнение растянулось (перекрутилось), то его дальнейшее использование невозможно.
- Устанавливайте кольцевое уплотнение в топливную трубку прямо, без перекосов, не поворачивайте и не наклоняйте его в сторону.

2. Вставьте зажим в канавку форсунки.

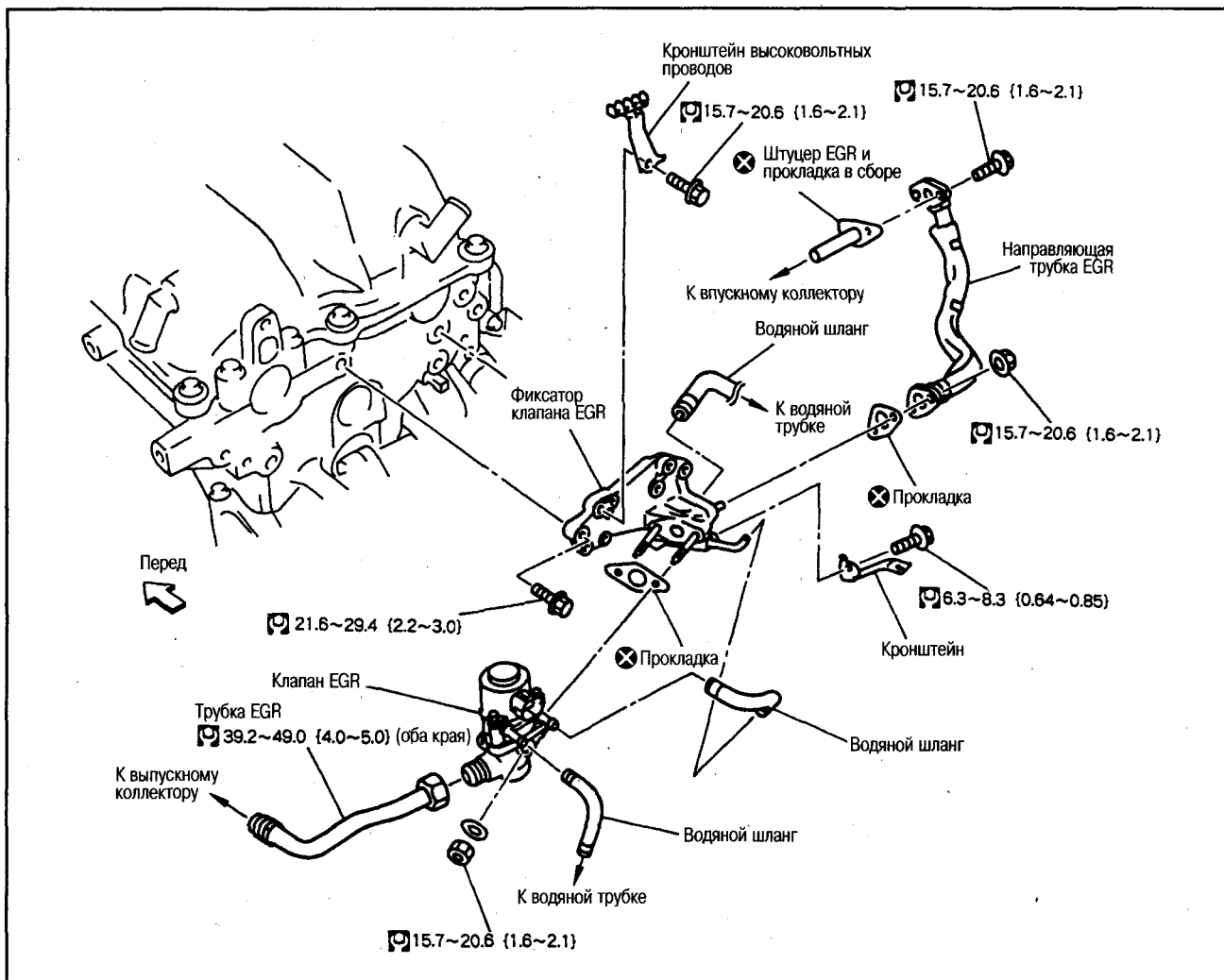
- Совместите выступ форсунки с пазом на зажиме и вставьте его.
- 3. С зажимом в установочном положении совместите выступ со стороны топливной трубки с выступом со стороны форсунки, вставьте форсунку на трубку прямо, без перекосов.
- 4. После окончательной установки топливной форсунки убедитесь, что выступающий 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



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите воздухопровод и корпус воздухоочистителя.
- Отсоедините всю электропроводку и трубки и сдвиньте в сторону.

КЛАПАН EGR

1. Снимите трубку EGR.
2. Отсоедините 2 водяных шланга.
- Если охлаждающая жидкость не была слита, плотно закупорьте шланги пробками.

3. Открутите 2 крепежных болта кожуха термостата и кронштейна проводки.
4. Снимите клапан EGR.

Внимание:

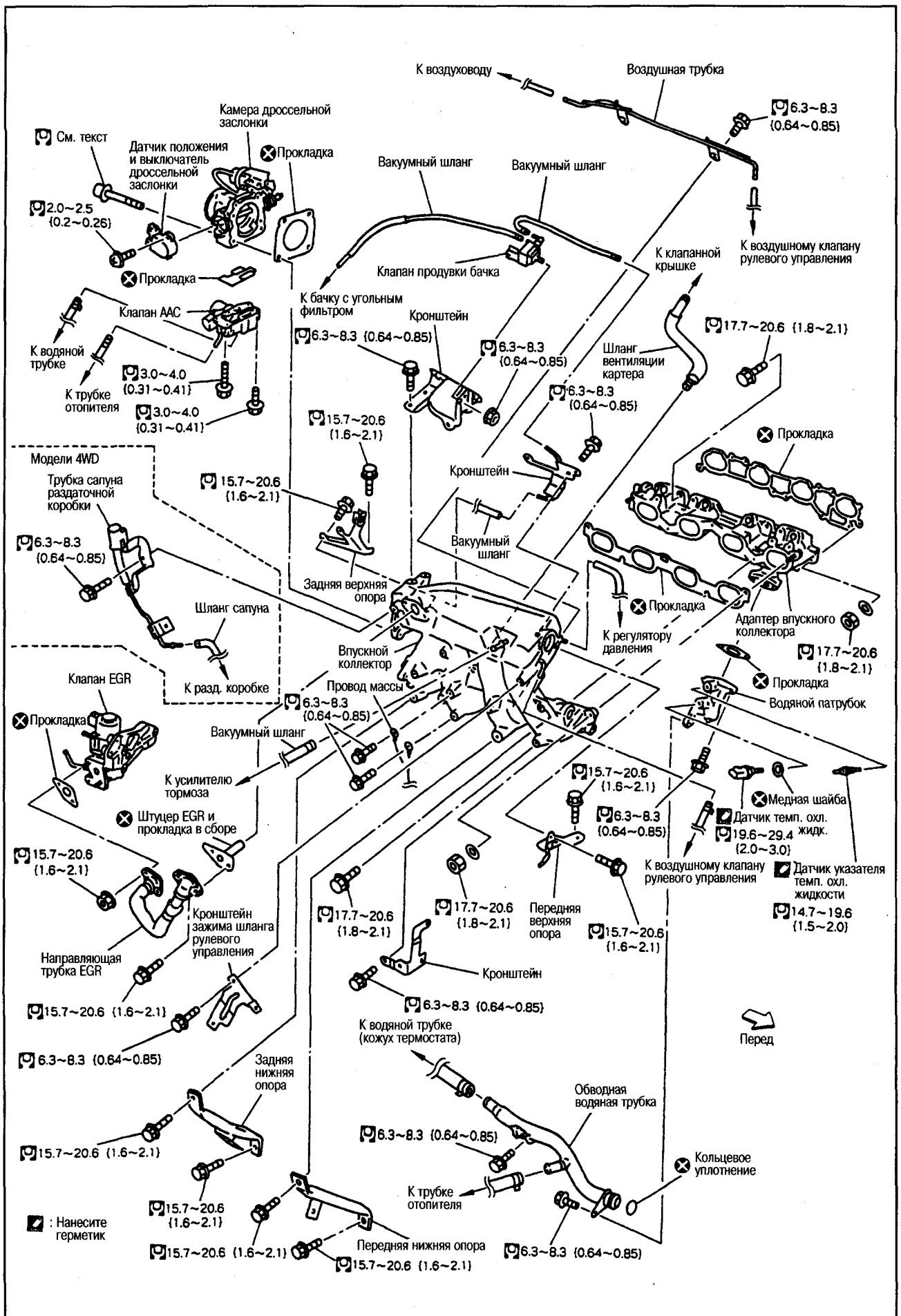
Не ударяйте, не роняйте и не разбирайте клапан.

ТРУБКА EGR И НАПРАВЛЯЮЩАЯ ТРУБКА EGR

Во время установки сначала закрепите оба конца трубки, закрутите крепления от руки и только потом затяните с требуемым усилием.

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

1



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Сбросьте давление топлива.
- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите переднюю выхлопную трубу.
- Снимите воздуховод, корпус воздухоочистителя и резонатор.
- Снимите топливную трубку.
- Снимите форсунки в сборе.
- Снимите все разъемы электропроводки и трубки и сдвиньте в сторону.

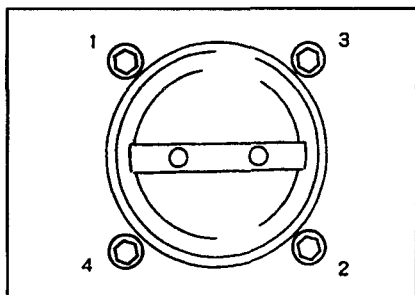
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАМЕРЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

СНЯТИЕ

Открутите болты в порядке, обратном указанному на рисунке.

УСТАНОВКА

Затяните болты в два этапа в порядке, указанном на рисунке.



Первый этап:

□: 8,8–10,8 N·m (0,9–1,1 кг·м)

Второй этап:

□: 17,7–21,6 N·m (1,8–2,2 кг·м)

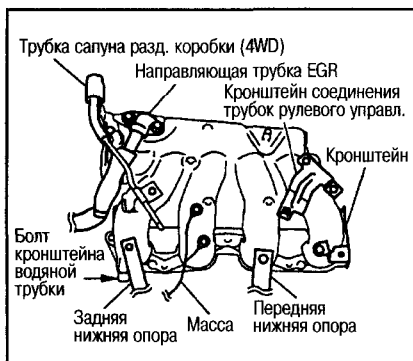
Внимание:

После замены камеры дроссельной заслонки запустите процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х., см. гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

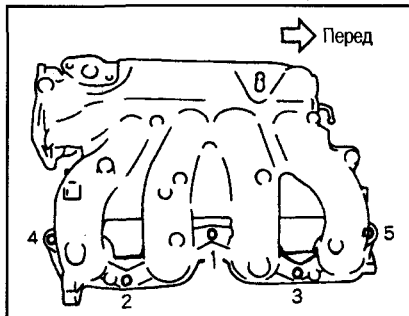
2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА В СБОРЕ

СНЯТИЕ

1. Открутите 2 болта кронштейна водяной трубки с задней стороны.
2. Снимите компоненты с правой части, см. рис.



3. Снимите переднюю и заднюю нижние опоры.
- Открутите крепежные болты сверху и ослабьте крепления снизу.
4. Открутите гайки и болты в порядке, обратном показанному на рисунке.



УСТАНОВКА

Закрутите гайки и болты в порядке, показанном на рисунке.

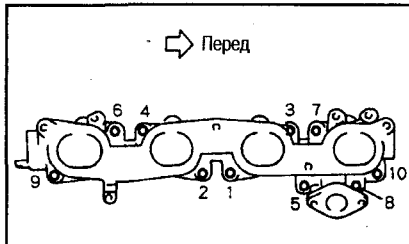
3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА АДАПТЕРА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

1. Открутите крепежные болты центрального кронштейна водяной трубки.
2. Снимите трубку отопителя.
3. Отсоедините разъемы от датчика темп. охл. жидкости и датчика указателя темп. охл. жидкости.
4. Открутите болты и гайки в порядке, обратном показанному на рисунке.

УСТАНОВКА

Закрутите болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.



4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА ААС

СНЯТИЕ

Примечание:

Не выкручивайте 2 крепежных винта клапана.

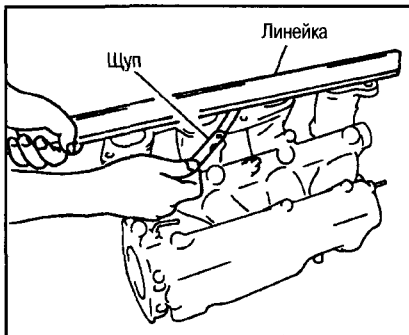
УСТАНОВКА

Внимание:

После замены камеры дроссельной заслонки запустите процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х., см. гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

5. ПРОВЕРКА КОРОБЛЕНИЯ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА И АДАПТЕРА

С помощью щупа проверьте коробление контактной поверхности.



Предельное коробление: 0,1 мм

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

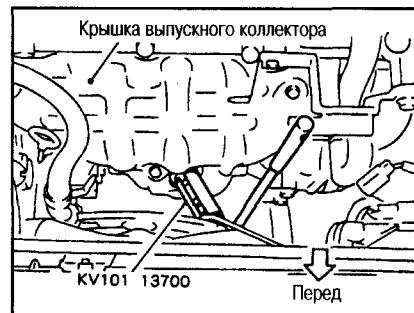
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Снимите переднюю выхлопную трубу.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

Для снятия датчика кислорода воспользуйтесь специальным съемником.



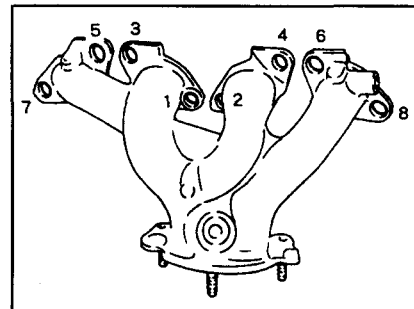
Внимание:

Не подвергайте датчик ударам.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

Открутите крепежные гайки в порядке, обратном указанному на рисунке.



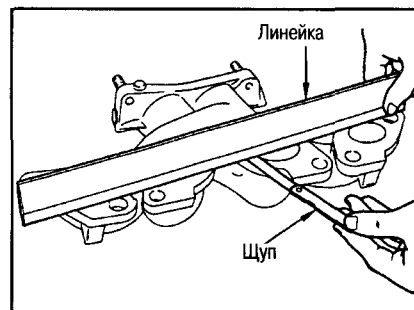
УСТАНОВКА

Затяните установочные гайки в порядке, указанном на рисунке.

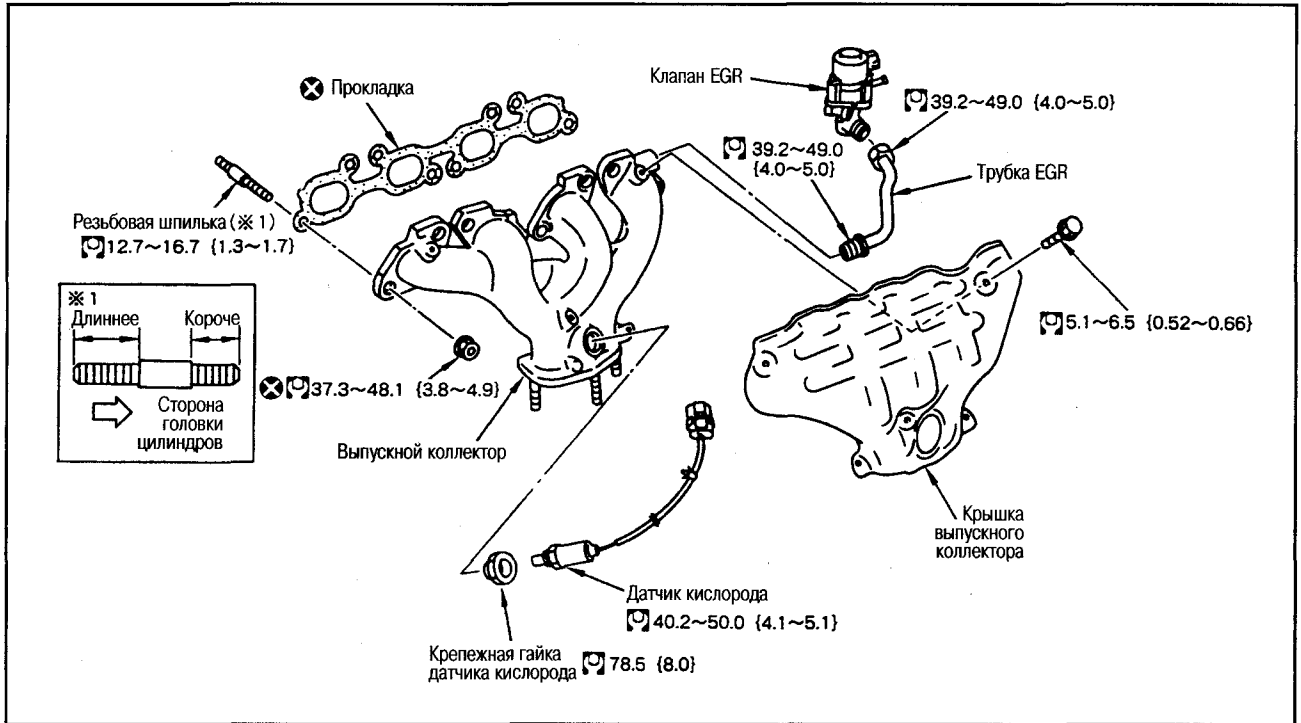
ПРОВЕРКА

3. ПРОВЕРКА КОРОБЛЕНИЯ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

При помощи линейки и щупа проверьте коробление контактной поверхности выпускного коллектора.

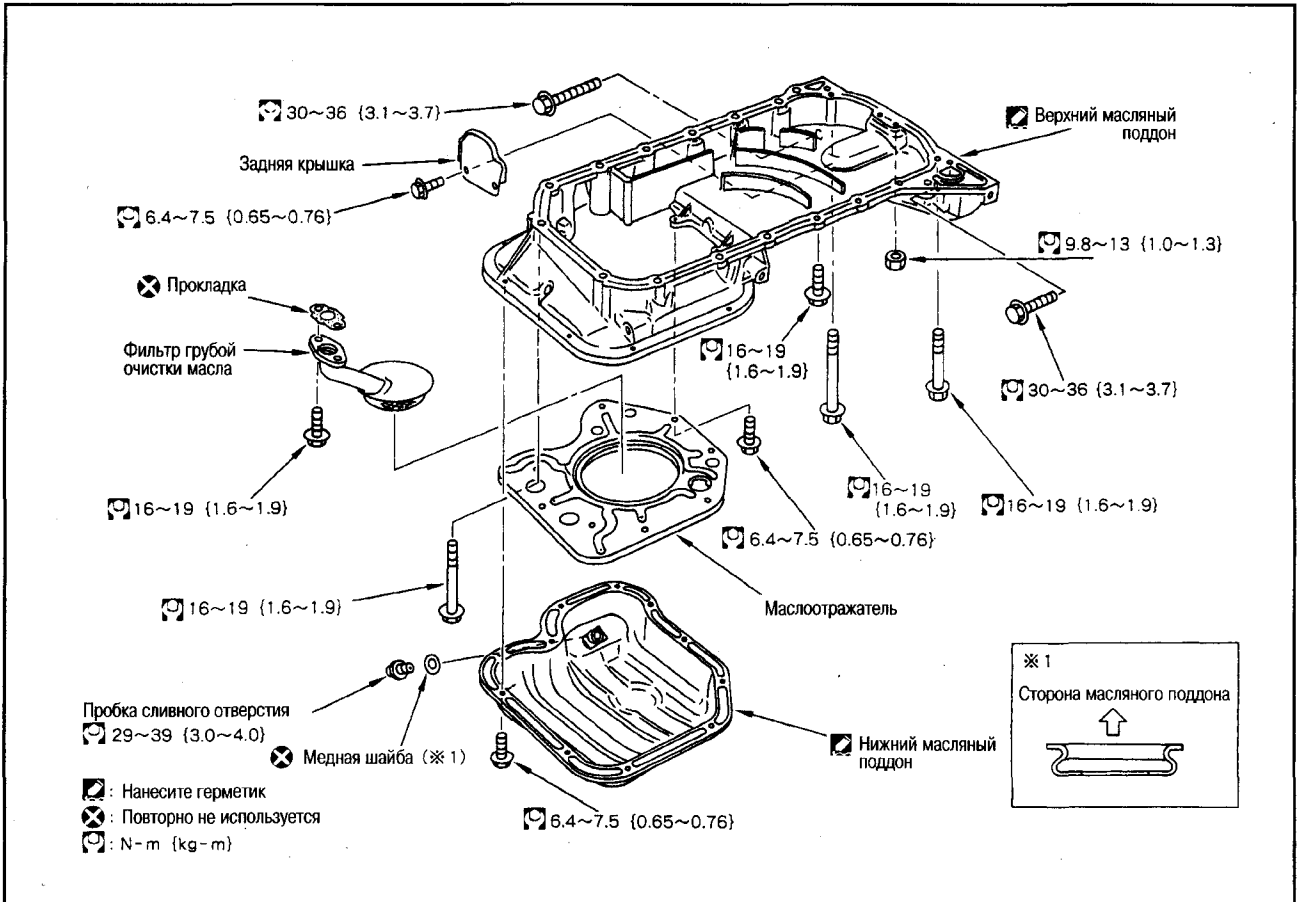


Предельное коробление: 0,3 мм



МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА (модели 2WD)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

(меткой * обозначены работы по отсоединению компонентов с верхней стороны)

- Слейте моторное масло.

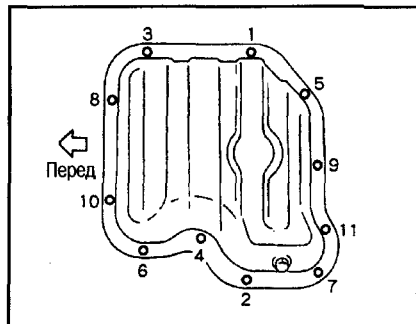
- Снимите защиту двигателя со стороны дна.
- Снимите правый брызговик.
- * Снимите переднюю выхлопную трубу.

- * Снимите угловое крепление кронштейна компрессора кондиционера (см. пункт 5).
- * Снимите центральную несущую балку (см. пункт 2).

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА НИЖНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

СНЯТИЕ

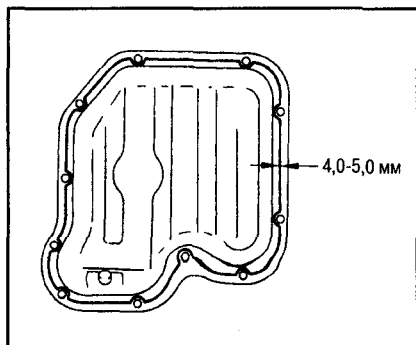
- Ослабьте крепежные болты в порядке, обратном указанному на рисунке.



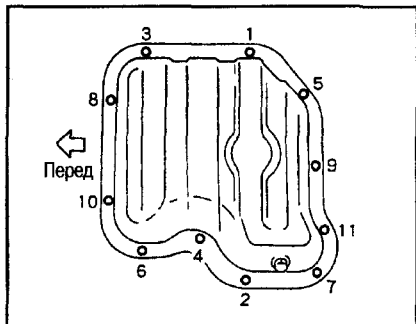
- С помощью резца (специнструмент) отделите, а затем снимите масляный поддон.

УСТАНОВКА

- Нанесите герметик (KP51000150) непрерывной полоской шириной 4,0–5,0 мм на поверхность, показанную на рисунке.



- Затяните установочные болты с требуемым усилием в порядке, показанном на рисунке.



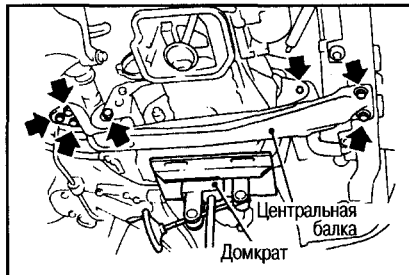
2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕСУЩЕЙ БАЛКИ

СНЯТИЕ

Подставьте домкрат под коробку передач и масляный поддон.

Внимание:

По возможности располагайте домкрат как можно ближе к центру.



УСТАНОВКА

Затяните крепежные болты с требуемым усилием, см. раздел «Снятие и установка двигателя».

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛООТРАЖАТЕЛЯ

СНЯТИЕ

Выкрутите только болты М6 (длина 10 мм), болты М8 (длина 12 мм) выкручиваются в установленном порядке при снятии верхнего масляного поддона.

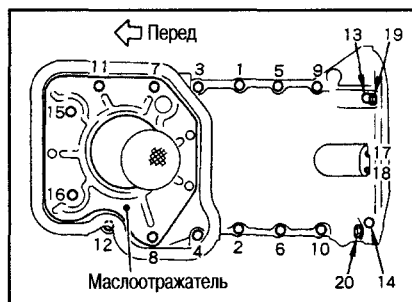
УСТАНОВКА

Нанесите на резьбу крепежных болтов клей Three Bond 1303В и затяните с требуемым усилием.

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

СНЯТИЕ

- Ослабьте крепежные болты и гайки в порядке, обратном указанному на рисунке.



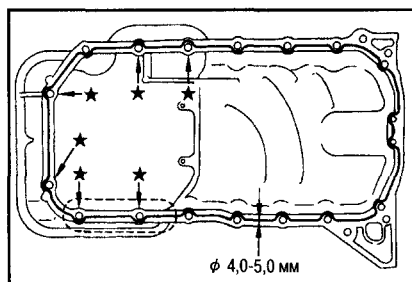
Внимание:

Не уроните гайки 17 и 18 в картер коробки передач.

- Снимите масляный поддон с помощью резца (специнструмент).

УСТАНОВКА

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



Внимание:

- В местах, обозначенных на рисунке метками *, полоска герметика должна огибать снаружи отверстие под болт.
- Если укладка получилась прерывистой, заполните разрывы герметиком.
- Затяните крепежные болты и гайки в порядке, указанном на рисунке.
- Моменты затяжек и размеры болтов различные в зависимости от местоположения:

М8×25 мм: №№1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12

М8×75 мм: №№4, 7, 8, 11, 15, 16

(болты №№7, 11, 15, 16 также крепят и маслоотражатель)

М8×60 мм: №14

М8×85 мм: №13

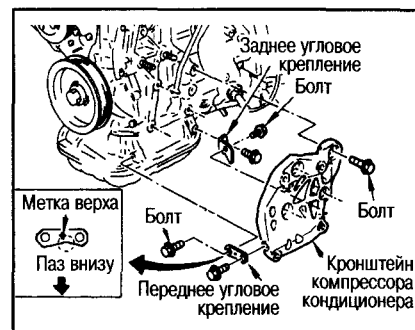
Гайка М6: №№17, 18

М10×35 мм: №20 (крепление с коробкой передач)

М10×45 мм: №19 (крепление с коробкой передач)

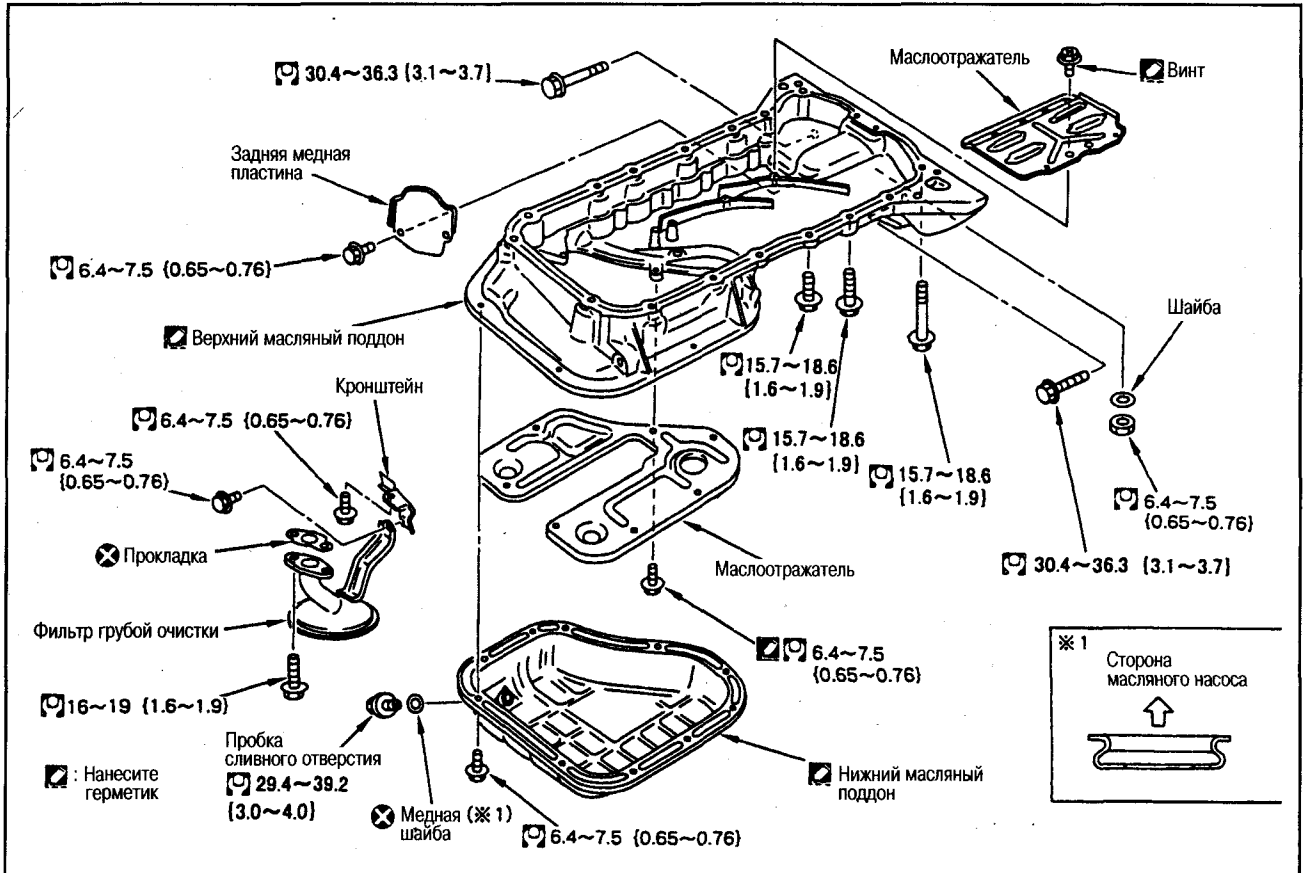
5. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА УГЛОВОГО КРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

- Установите угловое крепление передней стороной (меткой «UP») вверх.
- Заднюю часть прижмите к кронштейну и в таком положении установите на масляный поддон.



МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА (модели 4WD)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

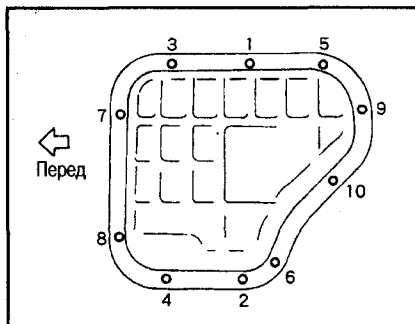
(меткой * обозначены работы по отсоединению компонентов с верхней стороны)

- Слейте моторное масло.
- Снимите защиту двигателя со стороны дна.
- Снимите правый брызговик.
- Снимите переднюю выхлопную трубу*.
- Снимите угловое крепление кронштейна компрессора кондиционера* (см. пункт 5).
- Снимите центральную несущую балку* (см. пункт 2).

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА НИЖНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

СНЯТИЕ

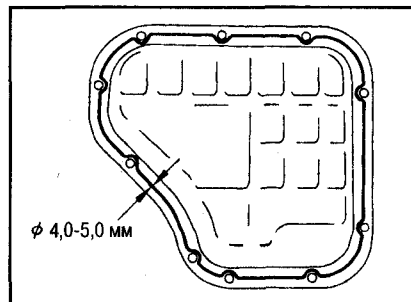
- Ослабьте крепежные болты в порядке, обратном указанному на рисунке.



- С помощью резца (специнструмент) отделите, а затем снимите масляный поддон.

УСТАНОВКА

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

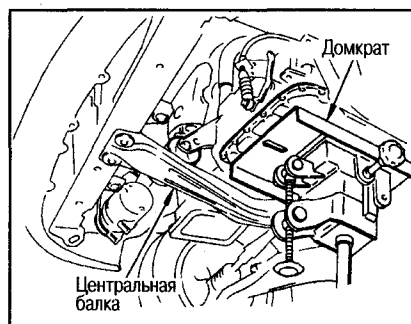


- Затяните крепежные болты в порядке, указанном на рисунке слева.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕСУЩЕЙ БАЛКИ

СНЯТИЕ

- Подставьте домкрат под коробку передач и масляный поддон.



Внимание:

По возможности располагайте домкрат как можно ближе к центру.

УСТАНОВКА

- Затяните крепежные болты с требуемым усилием, см. раздел «Снятие и установка двигателя».

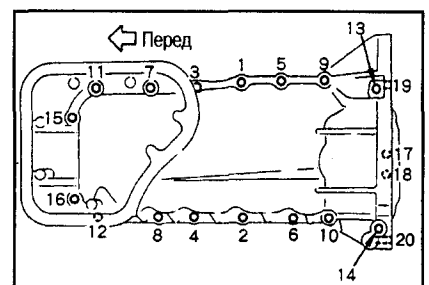
3. УСТАНОВКА МАСЛООТРАЖАТЕЛЯ

- Нанесите на резьбу крепежных болтов клей Three Bond 1303B и затяните с требуемым усилием.

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

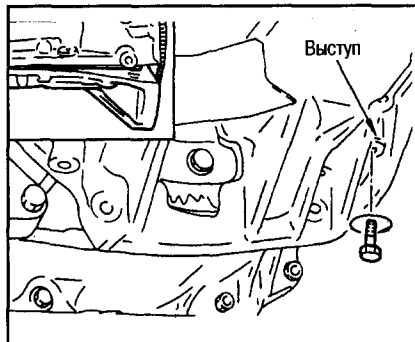
СНЯТИЕ

- Ослабьте крепежные болты и гайки в порядке, обратном указанному на рисунке.



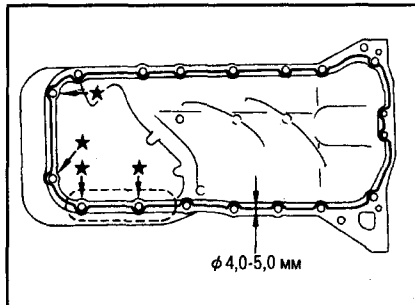
Внимание:

- Не уроните гайки 17 и 18 или шайбы в картер коробки передач.
- Для снятия и отделения масляного поддона вкрутите соединительные болты (№№19, 20) коробки передач в отверстия (на выступающих частях).



УСТАНОВКА

- Непрерывной полоской, нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) как показано на рисунке.



Внимание:

- В местах, обозначенных на рисунке метками *, полоска герметика должна огибать снаружи отверстие под болт.
- Если укладка получилась прерывистой, заполните разрывы герметиком.
- Затяните крепежные болты и гайки в порядке, указанном на рисунке.
- Моменты затяжек и размеры болтов различные в зависимости от их местоположения:

M8×25 мм: №№1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 15, 16

M10×35 мм: №№5, 7, 9, 10, 11

M8×60 мм: №№13, 14

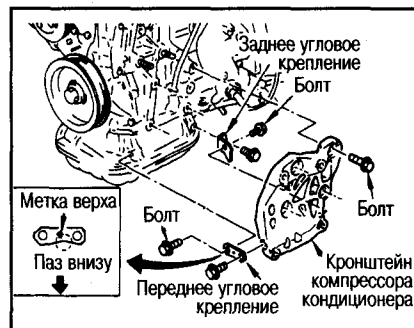
Гайка с шайбой M6: №№17, 18

M10×35 мм: №20 (крепление с коробкой передач)

M10×45 мм: №19 (крепление с коробкой передач)

5. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА УГЛОВОГО КРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

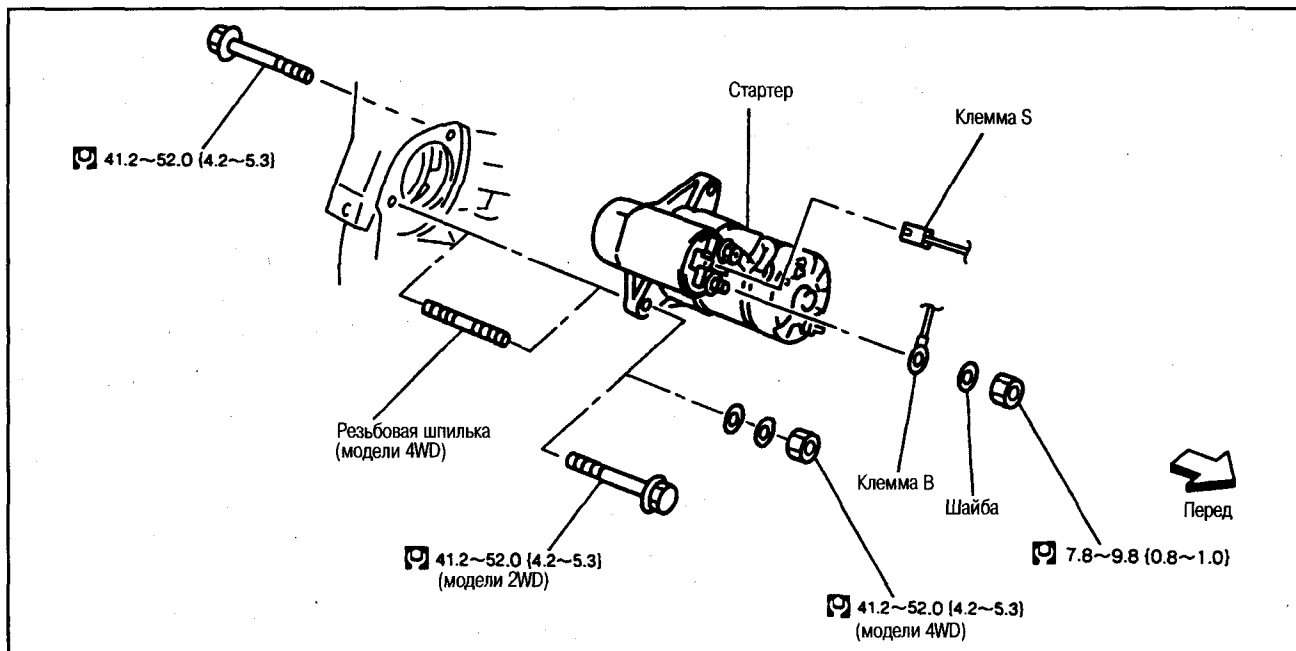
- Установите угловое крепление передней стороной (меткой «UP») вверх.
- Заднюю часть прижмите к кронштейну и в таком положении установите на масляный поддон.



СТАРТЕР

Внимание:

Все работы проводятся после отсоединения кабеля от отрицательной клеммы аккумулятора.



СНЯТИЕ

1. Снимите воздуховод.
2. Открутите крепежный болт в верхней части стартера.
3. Снимите переднюю выхлопную трубу.
4. Снимите переднюю опору впускного коллектора.
5. Отсоедините клеммы S и B.
6. Снимите разъем проводки выключателя контрольной лампы давления масла.

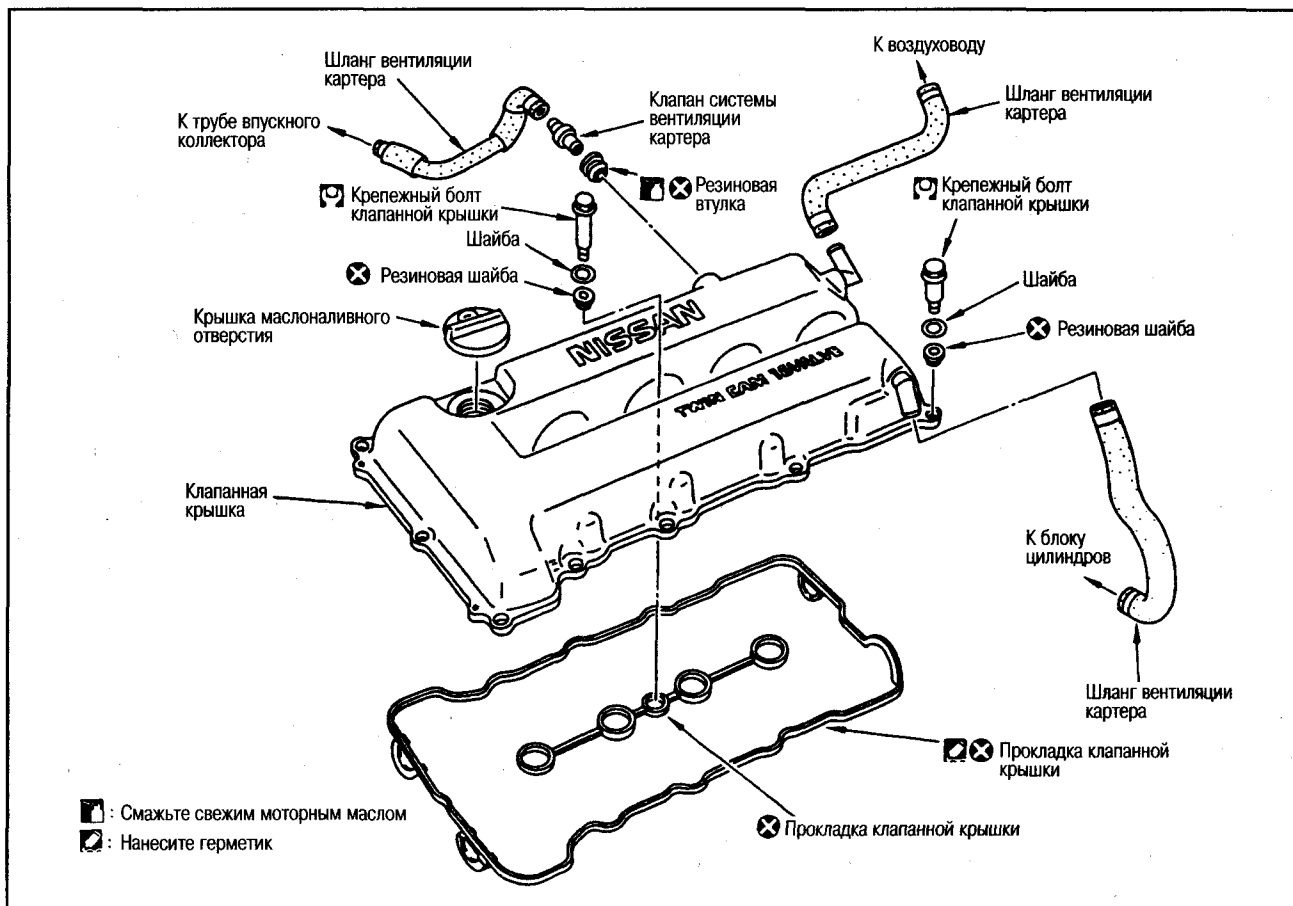
7. Открутите крепежный болт в нижней части стартера (модели 2WD) или крепежную гайку (модели 4WD) и снимите стартер со стороны днища автомобиля.

УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию.

КЛАПАННАЯ КРЫШКА

1



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

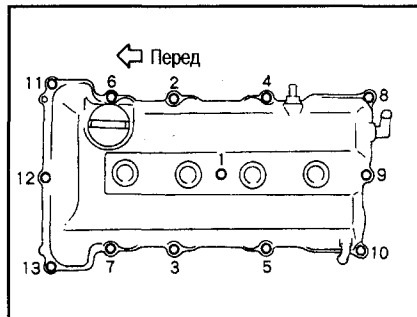
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите кронштейн высоковольтных кабелей.
- Отсоедините высоковольтные кабели.
- Сдвиньте в сторону проводку моторного отсека (расположена с переднего края клапанной крышки).

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАННОЙ КРЫШКИ

СНЯТИЕ

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



УСТАНОВКА

- Затяните установочные болты в указанном ниже порядке:

1) Затяните в последовательности 1→10→11→13→8

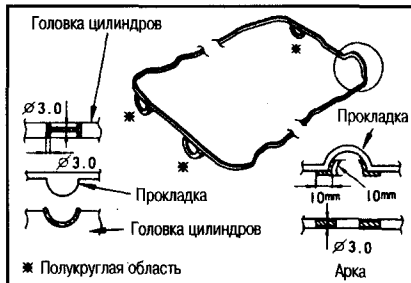
[Symbol] : 7,8–9,8 N·m (0,8–1,0 кг·м)

2) Затяните в последовательности, указанной на рисунке.

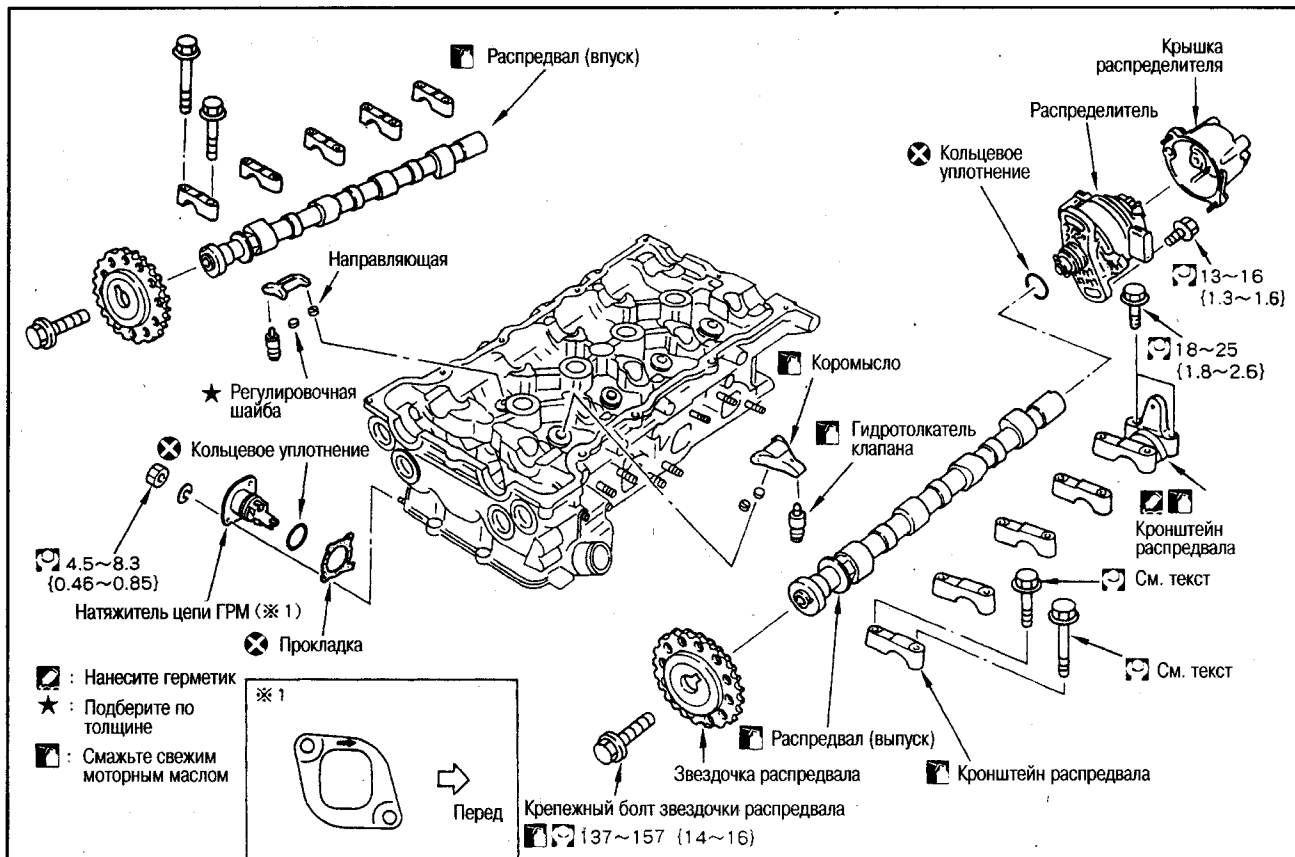
[Symbol] : 7,8–9,8 N·m (0,8–1,0 кг·м)

2. УСТАНОВКА ПРОКЛАДКИ КЛАПАННОЙ КРЫШКИ

- Аккуратно вставьте прокладку в канавку клапанной крышки, чтобы она не выпадала.
- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) в места, указанные на рисунке.

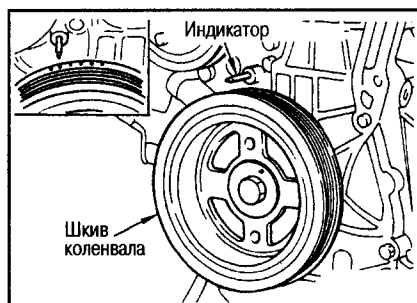


РАСПРЕДВАЛЫ



СНЯТИЕ

1. Снимите правую защиту двигателя со стороны днища и правый брызговик.
2. Снимите клапанную крышку.
3. Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ в следующем порядке:
 - а) Поверните шкив коленвала по часовой стрелке и совместите индикатор передней крышки со штампованной меткой желтого цвета на шкиве коленвала.



- б) Одновременно убедитесь, что метки совмещения на звездочках распредвалов встали напротив цветных звеньев цепи ГРМ.

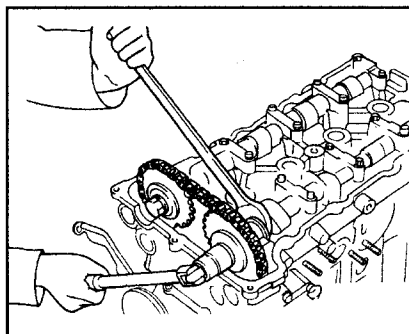


- В противном случае проверните шкив коленвала еще на один оборот и совместите метки.
- 4. Снимите распределитель.
- 5. Снимите натяжитель цепи ГРМ.
- Удерживая тряпкой к низу натяжитель цепи, поочередно ослабьте две установочные гайки и снимите натяжитель.

Внимание:

Будьте внимательны, поскольку натяжитель подпружинен и может выскочить, а также может выплеснуть масло.

6. Снимите звездочки распредвалов.
- Зафиксируйте шестигранную часть распредвала гаечным ключом, ослабьте болт и снимите звездочку.



Внимание:

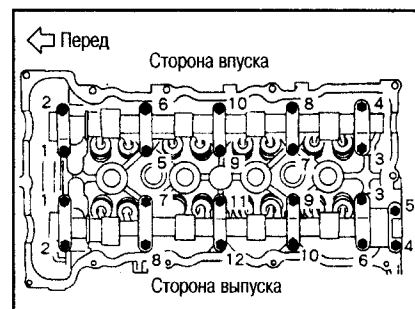
Не фиксируйте распредвал в других местах, кроме шестигранной части, а также не используйте натяжение цепи при отворачивании болта.

Примечание:

Из-за того, что положение звездочки коленвала не меняется по отношению к

цепи ГРМ, когда передняя крышка прикреплена, нет необходимости удерживать натяжение цепи.

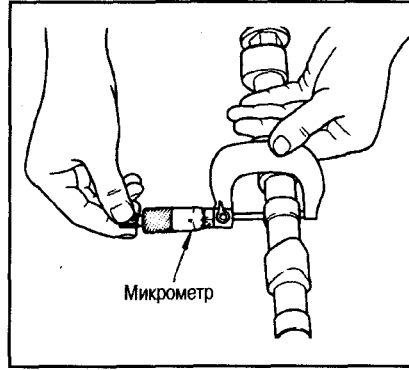
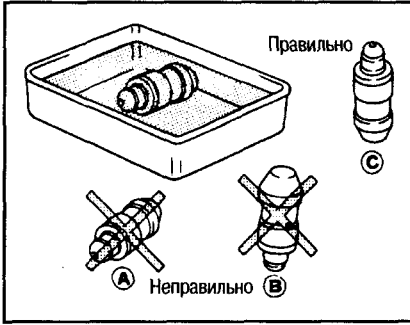
7. Снимите кронштейны распредвалов.
- Перед снятием нанесите метки на кронштейны, позволяющие определить место их установки.
- В несколько приемов ослабьте крепежные болты в порядке, указанном на рисунке.



8. Снимите коромысла, регулировочные шайбы, направляющие коромысел и гидротолкатели клапанов.

Внимание:

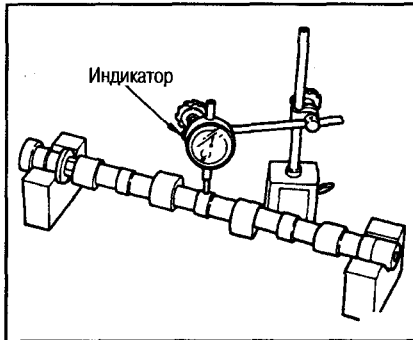
- Проверьте установочные места деталей, при необходимости нанесите метки и разложите детали по порядку, чтобы не перепутать их.
- Не разбирайте клапанные коромысла.
- Не разбирайте гидротолкатели клапанов.
- Гидротолкатели хранятся в вертикальном положении. Если Вам необходимо хранить их продолжительное время, погрузите их в свежее моторное масло.



ПРОВЕРКА

БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА

- Установите распределитель на плоской поверхности на две призмы шейки №1 и №5.
- Установите вертикально щуп индикатора на шейку №3.

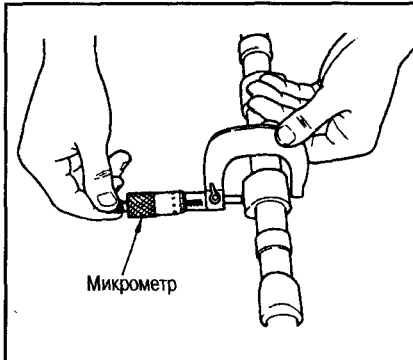


- Проверните распределитель вручную в одну сторону и измерьте биение по отклонению стрелки индикатора.
- Биение распределителя равно половине значения показания индикатора.

Предельное биение: 0,05 мм

ВЫСОТА КУЛАЧКА РАСПРЕДВАЛА

- Измерьте высоту кулачка распределителя с помощью микрометра.



Стандартная высота:

Впуск: $36,787 \pm 0,095$ мм

Выпуск: $37,404 \pm 0,095$ мм

Предельный износ:

Впуск: 0,2 мм

Выпуск: 0,2 мм

СМАЗОЧНЫЙ ЗАЗОР В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ШЕЙКИ РАСПРЕДВАЛА

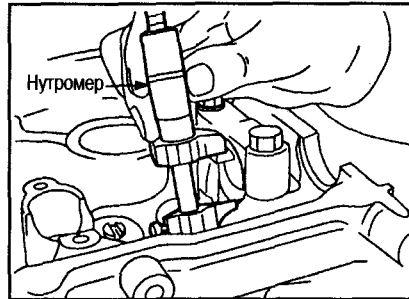
- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр шейки распределителя.

Стандартный диаметр:

27,935 – 27,955 мм

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР КРОНШТЕЙНА РАСПРЕДВАЛА

- Затяните болты кронштейна распределителя с требуемым усилием.
- Измерьте нутромером внутренний диаметр кронштейна распределителя.



Стандартный диаметр:
28,000 – 28,021 мм

РАСЧЕТ СМАЗОЧНОГО ЗАЗОРА В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

(Смазочный зазор) = (Внутренний диаметр кронштейна распределителя) – (Наружный диаметр шейки распределителя)

Стандартный зазор:

0,045–0,086 мм

Предельный зазор: 0,15 мм

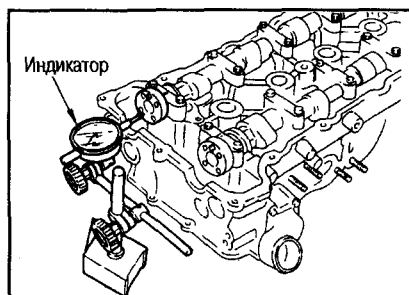
Если смазочный зазор в шейках распределителя превышает номинал, перепроверьте внутренний диаметр кронштейна распределителя, наружный диаметр шейки распределителя и, при необходимости, замените головку цилиндров в сборе или распределитель, либо и то и другое.

Примечание:

Кронштейны распределителя 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 распределителя. Измерьте осевой люфт, перемещая распределитель вперед-назад в осевом направлении.

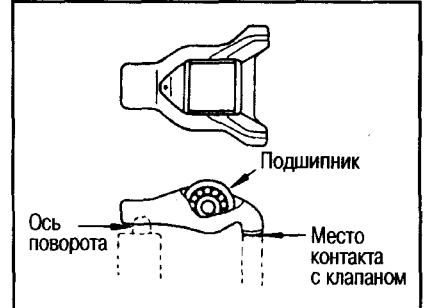


Стандартный люфт: 0,055–0,139 мм

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

ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА КОРОМЫСЛА

- Проверьте износ в области оси поворота, контактной поверхности рабочего выступа кулачка распределителя и клапана.
- Убедитесь, что подшипник вращается свободно.

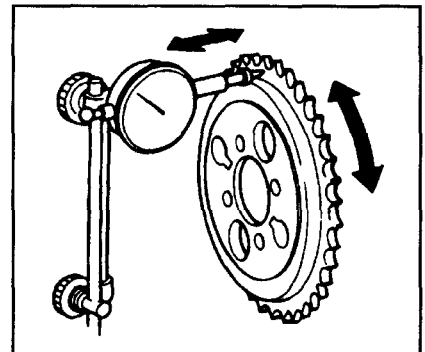


ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ГИДРОТОЛКАТЕЛЯ КЛАПАНА

Убедитесь, что на трущихся частях коромысла и на поверхности головки цилиндров нет повреждений и следов износа.

БИЕНИЕ ЗВЕЗДОЧКИ РАСПРЕДВАЛА

- Данная проверка выполняется после измерения осевого люфта распределителя. Затяните звездочку распределителя с требуемым усилием.
- С помощью индикатора измерьте биение звездочки распределителя.

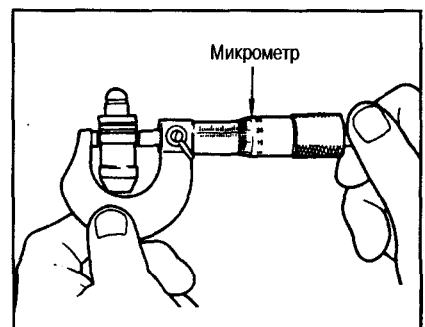


Предельное биение: 0,25 мм

ЗАЗОР ГИДРОТОЛКАТЕЛЯ КЛАПАНА

Наружный диаметр гидротолкателя клапана

- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр гидротолкателя.

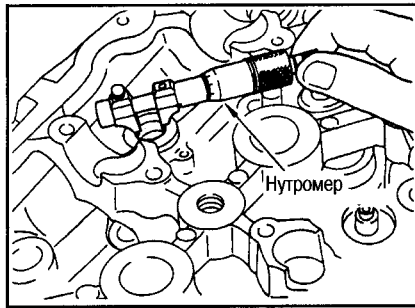


Стандартный диаметр:

16,980 – 16,993 мм

Диаметр отверстия под гидротолкатель клапана

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



Стандартный диаметр:
17,000 – 17,020 мм

Расчет зазора гидротолкателя клапана

(Зазор гидротолкателя) = (Диаметр отверстия под гидротолкатель) – (Наружный диаметр гидротолкателя)

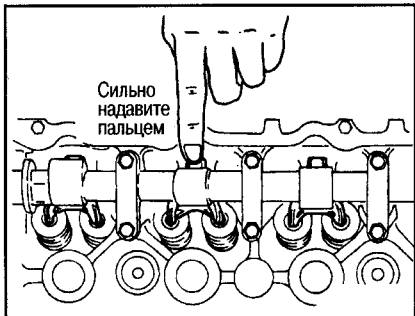
Стандартный зазор:
0,007 – 0,040 мм

Предельный зазор: 0,073 мм

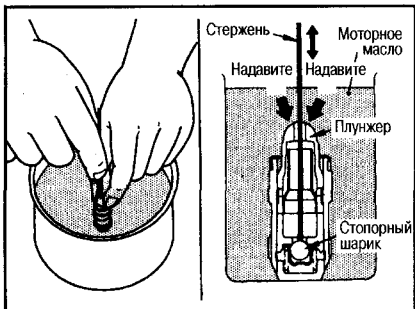
Если полученные значения отличаются от номинала для внутреннего и внешнего диаметров, замените гидротолкатель клапанов или головку цилиндров, либо то, и другое.

ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ВОЗДУХА В ГИДРОТОЛКАТЕЛЕ

- После установки нового гидротолкателя клапана, а также, если при работе двигателя слышны посторонние звуки, проверьте, нет ли воздуха внутри гидротолкателя.
- Сильно надавите на коромысло и измерьте его перемещение. Если ход составляет более 1 мм, выполните операции по удалению воздуха из гидротолкателей методом, описанным ниже.



1. Снимите гидротолкатель клапана, поместите его в моторное масло и, надавливая пальцами на плунжер, тонким стержнем слегка надавите на стопорный шарик.



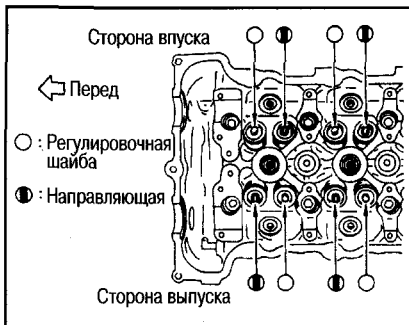
2. Если плунжер перестал двигаться, значит, воздух вышел.
3. Если не удается выпустить воздух, замените гидротолкатель клапана.

Внимание:

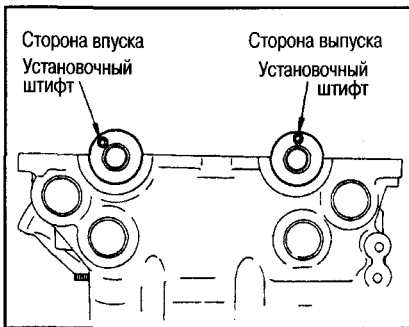
- Не повреждайте стопорный шарик.
- Не разбирайте гидротолкатель клапана.

УСТАНОВКА

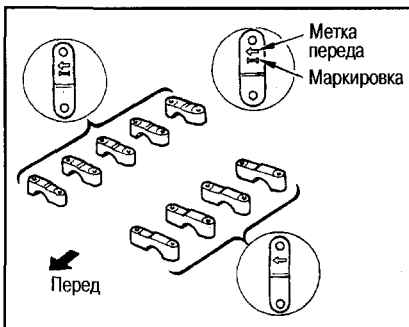
1. Установите коромысла, регулировочные шайбы, направляющие коромысел и гидротолкатель клапанов.
- Детали устанавливаются на те же места, где они стояли до снятия.
- Регулировочные шайбы и направляющие коромысел устанавливаются в порядке, показанном на рисунке.



2. Установите распредвалы в головку цилиндров.
- Устанавливайте распредвалы так, чтобы установочные штифты встали так, как показано на рисунке.



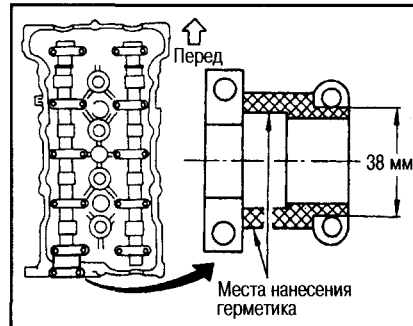
- Распредвал, на котором с заднего торца имеется канавка для привода распределителя, устанавливается со стороны выпуска.
3. Установите кронштейны распределителей.
 - Устанавливайте кронштейны на те же места, где они стояли до снятия.
 - Во время сборки ориентируйтесь по меткам, которые Вы нанесли перед снятием.



- Маркировка кронштейнов распределителей указана в следующей таблице:

Метки	Впуск	Выпуск
Маркировка	Есть	Нет
Метка перед	Есть	Есть

- На обратную сторону кронштейна №5 распределителя выпускных клапанов (рядом с распределителем) нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150).

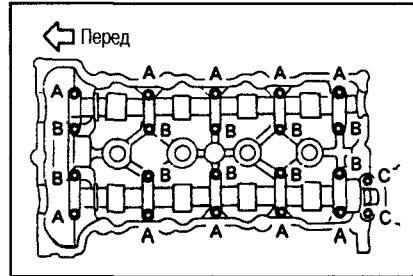


- Размеры болтов для кронштейнов распределителей различные в зависимости от места их установки:

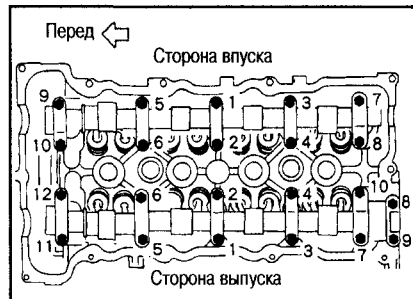
Болт А (10 шт.): M6×53,8 мм

Болт В (10 шт.): M6×37,0 мм

Болт С (2 шт.): M8×35 мм



- Болты кронштейнов распределителей затягиваются в три этапа в следующей последовательности:



- 1) Сторона впуска: затяните болты 9, 10, затем с 1 по 8
Сторона выпуска: затяните болты 11, 12, затем с 1 по 10

2 N·m (0,2 кг·м)

- 2) Затяните в порядке, указанном на рисунке.

5,9 N·m (0,6 кг·м)

- 3) Снова затяните в порядке, указанном на рисунке.

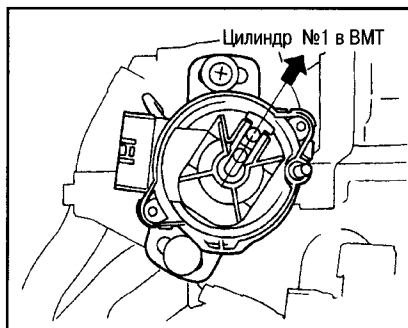
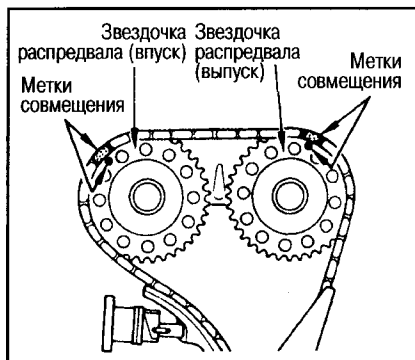
9,8–11,8 N·m (1,0–1,2 кг·м)

Внимание:

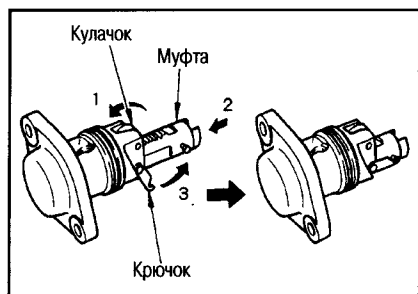
Болты 8, 9 со стороны выпуска затягивайте с усилием 17,7–25,5 N·m (1,8 – 2,6 кг·м).

4. Установите звездочки распределителей.

- Совместите метки на звездочках распределителей с метками на цепи ГРМ.



- Совместите установочные штифты распредвалов с пазами звездочек распредвалов.
- Зафиксируйте шестигранную часть распредвала ключом и затяните болт звездочки.
- 5. Установите натяжитель цепи ГРМ.
- Сожмите натяжитель и накиньте крючок в следующей последовательности:

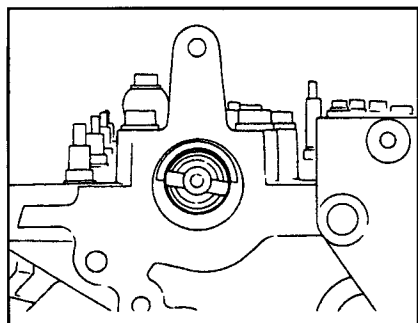


- 1) Надавите на кулачок (стопор).
- 2) В этом положении прижмите муфту.
- 3) Накиньте крючок.

Примечание:

После закрепления он автоматически откидывается после поворота коленвала.

- Установите прокладку пазом вниз.
- Смажьте моторным маслом натяжитель цепи и установочное отверстие в головке цилиндров.
- Не повредите кольцевые уплотнения во время установки.
- Устанавливайте натяжитель цепи таким образом, чтобы его метка перед была обращена в сторону перед двигателя.
- После установки поверните коленвал рукой на 180° против часовой стрелки, затем на 180° по часовой стрелке и убедитесь, что крючок откидывается.
- 6. Установите распределитель.
- 1) Убедитесь, что распредвал находится в положении, как указано на рисунке.



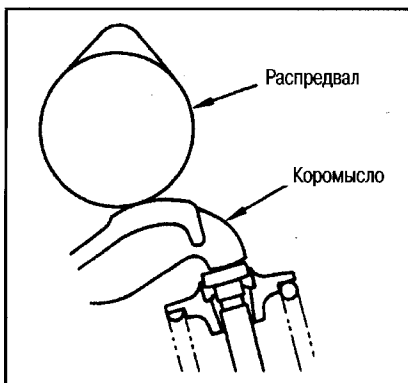
- 2) Установите ротор в положение, как указано на рисунке.

- Убедитесь, что цилиндр №1 выставлен в положение БМТ, а ротор распределителя находится в положении зажигания первого цилиндра.
- 3) Затяните установочные болты.
- 7. Установите оставшиеся части в порядке, обратном снятию.

РЕГУЛИРОВКА

Если менялся распредвал, коромысла, клапаны или детали клапанного механизма, то подберите толщину регулировочной шайбы в зависимости от изменения уровня торца штока клапана.

1. Поверните коленвал так, чтобы распредвал встал вверх выступом того кулачка, клапан которого предстоит отрегулировать.



2. Установите компрессор для клапанных пружин (специнструмент) со стороны направляющей коромысла как показано на рисунке, потяните на себя, опустите тарелку клапанной пружины вниз и с помощью магнитного пальца снимите направляющую коромысла.



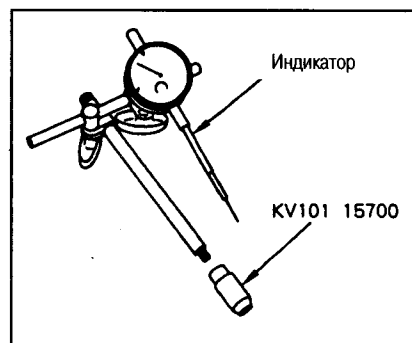
3. Сдвиньте и снимите коромысло.

Примечание:

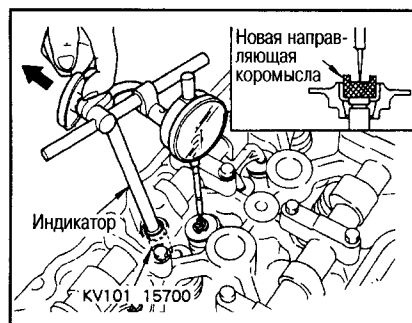
Если коромысло движется с трудом, надавите на тарелку клапанной пружины со стороны регулировочной шайбы, сдвиньте и снимите коромысло.

4. Снимите регулировочную шайбу и гидротолкатель клапана.

5. Закрутите индикатор на специальную стойку.



6. Вставьте стойку с индикатором в отверстие под гидротолкатель клапана, как показано на рисунке.



7. Поставьте новую направляющую коромысла и установите индикатор как показано на рисунке, выставив его показание в ноль.

Внимание:

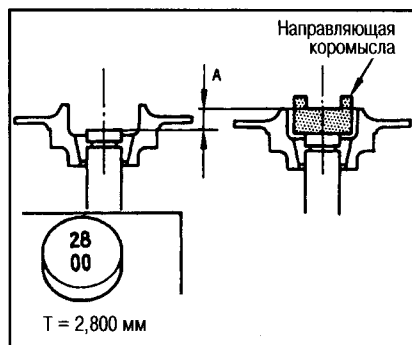
Во время установки в ноль немного потяните за стержень индикатора, чтобы стойка не качалась.

8. Удерживая стержень (чтобы не качалась стойка), переместите и установите щуп индикатора на сторону регулировочной шайбы, считайте показание А по шкале.

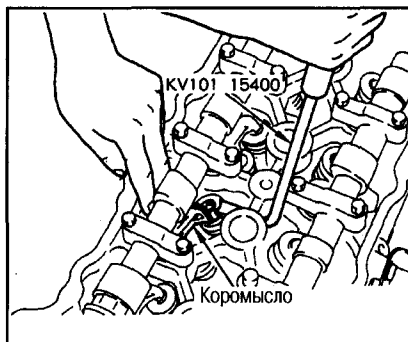


9. Подберите толщину регулировочной шайбы исходя из следующего расчета:

$$-0,025 \text{ мм} \leq A - T \leq 0,025 \text{ мм}$$



- В ремонтном комплекте имеются 17 шайб различной толщины от 2,800 мм до 3,200 мм с шагом 0,025 мм
 - После установки регулировочной шайбы проверьте с помощью индикатора, что ее толщина удовлетворяет условию п. 9.
10. После выбора подходящей регулировочной шайбы установите коромысло в следующей последовательности:
- 1) Установите гидротолкатель клапана и подобранную регулировочную шайбу.



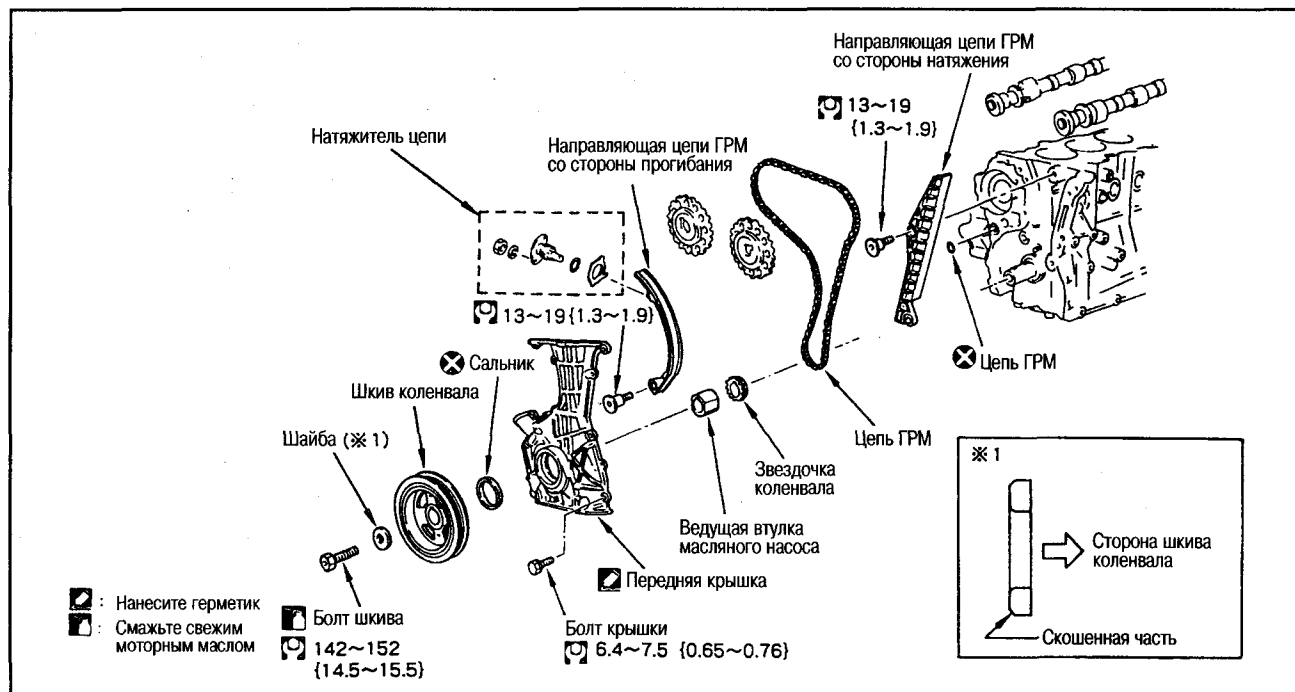
- 2) С помощью компрессора для клапанных пружин (специнструмент) опустите вниз тарелку пружины клапана со стороны направляющей.
- 3) Установите коромысло.

Примечание:

Если коромысло установить затруднительно, опустите тарелку пружины клапана со стороны направляющей коромысла и со стороны регулировочной шайбы.

- 4) Установите направляющую коромысла.

ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

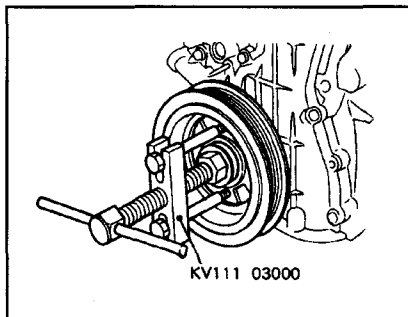


СНЯТИЕ

1. Снимите с автомобиля двигатель и коробку передач в сборе. Отделите коробку передач от двигателя.
2. Установите двигатель на специальный стенд (специнструмент), см. раздел «Блок цилиндров».
3. Через сливное отверстие в масляном поддоне слейте масло.
4. Снимите следующие детали:
 - Клапанную крышку
 - Распредвалы
 - Головку цилиндров в сборе
 - Масляный поддон (верхний и нижний)
 - Фильтр грубой очистки масла
5. Снимите шкив коленвала.
 - С помощью стопорной пластины (специнструмент) зафиксируйте

ведущий диск, затем ослабьте болт шкива коленвала.

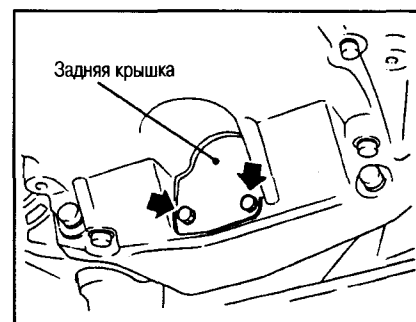
- Вверните болты съёмника (специнструмент) в отверстия шкива и снимите шкив. (Размеры болтов: M6x1,0, длина прикл. 40 мм).



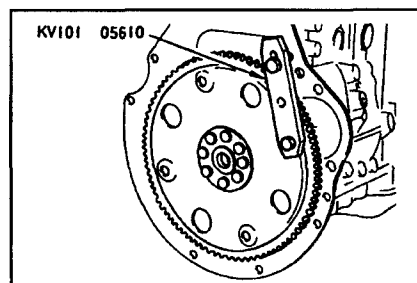
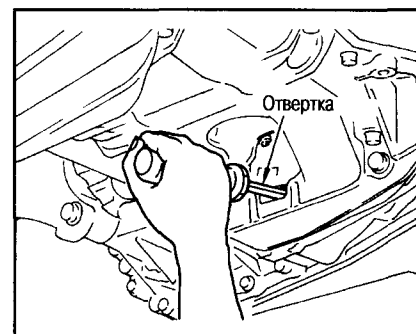
Примечание:

Если снятие шкива коленвала производится на автомобиле, открутите болты шкива следующим образом:

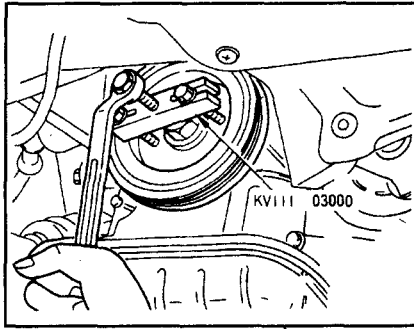
- 1) Снимите приводные ремни.
- 2) Подоприте двигатель с помощью домкрата и снимите центральную несущую балку (см. ниже).
- 3) Снимите заднюю крышку, расположенную в месте соединения масляного поддона с коробкой передач.



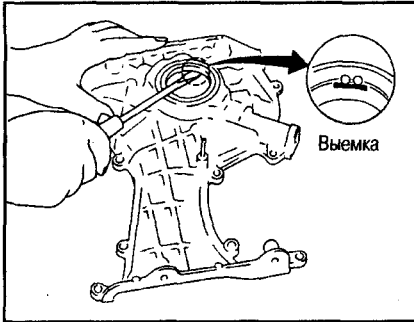
- 4) С помощью плоской отвертки зафиксируйте зубчатый венец и открутите болты шкива коленвала.



- 5) С помощью съемника (специнструмент) снимите шкив коленвала.



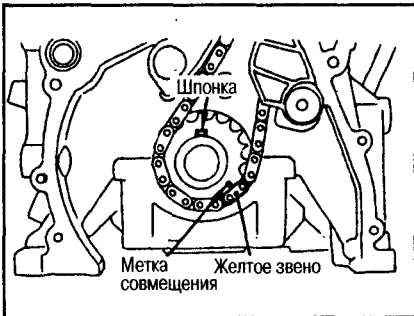
6. Снимите переднюю крышку. Если необходимо заменить передний сальник, приподнимите его плоской отверткой, как показано на рисунке.



7. Снимите направляющую цепи ГРМ в месте прогиба, направляющую цепи ГРМ в месте натяжения, ведущую втулку масляного насоса и звездочку коленвала.

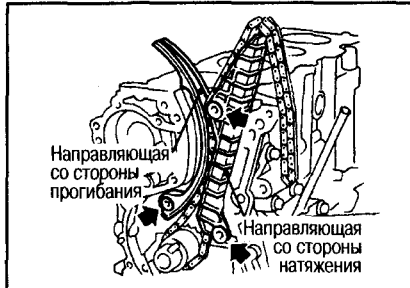
УСТАНОВКА

1. Установите ведущую втулку масляного насоса и звездочку коленвала.
 - Убедитесь, что шпонка коленвала обращена прямо вверх (цилиндр №1 в ВМТ).
2. Установите цепь ГРМ.
 - При установке совместите метку на звездочке коленвала и звено желтого цвета на цепи ГРМ.



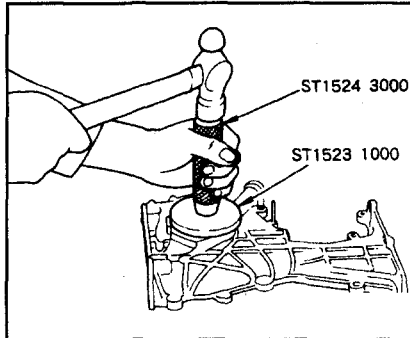
3. Установите направляющую цепи ГРМ со стороны прогиба и направляющую цепи ГРМ со стороны натяжения.

- Болты (3 шт.), обозначенные на рисунке стрелками, должны затягиваться достаточно сильно для того, чтобы между устанавливаемыми частями не было зазора.

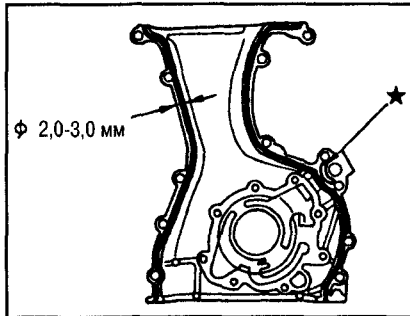


4. Запрессуйте сальник в переднюю крышку.

- Запрессовывайте сальник с помощью выколотки, пока он не окажется заподлицо с передним торцом корпуса масляного насоса.
- Маркировка на сальнике должна быть снаружи (с передней стороны).
- Не повредите сальник и не создайте заусенцев по периметру сальника.



5. Установите переднюю крышку.
- а. Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) непрерывной полосой, как показано на рисунке.



Не наносите герметик в паз, обозначенный на рисунке звездочкой.

- б) Поставьте кольцевые уплотнения в блок цилиндров и установите переднюю крышку.

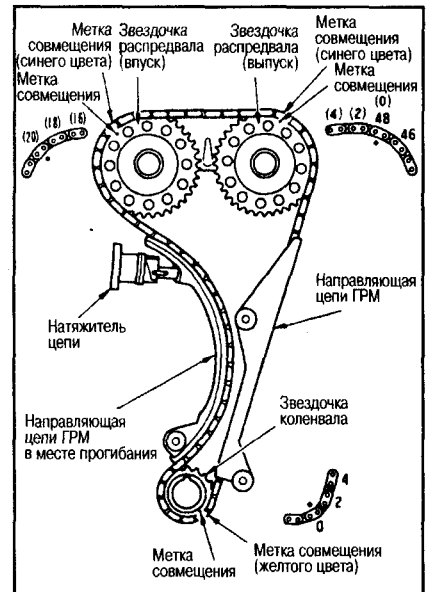
Внимание:

Следите за тем, чтобы во время установки передней крышки не сместились метка на звездочке коленвала и желтое звено цепи ГРМ.

Примечание:

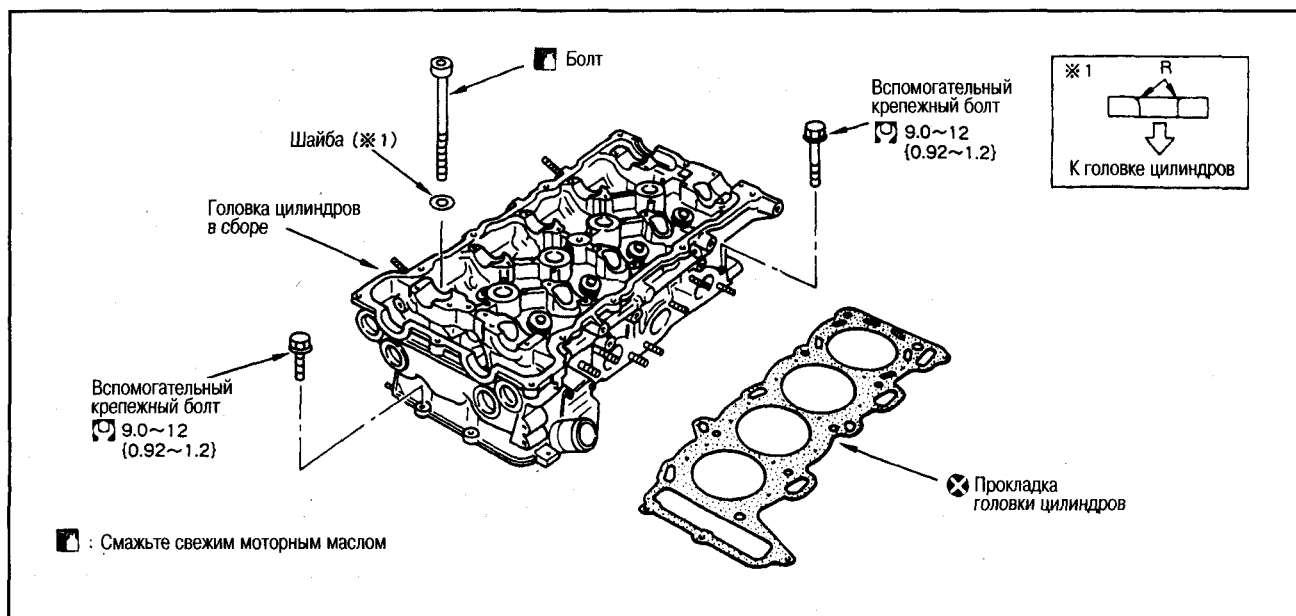
Звездочка коленвала и цепь ГРМ конструктивно сделаны так, что после установки передней крышки они не сдвигаются.

6. Удалите излишки герметика между контактными поверхностями передней крышки и головки цилиндров и контактными поверхностями передней крышки и масляного поддона.
7. Установите головку цилиндров.
8. Установите распредвалы.
9. Наденьте цепь ГРМ, совместив метку (звено синего цвета) на цепи с метками звездочек распредвалов.



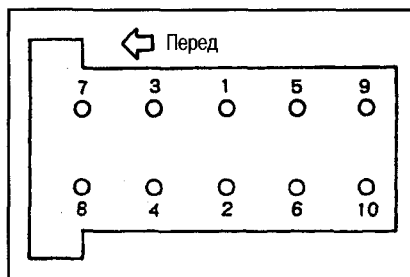
10. Затяните болты звездочек распредвалов.
11. Установите натяжитель цепи ГРМ.
12. Убедитесь, что метки на цепи ГРМ совмещены с метками на звездочках распредвалов как показано на рисунке.
13. Установите шкив коленвала.
 - При помощи стопорной пластины зафиксируйте ведущий диск и затяните крепежные болты.
14. Дальнейшая установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ



СНЯТИЕ

1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите защиту двигателя со стороны дна.
3. Слейте охлаждающую жидкость через сливные отверстия блока цилиндров и радиатора.
4. Снимите следующие детали:
 - Переднюю выхлопную трубу
 - Воздуховод
 - Верхний и нижний шланги радиатора
 - Клапан и фиксатор клапана EGR
 - Впускной коллектор и адаптер впускного коллектора
 - Выпускной коллектор
 - Верхний кронштейн генератора
 - Термостат и водяные трубки
 - Высоковольтные кабели зажигания
 - Клапанная крышка
 - Распределитель, распредвалы, коромысла
 - Направляющие коромысел, регулировочные шайбы
 - Гидротолкатели клапанов
5. Снимите головку цилиндров в сборе.
 - 1) Открутите вспомогательные болты головки цилиндров (4 шт.).
 - Открутите болты в последовательности, обратной указанной на рисунке.



- 4) Если снятие производится при помощи лебедки, закрепите подъемные петли спереди слева и сзади справа от головки цилиндров.



- 5) Зацепите крюки цепного блока подъемника за петли и поднимите головку цилиндров.

Внимание:

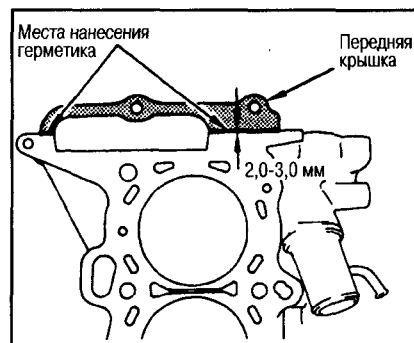
- Используйте установочные болты и подъемные петли из фирменного ремонтного комплекта.
- Не забудьте снять электропроводку, трубки и т.д.

Примечание:

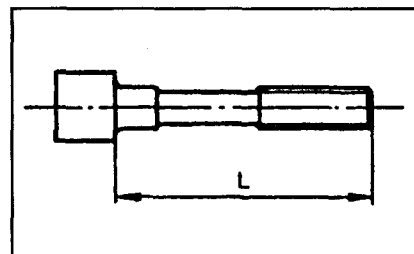
Если не предполагается подъем головки цилиндров, желательно, чтобы работу выполняли 2 человека.

УСТАНОВКА

1. Нанесите непрерывной полоской герметик Three Bond 1207C (KP51000150) на контактные поверхности блока цилиндров и передней крышки.
2. Установите прокладку головки цилиндров.

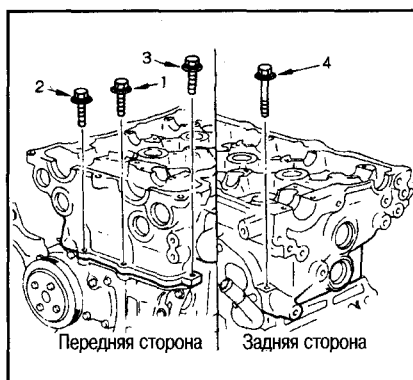


- Совместите прокладку с установочными штифтами.
 - Не допускайте попадания на поверхность прокладки масла, воды и т.д.
 - Во время установки не повредите прокладку в месте маркировки.
3. Установите головку цилиндров в сборе.
 - Не повредите прокладку головки цилиндров.
 - Устанавливайте, совместив с установочными штифтами.
 4. Установите головку цилиндров.
 - Так как рабочая часть болта головки цилиндров может деформироваться, если длина L превышает указанный ниже предел, замените болт.

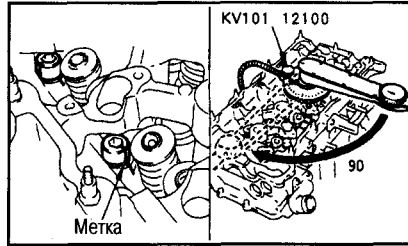
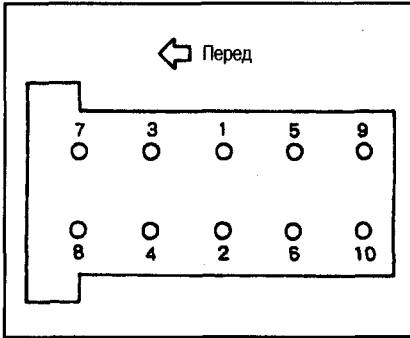


Предельная длина болта: 158,2 мм

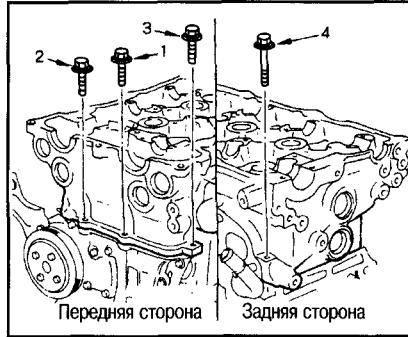
- Затяните болты в порядке, указанном на рисунке на след. стр., следующим образом:
 - 1) Затяните с усилием 39,2 N·m (4 кг-м).
 - 2) Затяните с усилием 78,5 N·m (8 кг-м).
 - 3) Полностью ослабьте до 0 N·m (0 кг-м).
 - 4) Затяните с усилием 34,3-44,1 N·m (3,5-4,5 кг-м).



- 2) Откручивайте болты головки цилиндров в последовательности, обратной указанной на рисунке.
- 3) Снимите шайбы болтов головки цилиндров при помощи магнитного пальца.



5. Затяните вспомогательные крепежные болты головки цилиндров в порядке, указанном на рисунке.



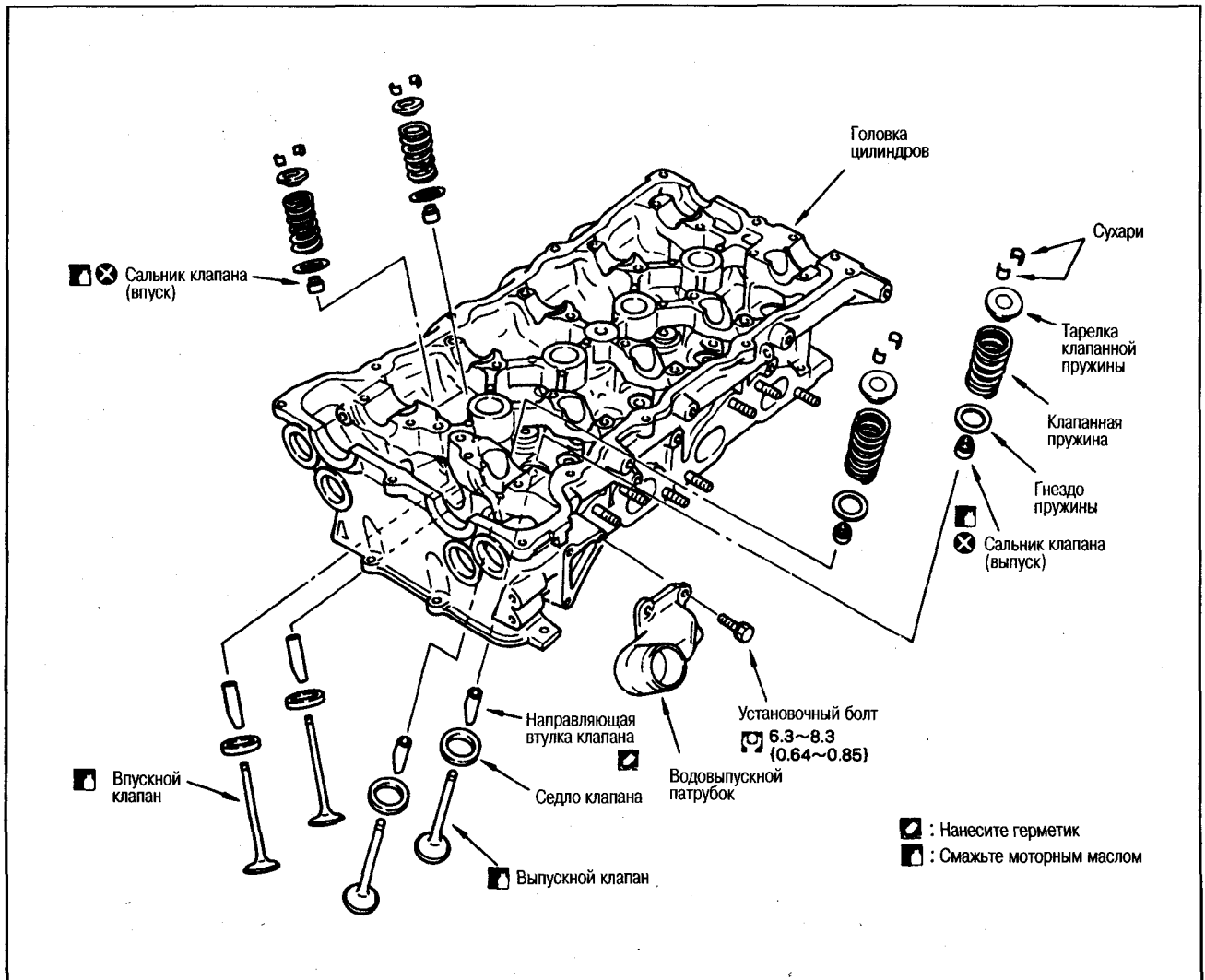
- 5) Нанесите на головки болтов метки краской для указания направления относительно поверхности головки цилиндров (для дальнейшей оценки угла затяжки с помощью транспортира).
- 6) Затяните на $90-95^\circ$ (норма - 90°).
- 7) Снова затяните на $90-95^\circ$ (норма - 90°).

Внимание:

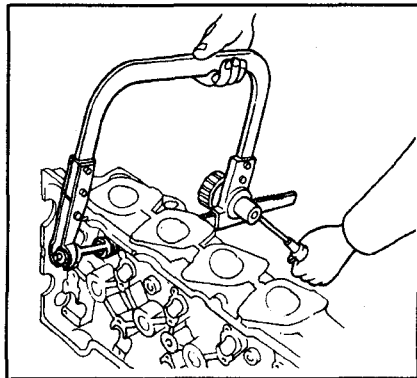
Проверяйте угол затяжки ключом-угломером или транспортиром. Избегайте оценки «на глаз» без использования инструментов.

- Обратите внимание, что длина одного болта в задней части превышает длину трех болтов в передней части.
6. Установите остальные компоненты в порядке, обратном снятию.

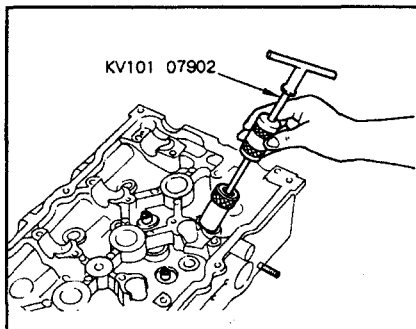
РАЗБОРКА



1. Снимите водовыпускной патрубок.
- Вставьте ручку отвертки в водовыпускной патрубок и, раскачивая ее вверх-вниз, извлеките патрубок.
2. С помощью свечного ключа извлеките свечи зажигания.
3. Снимите сухари клапанов.
- Сожмите клапанную пружину при помощи съемника. Извлеките сухари при помощи магнитного пальца.



4. Снимите тарелки клапанных пружин и клапанные пружины.
5. Надавите на шток клапана со стороны камеры сгорания и выньте клапан.
- Перед снятием проверьте зазор направляющей втулки клапана.
- Сделайте метки по установочным положениям компонентов, чтобы не перепутать их во время последующей сборки.
6. Снимите сальники клапанов.
- Воспользуйтесь съемником для сальников (специнструмент).



7. Извлеките гнезда клапанных пружин.
8. Если требуется заменить седло клапана, перед снятием см. ниже раздел «Проверка седла клапана».
9. Если требуется заменить направляющую втулку клапана, перед снятием см. ниже раздел «Проверка зазора направляющей втулки клапана».

ПРОВЕРКА

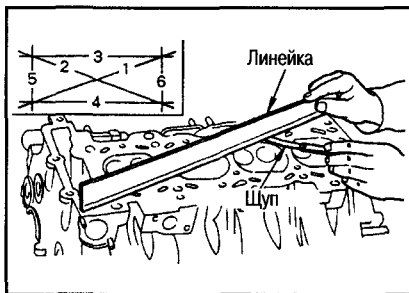
КОРБЛЕНИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

- 1) С помощью скребка удалите нагар, остатки прокладки, герметик, масло, углеродистые отложения и т.д. с контактной поверхности головки цилиндров.

Внимание:

Не допускайте попадания остатков прокладки, герметика и других посторонних частиц в масляные и водяные каналы.

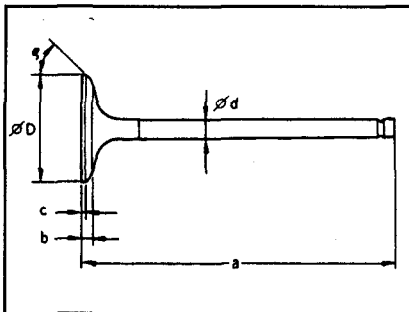
- 2) Проверьте нижнюю поверхность головки цилиндров на корбление в шести направлениях.



Предельное корбление: 0,1 мм

РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

- С помощью микрометра проверьте размеры клапанов.

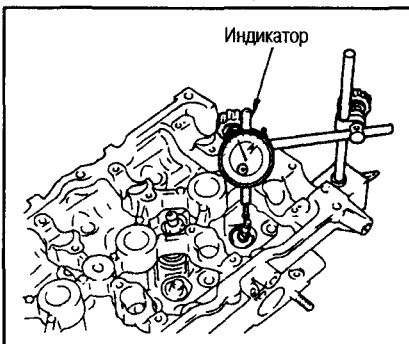


Стандартные размеры клапанов (мм):

	Впуск	Выпуск
a	98,4	99,32
b	2,25-2,55	2,85-3,15
c	1,1	1,3
ØD	34,0-34,3	30,0-30,3
Ød	5,965-5,980	5,945-5,960
α (градусы)	45°15'-45°45'	45°15'-45°45'

ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

- Сделайте эту проверку перед снятием направляющей втулки клапана.
- Убедитесь, что диаметр штока клапана в пределах нормы (см. выше).
- Вдавите клапан приблизительно на 10 мм в направлении камеры сгорания, покачайте клапан в разные стороны и с помощью индикатора измерьте величину перемещения.



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

Стандартный зазор:

Впуск: 0,020 – 0,053 мм

Выпуск: 0,040 – 0,073 мм

Предельный зазор:

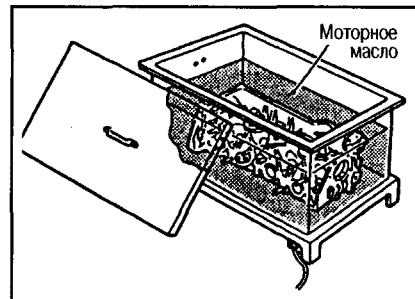
Впуск: 0,08 мм

Выпуск: 0,1 мм

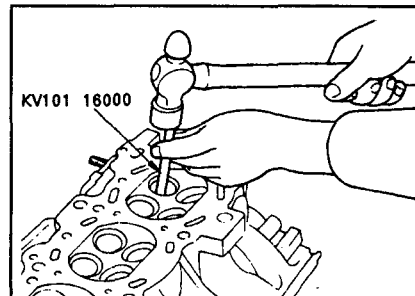
ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

- В случае замены направляющей втулки клапана меняйте ее на направляющую увеличенного (на 0,2 мм) ремонтного размера.

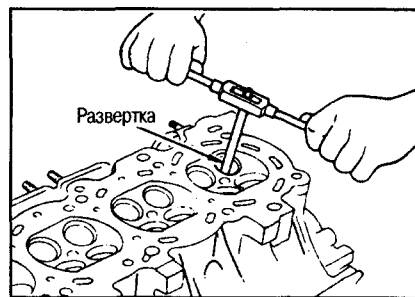
- 1) Нагрейте головку цилиндров до 110–130°C, поместив ее в емкость с моторным маслом.



- 2) Выбейте направляющую втулку клапана со стороны камеры сгорания с помощью молотка и выколотки (специнструмент).



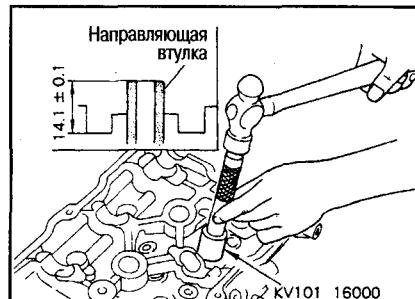
- 3) При помощи развертки сделайте доводку поверхности отверстия под направляющую втулку клапана.



Стандартный диаметр развернутого отверстия: 10,175–10,196 мм

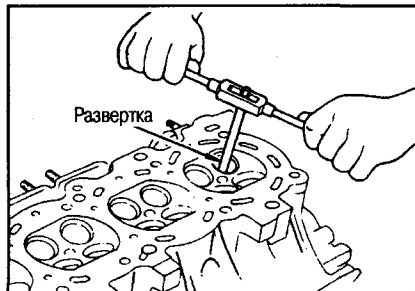
- 4) Нагрейте головку цилиндров до 110–130°C, поместив ее в емкость с моторным маслом.

- 5) С помощью пресса запрессуйте направляющую втулку клапана или забейте при помощи молотка и выколотки (специнструмент) со стороны распревала.



Диаметр специнструмента: 6 мм

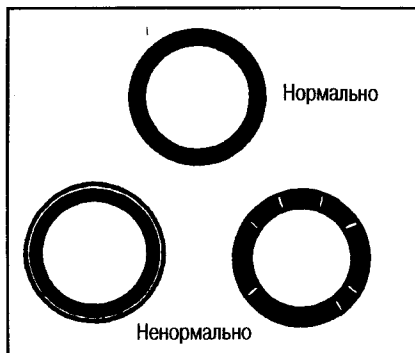
- Установочный размер направляющей втулки клапана показан на рисунке на пред стр.
- 6) Сделайте развертку установленной направляющей втулки клапана.



Окончательный стандартный диаметр:
6,000–6,018 мм

ПЯТНО КОНТАКТА СЕДЛА КЛАПАНА

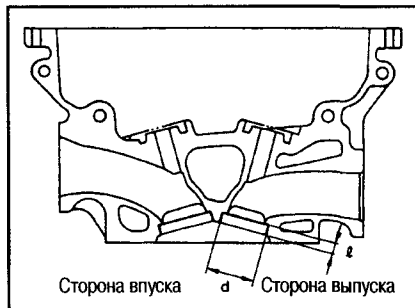
- Выполняйте эту проверку, убедившись, что размеры направляющих втулок клапанов и самих клапанов в норме.
- Нанесите свинцовый сурик на контактную поверхность седла и клапана и проверьте равномерность прилегания клапана к седлу.
- Убедитесь, что отпечаток краски проявляется по всей окружности без разрывов.



- В противном случае сделайте притирку клапана и повторно проведите проверку. Если контактная поверхность все еще в ненормальном состоянии, замените седло клапана.

ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА

- В случае снятия седла клапана замените его седлом увеличенного (на 0,5 мм) ремонтного размера.
- 1) Высверлите старое седло до его разрушения. Высверливание не должно продолжаться глубже дна выемки под седло в головке цилиндров. С этой целью поставьте на дрель ограничитель глубины сверления.
- 2) Выполните развертку выемки под седло клапана ремонтного размера в головке цилиндров.

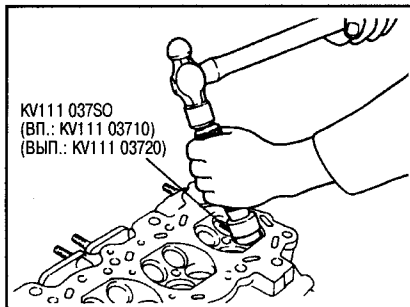


Стандартные увеличенные (на 0,5) размеры (мм)

	Впуск	Выпуск
d	Ø35,500–35,516	Ø31,500–31,516
l	6,25–6,35	6,25–6,35

Выполняйте развертку концентрическими кругами к центру направляющей втулки клапана. Это обеспечит правильную посадку седла клапана.

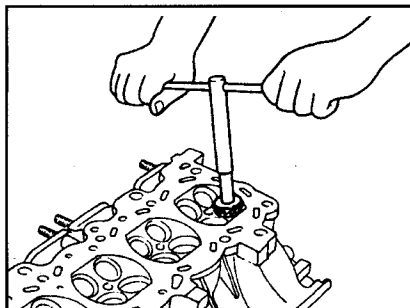
- 3) Нагрейте головку цилиндров прикл. до 110–130°C, поместив ее в емкость с моторным маслом.
- 4) Охладите седло клапана сухим льдом. Запрессуйте седло клапана в головку цилиндров с помощью выколотки (специнструмент).



Внимание:

Не прикасайтесь к охлажденным седлам голыми руками.

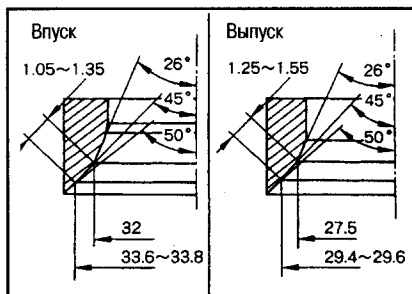
- 5) Доведите седло до требуемых размеров путем фрезеровки.



Внимание:

При обработке поверхности фрезой беритесь за рукоятку инструмента обеими руками. Затем прижмите фрезу к контактной поверхности по всей окружности и фрезеруйте одиначными проходами. Если инструмент будет прижат неправильно, седло клапана может принять ступенчатую форму.

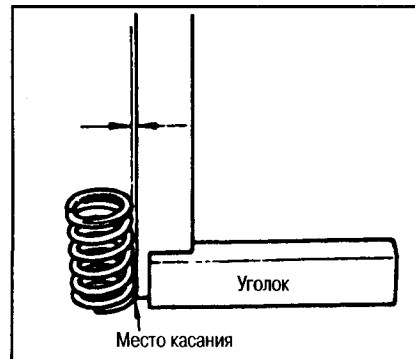
- Обрабатывайте до получения размеров, указанных на рисунке.



- 6) Выполните притирку клапана при помощи шлифовальной пасты.
- 7) Повторно проверьте состояние посадки клапана.

НЕПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

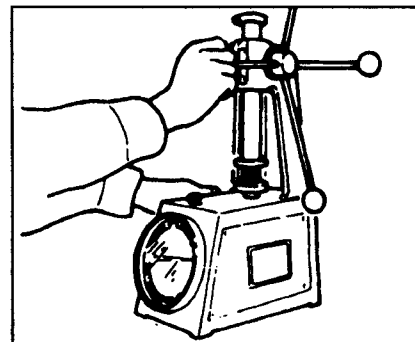
- Приложите уголок к клапанной пружине и поверните ее. Измерьте максимальный зазор между пружиной и уголком.



Предельная непрямоугольность:
2,1 мм

РАЗМЕРЫ И ДАВЛЕНИЕ СЖАТИЯ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

Измерения проводятся с помощью специального тестера для пружин клапанов.



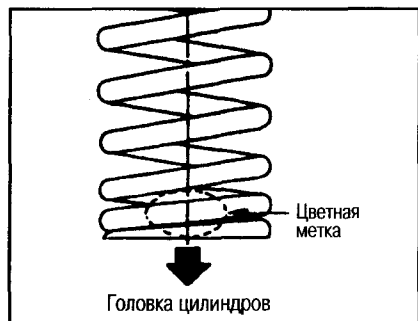
	Стандарт
Длина в свободном состоянии, мм	47,53
Давление сжатия, N (кг)	238 (24,3)
Длина в сжатом состоянии, мм	37
Маркировка	желто-зеленая

СБОРКА

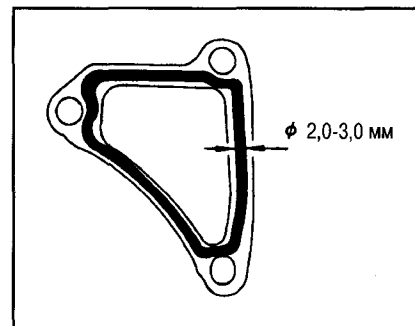
1. Если снималась направляющая втулка клапана, перед ее установкой проверьте зазор, см. выше.
2. Если снималось седло клапана, перед его установкой проверьте состояние контактной поверхности, см. выше.
3. Установите гнездо клапанной пружины.
4. Установите сальник клапана.
- Устанавливайте при помощи выколотки (специнструмент) в соответствии с размерами на рисунке.



5. Установите клапан.
- Устанавливайте клапаны большего диаметра со стороны впуска.
6. Установите клапанную пружину.
- Устанавливайте пружину меньшим межвитковым расстоянием (сто-



- рона с цветной меткой) со стороны головки цилиндров.
7. Установите тарелку клапанной пружины.
8. Установите сухари.
- Сожмите клапанную пружину с помощью компрессора и установите сухари с помощью магнитного пальца.
- После установки слегка постучите пластиковым молотком по штоку клапана и убедитесь в правильной посадке.
9. Установите свечи зажигания.
- Устанавливайте с помощью свечного ключа.
10. Установите водовыпускной патрубок.
- Нанесите герметик непрерывной полоской, как показано на рисунке.

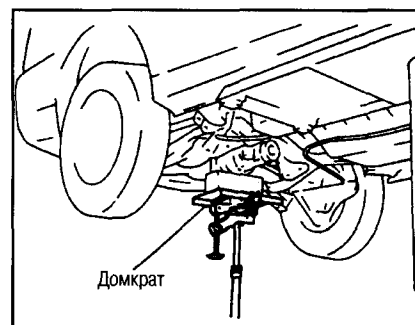


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Внимание:

- Поднимайте двигатель с соблюдением мер безопасности, не выполняйте ненужные операции.
- Не приступайте к работам, пока достаточно не охладятся система выпуска и охлаждающая жидкость двигателя.
- При выполнении работ, не связанных с двигателем, см. главы, соответствующие выполняемым работам.

- Поднимайте двигатель за указанные места.
- Используйте 2-хрычажный подъемник. Если в силу крайней необходимости используется домкрат, перед началом работ подоприруйте заднюю ось в точке упора при помощи подъемника для КП или другого подходящего инструмента, чтобы не допустить смещение центра тяжести назад.



МОДЕЛИ 2WD

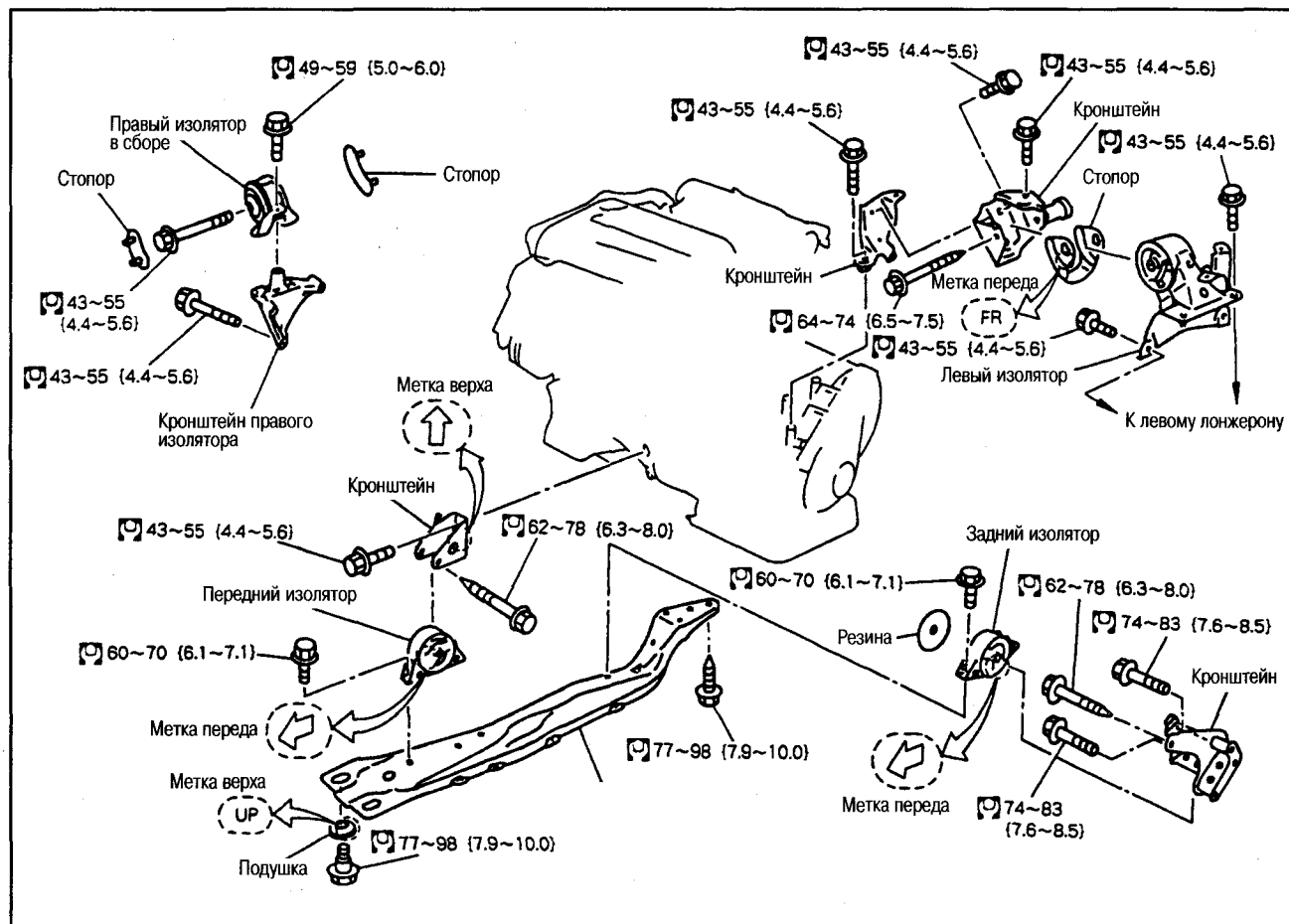


Diagram illustrating the assembly of a vehicle chassis component, showing various parts and their assembly points:

- Right Isolator Assembly (Правый изолятор в сборе):** Includes a stop (Стопор), a bracket (Кронштейн), and a bush (49~59 {5.0~6.0}).
- Left Isolator Assembly (Левый изолятор):** Includes a stop (Стопор), a bracket (Кронштейн), and a bush (77~98 {7.9~10.0}).
- Front Isolator (Передний изолятор):** Includes a bush (60~70 {6.1~7.1}) and a bracket (Кронштейн).
- Central Beam (Центральная балка):** The main structural component.
- Subframe (Подрамник):** Includes a bracket (Кронштейн) and a bush (43~55 {4.4~5.6}).
- Isolator in Assembly (Изолятор в сборе):** Includes a bracket (Кронштейн) and a bush (43~55 {4.4~5.6}).
- Top Mark (Метка верх):** Indicated by an upward arrow (UP).
- Front Mark (Метка перед):** Indicated by a leftward arrow.
- FR Mark (Метка FR):** Indicated by a rightward arrow.
- Left Longitudinal Beam (К левому лонжерону):** Indicated by a downward arrow.
- Assembly Points:** Various bushings and brackets are shown with their respective part numbers and ranges, such as 43~55 {4.4~5.6}, 62~78 {6.3~8.0}, 64~74 {6.5~7.5}, and 77~98 {7.9~10.0}.

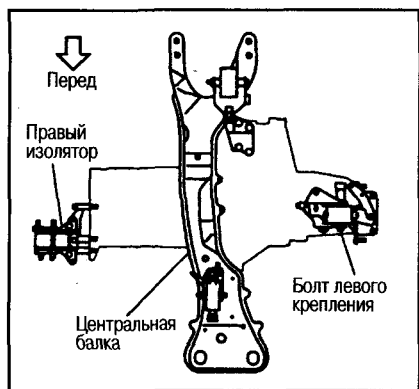
- Метод А: Поддерживая двигатель лебедкой, подопри́те балку подве-ски домкратом и опустите ее.
- Метод В: Подопри́те домкратом масляные поддоны двигателя и ко-робки передач, а также балку под-вески, приподнимите и отделите от кузова.
- Метод С: Подопри́те в 3 местах (см. метод В) тремя домкратами и опу-стите.

19. Прикрепите подъемные петли двигателя к головке цилиндров.

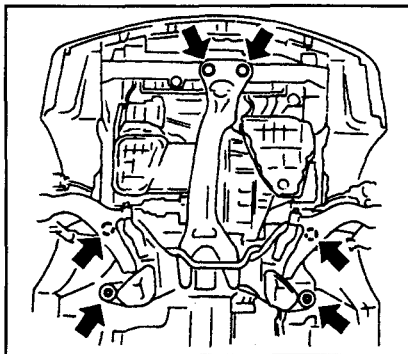


М: 29,4-37,3 N·m (3,0-3,8 кг·м)

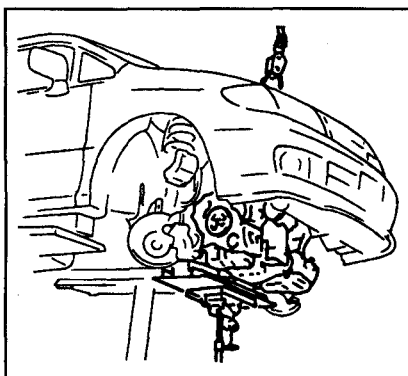
20. Снимите правый изолятор (на передней части двигателя).
- Снимите нагрузку лебедкой или домкратом и ослабьте болты.
21. Выкрутите болт левого изолятора (на задней части коробки передач).
- Снимите нагрузку лебедкой или домкратом и ослабьте болт.



22. Приподнимите автомобиль на высоту, необходимую для работы, и надежно подоприте домкратом балку подвески.
- При помощи подходящих инструментов подоприте балку так, чтобы стабилизировать ее положение.
23. Зацепите крюки цепи лебедки за подъемные петли двигателя.
24. Открутите 2 крепежных болта с передней части центральной балки.
25. Открутите 4 крепежные гайки балки подвески.



26. Зафиксируйте веревки лебедки, осторожно опустите домкрат и снимите с автомобиля двигатель, коробку передач и балку подвески в сборе.



27. Снимите с кронштейна насос рулевого управления с подсоединенными к нему трубками и закрепите веревкой там, где он не будет мешать работе.

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.

РАБОТЫ ПО ОТДЕЛЕНИЮ ДВИГАТЕЛЯ

- Проводите работу на ровной площадке.

Внимание:

Подоприте двигатель снизу деревянным брусом, а к подъемным

петлям надежно зацепите крюки лебедки.

28. Снимите балку подвески с двигателя и КП в сборе.
29. Отделите коробку передач от двигателя.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Не допускайте попадания масла на изоляторы и не повредите их.
- Если оговаривается направление установки, выполняйте установку частей по нанесенным на них меткам вверх и переда, руководствуясь рисунком в начале данного раздела.
- Передний изолятор крепится к центральной балке в месте, обозначенном буквой «К» (модели 4WD).

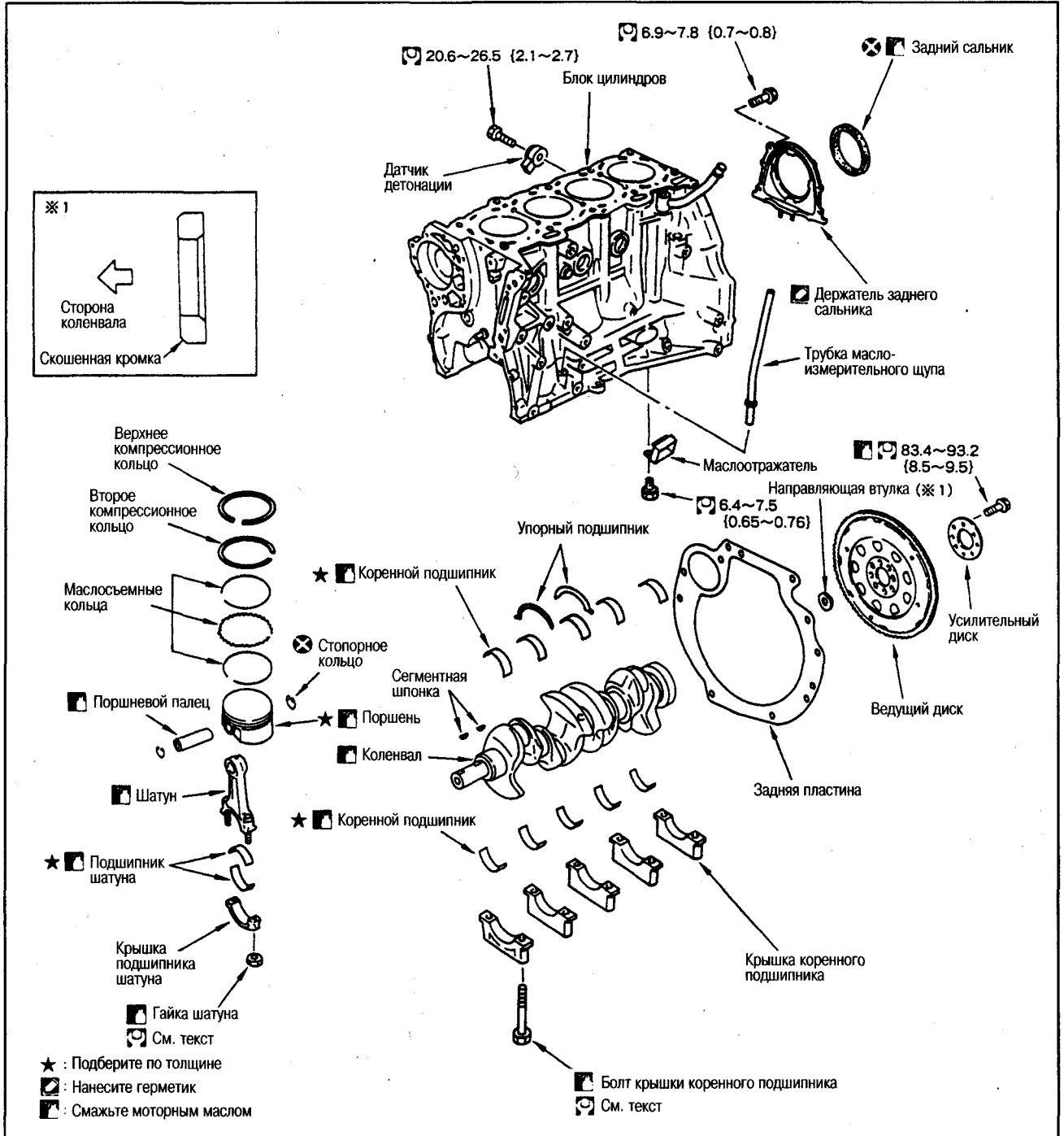


- Крепежные болты затягиваются, начиная с левого крепления двигателя (со стороны коробки передач).

ПРОВЕРКА

- Перед запуском двигателя проверьте уровень охлаждающей жидкости, моторного масла, жидкости в гидроусилителе рулевого управления. Если их количество недостаточно, долейте до требуемого уровня.
- Запустите двигатель и проверьте, нет ли необычного шума или вибрации.
- Прогрейте двигатель до рабочей температуры и проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости, моторного масла, жидкости гидроусилителя рулевого управления, топлива и выхлопных газов.

БЛОК ЦИЛИНДРОВ



ПОРЯДОК ПОДБОРА КОМПОНЕНТОВ

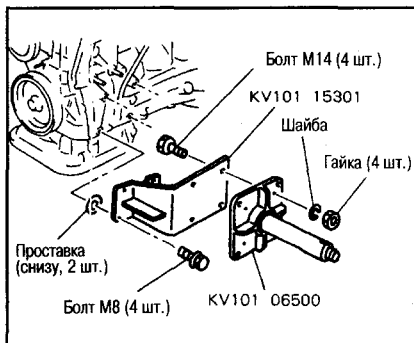
Расположение компонентов	Подбираемые компоненты	Критерий подбора	Способ подбора
Между блоком цилиндров и коленвалом	Коренные подшипники	Класс коренного подшипника (толщина подшипника)	Определяется соответствием класса корпуса коренного подшипника блока цилиндров (внутренний диаметр корпуса) и класса 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).

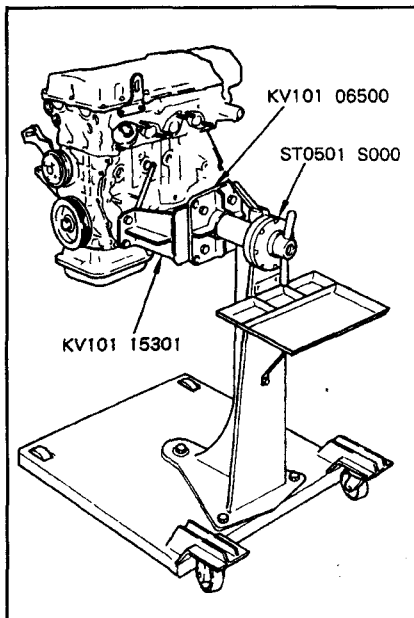
- Так как маркировка на детали отражает ее первоначальные размеры, не ориентируйтесь на них, если деталь используется повторно.
- Если деталь используется повторно или была обработана, сделайте измерения и высчитайте ее класс согласно таблице подбора, приведенной в данном руководстве.
- Методы измерения и использования старых деталей, способы подбора новых деталей – подробнее см. соответствующие разделы данного руководства.

РАЗБОРКА

1. Снимите с автомобиля двигатель и коробку передач в сборе. Отделите коробку передач от двигателя.
2. Установите двигатель на стенд.
 - a. Снимите выпускной коллектор.
 - b. Снимите передний крепежный кронштейн двигателя, кронштейн генератора и кронштейн компрессора кондиционера.
 - c. Закрепите переходник для крепления двигателя (специнструмент) в отверстии кронштейна компрессора кондиционера (в левой части блока цилиндра).
- Используйте проставки толщиной прилб. 5 мм (снизу в 2 местах).



- d. Поднимите двигатель и закрепите его на стенде.
- Можно сначала прикрепить к стенду переходник и крепежную насадку, а затем установить двигатель.



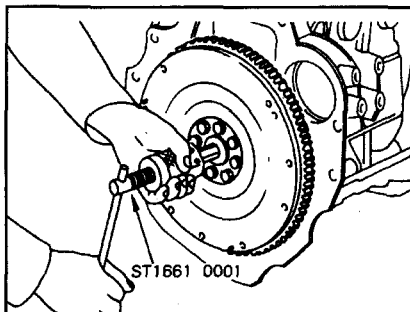
3. Слейте из двигателя моторное масло и охлаждающую жидкость.

4. Снимите следующие компоненты:
 - Топливные форсунки.
 - Впускной коллектор с адаптером.
 - Термостат, кожух термостата и водяные трубки.
 - Распределитель зажигания и клапанную крышку.
 - Распредвалы и головку цилиндров.
 - Масляный поддон и фильтр грубой очистки масла.
 - Переднюю крышку и цепь ГРМ.
 - Кронштейн масляного фильтра.
 - Кронштейны навесных агрегатов.
5. Снимите датчик детонации.

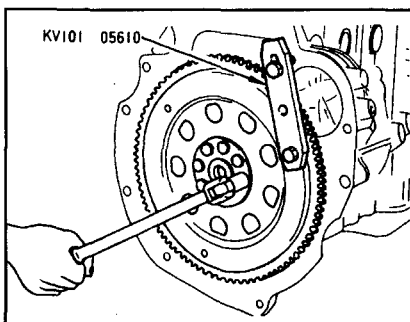
Внимание:

Не роняйте датчик и не подвергайте его ударам.

6. Если необходимо заменить направляющую втулку, используйте специальный съемник для ее извлечения.



7. Снимите ведущий диск.
 - Чтобы коленвал не проворачивался, зафиксируйте при помощи стопорной пластины (специнструмент) и открутите крепежные болты.



Внимание:

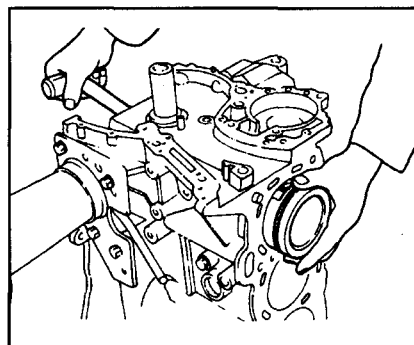
Чтобы не повредить ведущий диск, подложите тряпку между ним и стопорной пластиной.

8. Снимите заднюю пластину.
9. Снимите держатель заднего сальника.
10. Если необходимо заменить задний сальник, извлеките его при помощи плоской отвертки.

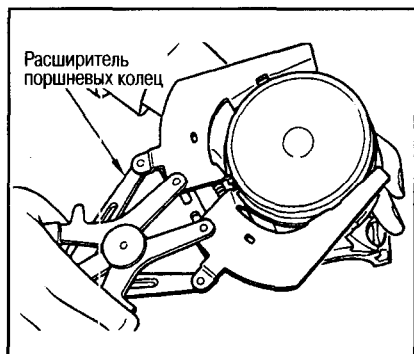
Внимание:

Не повредите держатель заднего сальника.

11. Снимите поршни и шатуны в сборе.
 - Снимите крышки шатунов, вытолкните рукояткой молотка поршни и шатуны в сборе в сторону головки цилиндров.
 - Перед тем, как открутить гайку шатуна, проверьте боковой зазор шатуна (см. ниже).



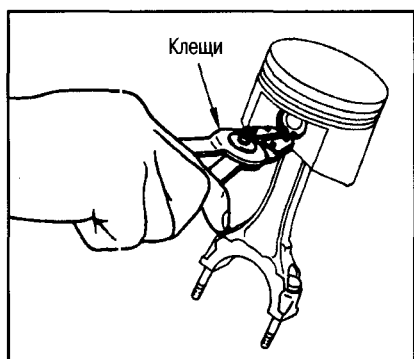
12. Снимите с поршня поршневые кольца.
 - Используйте расширитель поршневых колец.



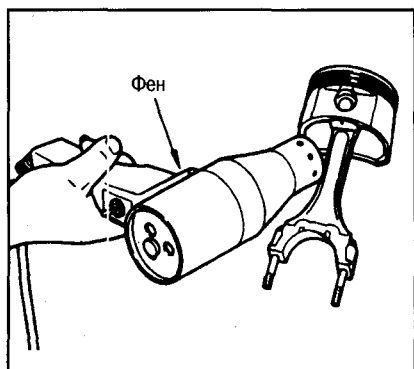
Внимание:

- Снимайте кольца осторожно, чтобы не повредить поршень.
- Не разводите поршневые кольца слишком широко, чтобы не сломать их.

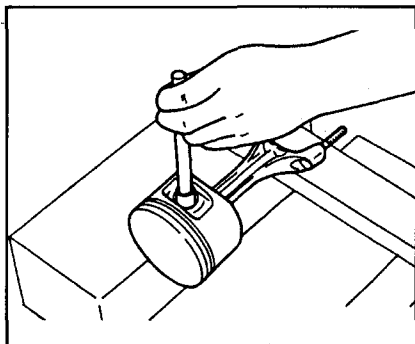
13. Снимите поршень с шатуна.
 - a. Снимите стопорное кольцо при помощи клещей.



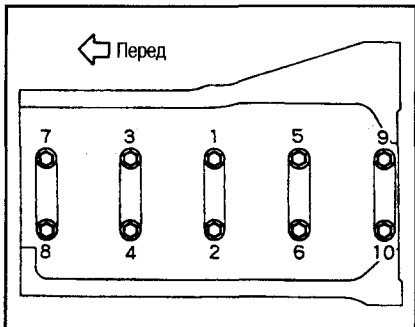
- b. Нагрейте поршень феном или аналогичным нагревателем до 60–70°C.



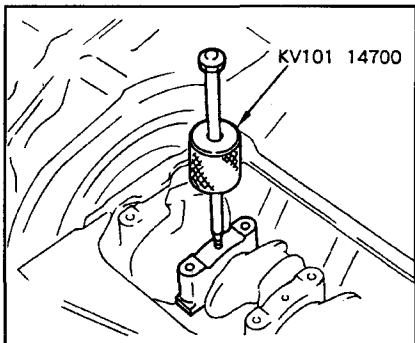
- d. Выбейте поршневой палец стержнем с наружным диаметром около 20 мм.



14. Открутите болты крышек коренных подшипников.
- Откручивайте в порядке, указанном на рисунке.



15. Снимите крышки коренных подшипников.
- Для снятия используйте специальный съемник.



- Перед тем как открутить болты крепления крышек коренных подшипников, проверьте осевой люфт коленвала (см. ниже).
16. Снимите коленвал, коренные и упорные подшипники.

Внимание:

Чтобы не перепутать детали, складывайте их по порядку.

17. Снимите маслоотражатель из блока цилиндров.

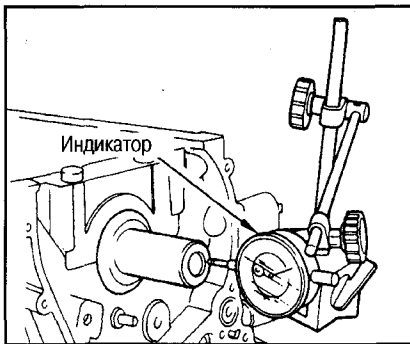
ПРОВЕРКА

ОСЕВОЙ ЛЮФТ КОЛЕНВАЛА

- При помощи индикатора измерьте зазор между упорным подшипником и плечом кривошипа, перемещая коленвал вперед и назад.

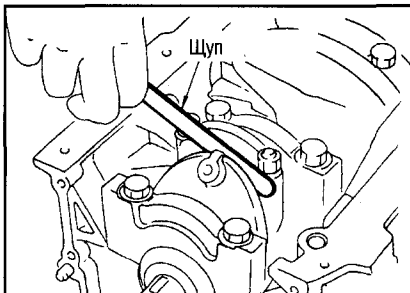
Стандартный люфт: 0,10-0,26 мм
Предельный люфт: 0,3 мм

- Если измеренное значение превышает указанный предел, замените упорный подшипник на новый и сделайте измерение повторно. Если люфт все еще значительный, замените коленвал на новый.



БОКОВОЙ ЗАЗОР ШАТУНА

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



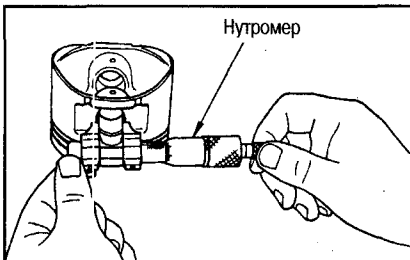
Стандарт: 0,20-0,35 мм
Предел: 0,4 мм

- Если измеренный зазор больше нормы, замените шатун на новый и сделайте измерение повторно. Если зазор все еще значительный, также замените и коленвал.

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ

Внутренний диаметр отверстия под поршневой палец

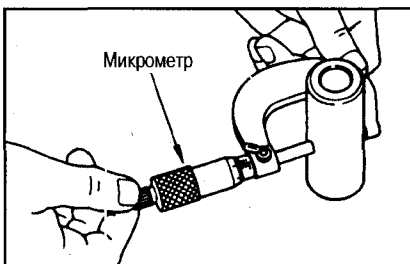
- При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр отверстия под поршневой палец.



Стандартный диаметр: 21,993-22,005 мм

Наружный диаметр поршневого пальца

- При помощи микрометра измерьте наружный диаметр поршневого пальца.



Стандартный диаметр: 21,989-22,001 мм

Расчет зазора между поршнем и поршневым пальцем

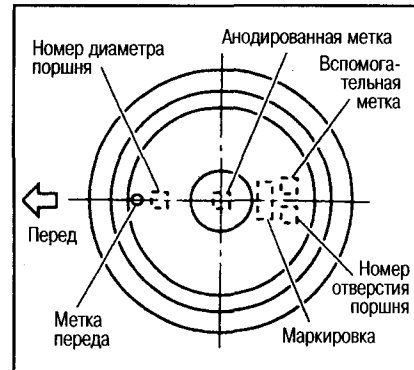
(Зазор поршневого пальца) = (Диаметр отверстия под поршневой палец) - (Наружный диаметр поршневого пальца)

Стандартный зазор при температуре 20°C: 0,002-0,006 мм

- Если зазор больше нормы, замените поршень и поршневой палец в сборе.
- При замене поршня и поршневого пальца в сборе произведите подбор компонентов в соответствии с разделом «Зазор между поршнем и цилиндром».

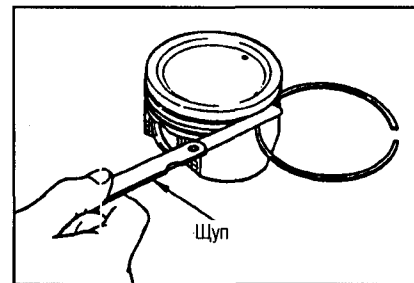
Примечание:

Поршни устанавливаются в комплекте с поршневыми пальцами.



БОКОВОЙ ЗАЗОР ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

- При помощи щупа измерьте зазор между поршневым кольцом и канавкой под поршневое кольцо.
- Если зазор ненормальный, замените поршень и/или поршневое кольцо.

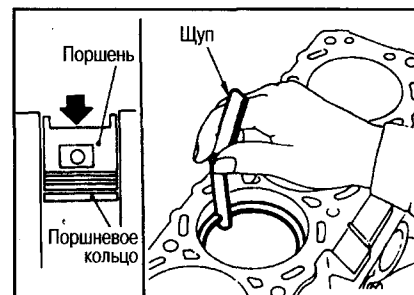


Зазоры, мм

	Верхнее	Второе	Масло-съемное
Стандартный	0,040-0,080	0,030-0,070	0,065-0,135
Предельный	0,11	0,1	-

ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

- Убедитесь, что диаметры цилиндров в пределах нормы. (См. далее раздел «Диаметр цилиндра»).
- Поршнем протолкните поршневое кольцо до середины цилиндра и измерьте зазор в замке.

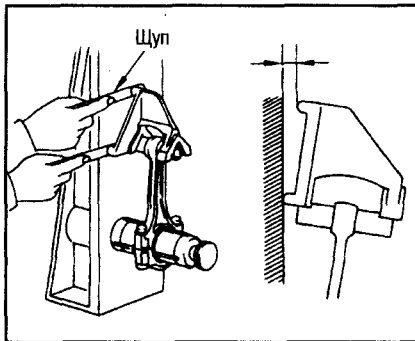


Зазоры, мм

	Верхнее	Второе	Масло-съемное
Стандартный	0,20-0,39	0,35-0,59	0,20-0,69
Предельный	0,53	0,70	0,95

ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА

- Сделайте проверку с помощью приспособления для проверки соосности головок шатуна.



Предельный изгиб:

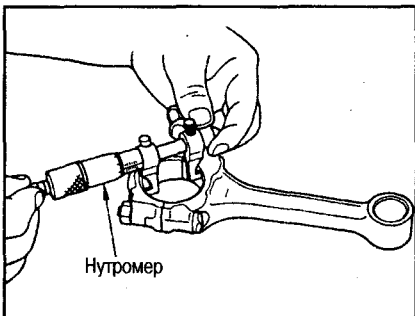
0,15 мм (на 100 мм длины)

Предельное кручение:

0,3 мм (на 100 мм длины)

ДИАМЕТР БОЛЬШОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

Установите крышку шатуна без подшипника. Затянув болт шатуна с требуемым усилием, при помощи нутромера измерьте внутренний диаметр большой головки.

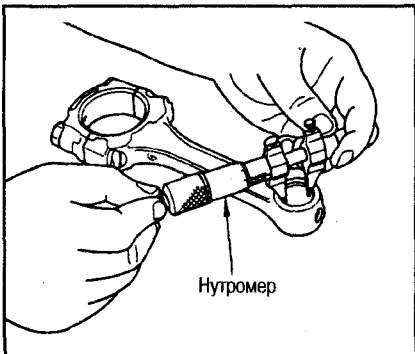


Стандартный диаметр:
51,000 – 51,013 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ВТУЛКИ МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

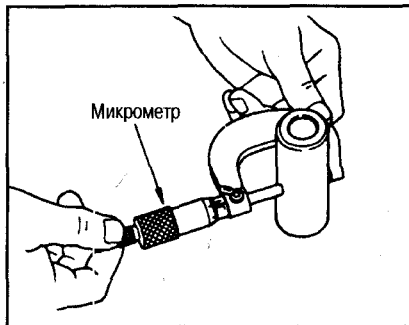
- С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр малой головки.



Стандартный диаметр:
22,000-22,012 мм

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

- При помощи микрометра измерьте наружный диаметр поршневого пальца.



Стандартный диаметр:
21,989-22,001 мм

РАСЧЕТ МАСЛЯНОГО ЗАЗОРА ВО ВТУЛКЕ ШАТУНА

(Масляный зазор втулки малой головки шатуна) = (Внутренний диаметр малой головки шатуна) – (Наружный диаметр поршневого пальца)

Стандартный зазор:
0,005 – 0,017 мм

- Если зазор превышает указанный номинал, замените шатун и/или поршень и поршневой палец в сборе.
- В случае замены поршня и поршневого пальца в сборе выберите поршень, соответствующий классу цилиндра (см. раздел «Порядок подбора поршня»).

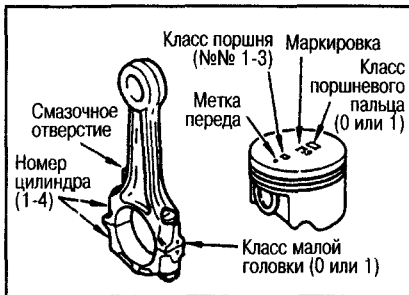
Примечание:

Поршни устанавливаются в комплекте с поршневыми пальцами.

ПОРЯДОК ПОДБОРА ШАТУНОВ И ПОРШНЕВЫХ ПАЛЬЦЕВ

ЕСЛИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НОВЫЙ ШАТУН

Подберите подшипник шатуна, соответствующий классу диаметра шейки используемого коленвала согласно разделу «Порядок подбора подшипника шатуна», см. далее.



Класс	0	1
Внутренний диаметр малой головки шатуна, мм	22,006-22,000	22,012-22,006
Наружный диаметр поршневого пальца, мм	21,995-21,989	22,001-21,995

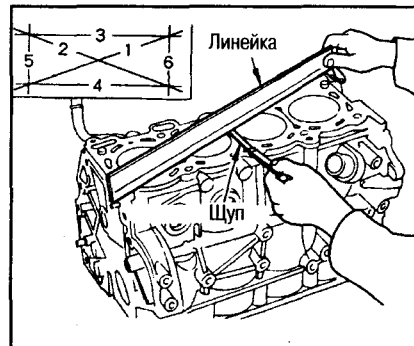
КОРОБЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Удалите следы герметика, старой прокладки, масла и т.д. с контактной поверхности блока цилиндров.

Внимание:

Не допускайте попадания остатков герметика в масляные и водяные каналы.

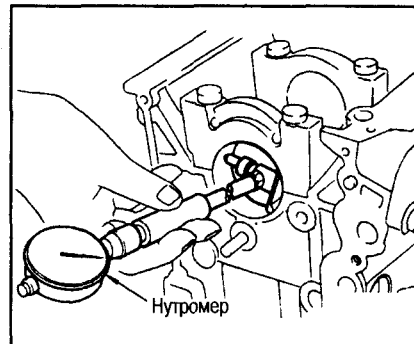
- Проверьте коробление контактной поверхности блока цилиндров в 6 различных направлениях.



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:
58,944-58,968 мм

- Если диаметр отличается от нормы, замените блок цилиндров и крышки коренных подшипников.

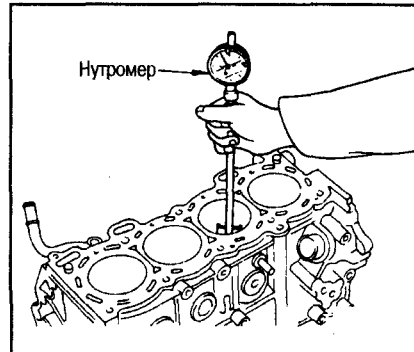
Примечание:

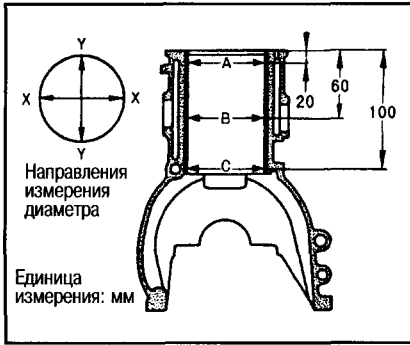
Указанные компоненты нельзя менять по отдельности.

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И СТЕНКОЙ ЦИЛИНДРА

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 А, В и С (верх, центр и низ).



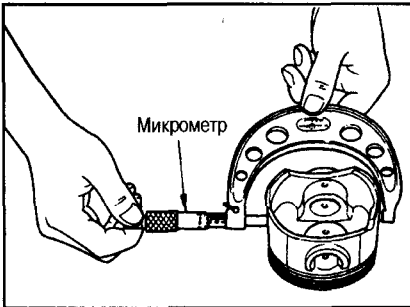


Стандартный внутренний диаметр, мм	86,000–86,030
Предельный износ, мм	0,2
Предельная овальность (разница между X и Y), мм	0,015
Предельная конусность (разница между A и C), мм	0,010

- Если измеренные значения превышают указанные величины или если на внутренних стенках цилиндра имеются задиры или обгоревшие места, выполните хонингование цилиндра.
- Имеются поршни увеличенного ремонтного размера (на 0,2 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 юбки поршня.



Точка измерения: на расстоянии 45 мм вниз от дна поршня
Стандартный диаметр: 85,980–86,010 мм

ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗАЗОРА МЕЖДУ ПОРШНЕМ И СТЕНКОЙ ЦИЛИНДРА

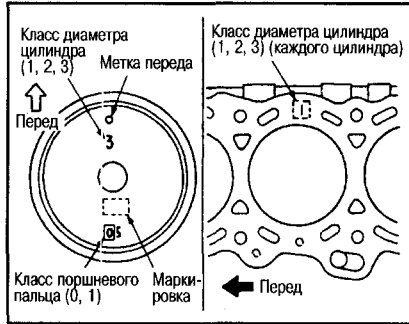
- Сделайте вычисления на основе значений наружного диаметра юбки поршня и внутреннего диаметра цилиндра (ось X, точка B).
- (Зазор) = (Диаметр цилиндра) – (Наружный диаметр юбки поршня)

Стандартный зазор: 0,010–0,030 мм

- Если зазор превышает норму, замените поршень и поршневой палец в сборе.

ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОРШНЕЙ

- Когда используется новый блок цилиндров:
- Проверьте класс диаметров цилиндров сверху блока (1, 2 или 3) и подберите поршни того же класса.



Примечание:

Поршни устанавливаются в комплекте с поршневыми пальцами.

- Когда блок цилиндров используется повторно
- Измерьте внутренние диаметры цилиндров.
 - По таблице, представленной ниже, согласно полученным измерениям, выберите поршни того же класса.

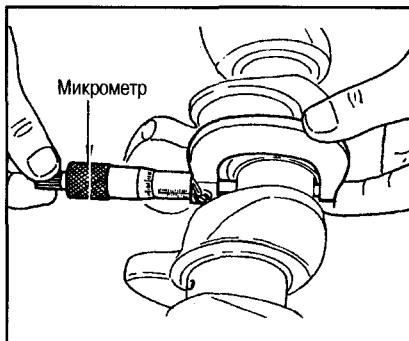
Таблица подбора поршней

Единица измерения: мм

Класс (метка)	1	2	3
Диаметр цилиндра	86,010–86,000	86,020–86,010	86,030–86,020
Наружный диаметр поршня	85,990–85,980	86,000–86,990	86,010–86,000

ДИАМЕТР КОРЕННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр коренной шейки коленвала.



Стандартный диаметр: 54,956 – 54,980 мм

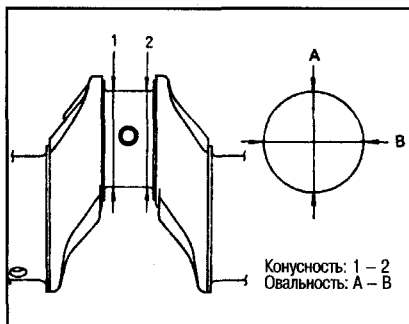
ДИАМЕТР ШАТУННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр шатунной шейки коленвала.

Стандартный диаметр: 47,956 – 47,974 мм

ОВАЛЬНОСТЬ И КОНУСНОСТЬ ШЕЕК КОЛЕНВАЛА

- При помощи микрометра измерьте все коренные и шатунные шейки в 4 различных точках, показанных на рисунке.

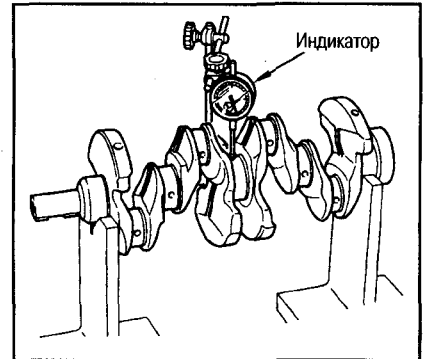


- Овальность определяется разностью размеров между осями A и B в точках 1 и 2.
- Конусность определяется разностью размеров между точками 1 и 2 по осям A и B.

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).



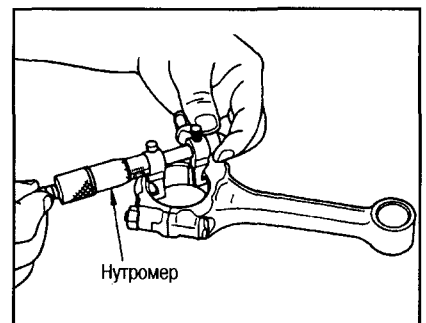
- Биеие коленвала = 1/2 максимального показания индикатора.

Предельное биеие: 0,05 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ПОДШИПНИКА ШАТУНА

Измерение

- Установите подшипник в шатун и крышку и затяните болты шатуна с требуемым усилием. При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр подшипника шатуна.



(Масляный зазор) = (Внутренний диаметр подшипника шатуна) – (Наружный диаметр шатунной шейки)

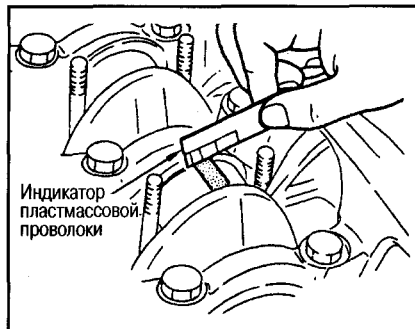
Стандартный зазор: 0,020–0,045 мм
Предельный зазор: 0,065 мм

- Если зазор нельзя отрегулировать в нужных пределах, подберите подшипник шатуна, исходя из наружного диаметра большой головки шатуна и наружного диаметра шатунной шейки коленвала так, чтобы смазочный зазор соответствовал норме (см. далее раздел «Порядок подбора подшипника шатуна»).

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 ее упаковке.

Примечание:

Если измеренное значение превышает норму, примите те же меры, которые указаны в п. «Измерение».

ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОДШИПНИКОВ ШАТУНОВ

- Когда используются новый коленвал и шатун
- 1. Отыщите с передней или задней стороны коленвала класс диаметра шатунных шеек (0, 1 или 2) и подберите подшипники шатунов того же класса (STD 0–2).

Примечание:

Для внутреннего диаметра большой головки шатуна класса нет.

- Когда используются повторно коленвал и шатун
- 1. Измерьте наружные диаметры больших головок шатунов, и убедитесь, что они соответствуют норме.
- 2. Измерьте наружные диаметры шатунных шеек коленвала.
- 3. Согласно полученным измерениям по таблице (колонка «Наружный диаметр шатунной шейки») подберите подшипник шатуна соответствующего класса (STD 0–2).



Таблица подбора подшипников шатунов

Единица измерения: мм

Внутренний диаметр большой головки шатуна		51,013 51,000	
Наружный диаметр шатунной шейки	Класс (номер)	0 (без номера)	
47,974–47,968	0	● Класс подшипника	STD 0
		● Толщина подшипника	1,503/1,500
		● Смазочный зазор	0,020–0,045
		● Цветовая маркировка	бесцветный
47,968–47,962	1	● Класс подшипника	STD 1
		● Толщина подшипника	1,506/1,503
		● Смазочный зазор	0,020–0,045
		● Цветовая маркировка	черный
47,962–47,956	2	● Класс подшипника	STD 2
		● Толщина подшипника	1,509/1,506
		● Смазочный зазор	0,020–0,045
		● Цветовая маркировка	коричневый

Указания по применению подшипников шатунов уменьшенного ремонтного размера

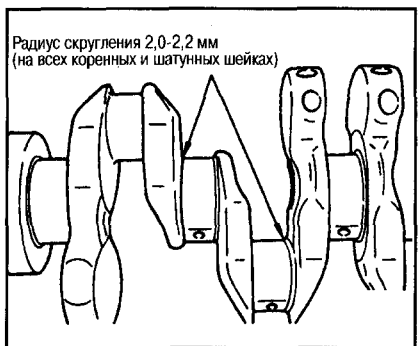
- Если заданного масляного зазора нельзя добиться при помощи подшипников шатунов стандартного размера, воспользуйтесь подшипниками уменьшенного ремонтного размера.
- При использовании подшипника уменьшенного ремонтного размера измерьте внутренний диаметр подшипника на установленном подшипнике и перешлифуйте шатунную шейку так, чтобы смазочный зазор соответствовал норме.

Таблица подшипников шатунов уменьшенного ремонтного размера
Единица измерения: мм

Размер	Толщина
Уменьшенный на 0,08	1,549/1,541
Уменьшенный на 0,12	1,569/1,561
Уменьшенный на 0,25	1,634/1,626

Внимание:

При перешлифовке шатунных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраните скругленные углы на всех шатунных шейках.



МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

Измерение

- Установите коренные подшипники в блок цилиндров и крышки. Измерьте внутренний диаметр коренных подшипников, затянув болты крышек подшипников с требуемым усилием.
(Смазочный зазор) = (Внутренний диаметр коренного подшипника) – (Наружный диаметр коренной шейки коленвала)

Стандарт: 0,004–0,022 мм

Предел: 0,05 мм

- Если измеренные значения превышают указанные, подберите коренные подшипники, руководствуясь внутренним диаметром корпусов коренных подшипников и наружным диаметром коренных шеек коленвала так, чтобы смазочный зазор соответствовал норме (см. далее раздел «Порядок подбора коренных подшипников»).

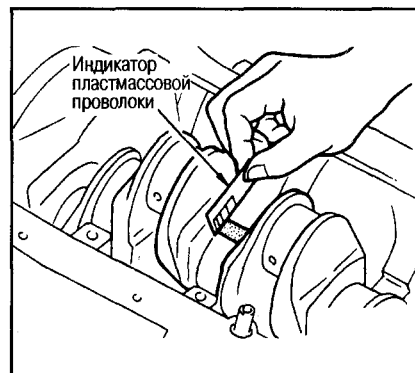
Измерение с помощью калиброванной пластмассовой проволоки

- 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 шкалой на ее упаковке.

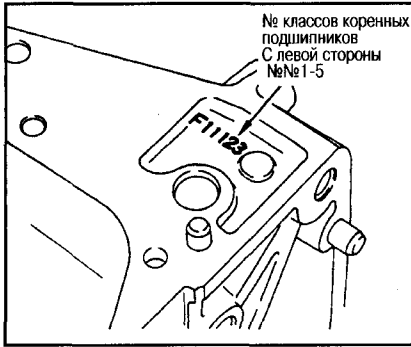


Примечание:

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
- 1) Значения в верхней строке в таблице подбора коренных подшипников соответствуют классу корпуса подшипника (0, 1, 2 или 3), выбитому на задней части блока цилиндров.



2) Значения в левом столбце в таблице подбора коренных подшипников соответствуют классу диаметра коренных шеек коленвала (0, 1, 2 или 3), выбитому в передней части коленвала.



3) Подберите класс коренного подшипника (STD 0-6) на пересечении горизонтальной строки и вертикального столбца в таблице подбора коренных подшипников.

- Когда используются повторно блок цилиндров и коленвал
- 1) Измерьте внутренний диаметр корпуса коренного подшипника в блоке цилиндров.
- 2) Отыщите полученный результат в таблице подбора коренных подшипников в горизонтальной строке «Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника».
- 3) Измерьте диаметр коренной шейки коленвала.
- 4) Отыщите полученный результат в таблице подбора коренных подшипников в вертикальном столбце «Диаметр коренной шейки коленвала».
- 5) Подберите класс коренного подшипника (STD 0 – 6) на пересечении горизонтальной строки и вертикального столбца в таблице подбора коренных подшипников.

Таблица подбора коренных подшипников

Единица измерения: мм

Диаметр коренной шейки коленвала	Класс (номер)	Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника	58,950-58,944	58,956-58,950	58,962-58,956	58,968-58,962
			0	1	2	3
54,980-54,974	0	<ul style="list-style-type: none"> ● Класс подшипника ● Толщина подшипника ● Цветовая маркировка 	STD 0 1,980/1,977 черный	STD 1 1,983/1,980 коричневый	STD 2 1,986/1,983 зеленый	STD 3 1,989/1,986 желтый
54,974-54,968	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Класс подшипника ● Толщина подшипника ● Цветовая маркировка 	STD 1 1,983/1,980 коричневый	STD 2 1,986/1,983 зеленый	STD 3 1,989/1,986 желтый	STD 4 1,992/1,989 синий
54,968-54,962	2	<ul style="list-style-type: none"> ● Класс подшипника ● Толщина подшипника ● Цветовая маркировка 	STD 2 1,986/1,983 зеленый	STD 3 1,989/1,986 желтый	STD 4 1,992/1,989 синий	STD 5 1,995/1,992 розовый
54,962-54,956	3	<ul style="list-style-type: none"> ● Класс подшипника ● Толщина подшипника ● Цветовая маркировка 	STD 3 1,989/1,986 желтый	STD 4 1,992/1,989 синий	STD 5 1,995/1,992 розовый	STD 6 1,998/1,995 –

Указания по применению коренных подшипников уменьшенного ремонтного размера

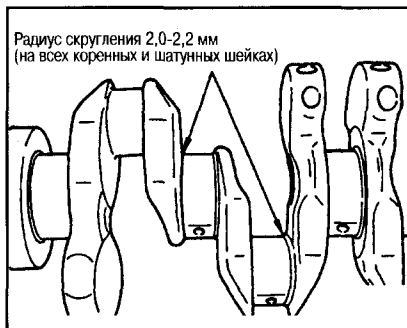
- Если заданного масляного зазора нельзя добиться при помощи коренных подшипников стандартного размера, воспользуйтесь подшипниками уменьшенного ремонтного размера.
- При использовании подшипников уменьшенного ремонтного размера измерьте внутренний диаметр подшипника на установленном подшипнике и перешлифуйте коренную шейку так, чтобы масляный зазор соответствовал норме.

Подшипники уменьшенного ремонтного размера

Размер	Толщина
Уменьшенный на 0,25	2,117/2,109

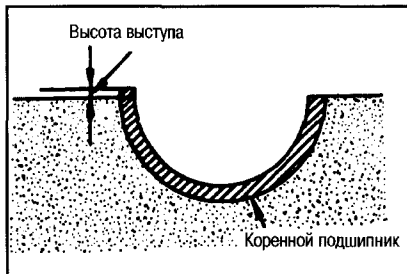
Внимание:

При перешлифовке коренных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраните скругленные углы на всех коренных шейках.



ВЫСТУП КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА НАД ПЛОСКОСТЬЮ РАЗЪЕМА ПОСТЕЛИ

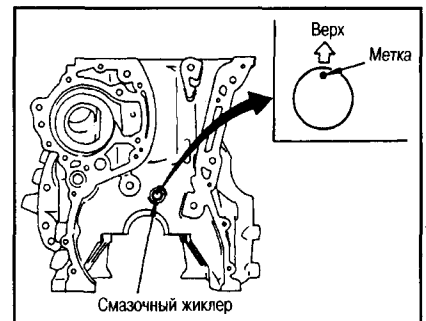
- Установите коренные подшипники и затяните болты крышек с требуемым усилием. Снимите крышки. Край подшипника должен выступать над плоскостью разъема.



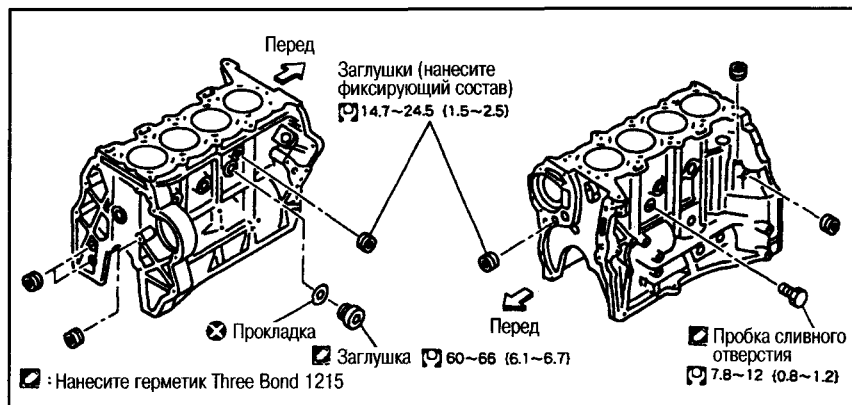
Стандарт: Должен быть выступ.

СБОРКА

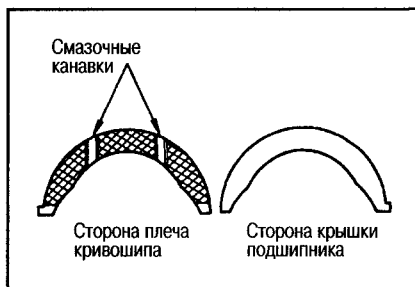
1. Продуйте сжатым воздухом каналы охлаждающей жидкости, масляные каналы, картер и цилиндры и удалите из них посторонние частицы.
2. Установите смазочный жиклер для цепи ГРМ.
- Запрессуйте ее меткой вверх в переднюю часть блока цилиндров.



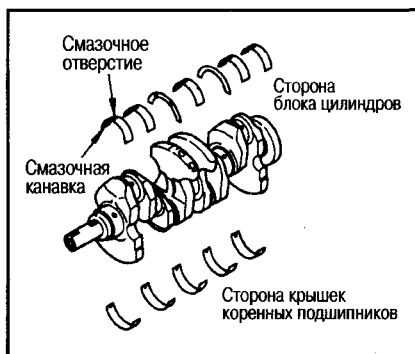
3. Вкрутите все пробки и заглушки.



4. Установите маслоотражатель на заднюю часть блока цилиндров.
- Нанесите фиксирующий герметик (Three Bond 1303) на крепежные болты.
5. Установите коренные и упорные подшипники.
- Удалите пыль, грязь и масло с контактных поверхностей под подшипники в блоке цилиндров и крышках коренных подшипников.
- Нанесите моторное масло на внутренние поверхности подшипников. Не наносите масло на обратную сторону подшипника, но тщательно протрите ее.
- Вставьте упорный подшипник в блок цилиндров смазочной канавкой в сторону плеча кривошипа.

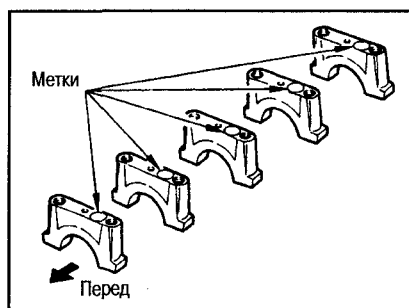


- Ставьте коренные подшипники со смазочными отверстиями и канавкой со стороны блока цилиндров.



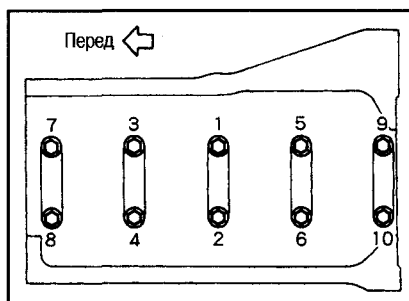
- Ставьте коренные подшипники без смазочных отверстий и канавок со стороны крышек.
- При установке совместите выступ подшипника с выемкой.
- Убедитесь, что смазочные отверстия блока цилиндров и коленвала совместились с отверстиями в подшипниках.
- 6. Установите коленвал.
- Проверните коленвал руками и убедитесь, что он вращается свободно.

7. Установите крышки коренных подшипников.
- Маркировка крышек коренных подшипников наносится выпуклыми буквами.
- Крышки устанавливаются маркировкой с правой стороны.

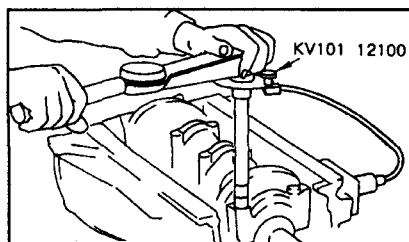


Примечание:
Блок цилиндров и крышки коренных подшипников изготовлены как одно целое и их замена производится только в комплекте.

8. Затяните крепежные болты в порядке, изображенном на рисунке, следующим образом.



- 1) Затяните с усилием 6,9-13 N·m (0,7-1,3 кг-м).
- 2) Затяните на 75°-80°.
- 3) Полностью ослабьте до 0 N·m (0 кг-м) в обратном порядке.
- 4) Затяните с усилием 32-38 N·m (3,3-3,9 кг-м).
- 5) Затяните на 30°-35°.
- Угол затяжки проверяется ключом-угломером.



- Если нет ключа-угломера, нанесите метки на болты крышек коренных подшипников (краской или др.) и проверьте угол затяжки транспортиром.

Внимание:
Проверяйте угол затяжки ключом-угломером или транспортиром. Избегайте оценки «на глаз» без использования инструментов.

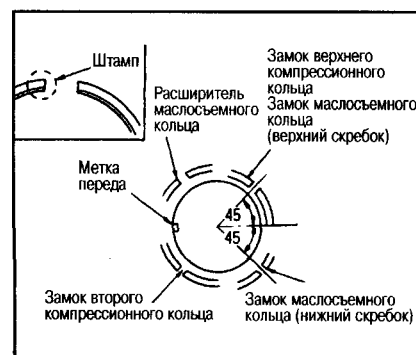
- После затяжки болтов крышки коренных подшипников проверните коленвал и убедитесь, что он вращается свободно.
- Проверьте осевой люфт коленвала, см. выше.
- 9. Вставьте поршни в шатуны.
- (1) При помощи клещей для стопорных колец поставьте кольцо в установочную канавку с задней стороны поршня.
- Плотно вставляйте кольцо в канавку.
- (2) Установите поршень в 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 назад.
- Соберите поршень и шатун так, чтобы метка переда на днище поршня и смазочное отверстие на шатуне располагались так, как показано на рисунке.



- (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.

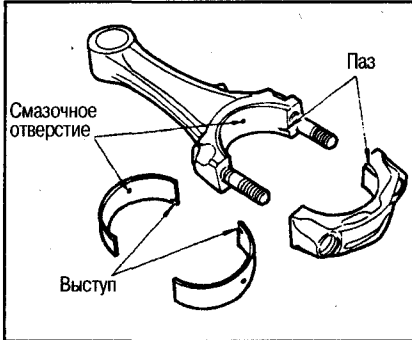
Внимание:
Не повредите поршень.

- Ставьте верхнее и второе компрессионные кольца меткой вверх.
- Располагайте замки поршневых колец относительно метки переда поршня, как показано на рисунке.



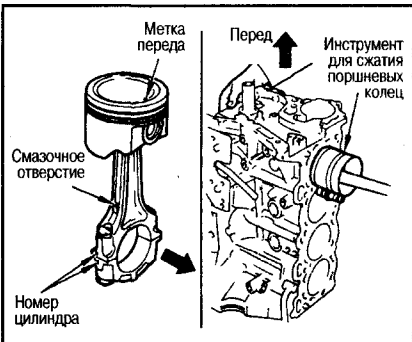
11. Установите подшипники в шатуны и крышки шатунов.

- Перед установкой подшипников шатунов нанесите моторное масло на внутренние поверхности подшипников. С обратной стороны масло не наносите, но тщательно протрите ее.
- Во время установки совместите выступы на подшипнике с пазами на шатуне.
- Убедитесь, что смазочное отверстие на шатуне совместилось с отверстием в подшипнике.



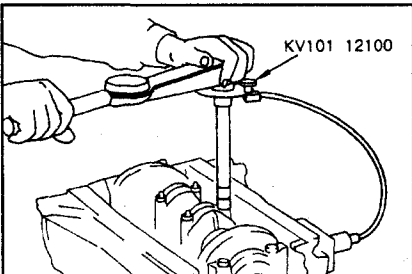
12. Установите поршень и шатун в сборе на коленвал.

- Подведите шатунную шейку устанавливаемого шатуна в НМТ.
- Проверьте номер цилиндра на шатуне и положение цилиндра, где будет установлен шатун.
- При помощи компрессора для сжатия поршневых колец вставьте поршень меткой перед на днище поршня в сторону передка двигателя.



13. Затяните гайки шатунов следующим образом.

- (1) Нанесите моторное масло на резьбу болтов и посадочные поверхности гаек подшипников шатунов.
- (2) Затяните гайки с усилием 14–16 N·m (1,4–1,6 кг·м).
- (3) Доверните гайки на 60–65°.



Внимание:

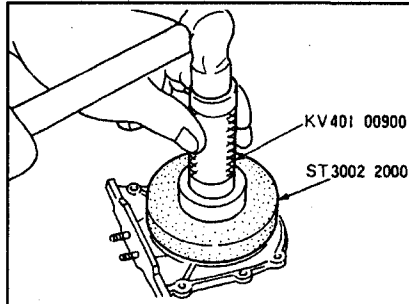
Проверяйте угол затяжки ключом-угломером или транспортиром. Избегайте оценки «на глаз» без использования инструментов.

- Если оценка угла затяжки затруднительна, затяните гайки на 38–44 N·m (3,9–4,5 кг·м).
- После затяжки всех гаек убедитесь, что коленвал вращается свободно.
- Проверьте боковой зазор шатуна коленвала. См. выше раздел «Проверка – Боковой зазор шатуна».

14. Установите задний сальник.

- Установка осуществляется в 2 этапа в следующем порядке.

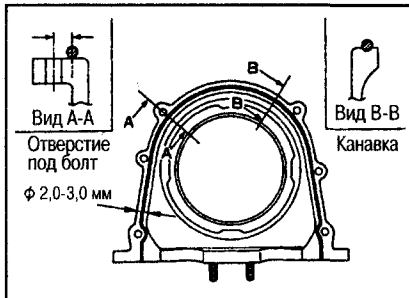
(1) Поместив две выколотки для заднего сальника (специнструмент) друг на друга, впрессуйте задний сальник ударами молотка (не повредите сальник).



(2) С помощью одной выколотки запрессуйте сальник заподлицо с передней поверхностью держателя.

15. Установите держатель заднего сальника.

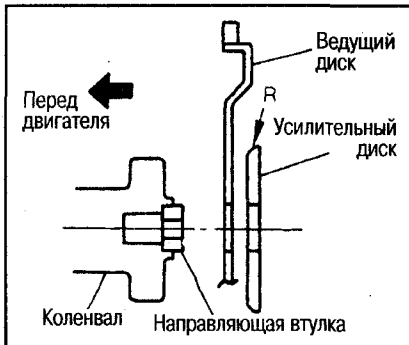
- Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) непрерывной полоской так, как показано на рисунке.



16. Установите заднюю пластину.

17. Установите ведущий диск.

- Установите усилительный диск скругленной кромкой на его внешней окружности в сторону ведущего диска.



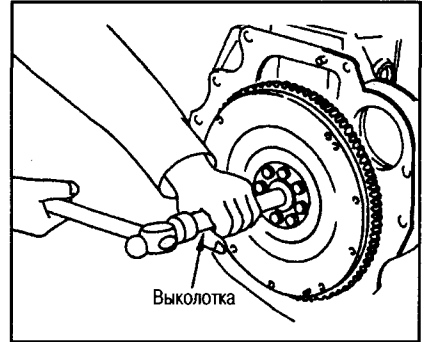
- Зафиксируйте ведущий диск с помощью стопорной пластинки (специнструмент) и затяните крепежный болт.

Внимание:

Чтобы не повредить ведущий диск, подложите ткань между стопорной пластинкой и ведущим диском.

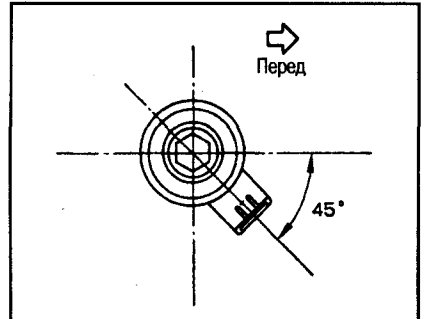
18. Установите направляющую втулку (пазом к коленвалу).

- Запрессуйте направляющую втулку при помощи выколотки с наружным диаметром прилб. 34 мм.



19. Установите датчик детонации.

- Убедитесь, что на контактной поверхности блока цилиндров и на установочной поверхности датчика детонации нет посторонних частиц.
- Устанавливайте датчик на 45° вниз относительно правой горизонтальной линии в сторону передка двигателя.



- Не прилагайте чрезмерного усилия к разьему во время затягивания.
- После установки датчик детонации не должен задевать другие детали.

Внимание:

Если Вы ударили или уронили датчик детонации, замените его новым.

20. Установите оставшиеся части в порядке, обратном снятию.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ YD25DDTi

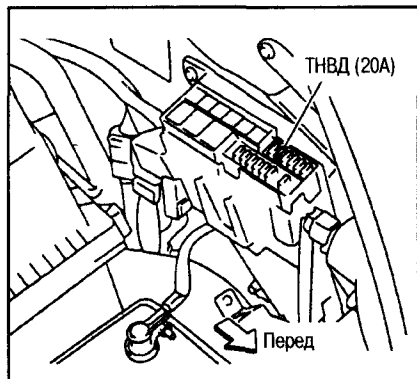
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Периодичность замены: каждые 60000 км пробега.

КОМПРЕССИЯ

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры и заглушите.
2. С помощью CONSULT убедитесь в отсутствии неисправностей.
 - Тестер CONSULT используется для определения частоты оборотов двигателя и выявления неисправностей к моменту завершения работы, не снимайте его до завершения работы.
3. Отсоедините кабель от минусовой клеммы аккумулятора.
4. Снимите следующие детали.
 - Промежуточный охладитель, крышку двигателя, кронштейн промежуточного охладителя.
5. Чтобы не производился впрыск топлива во время измерений, снимите предохранитель ТНВД (20А) из коробки предохранителей, расположенной в левой части моторного отсека.

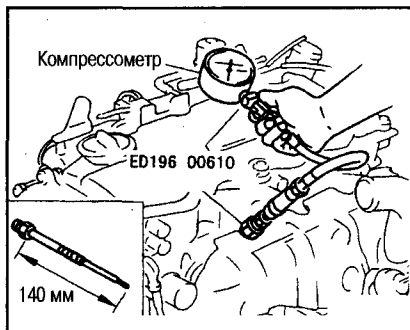


6. Снимите свечи накала со всех цилиндров.

Внимание:

- Чтобы в двигатель не попала грязь и посторонние частицы, сделайте чистку пространства вокруг свечей до их снятия.
- Будьте осторожны при снятии, т.к. можно поломать свечи.
- Не повредите свечи при снятии.

7. Установите переходник (специнструмент) в свечное отверстие и соедините его с компрессометром для дизельных двигателей.



□: 17,7-21,6 N·m (1,8-2,2 кг·м)

8. Подключите кабель к минусовой клемме аккумулятора.
9. Проверните двигатель стартером и запишите самое высокое показание компрессометра.

Давление компрессии (при 200 об. в мин.):

Стандарт: 3,1 МПа (32,0 кг/см²)

Предел: 2,5 МПа (25,0 кг/см²)

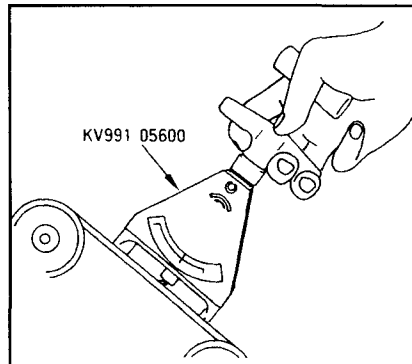
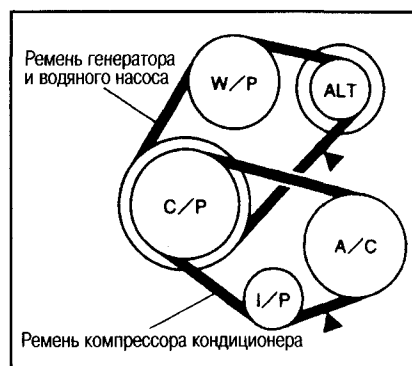
Максимальная разница между цилиндрами: 0,49 МПа (5,0 кг/см²)

- Если двигатель не развивает требуемых оборотов, проверьте плотность электролита в аккумуляторе и повторите измерение с нормально заряженным аккумулятором.
 - Если компрессия ниже предела, сделайте проверку клапанных зазоров и деталей, расположенных вокруг камеры сгорания (клапаны, седла клапанов, прокладка головки цилиндров, поршневые кольца, поршни, верхняя поверхность блока цилиндров, нижняя поверхность головки цилиндров и т.д.) и после этого повторно измерьте компрессию.
10. Завершите работу в следующей последовательности.
 - (1) Поверните ключ зажигания в положение «OFF», отсоедините кабель от минусовой клеммы аккумулятора.
 - (2) Установите свечи накала и детали, снятые в п. 4.
 - (3) Установите предохранитель ТНВД (20А).
 - (4) Подключите кабель к минусовой клемме аккумулятора.
 - (5) Убедитесь, что на приборе CONSULT-II нет индикации, свидетельствующей о неисправностях.

ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ

ПРОВЕРКА

- Проверка выполняется на холодном двигателе или через 30 и более минут после остановки двигателя.
- Визуально проверьте отсутствие повреждений на внешней и внутренней сторонах ремней по всей их длине.
- С помощью тензометра измерьте силу натяжения в местах, указанных на рисунках знаком ▼.
- Для измерения прогиба ремней приложите усилие 98 N (10 кг) в местах, обозначенных знаком ▼ на рисунке. Если в указанных местах невозможно сделать измерения, выберите место, максимально близкое к указанному.



Внимание:

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

Компонент	Применяемый ремень	Сила натяжения, N (кг)			Прогибание под усилием 98 N (10 кг), мм		
		Новый ремень	Ремень, бывший в эксплуатации	Предельное прогибание	Новый ремень	Ремень, бывший в эксплуатации	Предельное прогибание
Ремень компрессора кондиционера	Модели HA с низкой кромкой	422-519 (43-53)	265-362 (27-37)	147 (15)	4-5	6-7	8,5
Ремень генератора и водяного насоса	Модели HA, широкоугольный с низкой кромкой	490-588 (50-60)	334-431 (34-44)	147 (15)	9-10,5	11-12,5	16,5

РЕГУЛИРОВКА

- Сделайте регулировку следующим образом.

Компонент	Метод регулировки
Ремень компрессора кондиционера	С помощью регулировочного болта на промежуточном шкиве
Ремень генератора и водяного насоса	С помощью регулировочного болта на генераторе

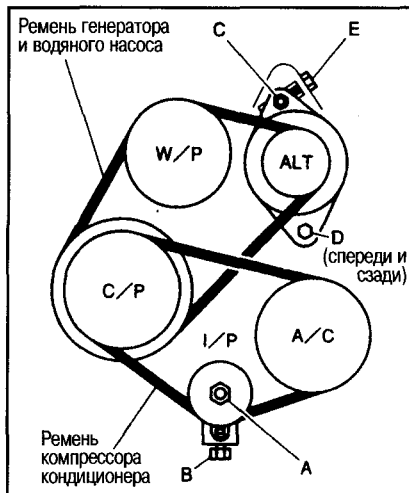
Внимание:

- После замены ремня на новый, несколько увеличьте натяжение нового ремня в сравнении со старым, чтобы учесть прирабатывание нового ремня.
- Если прогибание ремня больше нормы, сделайте регулировку натяжения ремня.
- Перед проверкой натяжения ремня (после его установки) поверните коленвал на два и более оборота.
- 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.

РЕМЕНЬ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

1. Снимите правую защиту двигателя со стороны днища.
2. Ослабьте контргайку (А) промежуточного шкива.
3. Отрегулируйте натяжение ремня компрессора кондиционера путем вращения регулировочного болта (В).
- Регулировочные величины – см. выше.
4. Затяните контргайку (А).

⌘: 30,4-39,2 N·m (3,1-4,0 кг·м)



РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА И ВОДЯНОГО НАСОСА

1. Ослабьте контргайку (С).
2. Ослабьте установочные болты (D) генератора.
- Болты (D) имеются по 1-й шт. спереди и сзади.
3. Отрегулируйте натяжение ремня генератора болтом (Е).
- Регулировочные величины – см. выше.
4. Затяните гайку (С) и болты (D).

Гайка (С):

⌘: 18,6-24,5 N·m (1,9-2,5 кг·м)

Болты (D):

⌘: 43,1-57,9 N·m (4,4-5,9 кг·м)

СНЯТИЕ РЕМНЕЙ

1. Снимите правую защиту двигателя со стороны днища.
2. Ослабьте все ремни (см. выше раздел «Регулировка») и снимите ремень компрессора кондиционера, а

затем ремень генератора и водяного насоса.

УСТАНОВКА РЕМНЕЙ

1. Установите ремни в порядке, обратном снятию.
2. Сделайте регулировку натяжения ремней.
3. После регулировки затяните все болты и гайки с требуемым усилием.
4. Еще раз убедитесь, что натяжение ремней соответствует норме.

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУХОВОД

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите разъем электропроводки датчика весового расхода воздуха.
- Снимите левую защиту крыла (если снимается резонатор, расположенный под крылом).

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ, ВОЗДУХОВОДА И РЕЗОНАТОРА

СНЯТИЕ

- При необходимости нанесите метки на все места соединений.

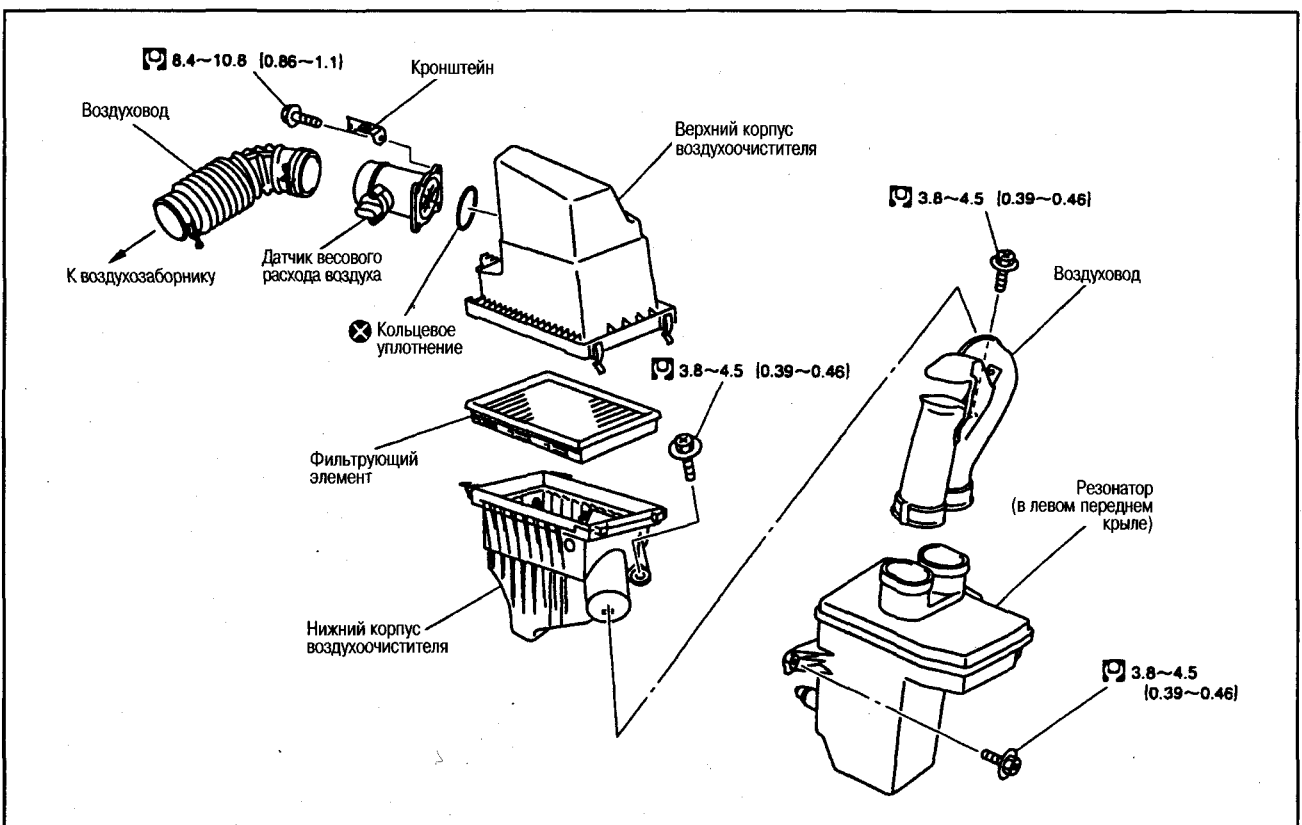
УСТАНОВКА

- При установке совместите метки и надежно закрепите зажимы.

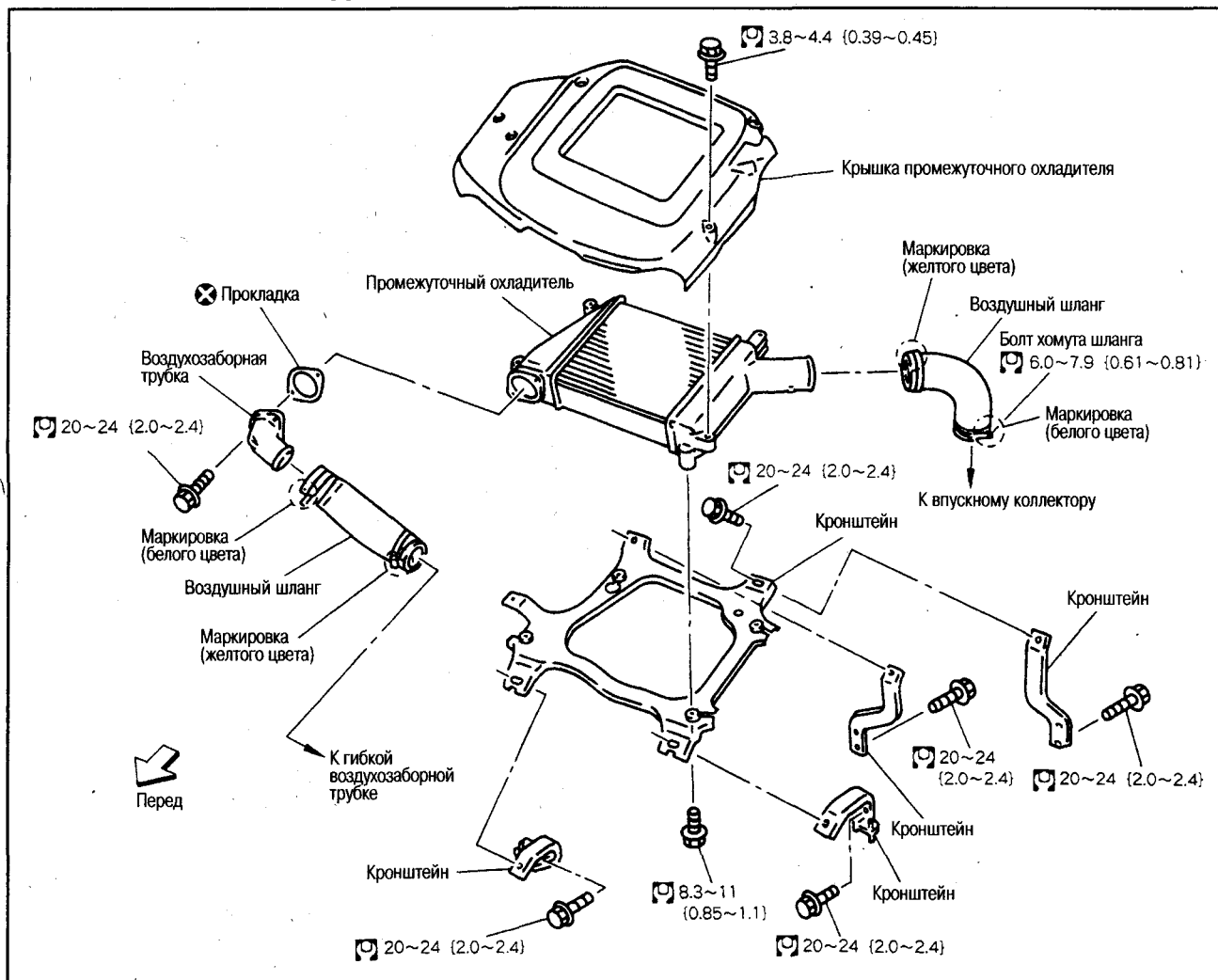
2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

Внимание:

- Не повреждайте при снятии.
- Не разбирайте.
- Не касайтесь датчика.
- Не деформируйте сетку.



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ

СНЯТИЕ

- Отсоедините от нижнего кронштейна.

Внимание:

После снятия промежуточного охладителя закройте тряпкой открытые отверстия со стороны турбоагрегата и со стороны впускного коллектора.

УСТАНОВКА

- Устанавливайте все шланги, руководствуясь маркировочными метками, представленными на верхнем рисунке.

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

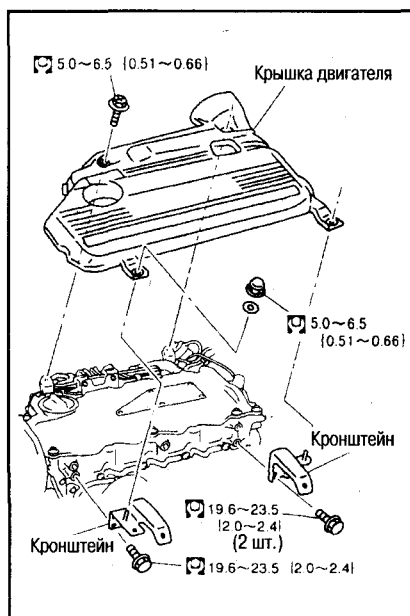
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите корпус воздухоочистителя и воздуховод.
- Снимите промежуточный охладитель.
- Снимите крышку двигателя (см. пункт 1).
- Снимите кронштейн промежуточного охладителя.
- Снимите шланг вентиляции картера (со стороны клапанной крышки).

- Отсоедините топливные трубки и шланги и отодвиньте в сторону (см. пункт 2).
- Снимите все разъемы электропроводки, трубки и шланги и отодвиньте в сторону.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КРЫШКИ ДВИГАТЕЛЯ



2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ТРУБОК И ШЛАНГОВ

СНЯТИЕ

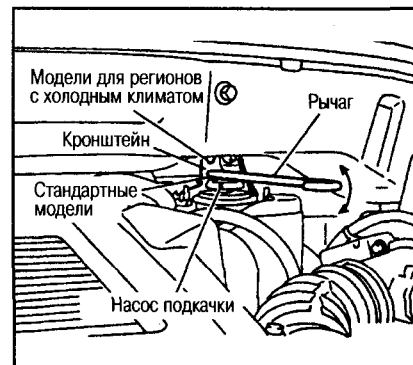
- Чтобы не проливалось топливо, после отсоединения шлангов установите на них заглушки.

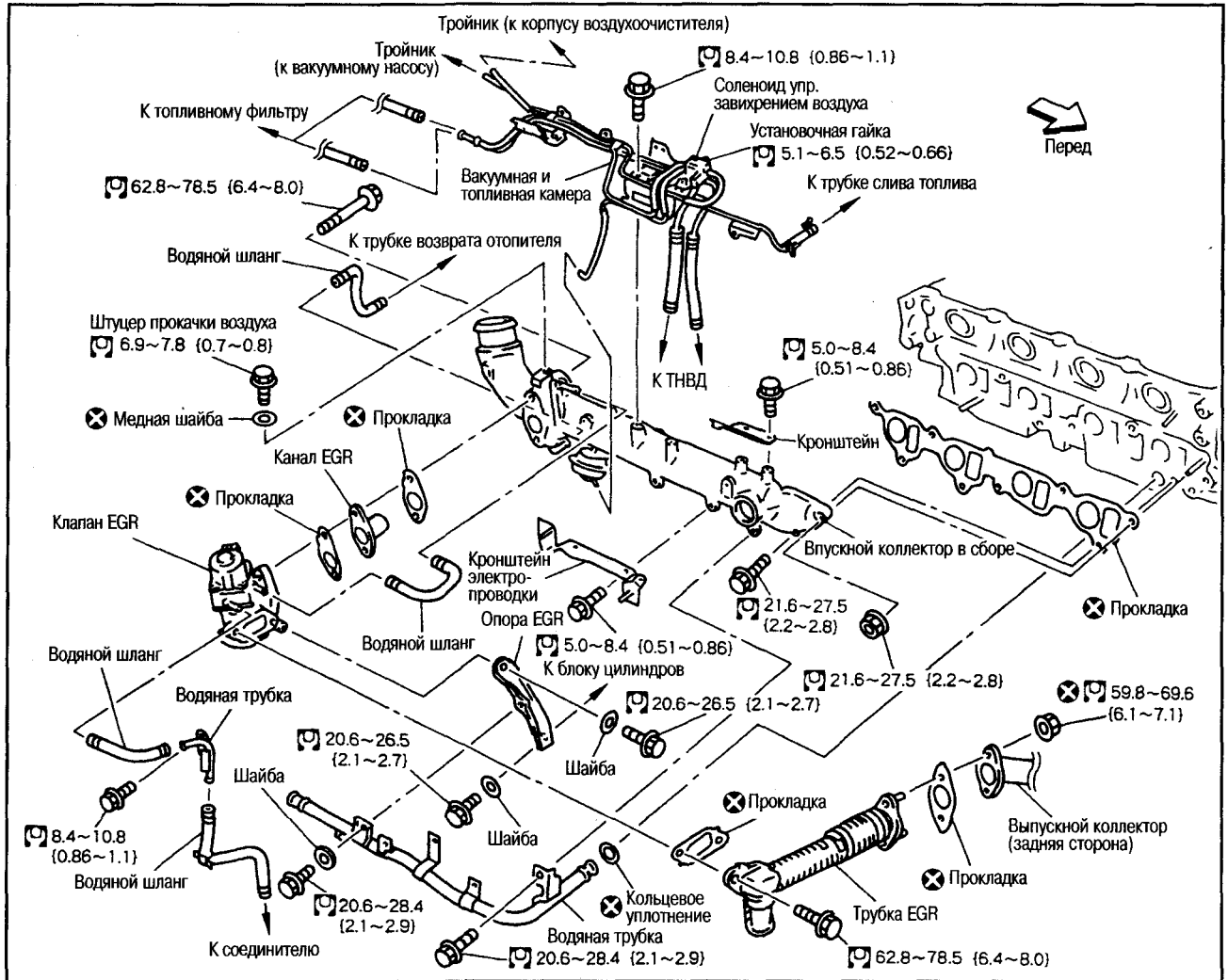
Внимание:

Следите за тем, чтобы топливо не проливалось в моторный отсек.

УСТАНОВКА

- После установки удалите воздух из топливных трубок и шлангов с помощью рычага (из комплекта бортового инструмента) и насоса подкачки.

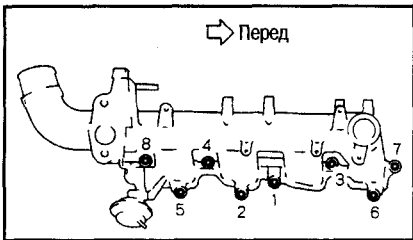




3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

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



Внимание:
Не разбирайте и не регулируйте клапан упр. завихрением воздуха и его привод.

УСТАНОВКА

- Если снимались резьбовые шпильки, затяните их с усилием 9,8–11,8 Н·м (1,0–1,2 кг·м).
- Затяните установочные болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.

4. СНЯТИЕ КЛАПАНА EGR С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Внимание:

- Не повредите клапан.
- Не разбирайте и не регулируйте.

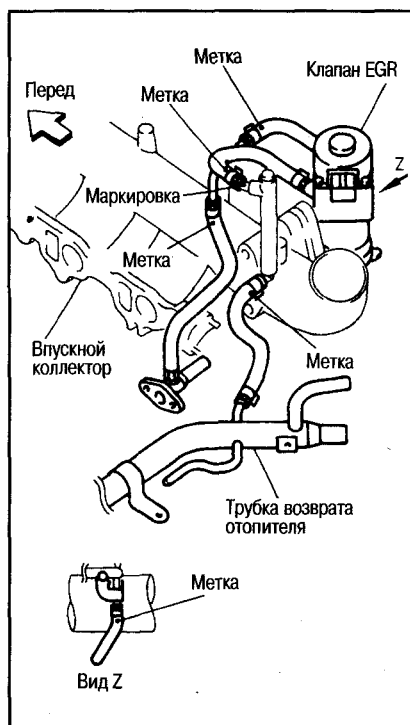
5. УСТАНОВКА ВОДЯНЫХ ШЛАНГОВ

- Устанавливайте шланги по меткам. Не перекручивайте шланги.
- Если на трубках отсутствуют ограничители, вставляйте шланги на глубину А. Если длина трубок меньше

ше размера А, вставьте шланги до конца трубки.

Размер А: 25-30 мм

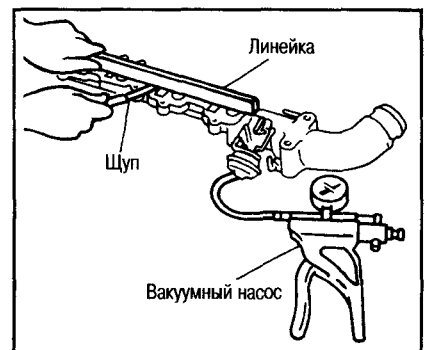
- Если на трубках имеются ограничители, вставляйте шланги до упора.
- Если на трубках имеются метки, вставляйте шланги так, чтобы метка перекрывалась наполовину.



ПРОВЕРКА

6. ПРОВЕРКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА НА КОРОБЛЕНИЕ

- Подсоедините ручной вакуумный насос к приводу, закройте клапан упр. завихрением воздуха, откачав воздух.
- С помощью линейки и щупа проверьте коробление установочной поверхности.



Предельное коробление: 0,1 мм

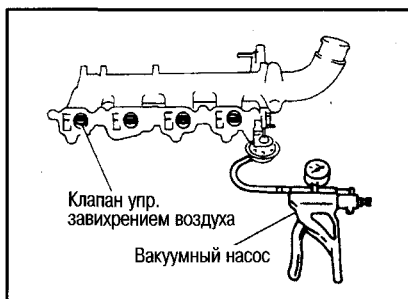
7. ПРОВЕРКА РАБОТЫ КЛАПАНА УПР. ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА

- Подсоедините ручной вакуумный насос к приводу и проверьте плавность работы клапана при откачке воздуха, а также удержание вакуума.

Стандартные данные:

Начало открывания клапана:
примерно -8 кПа (-60 мм рт. ст.)

Окончание движения клапана:
примерно -27 кПа (-200 мм рт. ст.)

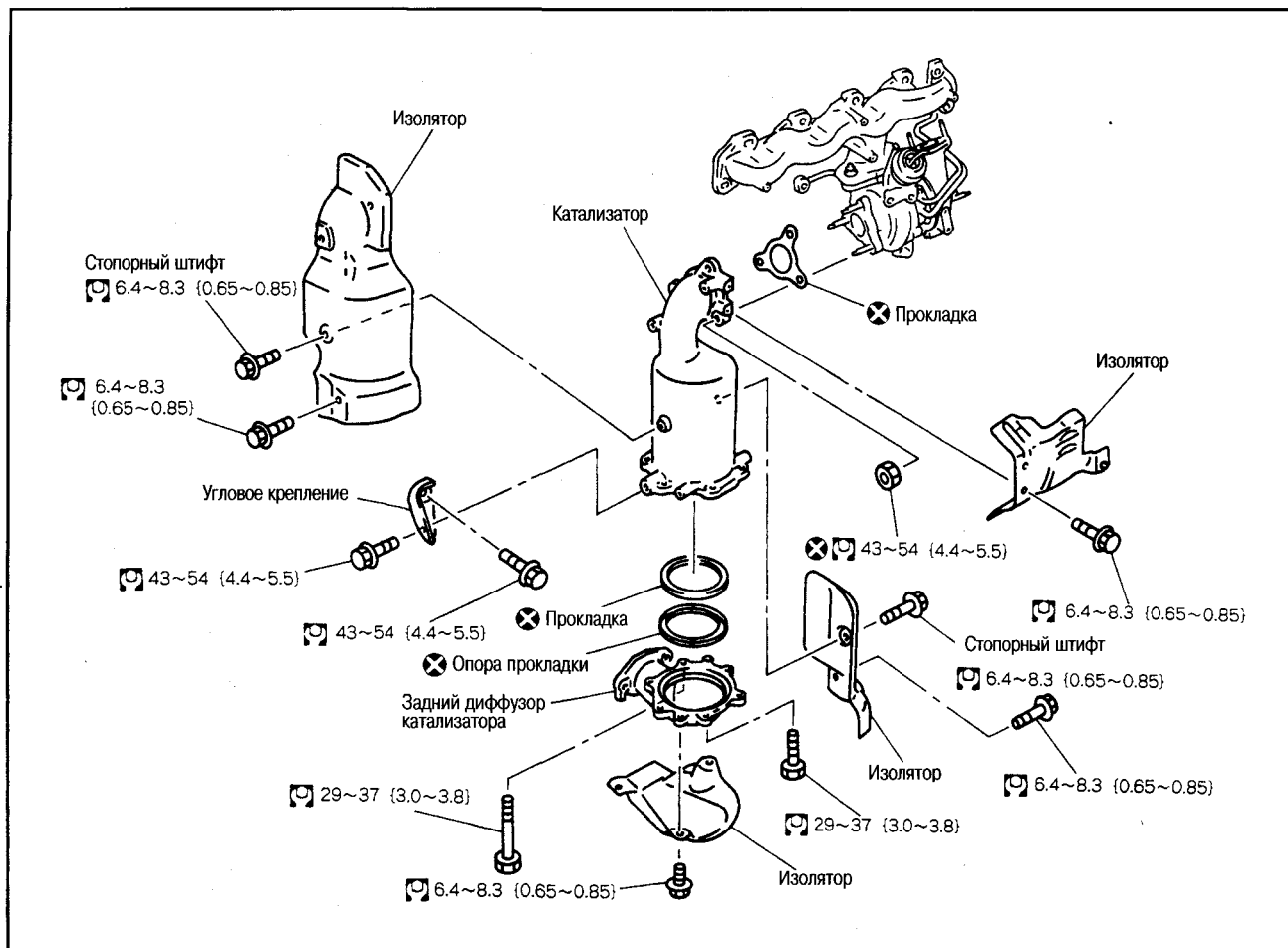


КАТАЛИЗАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите вентиляторы радиатора в сборе.
- Снимите водовпускную трубку.



1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАТАЛИЗАТОРА

СНЯТИЕ

Внимание:

Не разбирайте катализатор.

УСТАНОВКА

- Не перепутайте стопорные штифты, предотвращающие поворот катализатора влево и вправо, от установочных болтов изолятора. Штифты, предотвращающие поворот катализатора: болты с фланцем (черного цвета). Установочные болты изолятора: болты с шайбой (серебристого или желтого цвета).

2. УСТАНОВКА УГЛОВОГО КРЕПЛЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА

- Прижмите угловое крепление к масляному поддону и катализатору, вверните и затяните установочные болты с требуемым усилием.

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР И ТУРБОАГНЕТАТЕЛЬ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

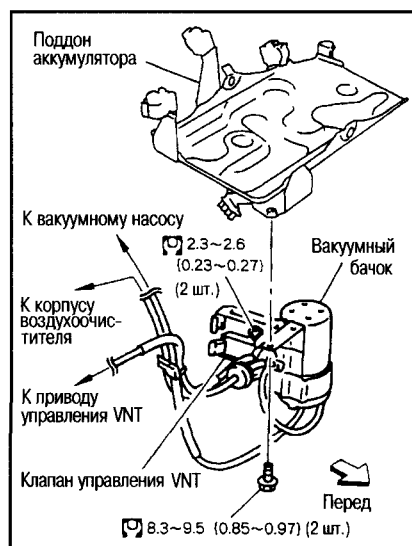
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

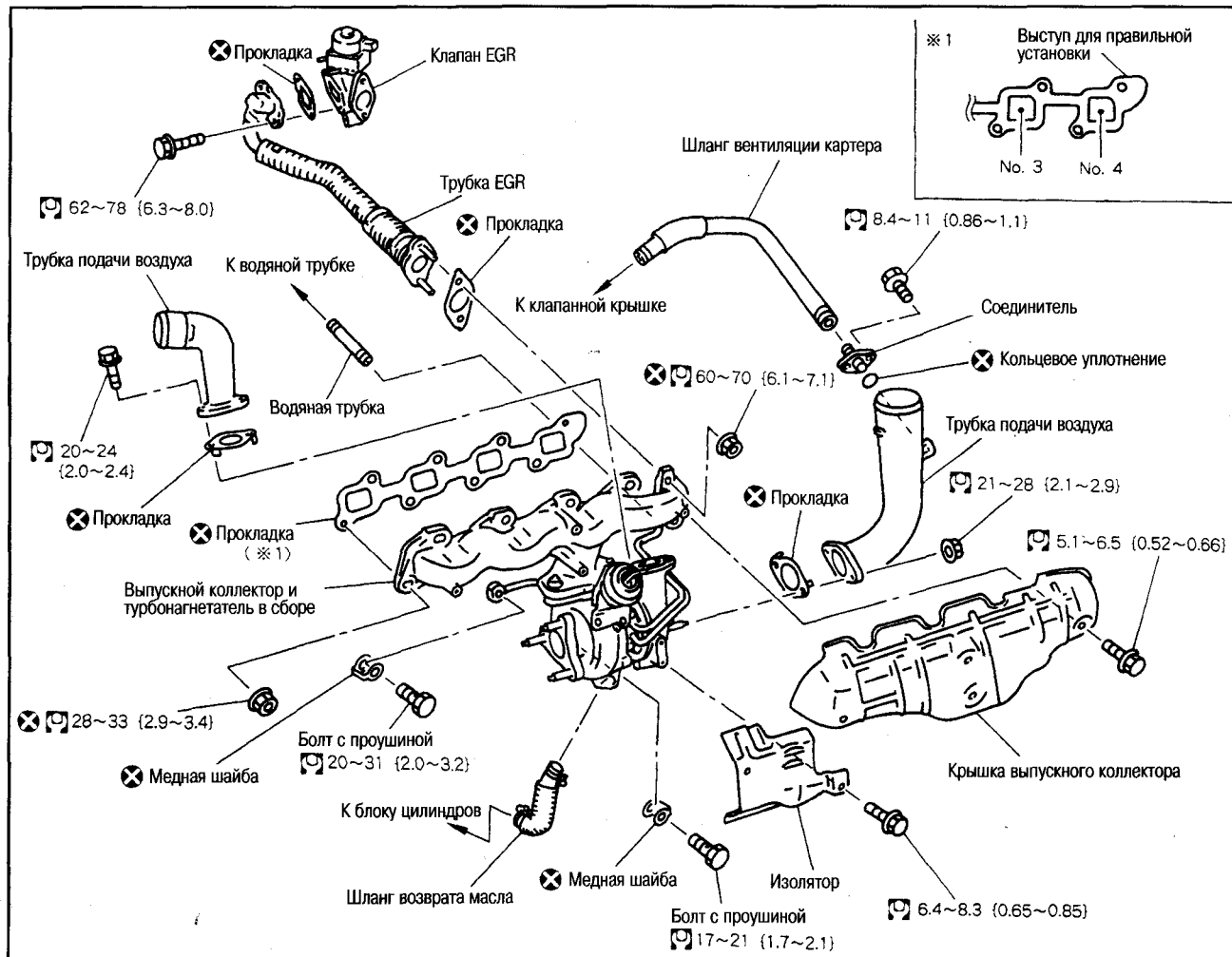
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА В СБОРЕ

- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите воздухоочиститель и трубку впуска воздуха.
- Снимите промежуточный охладитель.
- Снимите кронштейн промежуточного охладителя.
- Снимите катализатор.
- Снимите крышку выпускного коллектора.
- Открутите установочные болты трубки для заливки масла АКП.
- Отсоедините и сдвиньте в сторону все трубки и шланги.

СНЯТИЕ ДЕТАЛЕЙ ПОД ПОДДОНОМ АККУМУЛЯТОРА

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.



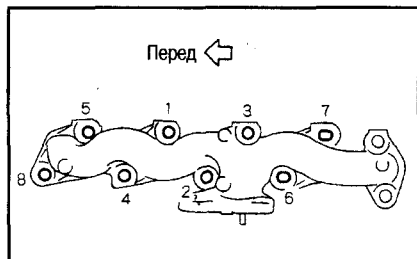


- Снимите аккумулятор.
- Снимите поддон аккумулятора.
- Отсоедините и сдвиньте в сторону все трубы и шланги.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА И ТУРБОАГНЕТАТЕЛЯ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

1. Ослабьте установочные гайки в порядке, обратном изображенному на рисунке.



2. Разверните выпускной коллектор с турбоагнетателем так, чтобы задняя сторона (сторона установки трубки EGR) оказалась сверху и снимите через промежуток между двигателем и трубками компрессора кондиционера.

Внимание:
Не деформируйте трубки турбоагнетателя.

УСТАНОВКА

- Если снимались резьбовые шпильки, затяните их с усилием 23,5-27,5 N·m (2,4-2,8 кг·м).

ки, затяните их с усилием 17,7-21,6 N·m (1,8-2,2 кг·м).

- Затяните установочные гайки в порядке, указанном ниже.
- (1) Затяните установочные гайки в порядке, показанном на рисунке.
 - (2) Повторно подтяните гайки 1-4 с требуемым усилием.

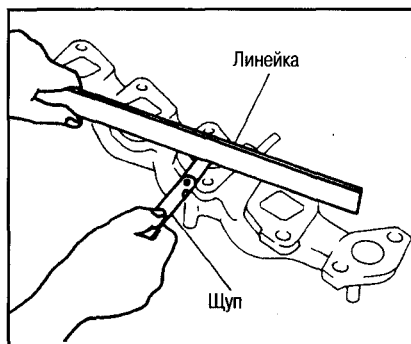
2. УСТАНОВКА ПРОКЛАДКИ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

- Устанавливайте прокладку выступом в сторону отверстия № 4 (задняя сторона), см. рис. вверху.

ПРОВЕРКА

3. КОРОБЛЕНИЕ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

- С помощью линейки и щупа проверьте установочную поверхность на коробление.



Предельное коробление: 0,3 мм

РАЗБОРКА И СБОРКА

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТУРБОАГНЕТАТЕЛЯ

СНЯТИЕ

- Смажьте установочные болты средством для растворения ржавчины и после пропитки ослабьте и открутите их.

Внимание:
Не разбирайте и не регулируйте турбоагнетатель.

УСТАНОВКА

- Если снимались резьбовые шпильки, затяните их с усилием 23,5-27,5 N·m (2,4-2,8 кг·м).

ПРОВЕРКА

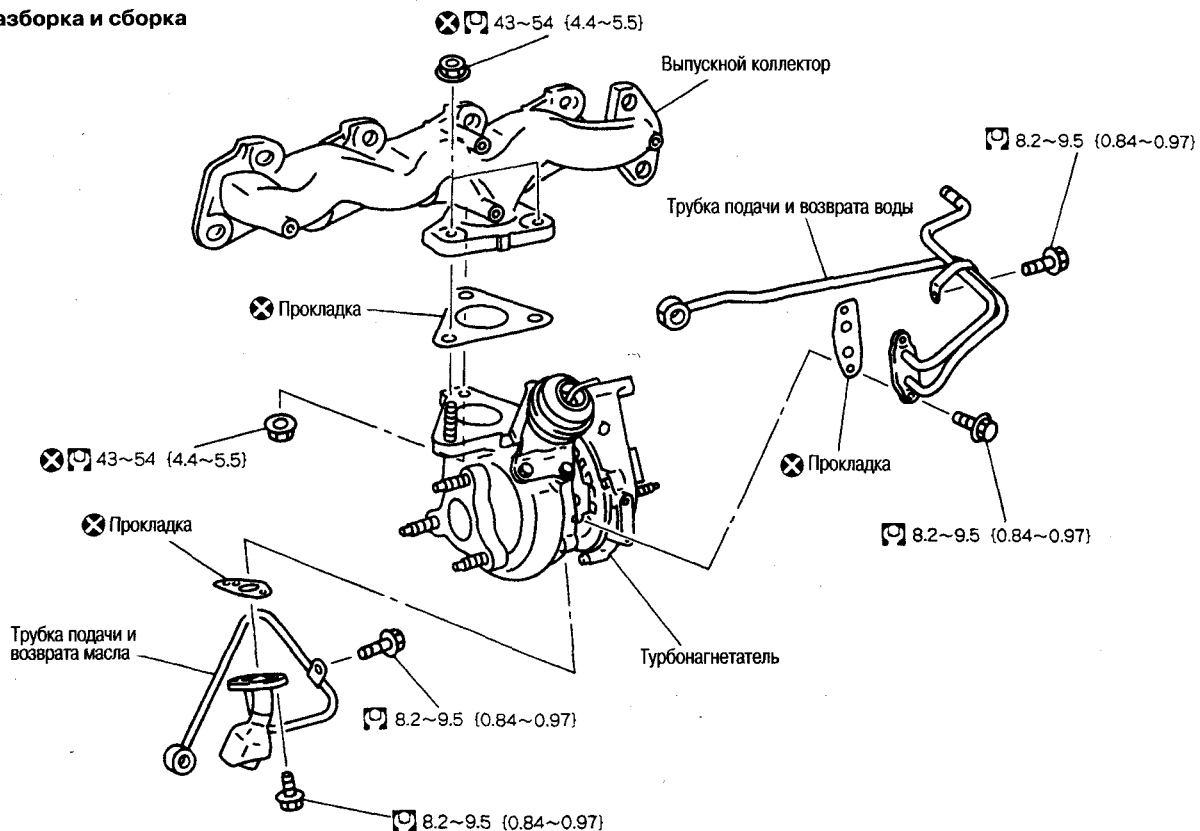
5. ПРОВЕРКА ДЕТАЛЕЙ ТУРБОАГНЕТАТЕЛЯ

- Участки для проверки и названия мест указаны на рисунке на след. стр.

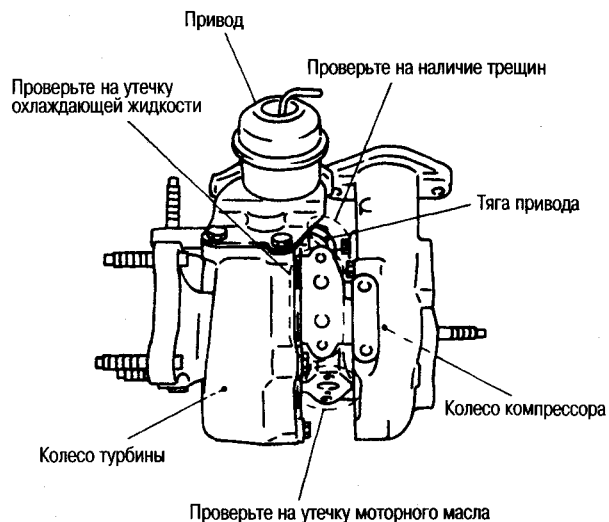
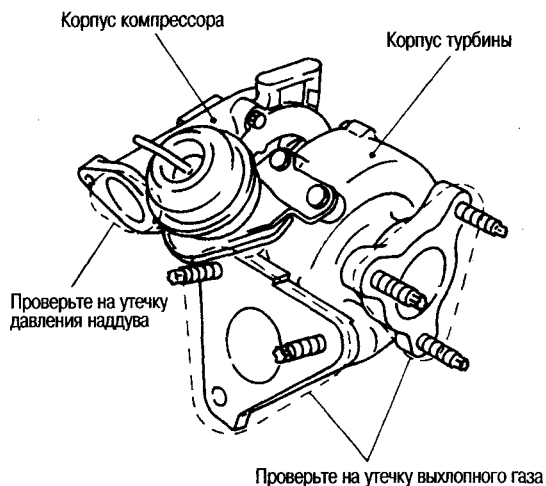
Внимание:
В случае поломки колеса компрессора, колеса турбины, вала ротора, для предотвращения последствий удалите посторонние частицы, оставшиеся в следующих трактах.

Сторона впуска: между турбоагнетателем и промежуточным охладителем
Сторона выпуска: между турбоагнетателем и катализатором

Разборка и сборка



Проверка

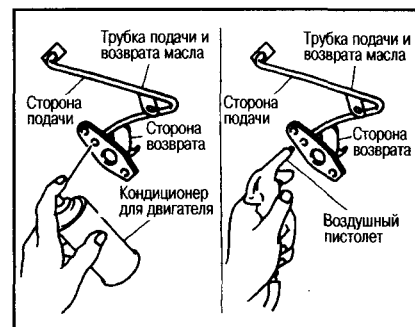
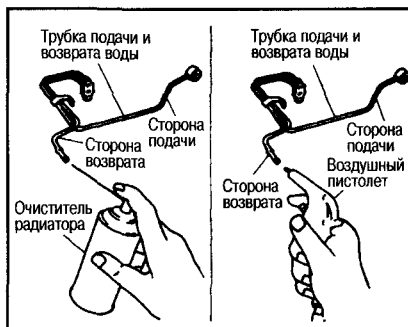


ТРУБКИ ПОДАЧИ И ВОЗВРАТА ВОДЫ

Промойте трубки подачи и возврата воды средством для промывки радиатора, продуйте их сжатым воздухом и проверьте на отсутствие закупорки.

ТРУБКИ ПОДАЧИ И ВОЗВРАТА МАСЛА

Промойте трубки подачи и возврата масла кондиционером для двигателя, продуйте их сжатым воздухом и проверьте на отсутствие закупорки.



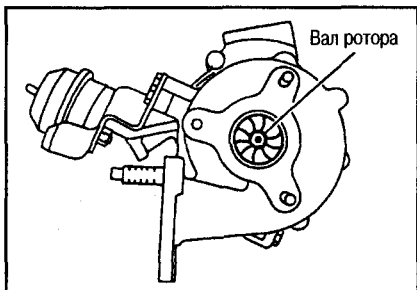
ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ

- Перед проверкой промойте турбонагнетатель.
- Промойте шланги подачи и возврата масла кондиционером для двигателя.
- Промойте отверстия для подачи и возврата воды средством для промывки радиатора.
- После промывки продуйте сжатым воздухом.
- Продуйте воздушным пистолетом колесо компрессора, колесо турбины, корпус компрессора и корпус турбины.



ВАЛ РОТОРА

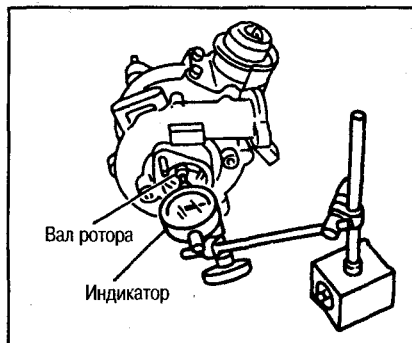
- Проверните пальцем вал ротора и убедитесь, что он вращается легко, без заеданий.
- Проверьте люфт вала ротора, двигая его взад-вперед и влево-вправо.



Стандартный смазочный зазор вала ротора: 0,056-0,127 мм

ОСЕВОЙ ЛЮФТ ВАЛА РОТОРА

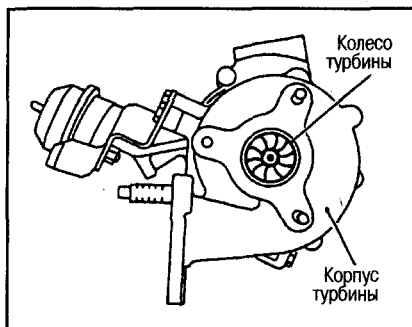
- Установите индикатор на конец вала и измерьте осевой люфт.



Стандартный осевой люфт: 0,013-0,097 мм

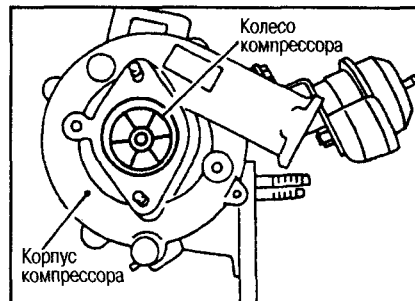
КОЛЕСО ТУРБИНЫ

- Проверьте отсутствие масла на колесе.
- Проверьте на отсутствие нагара.
- Проверьте целостность колеса и отсутствие изгибов.
- Проверьте на отсутствие касания с корпусом турбины.



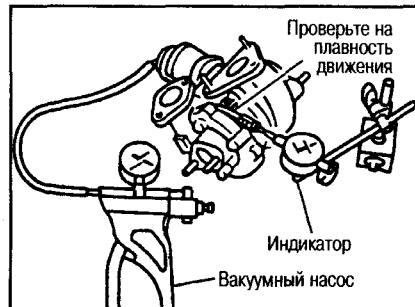
КОЛЕСО КОМПРЕССОРА

- Проверьте на отсутствие масла на входном участке.
- Проверьте на отсутствие касания с корпусом компрессора.
- Проверьте целостность колеса и отсутствие изгибов.



ПРИВОД VNT

- Подключите вакуумный насос к приводу и проверьте плавность хода в соответствии с указанным ниже давлением.



- Сначала создайте вакуум примерно до -67 кПа (-500 мм рт. ст.), а затем поднимите прилб. до 0 кПа.

Стандартное значение (вакуум/ход):
-53±4 кПа (-400±30 мм рт. ст.)/0,2 мм
-36±7 кПа (-270±50 мм рт. ст.)/5,0 мм
Примерно при -23 кПа (-170 мм рт. ст.) тяга перестает двигаться

НЕИСПРАВНОСТИ ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ

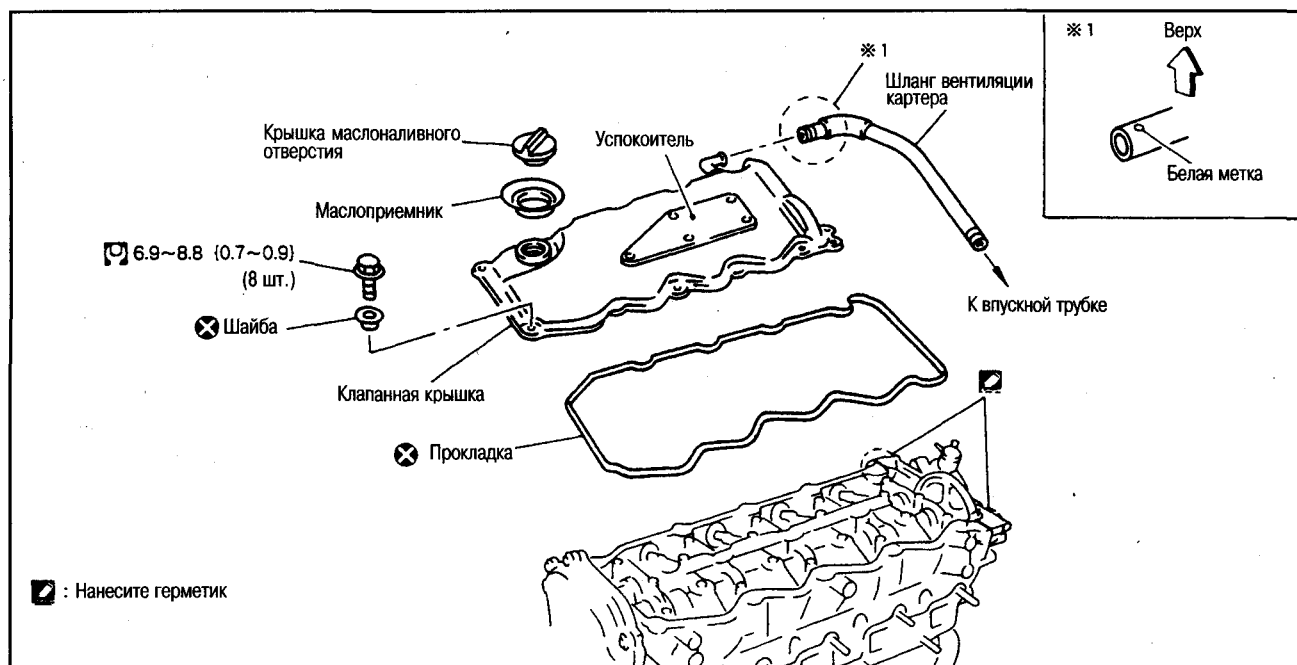
Перед диагностикой неисправностей.

- (1) Убедитесь, что уровень моторного масла находится между метками MIN и MAX на щупе.
- (2) Убедитесь, что после езды выполняется охлаждение моторного масла на холостом ходу.
- Если хотя бы один результат проверки в соответствии с таблицей, представленной ниже, будет отрицательным, замените турбонагнетатель в сборе.
- Если полная проверка невозможна, можно предположить, что сам турбонагнетатель исправен и еще раз проверьте другие части.

Проверяемый компонент	Результат проверки	Признаки неисправности			
		Подтекание масла	Дымление	Посторонний звук	Плохая тяга, недостаточное ускорение
Колесо турбины	Подтекает масло	Δ	⊙	Δ	Δ
	Имеется нагар	Δ	⊙	○	○
	Следы трения о корпус	Δ	○	⊙	○
	Согнуты или поломаны лопасти			⊙	⊙
Колесо компрессора	Вход сильно забрызган маслом	○	○		
	Следы трения о корпус	Δ	○	⊙	○
	Согнуты или поломаны лопасти			⊙	⊙
Осевой люфт вала ротора турбины и компрессора	При поворачивании пальцем вращается туго или заедает		Δ	Δ	○
	Не поворачивается пальцем				⊙
	Большой люфт в подшипнике	Δ	Δ	○	Δ
Отверстие возврата масла	В масляных каналах имеется нагар или отложения	Δ	⊙	Δ	Δ
Работа привода VNT	Работает не плавно при подаче вакуума Рабочий шаг не соответствует вакууму		○		⊙

⊙: Большая вероятность ○: Имеется вероятность Δ: Малая вероятность

КЛАПАННАЯ КРЫШКА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите промежуточный охладитель.
- Снимите крышку двигателя.

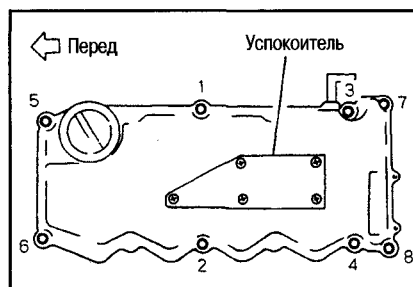
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАННОЙ КРЫШКИ

СНЯТИЕ

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

Внимание:

Не снимайте успокоитель, установленный сверху. Если по какой-либо причине Вы сняли успокоитель, то при установке нанесите фиксирующий герметик Three Bond 244B на



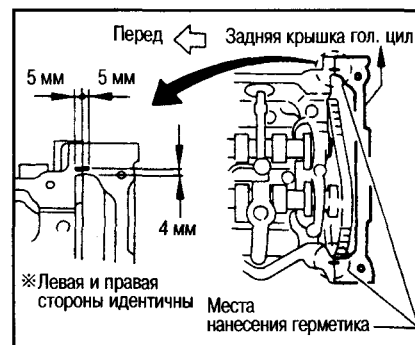
установочные болты и в отверстия под болты.

УСТАНОВКА

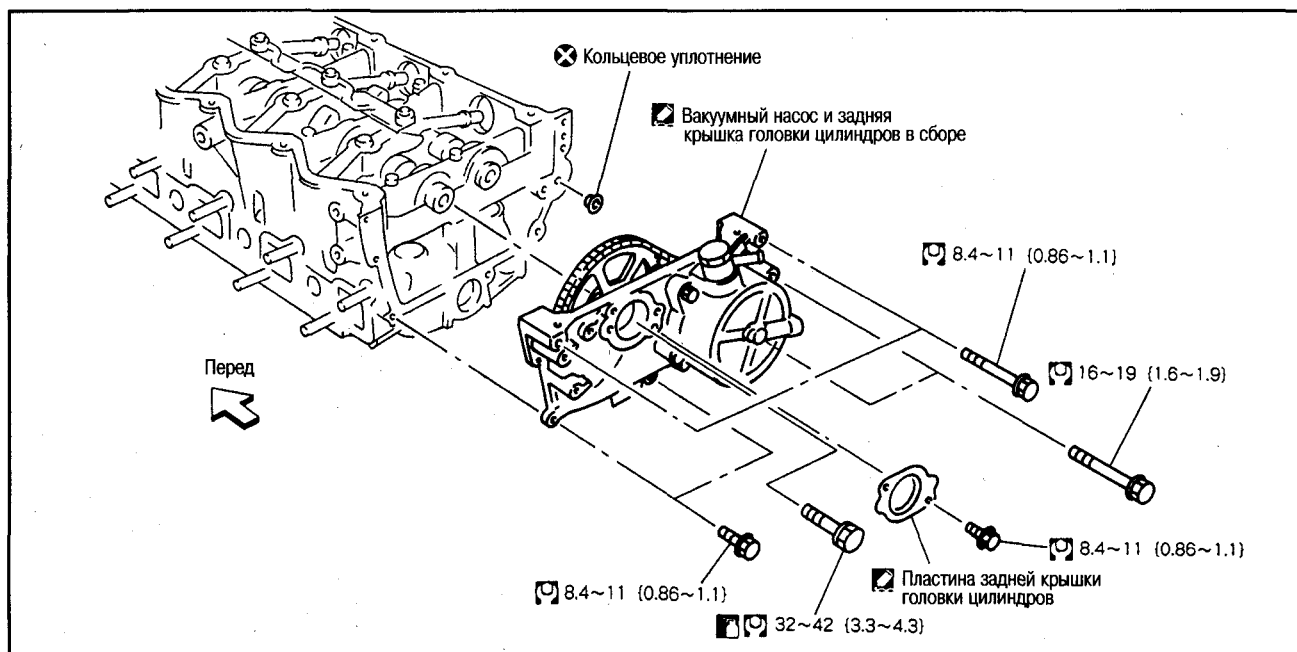
- Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке.
- Повторно затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке, с требуемым усилием.

2. УСТАНОВКА КЛАПАННОЙ КРЫШКИ (НАНЕСЕНИЕ ГЕРМЕТИКА)

- Нанесите полоску герметика Three Bond 1207C (KP510 00150) диаметром 3,0 мм на участки, показанные на рисунке.

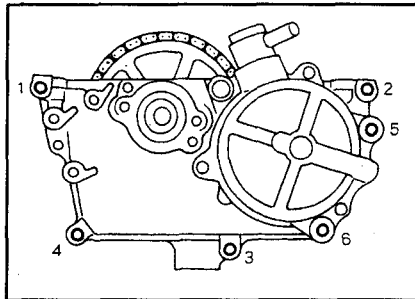


ВАКУУМНЫЙ НАСОС



СНЯТИЕ

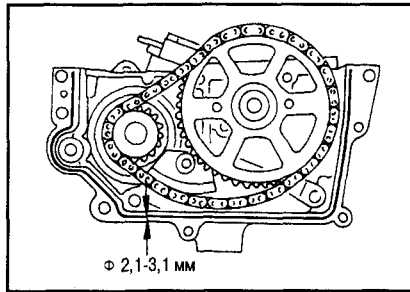
1. Снимите следующие детали.
 - Корпус воздухоочистителя и воздухопровод, промежуточный охладитель, крышку двигателя, клапанную крышку, сдвиньте шланг вентиляции катера в сторону, снимите крышку выпускного коллектора, трубку EGR.
2. Отсоедините шланг от вакуумного насоса.
3. Снимите пластину задней крышки головки цилиндров.
- Используйте резак.
4. Открутите и снимите установочный болт задней звездочки распредвала.
- Не фиксируйте распредвал, а используйте сопротивление двигателя.
5. Снимите вакуумный насос и заднюю крышку головки цилиндров в сборе.
- Отсоедините вакуумный насос, звездочку, приводную цепь и направляющую цепи.
- Ослабьте установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.



- Не отворачивайте болты, не показанные на рисунке (особенно не отворачивайте болты М6 вакуумного насоса).
- Используйте резак.

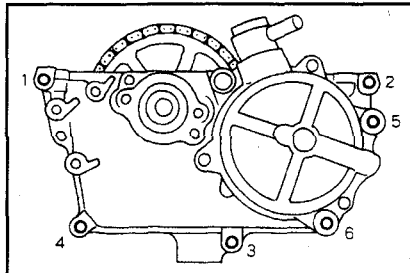
УСТАНОВКА

1. Соберите вакуумный насос с задней крышкой головки цилиндров (см. ниже раздел «Сборка»).
 2. Установите вакуумный насос с задней крышкой головки цилиндров в сборе.
- (1) Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C

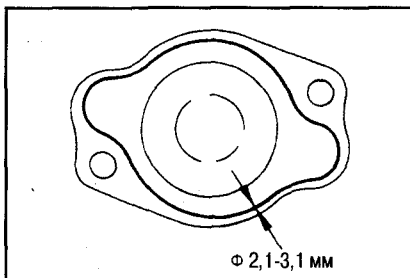


(КР510 00150) на участки, показанные на рисунке.

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



3. Установите болт задней звездочки.
4. Извлеките два болта М6, фиксирующие заднюю звездочку
 - Они использовались при сборке.
5. Затяните установочный болт задней звездочки.
 - Не фиксируйте распредвал, а используйте сопротивление двигателя.
6. Установите пластину задней крышки головки цилиндров.
- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C



(КР510 00150) на участки, показанные на рисунке.

7. Завершите установку в порядке, обратном сборке.

Внимание:

Запускайте двигатель только при замкнутой вакуумной системе.

ПРОВЕРКА

- Снимите вакуумный шланг, установите тройник и подключите вакуумметр (специнструмент).
- Установите тройник в таком месте, чтобы можно было непосредственно считывать показания (на рисунке показан пример).

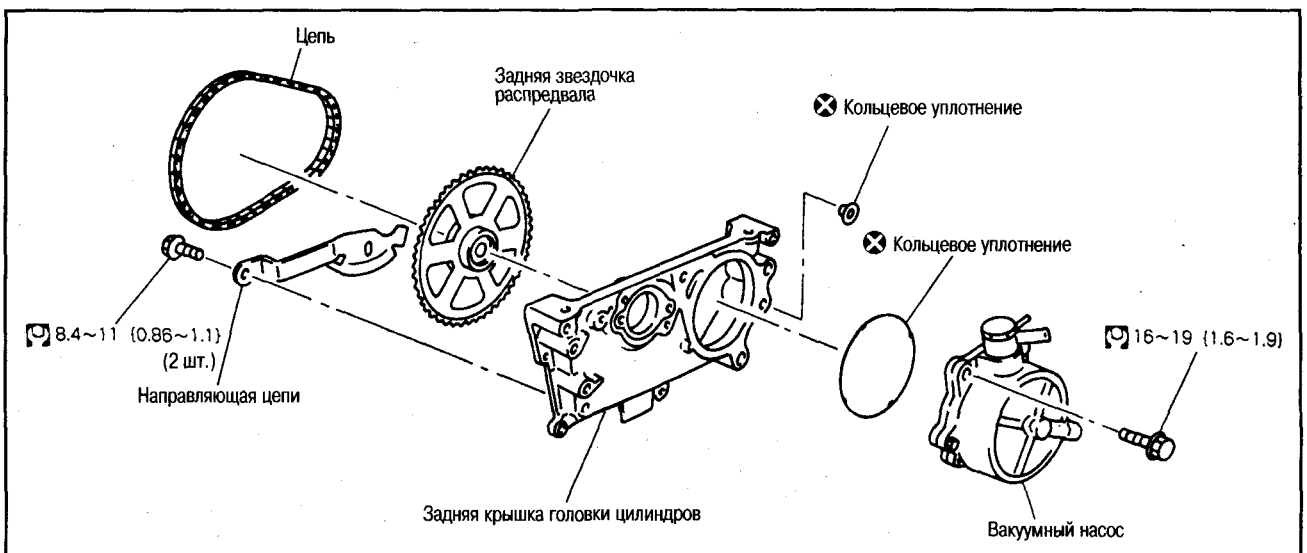


- Запустите двигатель и измерьте вакуум, создаваемый вакуумным насосом.

Стандарт: -87 - (-101) kPa (-650 - (-760) мм рт. ст.)

- Если не обеспечивается стандартное давление, проверьте утечку воздуха в системе и проведите повторное измерение.
- Если при повторной проверке не обеспечивается стандартное давление, замените вакуумный насос.

РАЗБОРКА



- Снимите вакуумный насос, руководствуясь рисунком.

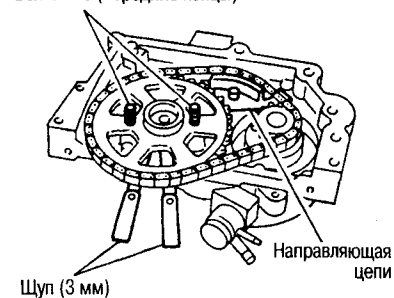


Внимание:
Не разбирайте вакуумный насос (не ослабляйте болты М6 (3 шт.)).

СБОРКА

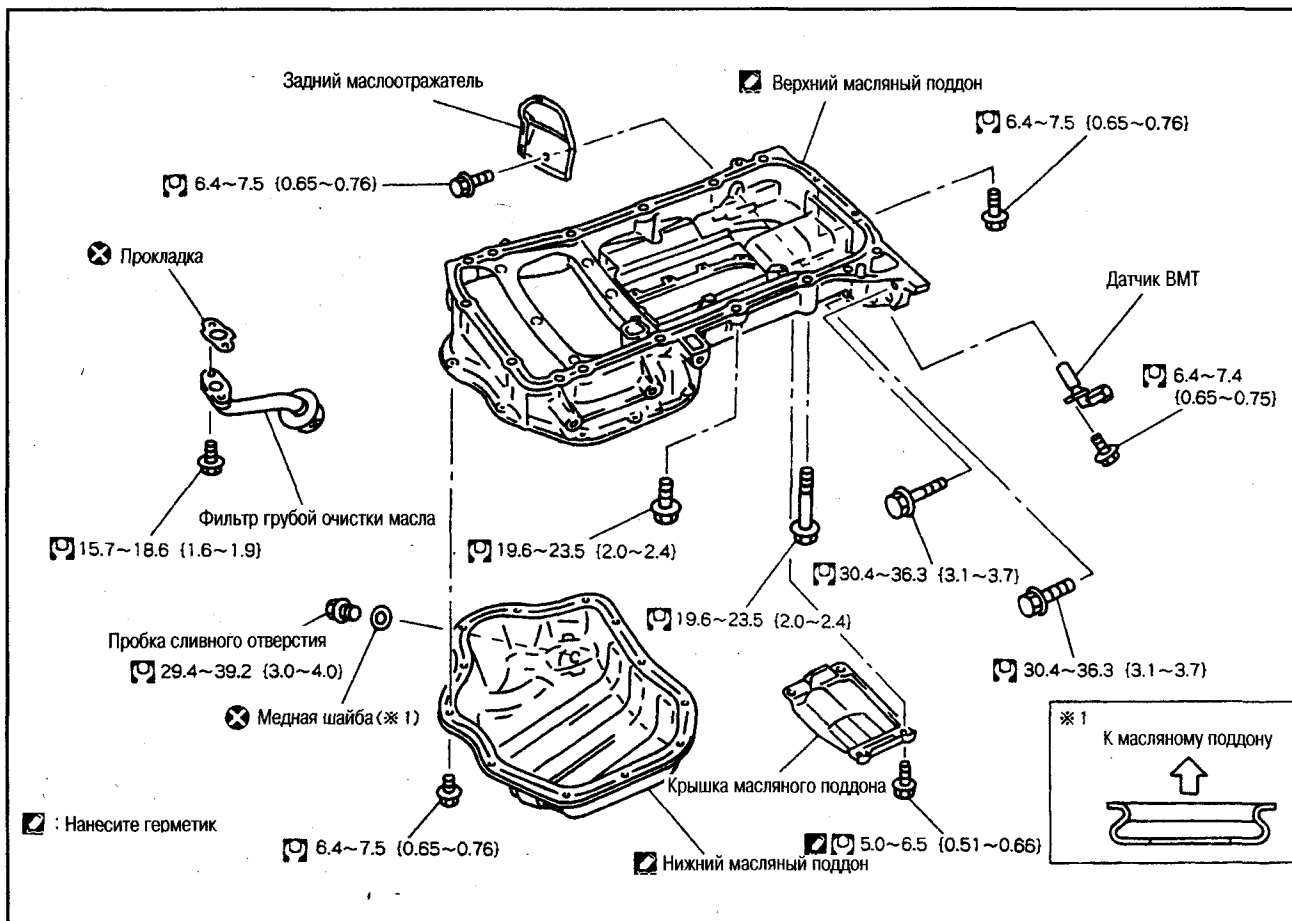
- Установите все детали на заднюю крышку головки цилиндров в следующем порядке.
 - 1. Установите вакуумный насос.
 - 2. Установите натяжитель цепи.
 - Регулировка натяжения производится в соответствии с п. 5.
 - 3. Установите заднюю звездочку распревала.
 - Звездочка не имеет метки направления установки.
 - Вставьте два шупа толщиной 3 мм между крышкой и звездочкой, прикрепите звездочку к крышке, вставив два болта М6 (длина без головки 35-40 мм).
- Примечание:
Шупы толщиной 3 мм используются для выравнивания звездочки вакуумного насоса и звездочки распревала.
4. Установите приводную цепь на за-

Болты М6 (передние концы)



- днюю звездочку распревала и на звездочку вакуумного насоса.
5. Слегка нажмите на натяжитель цепи (прибл. с усилием 9,8 Н (1,0 кг)) и в таком положении затяните установочные болты натяжителя.
6. Уберите шупы (2 шт.).
- Болты М6, удерживающие звездочку, не вынимаются до установки.

МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН, ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

(*: снятие компонентов сверху)

- Слейте моторное масло.
- Снимите защиту двигателя со стороны дна.
- Снимите правый брызговик
- * Снимите переднюю выхлопную трубу
- * Снимите задний диффузор катализатора
- * Снимите кронштейн компрессора кондиционера (пункт 6)
- * Снимите центральную несущую балку (пункт 2)

* Снимите кронштейн заднего изолятора двигателя (модели 2WD)

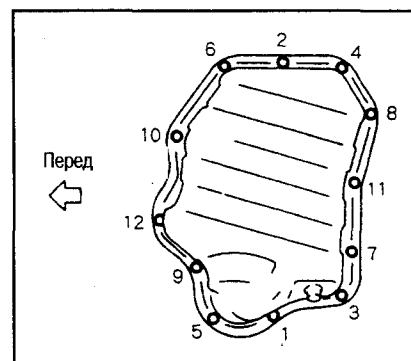
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА НИЖНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

СНЯТИЕ

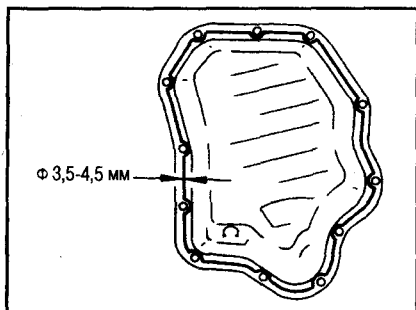
- Ослабьте установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.
- Снимите масляный поддон с помощью резака (специнструмент).

УСТАНОВКА

- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C



(KP510 00150) на места, показанные на рисунке.

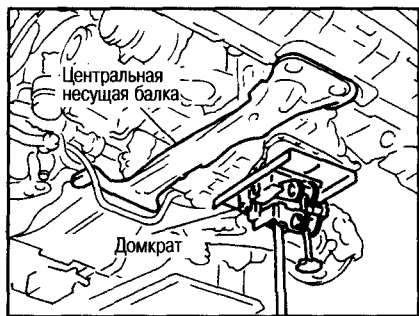


- Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке выше.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕСУЩЕЙ БАЛКИ

СНЯТИЕ

- Подоприте домкратом масляный поддон коробки передач.



Внимание:

Подпирайте как можно ближе к центру.

- Приподнимите двигатель с коробкой передач в сборе и извлеките задний конец центральной несущей балки из промежутка между балкой подвески и стабилизатором (модели 4WD).

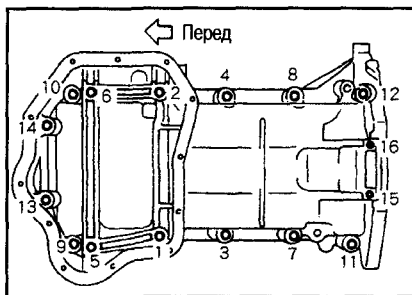
УСТАНОВКА

- Затяните все установочные болты (см. раздел «Снятие двигателя»).
- После установки проверьте уровень вибрации опор двигателя (см. гл. «Активные опоры двигателя»).

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

СНЯТИЕ

- Отверните крепежные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.



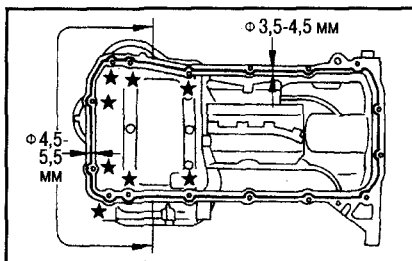
Внимание:

Следите за тем, чтобы болты №15, 16 не упали в коробку передач.

- Снимайте верхний масляный поддон с помощью резака.

УСТАНОВКА

- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) на места, показанные на рисунке.



Внимание:

- В 8-ми местах, обозначенных звездочками, герметик наносится с внешней стороны отверстия под болт.
- Диаметр полоски герметика с передней стороны отличается от полоски остальных мест.
- Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке выше.
- Длины установочных болтов отличаются, поэтому при их установке см. ниже размеры болтов.

M8x25 мм: №№3, 4, 9, 10

M8x60 мм: №№1, 2, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14

M6x30 мм: №№15, 16

Примечание:

Длины болтов указаны без учета головки и направляющей части (указана длина резьбовой части).

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ВМТ

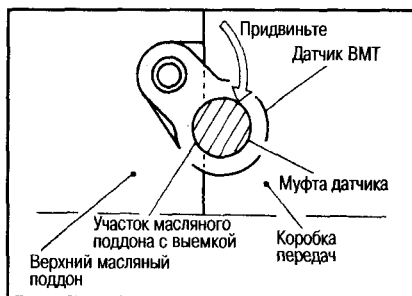
СНЯТИЕ

Внимание:

- Не повредите датчик при снятии.
- Не храните в местах попадания металлических частиц.
- Не храните в местах, где имеется магнитное поле.

УСТАНОВКА

- Затяните установочный болт, прижав муфту датчика ВМТ к выемке верхнего масляного поддона.



5. УСТАНОВКА КРЫШКИ МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

- Если установочные болты используются повторно, удалите старый герметик с резьбовой части, нанесите фиксирующий герметик Three Bond screw Lock 1303B и затяните их.

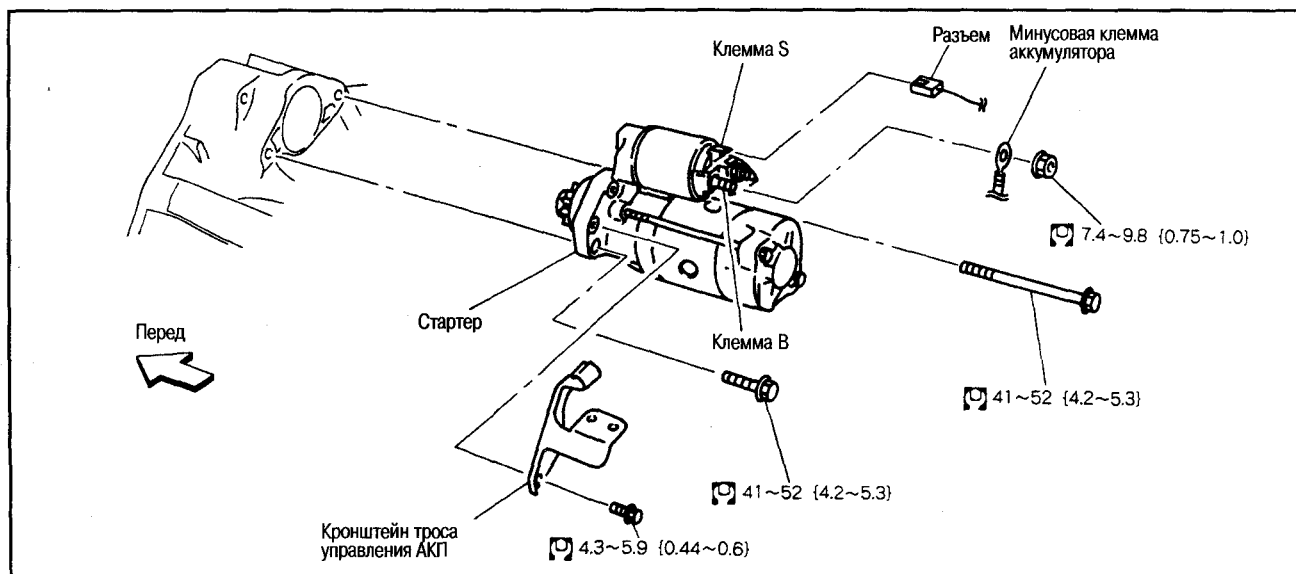
Примечание:

На новых болтах уже нанесен фиксирующий состав, поэтому герметик не наносится.

6. УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

- Затяните установочные болты с усилием 56,9-65,7 N·m (5,8-6,7 кг·м).

СТАРТЕР



Внимание:

Перед выполнением работ отсоедините кабель от минусовой клеммы аккумулятора.

СНЯТИЕ

1. Снимите воздухоочиститель и воз-

духовод.

2. Отсоедините трос управления АКП с верхней части стартера, отодвиньте электропроводку системы активных опор двигателя с передней стороны.

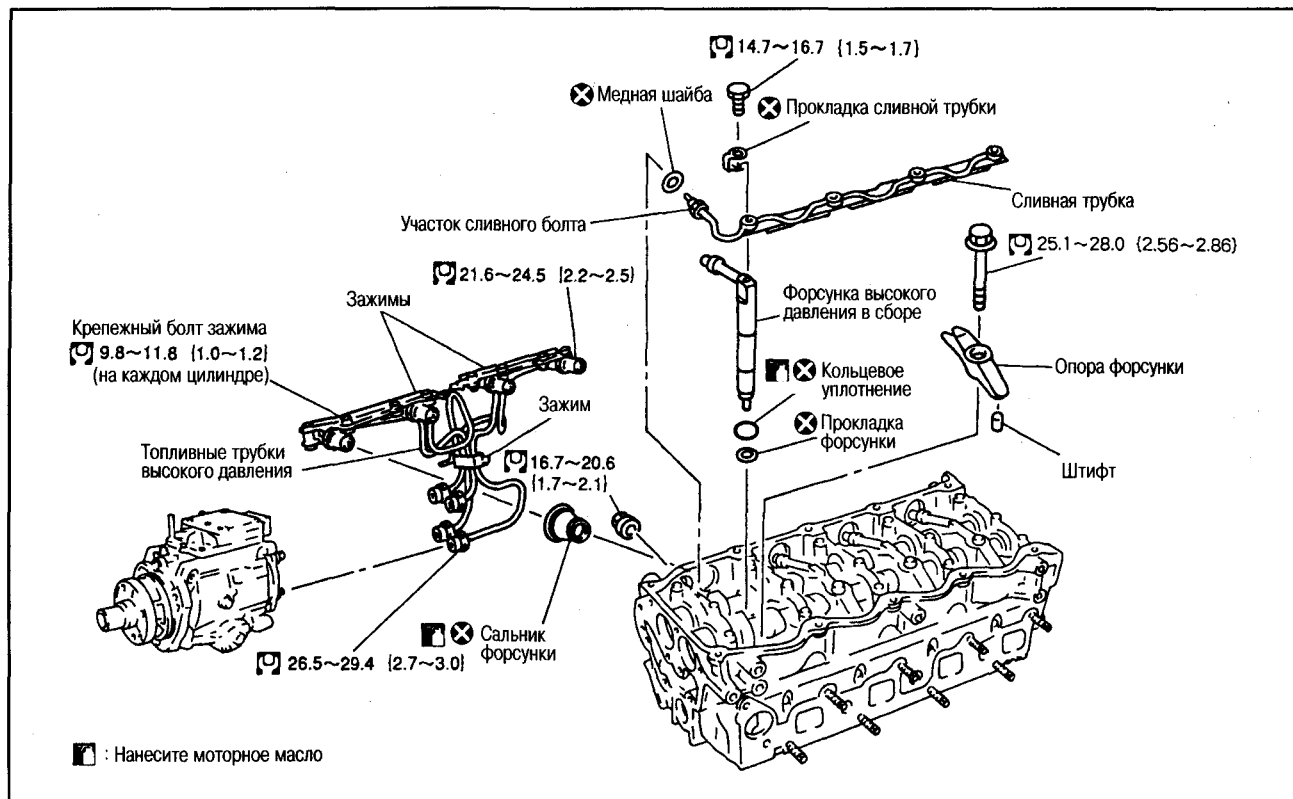
3. Отсоедините клеммы В и S.

4. Снимите стартер.

УСТАНОВКА

● Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ТОПЛИВНЫЕ ТРУБКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ФОРСУНКИ В СБОРЕ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

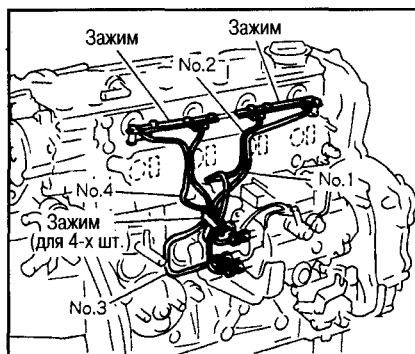
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите промежуточный охладитель, крышку двигателя, защиту двигателя со стороны днища, переднюю выхлопную трубу.
- Отсоедините всю электропроводку, все трубки и шланги и отодвиньте в сторону.
- Снимите клапанную крышку (если снимается сливная трубка и форсунки в сборе).

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ТРУБОК ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

- Нанесите метки номеров цилиндров, а затем снимите топливные трубки высокого давления.



Внимание:

Нанесите метки таким способом, чтобы не они смывались топливом.

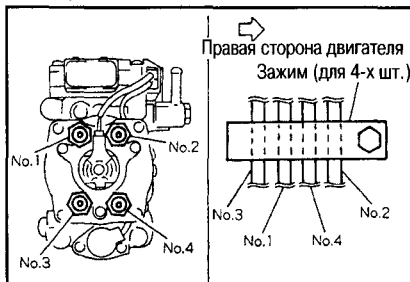
- Снимите зажимы (3 шт.), а затем снимите трубки по одной штуке.

Примечание:

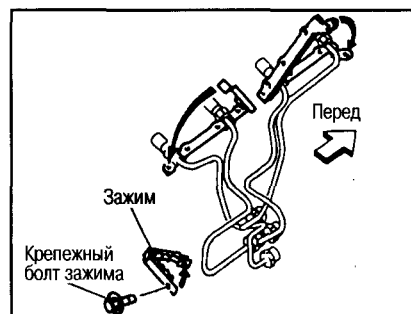
На рисунке для наглядности не показан впускной коллектор.

УСТАНОВКА

- Установите топливные трубки на всех цилиндрах, руководствуясь рисунком и метками, нанесенными перед снятием.



- Заверните накидные гайки только на стороне головки цилиндров на 2-3 оборота, убедитесь, что все трубки устанавливаются к насосу, а затем затяните накидные гайки со стороны головки цилиндров и со стороны насоса, начиная с дальней трубки.
- Установите зажимы, как показано на рисунке.

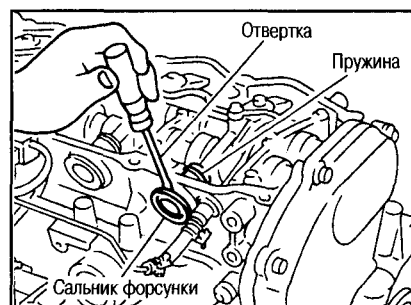


- Вставляйте болт зажима (для 4-х трубок) с задней стороны двигателя в направлении к передней части.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА САЛЬНИКА ФОРСУНКИ

СНЯТИЕ

- Подцепите сальник отверткой за фланец и снимите его.



УСТАНОВКА

- После установки форсунок в сборе запрессуйте сальники с наружной стороны головки цилиндров до плотного прилегания фланца.

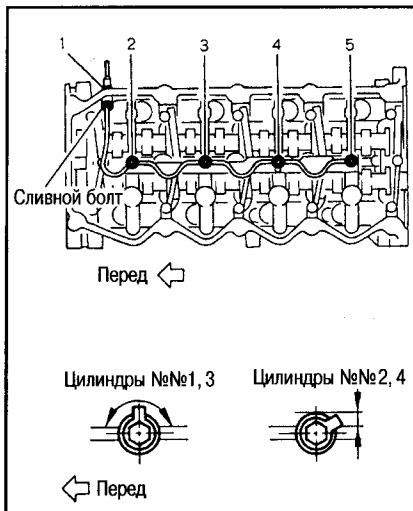
Примечание:

После снятия форсунок в сборе замените сальники на новые (если снимаются и устанавливаются только топливные трубки высокого давления, то менять сальники не нужно).

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СЛИВНОЙ ТРУБКИ

СНЯТИЕ

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



- При ослаблении накидной гайки удерживайте гаечным ключом шестигранную часть сливного болта (с внутренней стороны головки).

УСТАНОВКА

- Затяните накидные гайки и установочные болты в порядке, показанном на рисунке выше.
- При затягивании накидной гайки удерживайте гаечным ключом шестигранную часть сливного болта (с внутренней стороны головки).
- Затягивайте установочные болты так, чтобы контактные участки прокладки сливной трубки были в зонах, обозначенных на рисунке стрелками (особое внимание уделите цилиндрам №№2, 4).

Примечание:

Это делается для того, чтобы не было касания с клапанной крышкой.

Внимание:

После установки сливной трубки обязательно проведите проверку сливной трубки на герметичность (пункт 5).

- После затяжки установочных болтов с требуемым усилием могут повраться контактные участки прокладки, однако это не влияет на работу.

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ФОРСУНКИ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

- Снимите опору форсунки, вытягивая и поворачивая форсунку в сборе вправо и влево.



- С помощью отвертки снимите медную шайбу, установленную в головке цилиндров.

Внимание:

Не разбирайте форсунку в сборе.

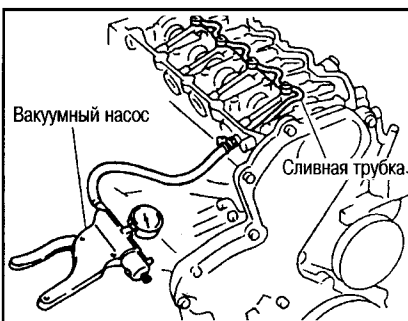
УСТАНОВКА

- Установите прокладки форсунок в отверстия головки цилиндров.
- Установите кольцевое уплотнение в канавку форсунки и вставьте форсунку в головку цилиндров.

ПРОВЕРКА

5. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СЛИВНОЙ ТРУБКИ

- Делайте проверку до установки клапанной крышки.
- Подключите вакуумный насос к сливной трубке.

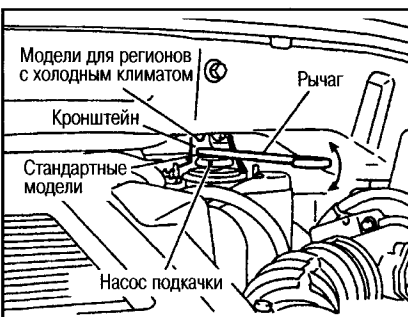


- Создайте вакуум и убедитесь, что он поддерживается на одном уровне.

Стандартный вакуум при проверке: -53,3 (-66,7) кПа (-400 - (-500) мм рт. ст.)

6. ПРОКАЧКА ТОПЛИВНЫХ ТРУБОК И ШЛАНГОВ

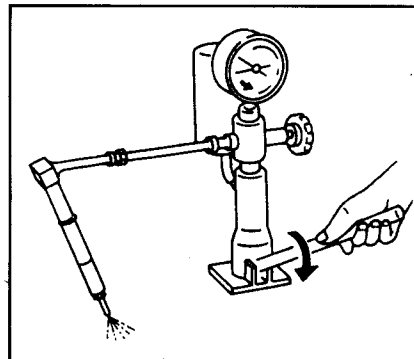
- После установки системы прокачайте воздух из топливных трубок и шлангов с помощью рычага и насоса подкачки.



7. ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ В СБОРЕ

- Установите форсунку на тестер для проверки форсунок.

- Качайте ручку тестера с частотой 1 раз/сек и считайте давление в момент впрыска.



Стандартное давление: 18,6-20,6 МПа (190-210 кг/см²)

Предельное давление: 16,2 МПа (165 кг/см²)

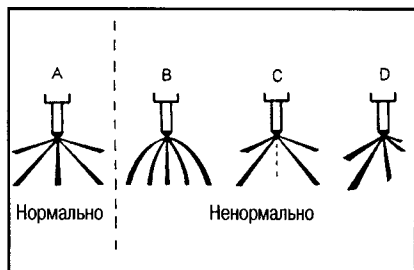
Примечание:

Впрыск топлива происходит в два этапа. Однако оценка давления впрыска делается на первом этапе.

Критерий ненормального впрыска: Не прямые линии струи впрыска (B)

Топливо капает из форсунки (C)

Неравномерный впрыск (D)



- Если давление отличается от стандартного, или если имеется ненормальная форма струи впрыскиваемого топлива, замените форсунку в сборе.

Внимание:

Не разбирайте форсунку.

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ТНВД) С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

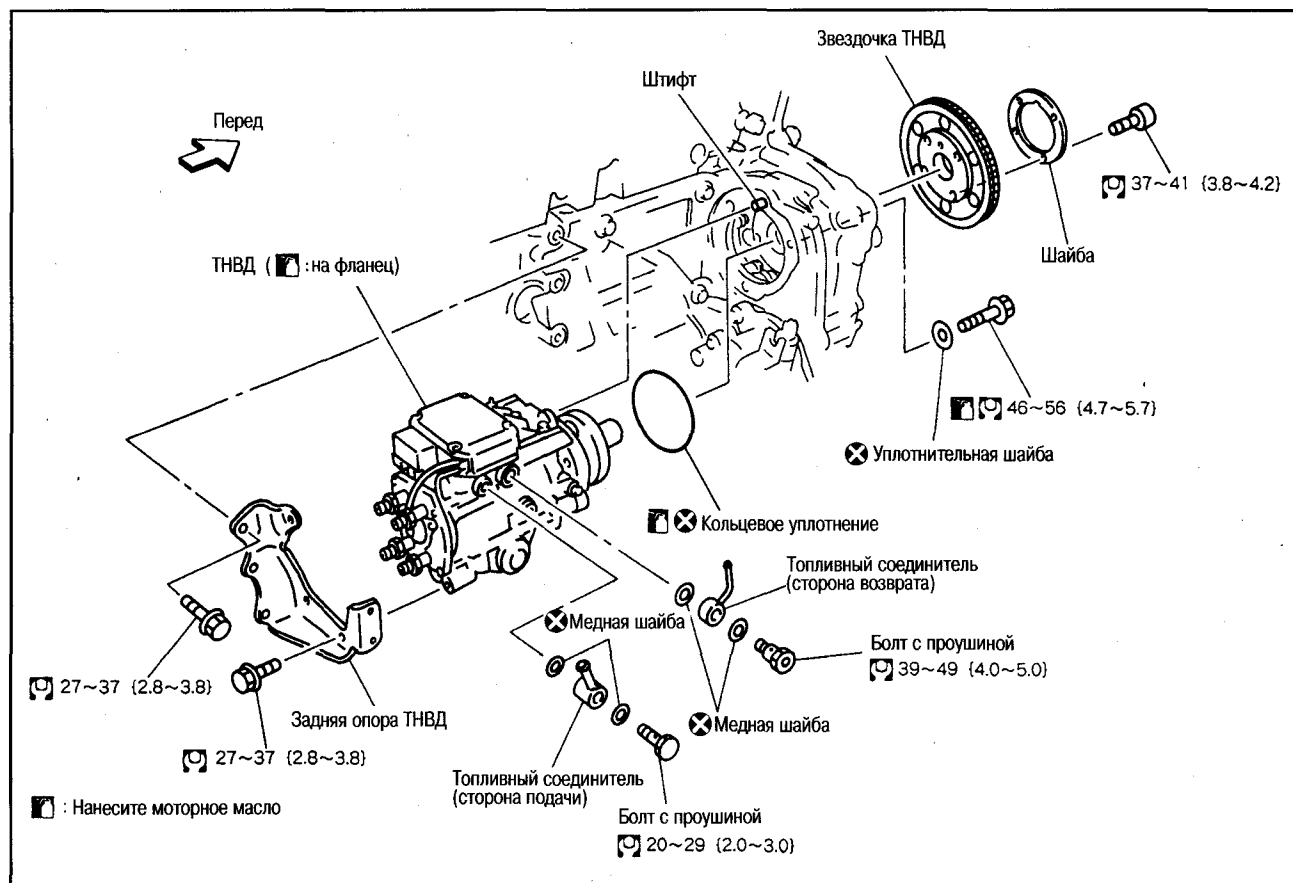
Внимание:

ТНВД с электронным управлением не подлежит разборке.

Примечание:

Далее топливный насос высокого давления с электронным управлением будет сокращенно называться ТНВД.

- При снятии ТНВД с автомобиля используйте специальный набор инструментов для ТНВД, включающий инструменты для снятия и установки деталей, связанных со вторичной цепью ГРМ. Если снятие и установка ТНВД осуществляется со снятого двигателя, то нет особой необходимости в специальном наборе инструментов (достаточно иметь обычный набор).



Комплект инструментов для отсоединения ТНВД (KV111 060S0)

※ Не требуются, если ТНВД отсоединяется на снятом с автомобиля двигателе.

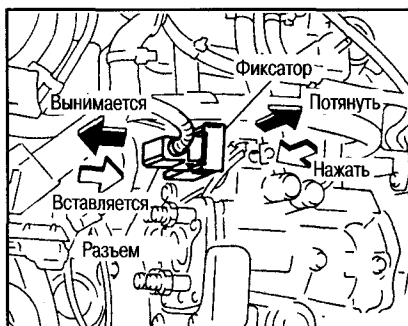


СНЯТИЕ

- Снимите следующие детали.
 - Защиту двигателя со стороны днища и левый брызговик
 - Переднюю выпускную трубу
 - Отсоедините правый приводной вал со стороны раздаточной коробки и отодвиньте в сторону
 - Промежуточный охладитель
 - Крышку двигателя
 - Топливные трубки высокого давления
- Отсоедините с ТНВД два топливных шланга.



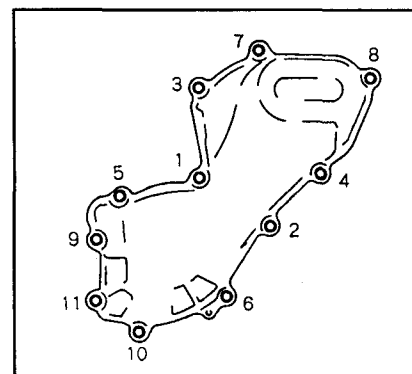
- Отверните болты с проушинами, и снимите соединители шлангов.
 - Нанесите краской метки на соединители шлангов и ТНВД, чтобы впоследствии установить в прежних направлениях.
- Отсоедините разъем электропроводки с ТНВД.
 - Полностью вытяните фиксатор и снимите разъем.



Примечание:
Если полностью вытянуть фиксатор, разъем начнет двигаться и отсоеди-

нится, а если вставить разъем примерно до середины и нажать на фиксатор до защелкивания, разъем встанет на место.

- Снимите задний кронштейн ТНВД.
- Снимите переднюю крышку цепи.
- Отодвиньте бак усилителя рулевого управления от кронштейна.
- Открутите и снимите установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.



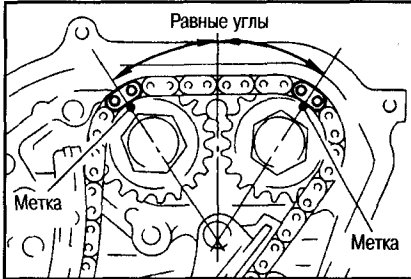
- Т.к. пространство для извлечения болтов 6, 10, 11 мало, извлеките эти болты вместе с резиновыми шайбами.

Внимание:

Закройте открытые части двигателя, чтобы во время снятия передней крышки цепи в двигатель не попали посторонние частицы.

- Установите поршень 1-го цилиндра в положение ВМТ такта сжатия.

- Поворачивая шкив коленвала по часовой стрелке, установите метки на звездочках распредвалов так, как показано на рисунке.



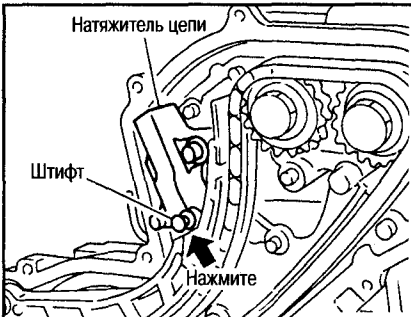
Примечание:

- Индикатор положения шкива коленвала отсутствует.
- Установка вторичной цепи ГРМ производится по цветам звеньев цепи, поэтому нет необходимости в маркировке перед снятием, однако метка на звездочке ТНВД плохо проглядывается, поэтому лучше нанести метки.

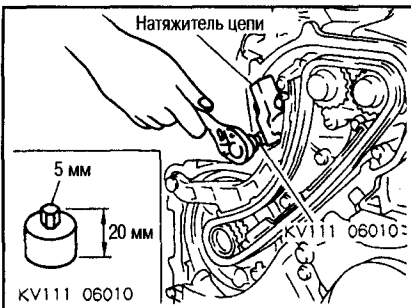
- Снимите натяжитель цепи.

- Снимайте в следующей последовательности.

- Нажмите на плунжер натяжителя цепи и зафиксируйте его с помощью штифта.

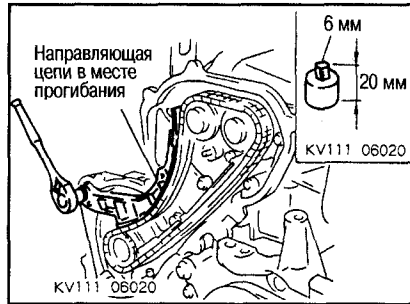


- Открутите установочные болты с помощью шестигранного ключа (специнструмент, 5 мм) и снимите натяжитель цепи.



- Снимите направляющую цепи в месте прогибания.

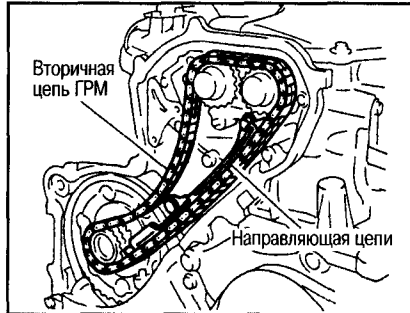
- Открутите установочные болты с помощью шестигранного ключа (специнструмент 6 мм, короткий) и



снимите направляющую цепи в месте прогибания.

- Снимите направляющую цепи в месте натяжения.

- Снимите вторичную цепь ГРМ.



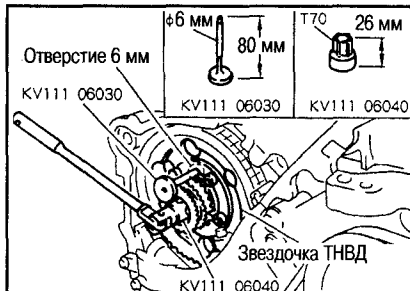
- Можно отдельно снять цепь ГРМ, не снимая звездочки.

- Зафиксируйте звездочку ТНВД.

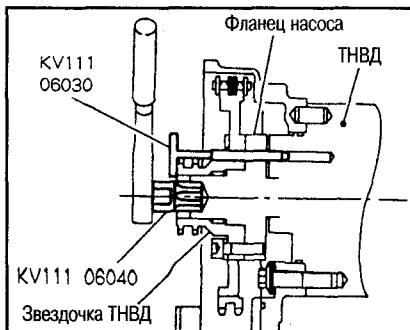
- Вставьте установочный стопор (специнструмент) в отверстие диаметром 6 мм в звездочке ТНВД.

- С помощью ключа TORX (специнструмент) понемногу проворачивайте вал насоса и точно спозиционируйте звездочку, совместив отверстия.

- Зафиксируйте звездочку ТНВД, протолкнув установочный стопор внутрь корпуса ТНВД.

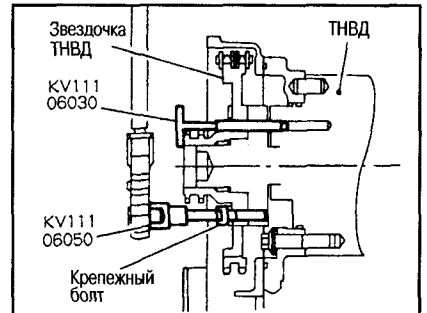
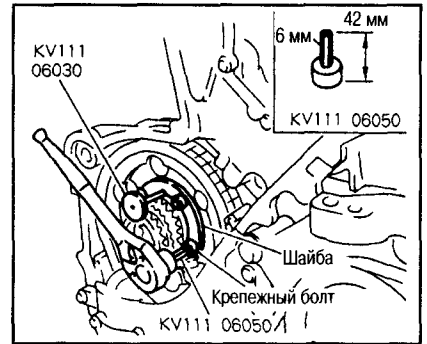


- Установочный стопор вставляется до касания фланца со звездочкой ТНВД.



- Снимите ключ TORX.

- Отверните установочные болты звездочки ТНВД (4 шт.) с помощью шестигранного ключа (специнструмент 6 мм, длинный).

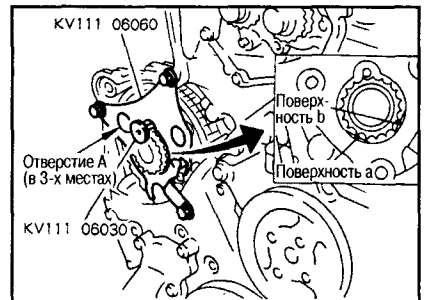


- Не нужно снимать шайбу звездочки.

- Закрепите звездочку ТНВД с помощью держателя (специнструмент), чтобы она не упала.

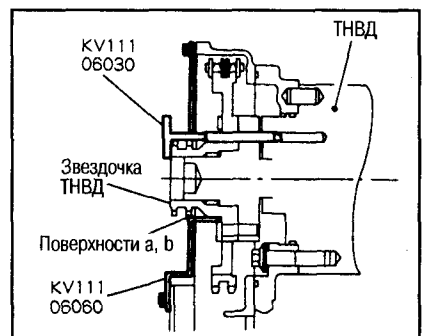
- Если установочный стопор мешает установке держателя звездочки, выдвиньте его примерно на 10 мм.

- После предварительной установки держателя звездочки совместите отверстия, вставьте ключ TORX с удлинителем в 3 отверстия А и затяните крепежные болты держателя (3 шт.) (об инструменте для установки см. п. 14).



- Для установки держателя звездочки используйте болты М6 длиной примерно 15 мм (без учета головки).

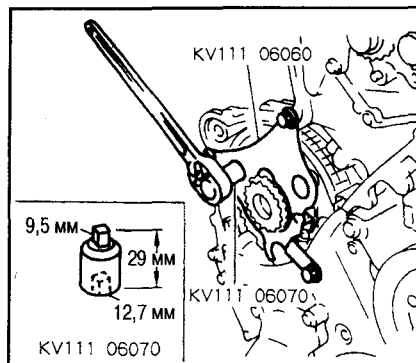
- Убедитесь, что поверхности а и б держателя соприкасаются с нижней поверхностью звездочки малого диаметра.



Внимание:

Не снимайте держатель звездочки до установки ТНВД.

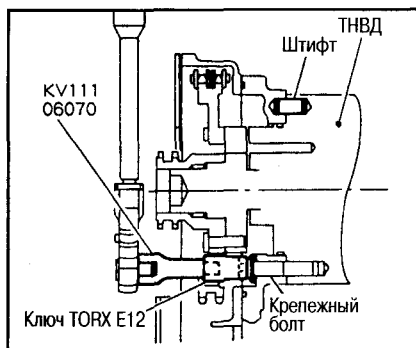
- После снятия держателя звездочки извлеките установочный стопор из звездочки ТНВД.
- 14. С помощью удлинителя (специнструмент, общая длина 43 мм) и ключа TORX (Q6-E12, имеется в продаже) снимите установочные болты (3 шт.) и извлеките ТНВД через заднюю сторону двигателя.
- Если даже открутить все установочные болты, ТНВД будет держаться на установочных штифтах.



Внимание:
Не разбирайте и не регулируйте ТНВД.

Примечание:
ТНВД не подлежит ремонту даже на СТО.

- 15. Отверните установочные болты ТНВД.



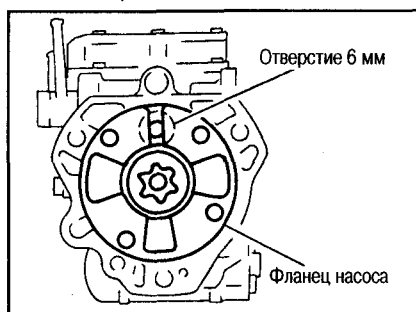
Примечание:
Уплотнительные шайбы повторно не используется.

Внимание:
Следите, чтобы уплотнительные шайбы не упали в двигатель.

УСТАНОВКА

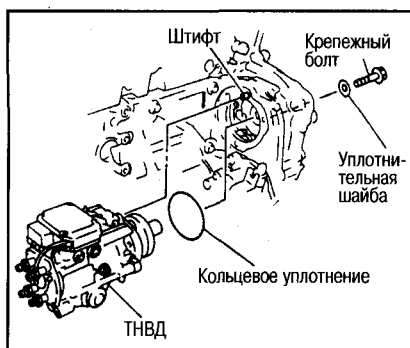
Нет необходимости регулировать момент впрыска за счет изменения угла установки, как в старых ТНВД, поэтому достаточно установить ТНВД на штифты и затянуть установочные болты.

- 1. Перед установкой убедитесь, что паз на фланце ТНВД совмещен с от-

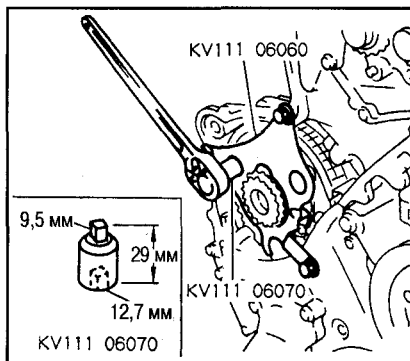


вертием диаметром 6 мм на корпусе.

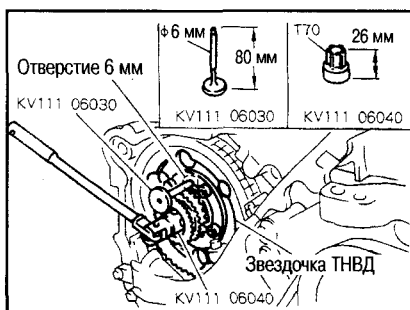
- 2. Вставьте ТНВД с задней стороны двигателя.
- Установите кронштейн ТНВД на штифт.



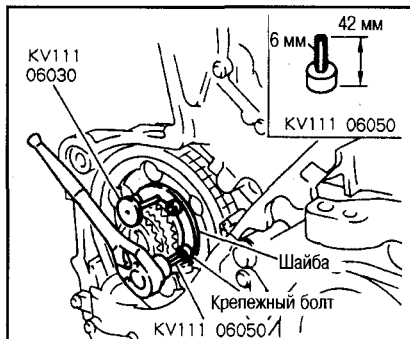
- 3. Затяните крепежные болты ТНВД (3 шт.) с помощью удлинителя и ключа TORX.
- 4. Снимите держатель звездочки (специнструмент).



- 5. Поочередно поворачивая вал ТНВД с помощью ключа TORX (специнструмент), отрегулируйте положение фланца, вставьте установочный стопор (специнструмент) в отверстие диаметром 6 мм в звездочке ТНВД так, чтобы он прошел через фланец в корпус ТНВД.



- 6. Снимите ключ TORX (специнструмент).
- 7. Затяните установочные болты звездочки ТНВД.



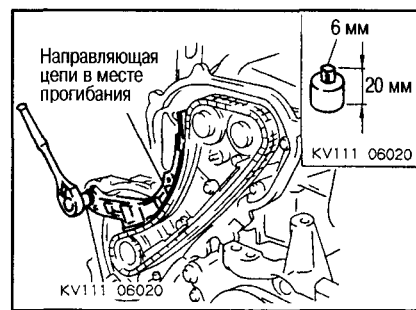
дочки с помощью шестигранного ключа (специнструмент, 6 мм, длинный).

- Если снималась шайба звездочки ТНВД, установите шайбу, направив метку F передка в сторону передка двигателя.
- 8. Извлеките установочный стопор (специнструмент).
- 9. Установите вторичную цепь ГРМ.
- Совместите метки звездочек с метками цепи ГРМ.



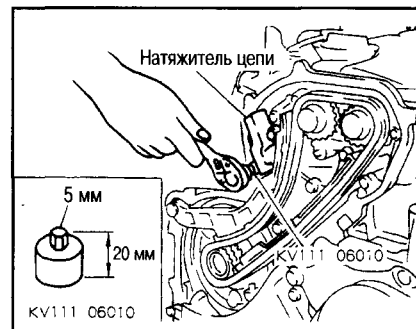
Примечание:
На рисунке показана вторичная цепь ГРМ и связанные с ней детали, а также названия деталей.

- 10. Установите направляющую цепи ГРМ в месте натяжения.
- Верхний установочный болт имеет большую длину, чем нижний.
- 11. Установите направляющую цепи ГРМ в месте прогиба, используя шестигранный ключ (специнструмент, 6 мм, короткий).



- 12. Установите натяжитель цепи.
- Устанавливайте в следующем порядке.

- (1) Нажмите на плунжер натяжителя цепи и зафиксируйте штифтом.
- (2) Затяните установочный болт с по-



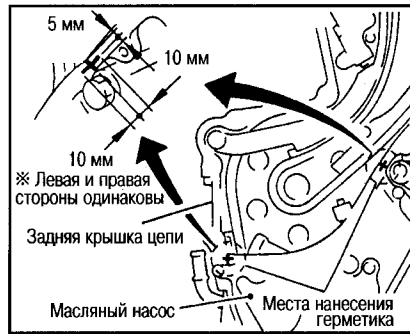
мощью шестигранного ключа (специальный инструмент, 5 мм).

- (3) Извлеките штифт, фиксирующий плунжер.

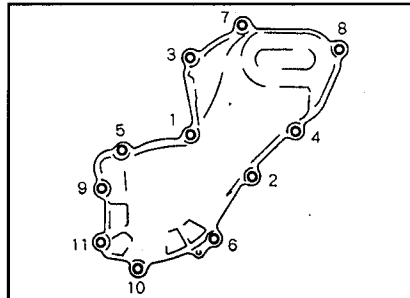
Внимание:

Вторично убедитесь, что метки на звездочках совмещены с метками на цепи ГРМ.

13. Установите переднюю крышку цепи.
- Устанавливайте в следующем порядке.
 - (1) Установите направляющую цепи на обратную сторону передней крышки.
 - Если наклонить переднюю крышку, выпадет направляющая цепи, поэтому при установке держите крышку вертикально.



- (3) Установите переднюю крышку цепи.
- Совместите отверстия в крышке с установочными штифтами на корпусе масляного насоса.
 - Болты 6, 10, 11 установите вместе с резиновыми шайбами.
 - (4) Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке.



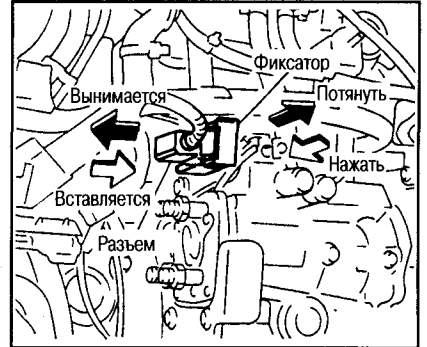
- (5) После закручивания всех болтов повторно затяните их в порядке, показанном на рисунке.

14. Установите кронштейн ТНВД.

- После закручивания всех болтов проверьте плотность прилегания поверхности ТНВД и поверхности кронштейна к установочной поверхности, а затем произведите окончательную затяжку.

15. Подключите разъем электропроводки ТНВД.

- Вставьте разъем до защелкивания фиксатора.

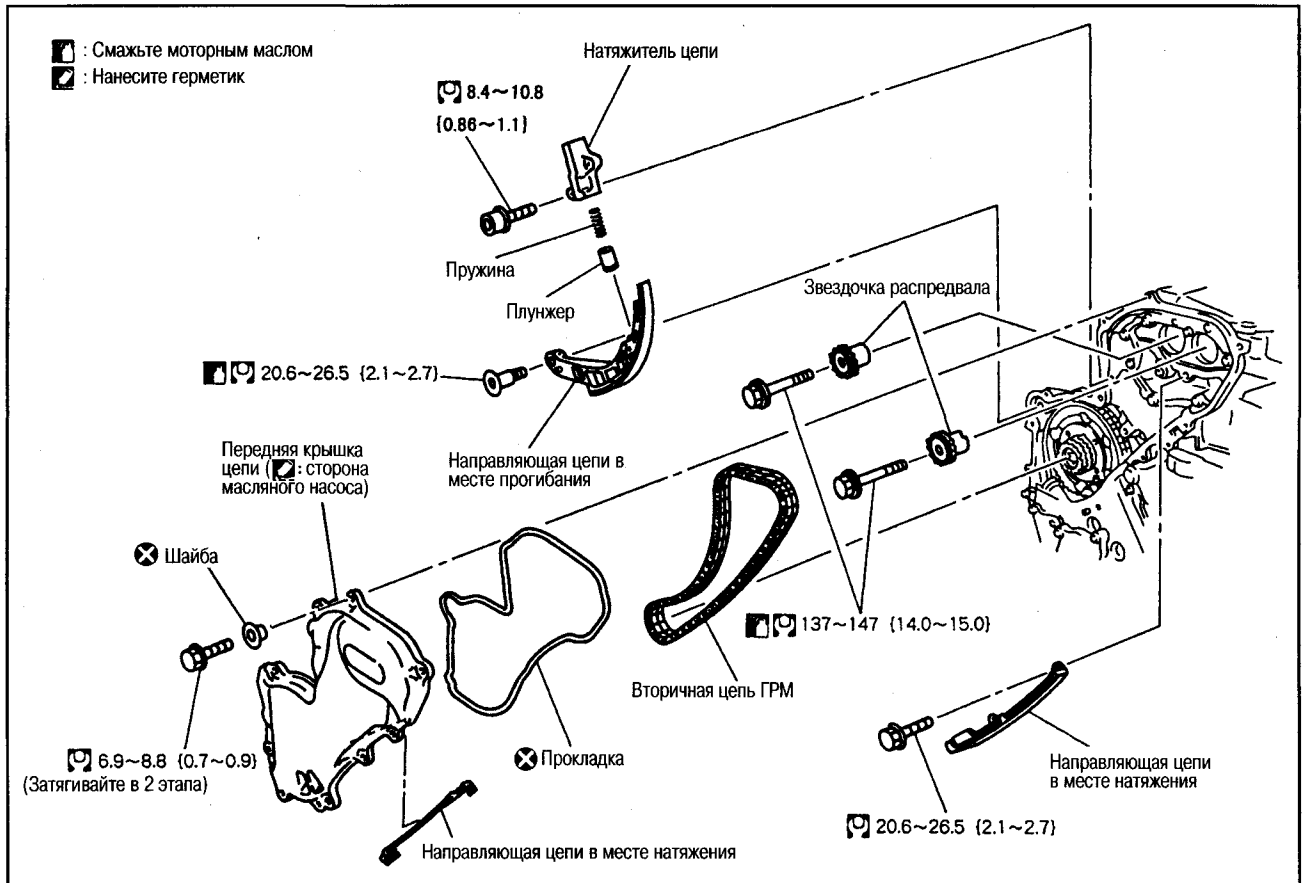


16. Подсоедините два топливных шланга к ТНВД.

- Соедините шланги по меткам, нанесенным перед снятием.
- Если шланги были сняты с соединителей, вставьте в соединители и плотно затяните хомут.

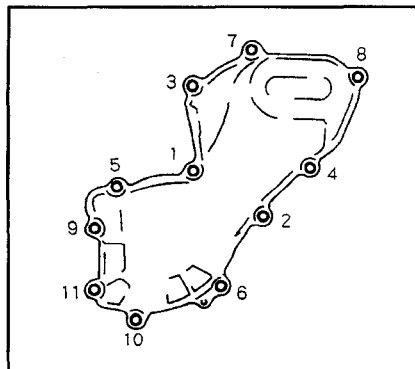
17. Завершите сборку в порядке, обратном снятию.

ВТОРИЧНАЯ ЦЕПЬ ГРМ



СНЯТИЕ

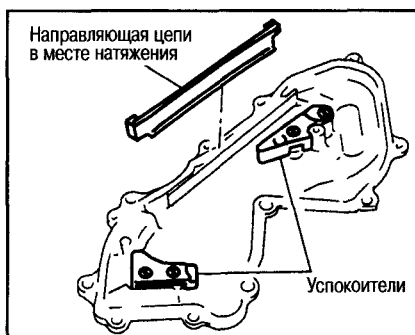
- Если вторичная цепь ГРМ снимается для снятия ТНВД, см. выше подготовительные работы в разделе «ТНВД с электронным управлением».
 - Если вторичная цепь ГРМ снимается для снятия распредвала, см. ниже раздел «Распредвалы».
1. Снимите переднюю крышку цепи.
 - Снимите с кронштейна бачок усилителя рулевого управления.
 - Ослабьте и отверните установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.



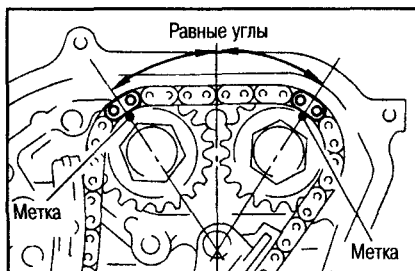
- Т.к. для снятия болтов 6, 10 и 11 мало пространство, извлеките эти болты вместе с резиновыми шайбами.

Внимание:

- В процессе снятия передней крышки цепи закройте открытые отверстия так, чтобы в двигатель не попали посторонние частицы.
- Не снимайте успокоители, установленные на обратной стороне крышки (в двух местах).



2. Установите поршень первого цилиндра в положение ВМТ такта сжатия.
- Поворачивая коленвал по часовой стрелке, установите метки на звездочках распредвалов в соответствии с рисунком.

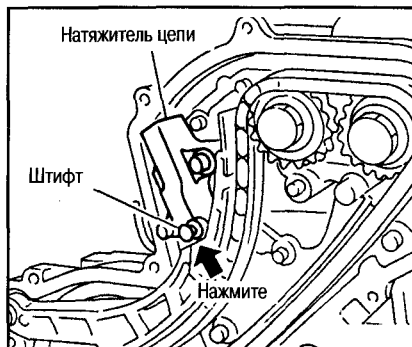


Примечание:

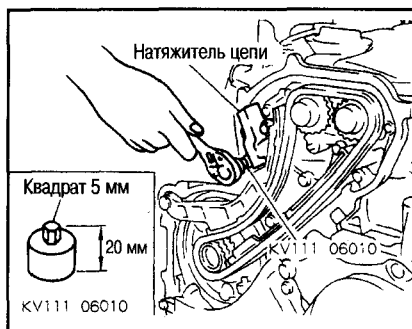
- На шкиве коленвала нет метки синхронизации.
- Установка вторичной цепи ГРМ производится путем совмещения цветных звеньев, поэтому нет особой

необходимости в нанесении меток перед снятием цепи, однако из-за того, что метки на звездочках ТНВД просматриваются плохо, лучше нанести метки.

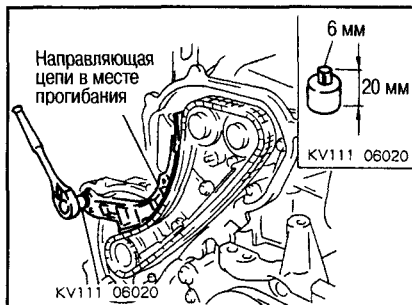
3. Снимите натяжитель цепи.
- Снимайте в следующем порядке.
- (1) Нажмите на плунжер и зафиксируйте его с помощью штифта.



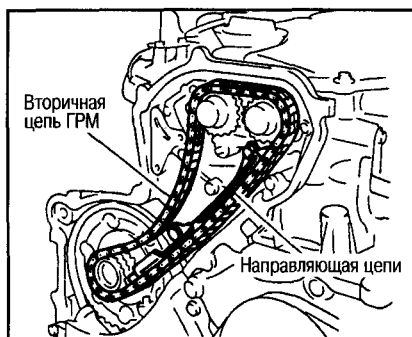
- (2) Отверните установочные болты с помощью шестигранного ключа (специнструмент, 5 мм).



4. Снимите направляющую цепи в месте прогиба.
- Отверните установочный болт с помощью шестигранного ключа (специнструмент, 6 мм, короткий) и снимите направляющую цепи.



5. Снимите направляющую цепи в месте натяжения.
6. Снимите вторичную цепь ГРМ.
- Цепь можно снять не снимая звездочек.

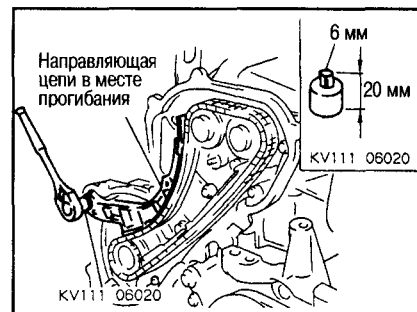


УСТАНОВКА

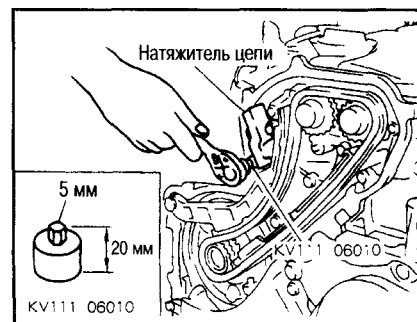
На рисунке показаны вторичная цепь ГРМ, связанные с ней детали и их названия.



1. Установите натяжитель вторичной цепи ГРМ.
- Устанавливайте, совмещив метки звездочек с метками цепи.
2. Установите направляющую цепи в месте натяжения.
- Верхний установочный болт имеет большую длину, чем нижний установочный болт.
3. С помощью шестигранного ключа (специнструмент, 6 мм, короткий) установите направляющую цепи в месте прогиба.



4. Установите натяжитель цепи ГРМ.
- Устанавливайте в следующем порядке.
- (1) Нажмите на плунжер, зафиксируйте его с помощью штифта и установите натяжитель.
- (2) Затяните установочные болты с помощью шестигранного ключа (специнструмент, 5 мм).



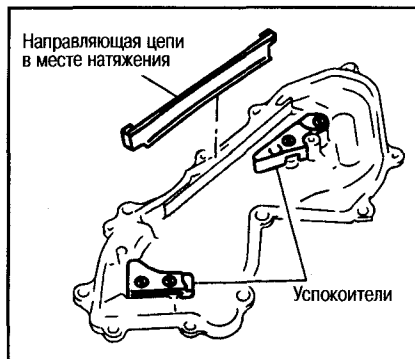
- (3) Извлеките штифт, фиксирующий плунжер.

Внимание:

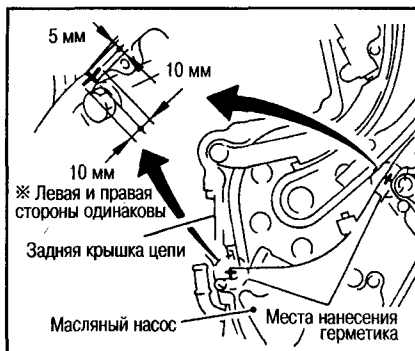
Еще раз убедитесь, что метки на звездочках совмещены с метками цепи ГРМ.

5. Установите переднюю крышку цепи.
 ● Устанавливайте в следующем порядке.

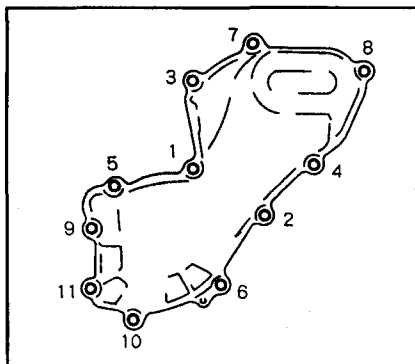
- (1) Установите направляющую цепи на обратную сторону крышки.
 ● Если наклонить переднюю крышку, направляющая цепи выпадет, поэтому при установке держите крышку в вертикальном положении.



- (2) Нанесите герметик Three Bond 1207 (KP510 00150) на два участка масляного насоса (места соединения с задней крышкой цепи), как показано на рисунке.



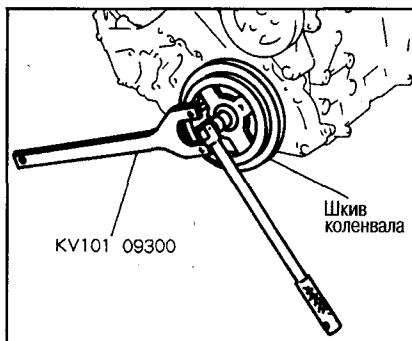
- (3) Установите переднюю крышку цепи.
 ● Совместите установочные штифты на корпусе масляного насоса с отверстиями на крышке.
 ● Установите болты 6, 10, 11 в переднюю крышку цепи вместе с резиновыми шайбами.
 (4) Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке.
 (5) После закручивания всех болтов повторно затяните в порядке, показанном на рисунке.



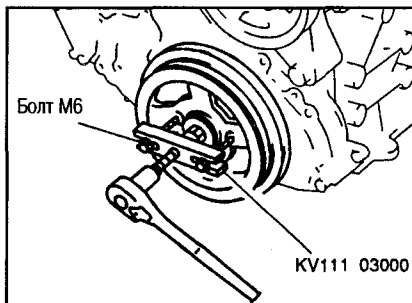
6. Завершите установку в порядке, обратном снятию.

ПЕРВИЧНАЯ ЦЕПЬ ГРМ**СНЯТИЕ**

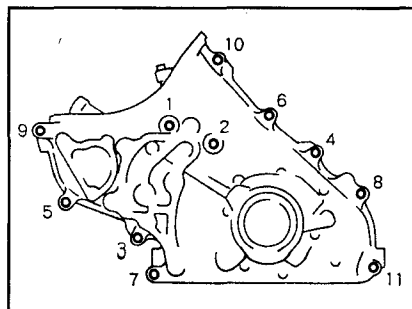
1. Снимите двигатель с коробкой передач в сборе (см. раздел «Снятие двигателя»).
2. Отделите двигатель от коробки передач и установите двигатель на стенд (специнструмент) (см. раздел «Блок цилиндров»).
3. Снимите следующие детали.
 ● Верхний и нижний масляные поддоны (см. раздел «Масляный поддон и фильтр грубой очистки масла»).
- Снимите кронштейн масляного фильтра (см. раздел «Кронштейн масляного фильтра» в главе «Система смазки и система охлаждения двигателя»).
- Снимите топливные трубки высокого давления (см. раздел «Топливные трубки высокого давления и форсунки в сборе»).
4. Снимите вторичную цепь ГРМ и детали, связанные с ней (см. раздел «Вторичная цепь ГРМ»).
5. Если снимается задняя крышка цепи, снимите звездочки распредвалов (см. раздел «Распредвалы»).
6. Снимите шкив коленвала.
 ● Снимайте в следующем порядке.
 (1) Зафиксируйте шкив коленвала с помощью фиксатора шкива (специнструмент).



- (2) Ослабьте установочный болт шкива коленвала и отверните примерно на 10 мм.
 (3) С помощью съемника (специнструмент) снимите шкив коленвала.
 ● Для удержания шкива коленвала используйте два болта М6 длиной примерно 60 мм.

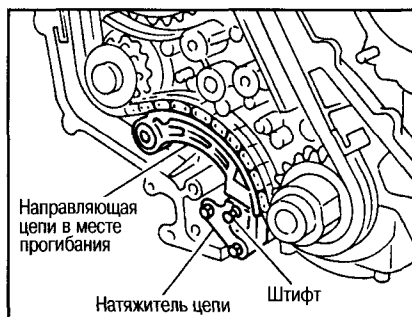


7. Снимите масляный насос.
 ● Отверните установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.
 ● Снимите с помощью резака (специнструмент).
 8. Снимите передний сальник с масляного насоса.
 ● Выбейте сальник с помощью отвертки с задней стороны масляного насоса.

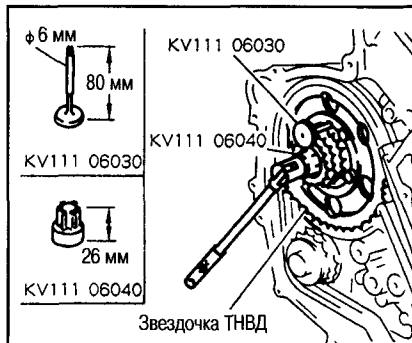
**Внимание:**

Не повредите масляный насос.

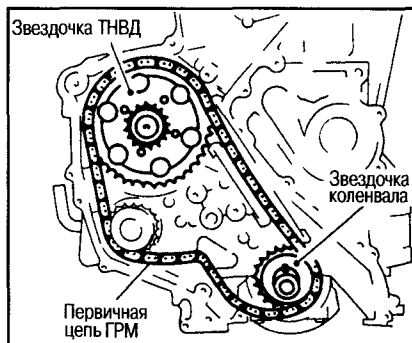
9. Снимите натяжитель цепи.
 ● Нажмите на плунжер натяжителя цепи и зафиксируйте его с помощью штифта.
 10. Снимите направляющую цепи ГРМ в месте прогиба.

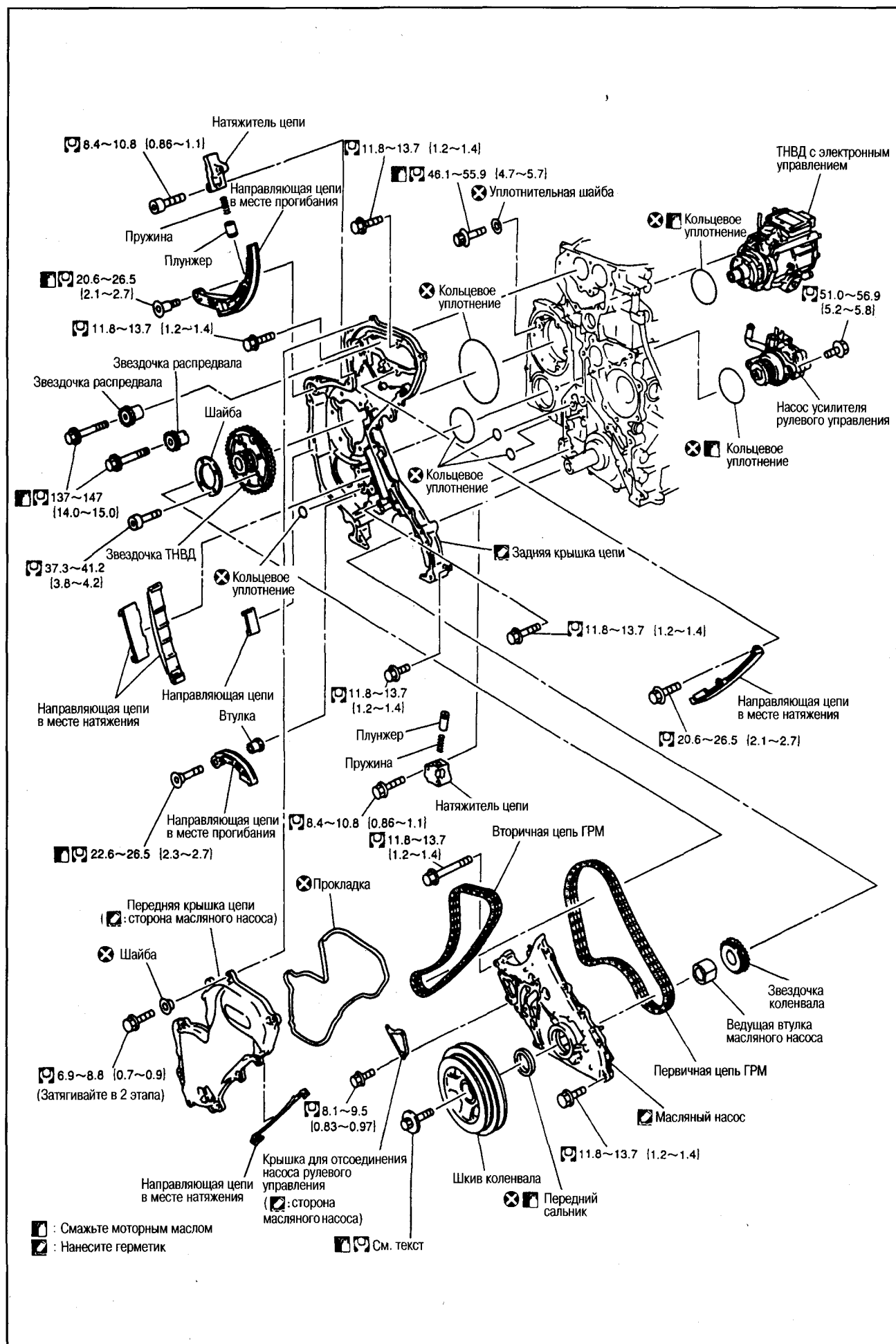


11. Зафиксируйте звездочку ТНВД и отверните установочные болты.
 (1) Вставьте стопорный штифт в отверстие диаметром 6 мм в звездочке ТНВД.
 (2) Понемногу проворачивайте вал ТНВД с помощью ключа TORX (специнструмент), отрегулируйте положение отверстия в звездочке ТНВД.
 (3) Зафиксируйте звездочку ТНВД, вставив установочный стопор (специнструмент) внутрь корпуса ТНВД.

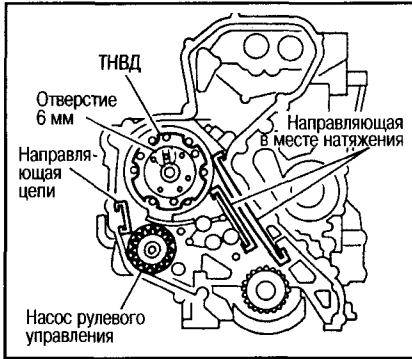


12. Снимите первичную цепь ГРМ вместе со звездочкой ТНВД и звездочкой коленвала.

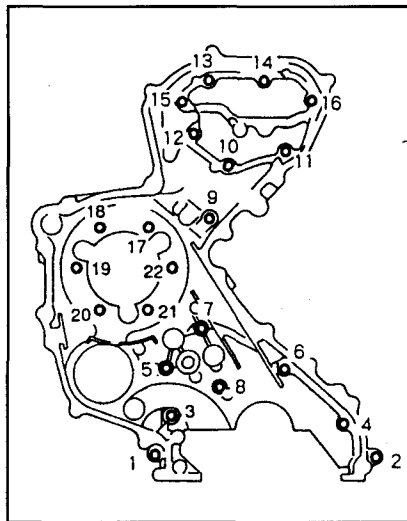




13. Снимите направляющие цепи (все-го 3 шт.).
14. Снимите ТНВД.
15. Снимите насос рулевого управления.

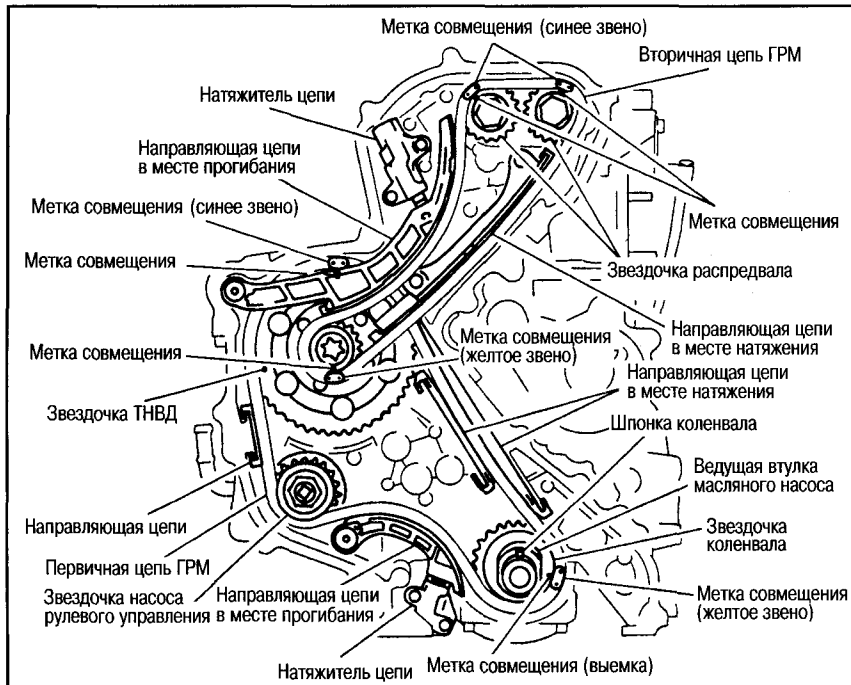


16. Снимите заднюю крышку цепи.
- Открутите и снимите установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке.

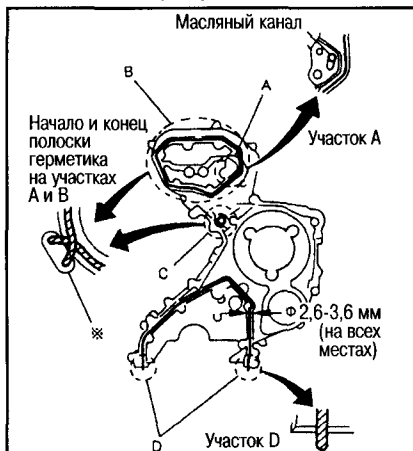


- Снимайте крышку с помощью резака (специнструмент).

УСТАНОВКА



1. Установите заднюю крышку цепи.
- Устанавливайте в след. образом.
- (1) Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) на участки, показанные на рисунке.



- На участках, обозначенных буквами, соблюдайте следующие рекомендации.

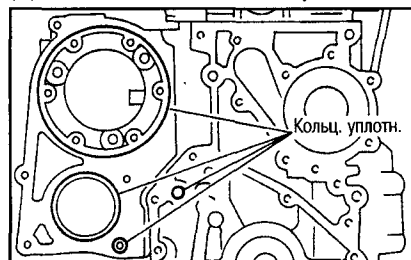
A: Наносите герметик так, чтобы он не выдавливался в масляный канал.

B, C:

Старайтесь нанести герметик так, чтобы было минимальное наложение начала и конца полоски герметика, как показано на рисунке.

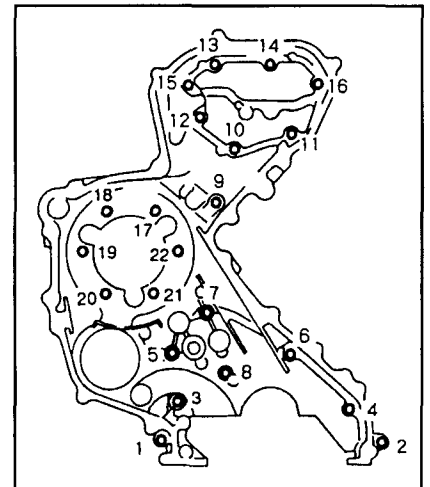
D: В начале и в конце полоски наносите больше герметика, чтобы он выдавливался.

- (2) Установите кольцевые уплотнения



в канавки блока цилиндров и кронштейна ТНВД (4 шт.).

- (3) Установите заднюю крышку цепи. Совместите штифты с отверстиями.
- (4) Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке.



Применяется 4 типа болтов, поэтому руководствуйтесь рис. во время установки.

Длины болтов без головок:

16 мм: №№1, 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22

20 мм: №№3, 4, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 16

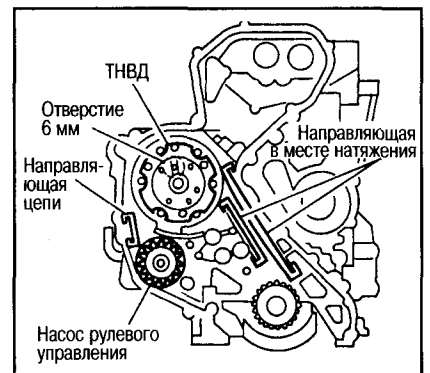
25 мм: №№12, 15

35 мм: №№5, 7, 8

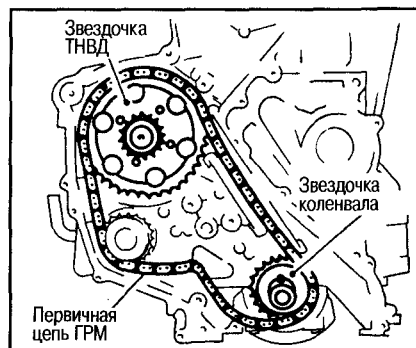
Примечание:

Под длиной болта подразумевается длина резьбовой части без направляющей части болта.

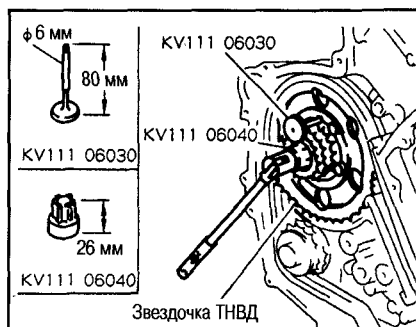
- (5) После закручивания всех болтов затяните их в порядке, показанном на рисунке.
2. Установите насос рулевого управления.
3. Установите ТНВД.
- Перед установкой убедитесь, что выемка на фланце ТНВД совмещена с отверстием диаметром 6 мм на корпусе.
4. Установите направляющие цепи (в 3-х местах).



5. Установите звездочку коленвала, совместив со шпоночным пазом коленвала.
6. Установите первичную цепь ГРМ вместе со звездочкой ТНВД.
- Совместите метки звездочек с метками цепи.
- Установите шайбу звездочки ТНВД меткой переа F в сторону переа двигателя.
7. Наденьте цепь ГРМ на звездочку насоса рулевого управления и на направляющую цепи.



8. Затяните установочный болт звездочки ТНВД, зафиксировав звездочку с помощью фиксирующего штифта (специнструмент).
- Понемногу проворачивайте вал насоса с помощью ключа TORX (специнструмент), вставьте установочный стопор (специнструмент) в отверстие диаметром 6 мм на звездочке ТНВД, внутрь корпуса.

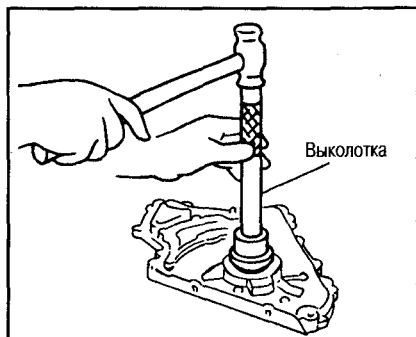


9. Установите направляющую цепи в месте прогиба.
10. Установите натяжитель цепи.
- Нажмите на плунжер и зафиксируйте его штифтом.
 - После установки натяжителя извлеките штифт.



Внимание:
Повторно убедитесь, что метки на звездочках совмещены с метками цепи ГРМ.

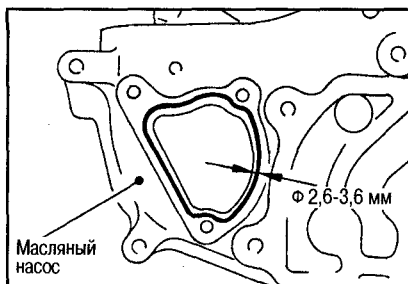
11. Установите передний сальник на масляный насос.



- Запрессуйте сальник до упора с помощью выколотки диаметром 62 мм.

Внимание:
Не прикасайтесь к кромке сальника, а также следите, чтобы не попали посторонние частицы.

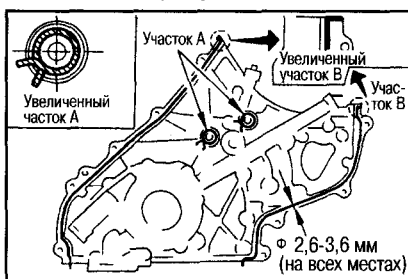
12. Установите крышку для снятия насоса рулевого управления на масляный насос.
- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) на участки, показанные на рисунке.



- Герметик наносится со стороны масляного насоса.

13. Установите масляный насос.
- Устанавливайте в следующем порядке.

- (1) Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) на участки, показанные на рисунке.



- В местах, отмеченных буквами, обратите внимание на следующее.

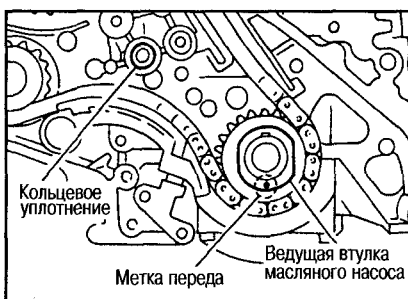
- А: В начале и в конце полоски наносите герметик так, чтобы он выдавился наружу.

- В: Наносите герметик параллельно верхнему краю масляного насоса.

- (2) Установите ведущую втулку масляного насоса на коленвал.

- Устанавливайте втулку меткой вперед.

- (3) Установите кольцевое уплотнение в канавку задней крышки цепи ГРМ.



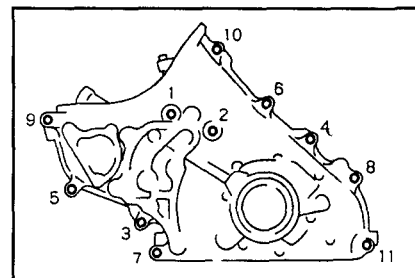
- (4) Установите масляный насос.

- Совместите грани ротора с гранями ведущей втулки масляного насоса.

- Совместите установочные штифты с отверстиями.

- (5) Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке.

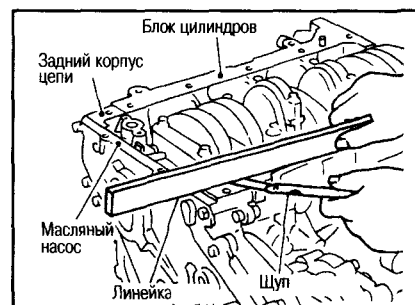
- (6) После закручивания всех болтов затяните их в порядке, показанном на рисунке.



14. Проверьте различие в уровнях между установочной поверхностью верхнего масляного поддона.

- С помощью линейки и щупа проверьте различие в уровнях между следующими деталями.

Стандартный уровень:
Масляный насос – задняя крышка:
 -0,14-0,14 мм
Задняя крышка – блок цилиндров:
 -0,25-0,13 мм



- Если различие в уровнях больше стандартного, сделайте повторную установку.

15. Установите шкив коленвала.
- Устанавливайте в следующем порядке.

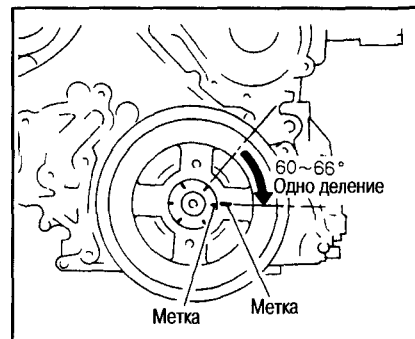
- (1) Установите шкив на коленвал.

- (2) Зафиксируйте шкив коленвала с помощью фиксатора (специнструмент).

- (3) Затяните крепежный болт с усилием 19,6-29,4 N·m (2,0-3,0 кг·м).

- (4) Нанесите метку на шкиве напротив одной из 6-и наиболее удобно проглядываемых меток на крепежном болте.

- (5) Снова затяните установочный болт на 60-66° (до следующей метки на крепежном болте).

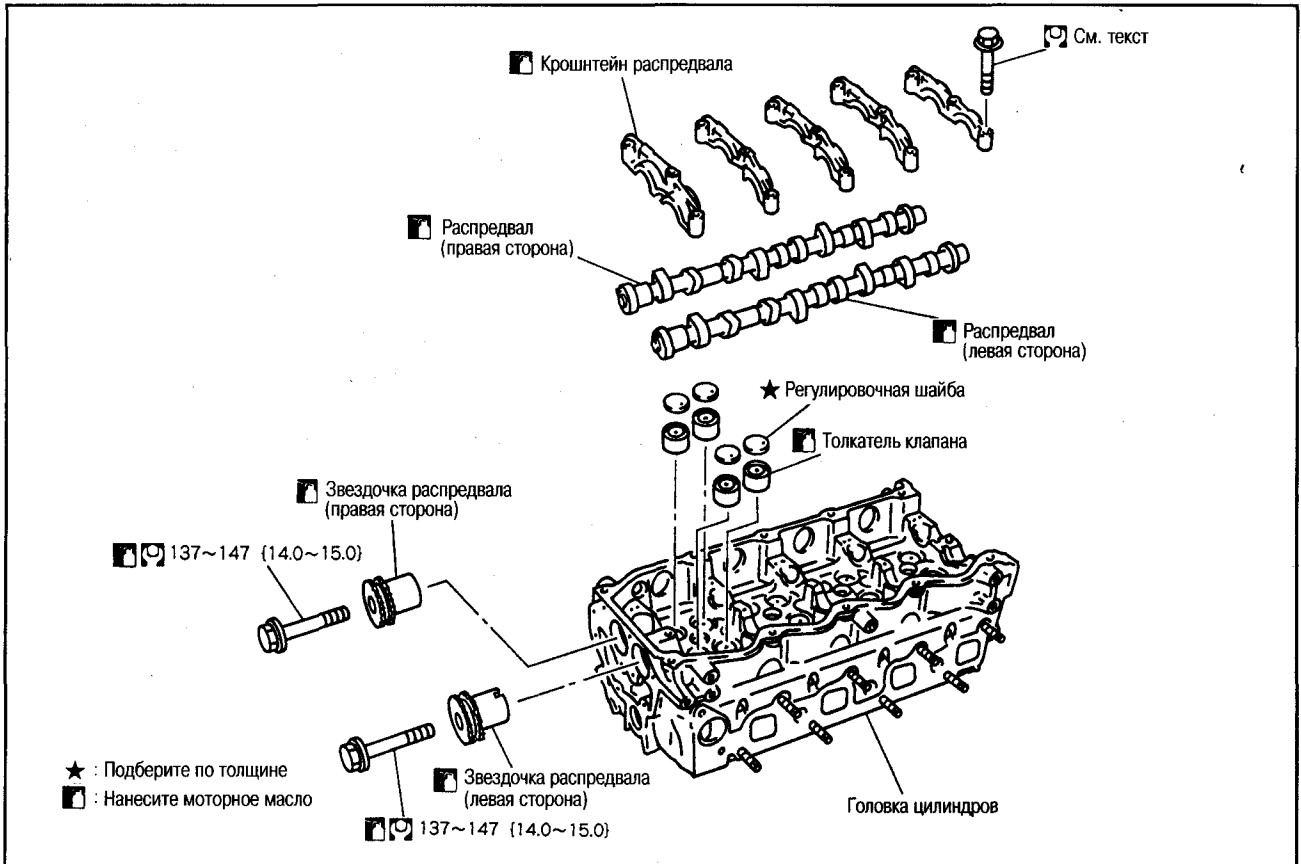


16. Установите вторичную цепь ГРМ и связанные с ней детали (см. раздел «Вторичная цепь ГРМ»).

17. Завершите установку в порядке, обратном снятию.

РАСПРЕДВАЛЫ

1



Примечание:

Распредвалы на данном двигателе отличаются от обычных DOHC. В данном разделе приняты следующие сокращения.

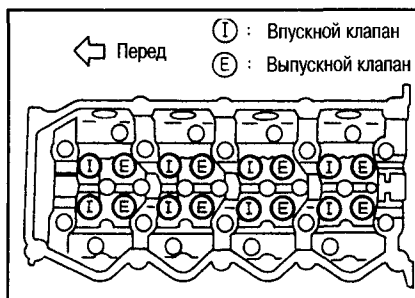
Правый распредвал:

распредвал, расположенный со стороны впускного коллектора (с задней стороны автомобиля).

Левый распредвал:

распредвал, расположенный со стороны выпускного коллектора (с передней стороны автомобиля).

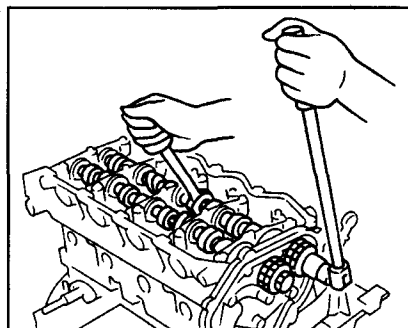
- Расположение впускных и выпускных клапанов показано на рисунке (на каждом распредвале поочередно расположены кулачки для впускного и выпускного клапанов).



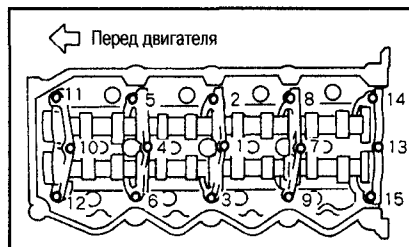
СНЯТИЕ

1. Снимите следующие детали и узлы.
 - Защиту двигателя со стороны днища
 - Переднюю выхлопную трубу
 - Воздуховод и корпус воздухоочистителя
 - Промежуточный охладитель
 - Крышку двигателя
 - Клапанную крышку
 - Вакуумный насос

2. Снимите звездочки распредвалов.
 - Ослабьте установочный болт звездочки распредвала, удерживая распредвал за шестигранную часть гаечным ключом на 21 мм.



3. Снимите распредвалы.
 - В несколько этапов ослабьте установочные болты в порядке, обратном показанному на рисунке, и извлеките их.



4. Снимите регулировочные шайбы и толкатели клапанов.

- Запомните места установок деталей и храните так, чтобы не перепутать их.

ПРОВЕРКА

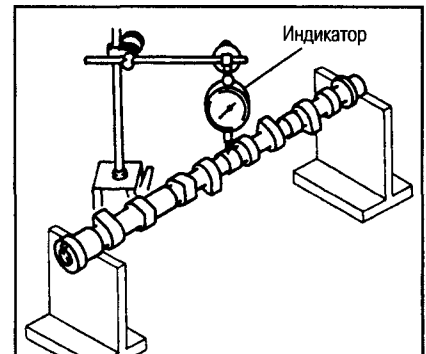
ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РАСПРЕДВАЛА

- Проверьте на отсутствие задиров и износа.
- При обнаружении дефектов замените распредвал.

БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА

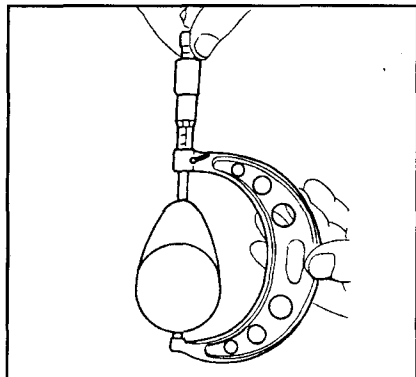
- Положите распредвал на призмы под коренные шейки №1 и 5.
- На шейку №3 вертикально установите щуп индикатора.
- Проверните распредвал вручную в одном направлении и запишите максимальную величину отклонения стрелки индикатора.
- Биение равно 1/2 величины отклонения стрелки индикатора.

Предельное биение: 0,05 мм



ВЫСОТА КУЛАЧКА РАСПРЕДВАЛА

- Измерьте высоту кулачка с помощью микрометра.



Стандартная высота:

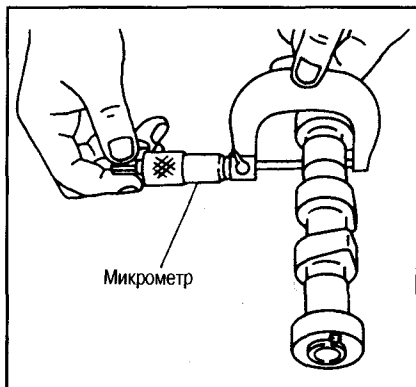
Впуск: $39,6 \pm 0,095$ мм

Выпуск: $40,0 \pm 0,095$ мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ШЕЕК РАСПРЕДВАЛА

- Измерьте диаметры шеек распредвала с помощью микрометра.



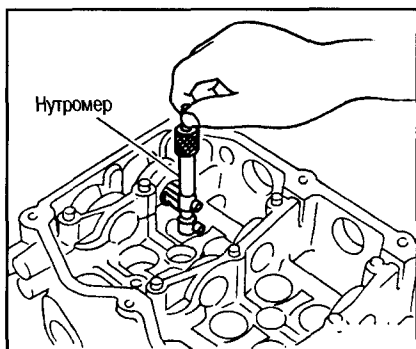
Стандартный диаметр:

Шейка №1: $30,435-30,455$ мм

Шейки №2-5: $23,935-23,955$ мм

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР КРОНШТЕЙНОВ РАСПРЕДВАЛА

- Затяните болты кронштейнов распредвала с требуемым усилием.
- Измерьте внутренний диаметр кронштейна распредвала с помощью нутромера.



Стандартный диаметр:

Кронштейн 1: $30,500-30,521$ мм

Кронштейны 2-5: $24,000-24,021$ мм

РАСЧЁТ МАСЛЯНОГО ЗАЗОРА В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

(Масляный зазор) = (Внутренний диаметр кронштейна) - (Наружный диаметр шейки)

Стандартный зазор: $0,045-0,086$ мм

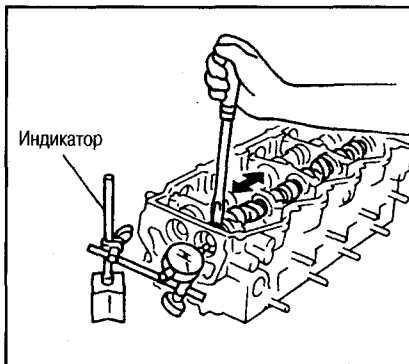
- Если масляный зазор в шейках распредвала превышает номинал, посмотрите на результаты измерений диаметров каждой детали и замените головку цилиндров в сборе и (или) распредвал.

Примечание:

Т.к. кронштейны распредвалов изготавливаются вместе с головкой цилиндров, то они не могут быть заменены по отдельности.

ОСЕВОЙ ЛЮФТ РАСПРЕДВАЛА

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



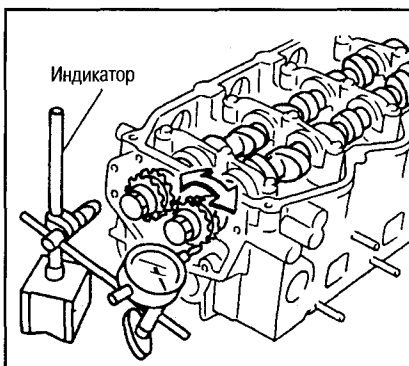
Стандартный люфт: $0,070-0,148$ мм

Предельный люфт: $0,24$ мм

- Если люфт больше предельного, замените распредвал и проведите повторную проверку.
- Если при повторной проверке осевой люфт больше номинала, замените головку цилиндров.

БИЕНИЕ ЗВЕЗДОЧКИ РАСПРЕДВАЛА

- С помощью индикатора измерьте биение звездочки распредвала.



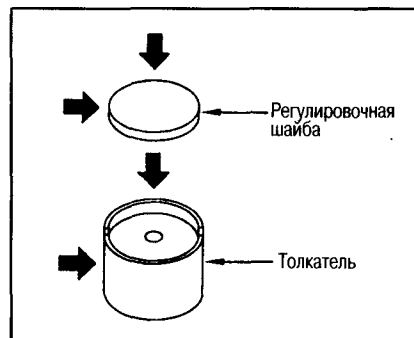
Предельное биение: $0,15$ мм

ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ТОЛКАТЕЛЕЙ КЛАПАНОВ

- Проверьте толкатели клапанов на отсутствие задиров и износа. При обнаружении дефектов замените толкатель.

ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РЕГУЛИРОВочных ШАЙБ

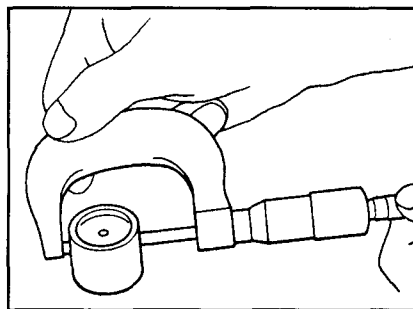
- Проверьте регулировочные шайбы на отсутствие задиров и износа в месте контакта с кулачком. При обнаружении дефектов замените шайбу.



ЗАЗОР В ТОЛКАТЕЛЕ КЛАПАНА

ИЗМЕРЕНИЕ НАРУЖНОГО ДИАМЕТРА ТОЛКАТЕЛЯ

- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр толкателя.

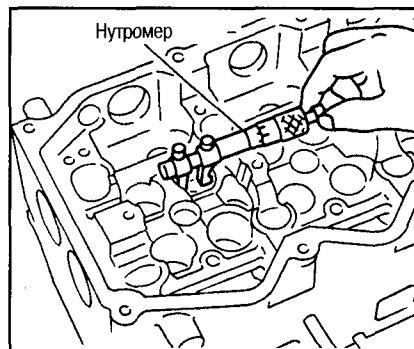


Стандартный диаметр:

$29,960-29,975$ мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ ПОД ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА

- С помощью 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) - (Диаметр толкателя)

Стандартный зазор: $0,025-0,061$ мм

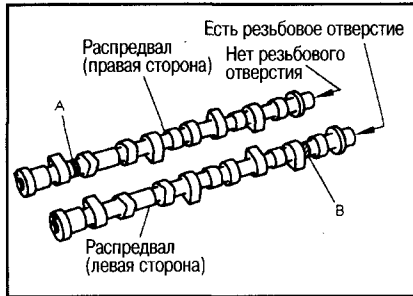
- Если зазор не соответствует стандартному, посмотрите на результаты измерения диаметров и замените головку цилиндров и (или) толкатель клапана.

УСТАНОВКА

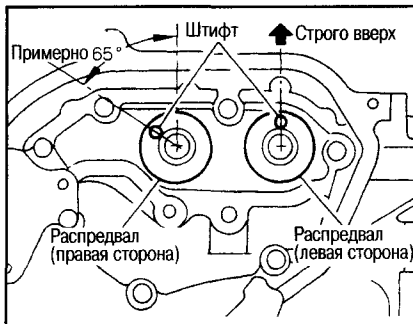
1. Установите толкатели клапанов и регулировочные шайбы.
- Каждую деталь устанавливайте на прежнее место.
2. Установите распредвалы.
- Различие распредвалов определяется по месту маркировки и по наличию или отсутствию резьбового отверстия на заднем торце распредвала.

Правый распредвал:
место маркировки в точке А, резьбового отверстия нет.

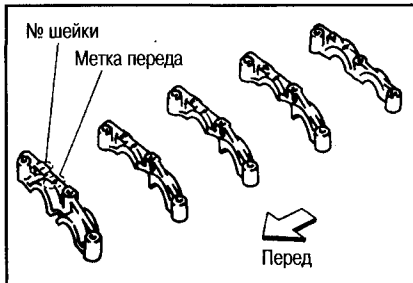
Левый распредвал:
место маркировки в точке В, резьбовое отверстие имеется.



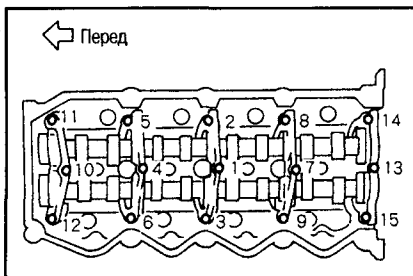
- Установите распредвалы так, чтобы установочные штифты располагались в соответствии с рисунком.



- Установите кронштейны распредвалов.
- Во время сборки обращайте внимание на метки перед, нанесенные на верхних сторонах кронштейнов, а также на номера шеек.



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



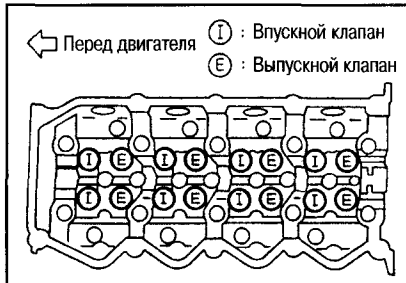
- Затяните болты с усилием 2,0 N-m (0,2 кг-м).
- Убедитесь, что упорная часть распредвала (задняя часть) установилась в гнездо головки цилиндров.
- Затяните болты с усилием 5,9 N-m (0,6 кг-м).
- Затяните болты с усилием 11,8-13,7 N-m (1,2-1,4 кг-м).
- Установите звездочки распредвалов.

- Левая и правая звездочки одинаковые.
 - Совместите штифты распредвалов с канавками на звездочках.
 - Затяните установочный болт звездочки распредвала, удерживая распредвал ключом за шестигранный участок.
- После установки вторичной цепи ГРМ перед установкой сливной трубки проверьте и сделайте регулировку зазоров в клапанах (см. раздел «Проверка и регулировка клапанных зазоров»).
 - Завершите установку в порядке, обратном снятию.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННЫХ ЗАЗОРОВ

ПРОВЕРКА

- Проверка выполняется в случае замены деталей, связанных с распредвалами или клапанами, а также при ненормальной работе двигателя, вызванной изменением зазоров в клапанах (затруднен запуск двигателя, не регулируются холостые обороты, появление посторонних звуков).
- Проверка и регулировка выполняется на холодном двигателе (при нормальной температуре).
- Будьте внимательны, т.к. места расположения впускных и выпускных клапанов отличаются от обычных двигателей.



- Снимите следующие детали.
 - Защиту двигателя со стороны дна
 - Промежуточный охладитель
 - Крышку двигателя
 - Клапанную крышку
- Установите поршень 1-го цилиндра в ВМТ такта сжатия.
- Поворачивая коленвал по часовой стрелке, установите штифт левого распредвала строго вверх.

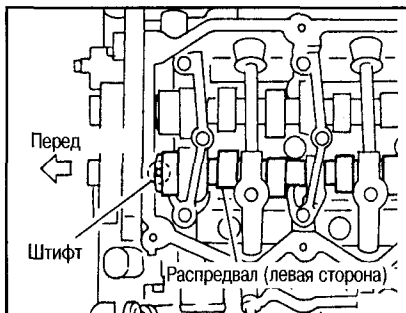


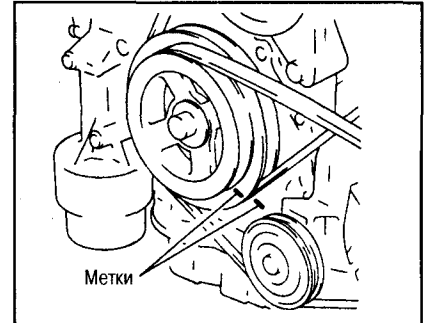
Таблица №1

Цилиндр	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
Клапан	Впуск	Выпуск	Впуск	Выпуск	Впуск	Выпуск	Впуск	Выпуск
ВМТ цилиндра № 1 (сжатие)	○	○	○			○		

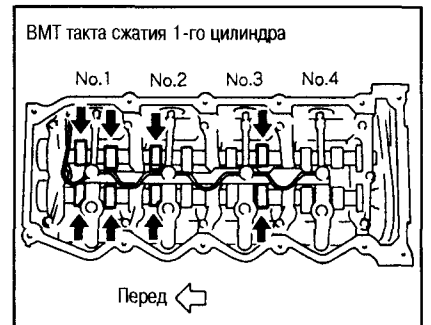
Примечание:

На шкиве коленвала отсутствует метка, определяющая положение.

- Нанесите метки совмещения на шкиве коленвала и на масляном насосе.



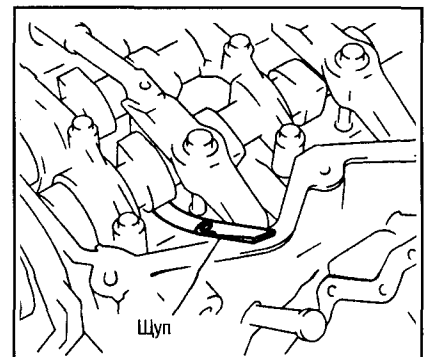
- Глядя на рисунок, замерьте зазоры в клапанах, отмеченных в таблице №1 знаком ○.



Примечание:

Порядок работы цилиндров 1-3-4-2.

- Измерение проводится с помощью специального щупа JIS.



Стандартные зазоры:

На холодном двигателе:

Впуск: 0,28±0,04 мм

Выпуск: 0,30±0,04 мм

На прогревом двигателе (при 80°C):

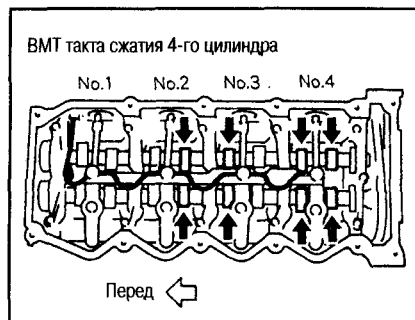
Впуск: 0,33±0,056 мм

Выпуск: 0,37±0,062 мм

- Проверните коленвал на один оборот по часовой стрелке и установите поршень 4-го цилиндра в положение ВМТ такта сжатия.
- Глядя на рисунок, замерьте зазоры в клапанах, отмеченных в таблице №2 знаком ○ (см. на след. стр.).

Таблица №2

Цилиндр	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
Клапан	Впуск	Выпуск	Впуск	Выпуск	Впуск	Выпуск	Впуск	Выпуск
ВМТ цилиндра № 4 (сжатие)				○	○		○	○

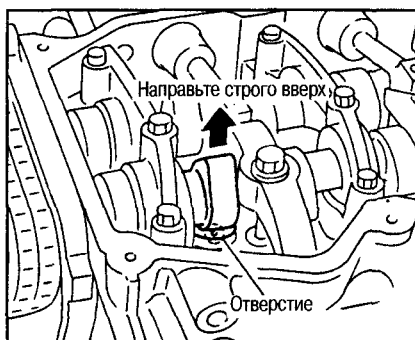


7. Если зазоры отличаются от стандартных, сделайте регулировку следующим образом.

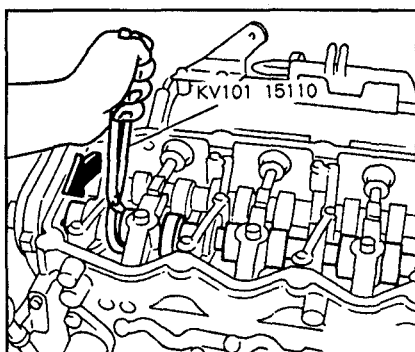
РЕГУЛИРОВКА

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

1. Снимите сливную трубку.
2. Тщательно вытрите тряпкой масло сверху головки цилиндров (из-за того, что в п. 7 будет делаться продувка воздухом).
3. Проверните коленвал по часовой стрелке, чтобы выступ кулачка снимаемой регулировочной шайбы был направлен вверх.



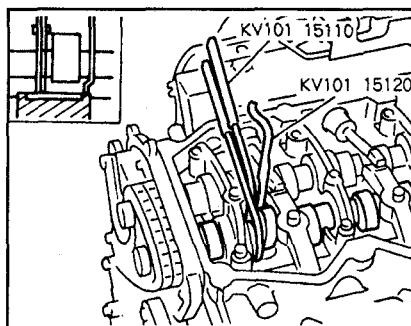
4. Зажмите клещами (специнструмент) распредвал, поверните клещи в направлении стрелки и утопите толкатель клапана вниз, используя распредвал в качестве точки опоры.



Внимание:
Не повредите распредвал и головку цилиндров.

5. В состоянии сжатой клапанной пружины зафиксируйте толкатель клапана с помощью фиксатора (специнструмент), установив его конец

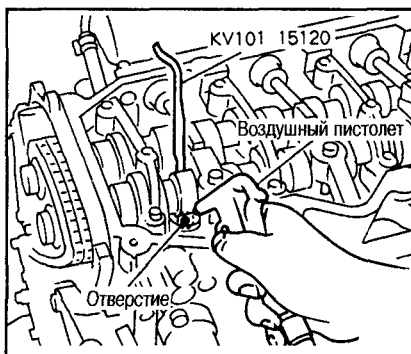
точно на кромку толкателя клапана. Снимите клещи (специнструмент).



Внимание:

Если резко развернуть клещи, фиксатор толкателя может попасть на шейку распредвала и поцарапать ее, поэтому разворачивайте клещи медленно.

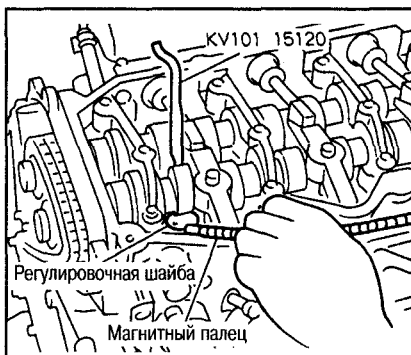
6. С помощью тонкой отвертки разверните регулировочную шайбу отверстием к себе.
- Если регулировочная шайба не поворачивается, значит фиксатор стоит на шайбе, поэтому повторите п. 4.
7. С помощью воздушного пистолета продуйте отверстие в шайбе так, чтобы регулировочная шайба поднялась над толкателем клапана.



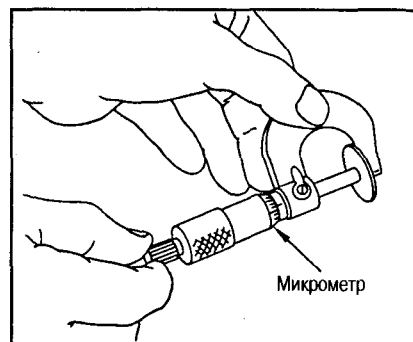
Внимание:

Чтобы не разбрызгивалось масло, предварительно протрите тряпкой, а при необходимости наденьте защитные очки.

8. Снимите регулировочную шайбу с помощью магнитного пальца.



9. С помощью микрометра измерьте толщину регулировочной шайбы.



● Измерение производится в средней части шайбы (в зоне контакта с кулачком).

10. 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 зазор клапана
 C_2 : стандартный зазор клапана

На холодном двигателе:

Впуск: 0,28 мм

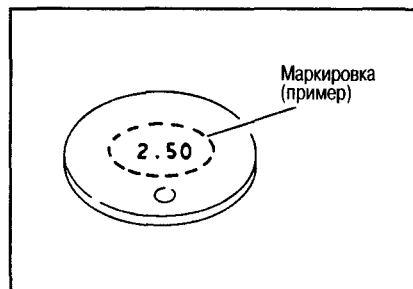
Выпуск: 0,30 мм

На прогретом двигателе (при 80°C):

Впуск: 0,33 мм

Выпуск: 0,37 мм

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



Маркировка	Толщина шайбы
2,10	2,10 мм
2,12	2,12 мм
·	·
2,74	2,74 мм

Толщина имеющихся регулировочных шайб от 2,10 мм до 2,74 мм с шагом 0,02 мм (33 типоразмера).

11. Установите выбранную регулировочную шайбу на толкатель клапана.

Внимание:

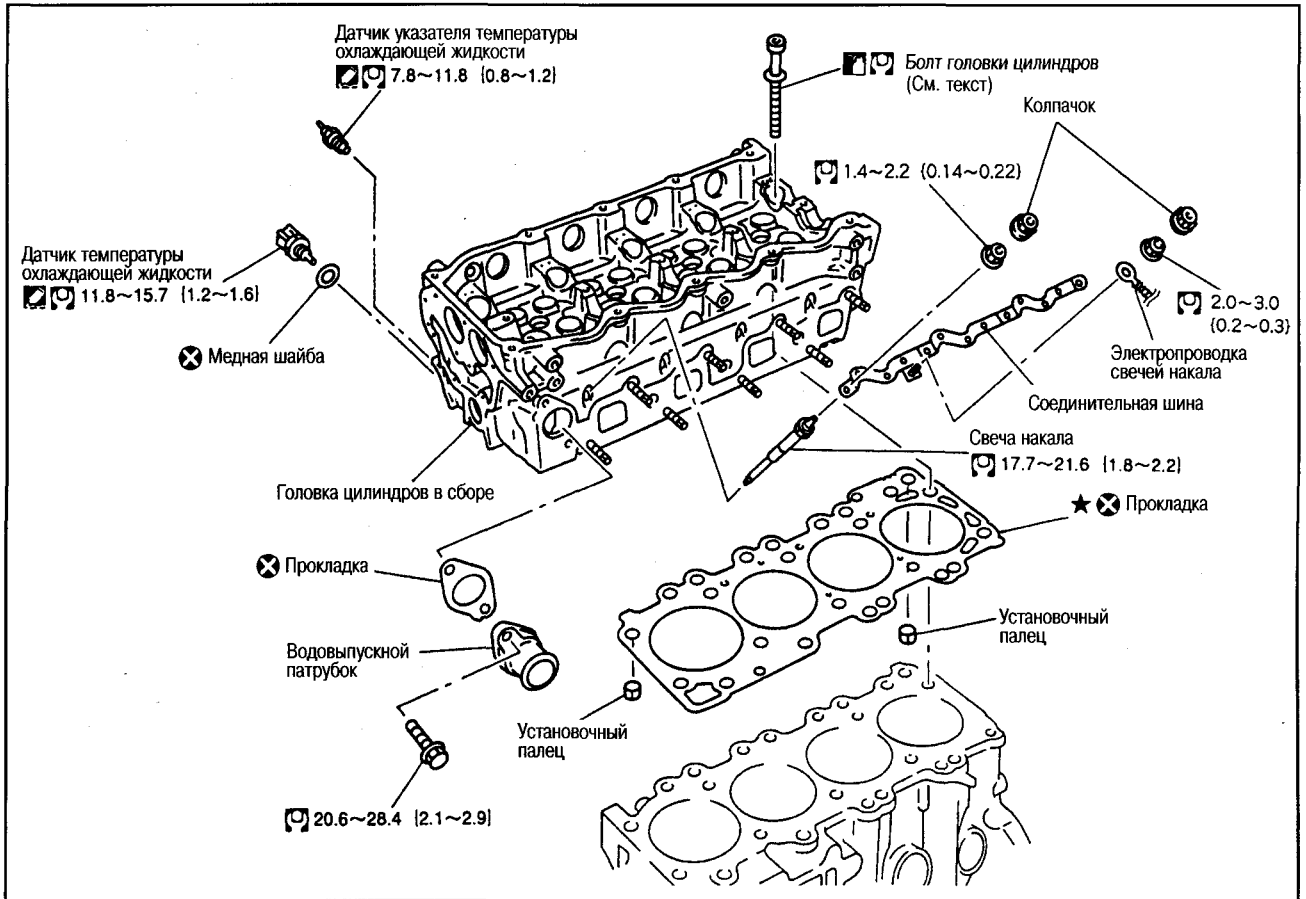
Сторону с маркировкой направьте к толкателю.

12. С помощью клещей (специнструмент) утопите толкатель клапана вниз и снимите фиксатор (специнструмент).

13. Проверните вручную коленвал на 2-3 оборота.

14. Убедитесь, что зазор клапана находится в пределах нормы.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

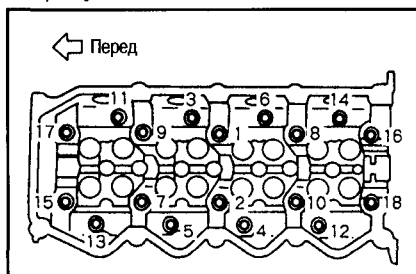
(подробности см. в п. «Подготовительные работы» соответствующих разделов)

- Слейте охлаждающую жидкость, снимите промежуточный охладитель, клапанную крышку, вакуумный насос, заднюю крышку головки цилиндров в сборе, топливные трубки высокого давления, сливную трубку, топливные форсунки в сборе, вторичную цепь ГРМ, распредвалы, катализатор, выпускной коллектор, турбонагнетатель и впускной коллектор.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

СНЯТИЕ

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



Внимание:

Т.к. с нижней стороны головки цилиндров выступают свечи накала, снимайте головку цилиндров так,

чтобы не повредить свечи. Можно ставить головку цилиндров, подложив под нее доску.

УСТАНОВКА

1. Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке, следующим образом.
 - (1) Смажьте моторным маслом резьбовые части и посадочную поверхность установочных болтов.
 - (2) Затяните болты с усилием 28,4-38,2 N·m (2,9-3,9 кг-м).
 - (3) Затяните болты на 180-185° (норма 180°).
 - (4) Ослабьте болты до 0 N·m (0 кг-м).
- (5) Затяните болты с усилием 34,3-44,1 N·m (3,5-4,5 кг-м).
- (6) Затяните на 90-95° (норма 90°).
- (7) Вновь затяните на 90-95° (норма 90°).

Внимание:

Ослабление болтов по п. (4) выполняется в порядке, обратном показанному на рисунке.

Внимание:

Определяйте угол поворота болта в соответствии с п. 2. Не делайте оценку угла затяжки «на глаз».

2. УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ (ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛА ЗАТЯЖКИ)

- Затяжку болтов на определенный угол производите следующим образом. (Пункт 1, пп. (3), (6), (7)).

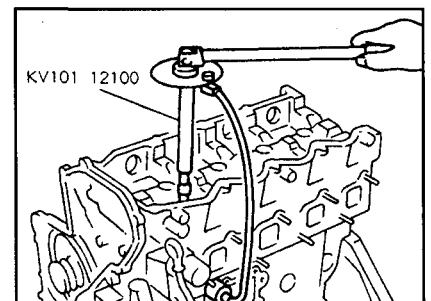
Затяжка на угол с использованием транспортира

- Угол затяжки определяется по мет-

кам, нанесенным на головке цилиндров и на шляпках болтов.

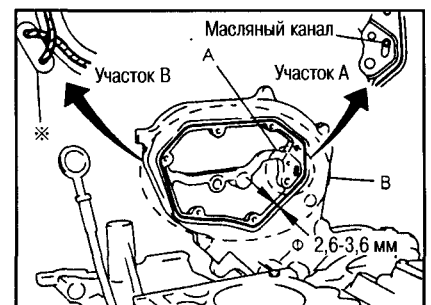
Затяжка с помощью ключа-угломера

- Угол затяжки определяется по шкале ключа-угломера.



3. УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

- Непрерывной полоской нанесите герметик Tree Bond 1207C (KP510 00150) на участки, показанные на рисунке.



- Уделите особое внимание при нанесении герметика на следующие участки.

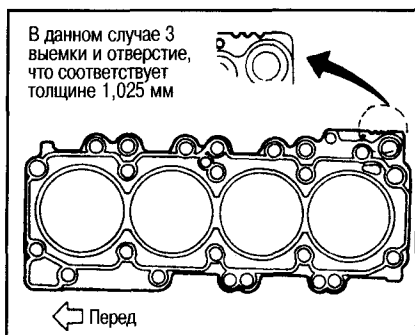
- А: Нанесите герметик так, чтобы он не выдавливался в масляный канал.
В: Делайте минимальное наложение полосок герметика на участке соединения начала и конца полоски. Участок, отмеченный знаком*, находится снаружи и после сборки двигателя это место не проглядывается.

4. ПОДБОР ПРОКЛАДКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

- Подберите прокладку следующим образом.

В СЛУЧАЕ ЗАМЕНЫ ПРОКЛАДКИ

- Установите прокладку такой же толщины.



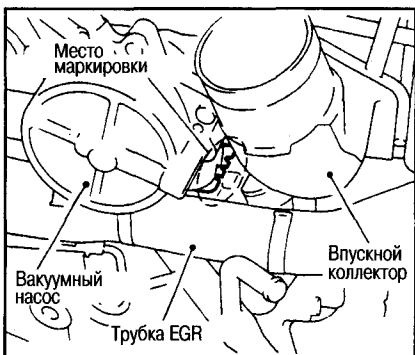
- Прокладки маркируются по толщине с помощью выемок и отверстия на правой задней стороне прокладки.

Толщина прокладки, мм	Количество выемок	Отверстие
0,900	1	Нет
0,925	2	Нет
0,950	3	Нет
0,975	1	Есть
1,000	2	Есть
1,025	3	Есть

Примечание:

Указывается толщина прокладки, получаемая после затяжки установочных болтов головки цилиндров.

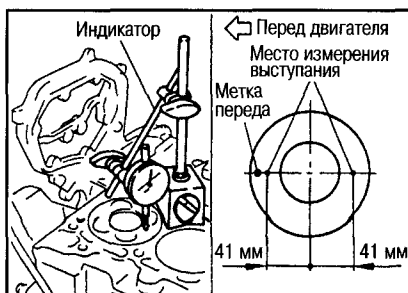
- Толщину прокладки можно определить до снятия головки цилиндров по указанным выше выемкам и отверстию.



В СЛУЧАЕ РЕМОНТА И ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ

- При шлифовке верхней поверхности блока цилиндров, шлифовке коренных или шатунных шеек коленвала делайте подбор прокладки в следующем порядке.

- Установите поршень в положение ВМТ.
- Установите индикатор в места, показанные на рисунке, медленно проворачивайте коленвал, установите



индикатор на нулевое показание при максимальном подъеме поршня.

- Передвиньте стойку индикатора, поставьте индикатор на блок цилиндров и произведите отсчет показаний.
- Проведите измерение на каждом цилиндре в двух точках, выберите максимальное значение выступа поршня и подберите требуемую прокладку по таблице.

Выступление поршня, мм	Толщина прокладки, мм	Маркировка	
		Количество выемок	Отверстие
Не более 0,255	0,900	1	Нет
Не более 0,255-0,280	0,925	2	Нет
Не более 0,280-0,305	0,950	3	Нет
Не более 0,305-0,330	0,975	1	Есть
Не более 0,330-0,355	1,000	2	Есть
Более 0,355	1,025	3	Есть

Примечание:

Указывается толщина прокладки, получаемая после затяжки установочных болтов головки цилиндров.

5. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СВЕЧЕЙ НАКАЛА

Внимание:

- Не снимайте свечи без необходимости, т.к. они могут сломаться.
- Проверку свечей на наличие проводимости выполняйте в установленном состоянии.
- Не повредите свечи (если уронили свечу с высоты более 10 см, замените).

УСТАНОВКА

- Устанавливайте свечи накала после удаления нагара в установочных отверстиях с помощью развертки.

6. УСТАНОВКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И ДАТЧИКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

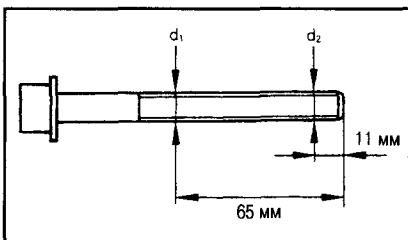
- Перед установкой датчиков на резьбовые участки нанесите герметик Three Bond 1386B.

ПРОВЕРКА

7. ПРОВЕРКА ДЕФОРМАЦИИ (РАСТЯЖЕНИЯ) УСТАНОВОЧНЫХ БОЛТОВ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

- С помощью микрометра замерьте диаметры d_1 , d_2 резьбового участка болта.
- Если можно определить суженное место, то измерьте диаметр d_1 на этом месте.
- Проведите расчет разницы между d_1 и d_2 .

Предельная разница: 0,15 мм



8. ПРОВЕРКА УРОВНЕЙ МЕЖДУ ГОЛОВКОЙ ЦИЛИНДРОВ И БЛОКОМ ЦИЛИНДРОВ

- После установки головки цилиндров измерьте расстояние между передней поверхностью блока цилиндров и передней поверхностью головки цилиндров.



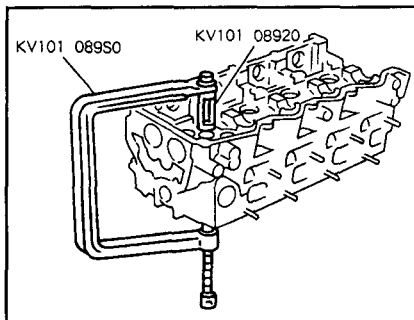
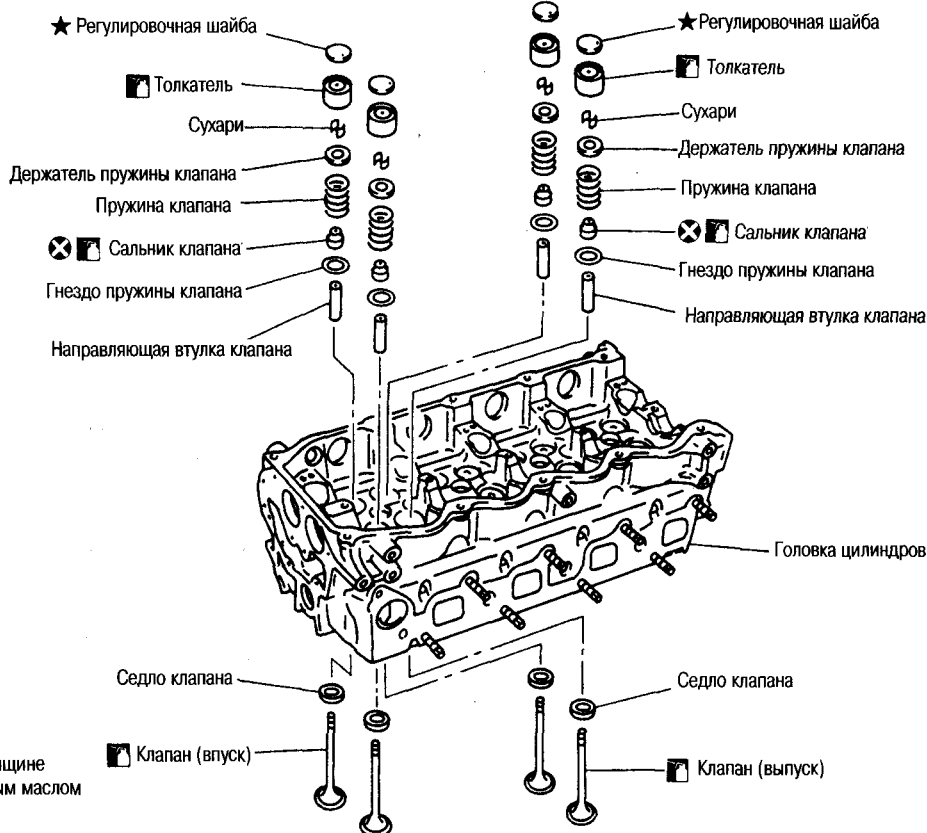
Стандартное расстояние:

23,8±0,27 мм

- Если расстояние отличается от стандартного, сделайте повторную установку.

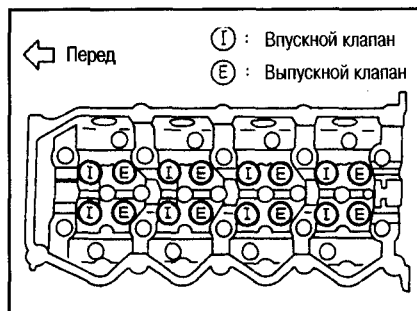
РАЗБОРКА

- Снимите регулировочные шайбы и толкатели клапанов. Пометьте место установки и храните детали так, чтобы не перепутать их при последующей установке.
- Снимите сухари.
- Сожмите пружину клапана с помощью специнструмента для сжатия пружин и снимите сухари, например, с помощью магнитного пальца.
- Снимите держатели клапанных пружин и пружины клапанов.
- Вдавите клапан в сторону камеры сгорания и извлеките его.
- Перед снятием проверьте зазор в направляющей втулке клапана.
- Пометьте места установки клапанов и храните так, чтобы не перепутать их при последующей установке.

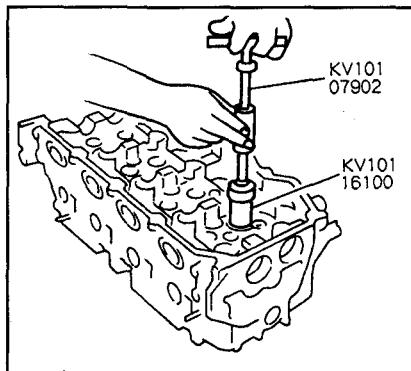


Примечание:

Расположение впускных и выпускных клапанов показано на рисунке (на каждом распредвале поочередно расположены кулачки впускного и выпускного клапана).



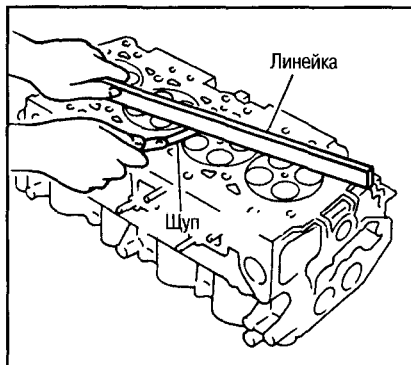
5. Снимите сальники клапанов.
- Сальник снимается с помощью специального съёмника.
6. Снимите гнездо клапанной пружины.
7. Перед снятием седла клапана см. раздел «Пятно контакта седла клапана».
8. Перед снятием направляющей втулки клапана см. раздел «Проверка зазора в направляющей втулке клапана».



ПРОВЕРКА

КОРОБЛЕНИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

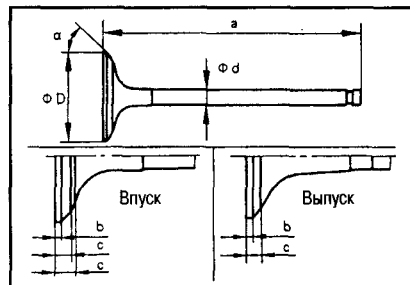
- Проверьте коробление нижней поверхности головки цилиндров в нескольких точках в шести направлениях.



Предельное коробление: 0,04 мм

РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

- С помощью микрометра проверьте размеры клапанов.



Стандартные размеры клапанов (мм):

	Впуск	Выпуск
a	106,72	106,36
b	1,38	1,48
c	3,25-3,65	2,9-3,3
c'	4,25	-
Ød	5,965-5,980	5,945-5,960
ØD	28,0-28,3	26,0-26,3
Угол α	45°15'-45°45'	45°15'-45°45'

ЗАЗОР В НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКЕ КЛАПАНА

- Эта проверка производится до снятия направляющей втулки клапана.
- Убедитесь, что размер штока клапана в пределах нормы.
- Вдавите клапан в камеру сгорания примерно на 25 мм, покачайте клапан в сторону индикатора и измерьте величину перемещения.
- Зазор направляющей втулки клапана составляет 1/2 показания индикатора.

Стандартный зазор:

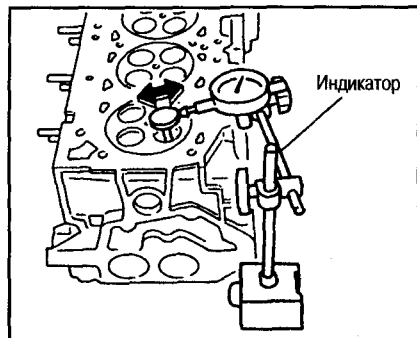
Впуск: 0,020-0,053 мм

Выпуск: 0,040-0,073 мм

Предельный зазор:

Впуск: 0,08 мм

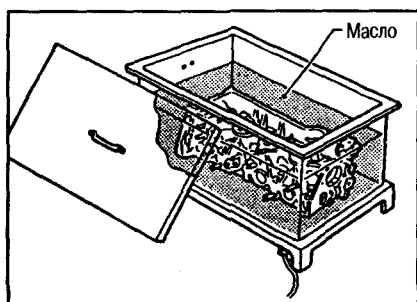
Выпуск: 0,1 мм



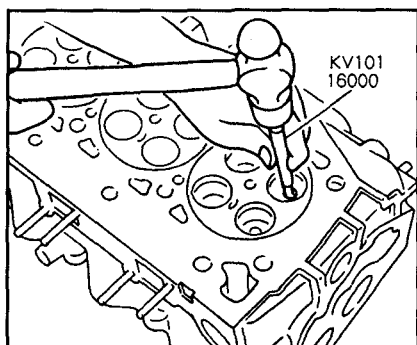
ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

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

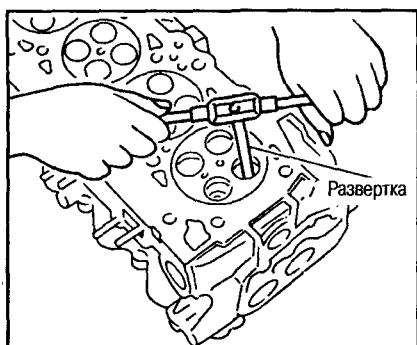
(1) Нагрейте головку цилиндров до 110-130°C в масляной ванне.



(2) Выберите направляющую втулку клапана из камеры сгорания с помощью выколотки (для диаметра 6 мм).



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



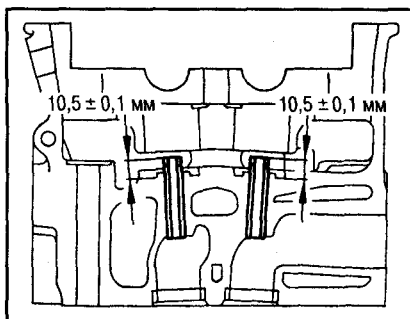
Стандартный диаметр развернутого отверстия:

Впуск и выпуск: 10,175-10,196 мм

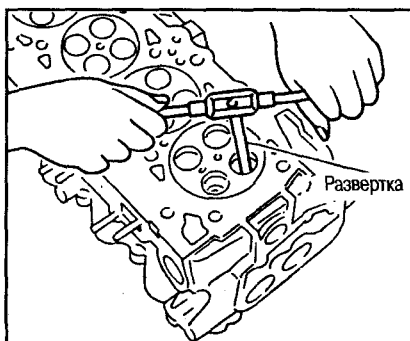
(4) Нагрейте головку цилиндров до 110-130°C в масляной ванне.

(5) С помощью выколотки или прессы (для диаметра 6 мм) запрессуйте

направляющую втулку клапана в отверстие со стороны распределителя так, чтобы получились размеры, показанные на рисунке.



(6) После запрессовки направляющей втулки сделайте окончательную развёртку.

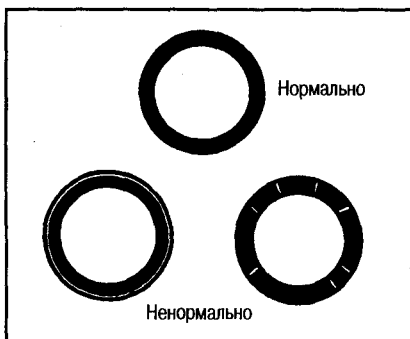


Стандартный диаметр отверстия после окончательной развёртки:

Впуск и выпуск: 6,000-6,018 мм

ПЯТНО КОНТАКТА СЕДЛА КЛАПАНА

- Выполняйте эту проверку, убедившись, что размеры направляющих втулок клапанов и самих клапанов в норме.
- 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 проявляется непрерывно по всей окружности.



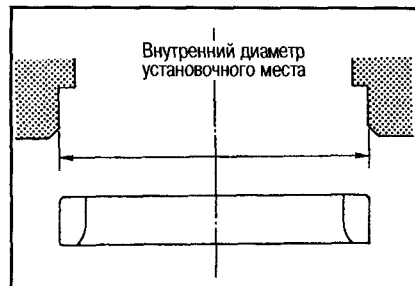
- В противном случае проведите притирку клапана и снова проверьте состояние посадки. Если при повторной проверке результат будет отрицательным, замените седло клапана.

ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА

- При замене седла клапана берётся ремонтное седло увеличенного (на 0,5 мм) 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.



Стандартный размер после развертки:

Впуск: 30,500-30,516 мм

Выпуск: 29,500-29,516 мм

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

(4) Охладите седло клапана сухим льдом и запрессуйте его в блок цилиндров.

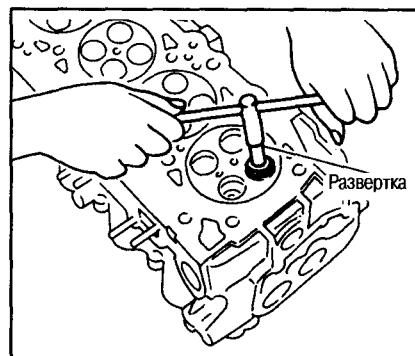
Внимание:

Не прикасайтесь голыми руками к охлаждённому седлу.

(5) Доведите седло до требуемых размеров путем фрезерования.

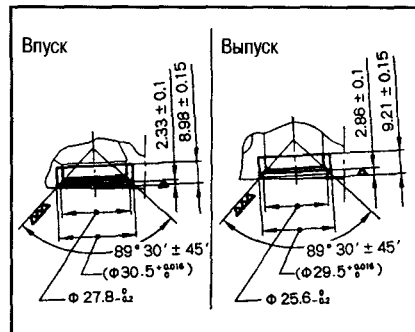
Внимание:

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



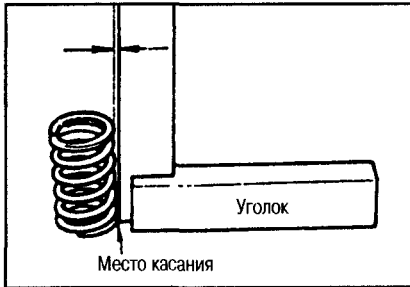
(6) Выполните притирку клапана при помощи шлифовальной пасты.

(7) Проверьте состояние посадки клапана.



ПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

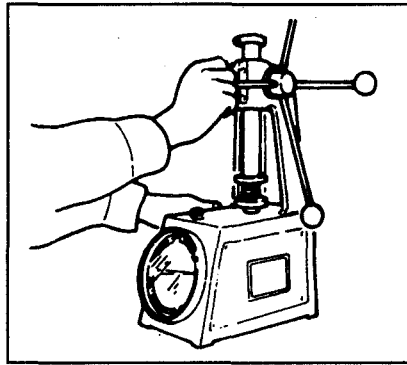
- Приставьте клапанную пружину к уголку и, поворачивая пружину, измерьте максимальное отклонение верхней части пружины от уголка.



Предельная непрямоугольность:
2,1 мм

СВОБОДНАЯ ДЛИНА ПРУЖИНЫ, ДАВЛЕНИЕ СЖАТИЯ ПРУЖИНЫ

- Измерения проводятся с помощью



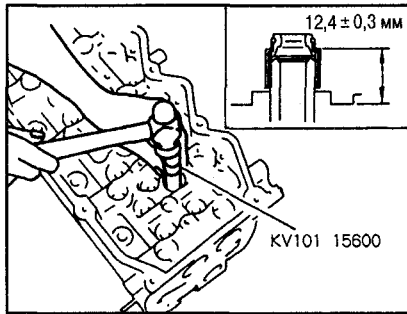
специального тестера для клапанных пружин.

Стандартные параметры пружин (мм):

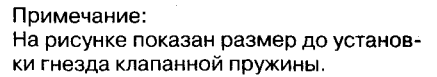
Длина в свободном состоянии, мм	42,78
Длина при установленном клапане, мм	32,82
Давление при установленном клапане, N (кг)	166-188 (16,93-19,17)
Длина при открытом клапане, мм	24,82
Давление при открытом клапане, N (кг)	345-376 (35,18-38,34)

СБОРКА

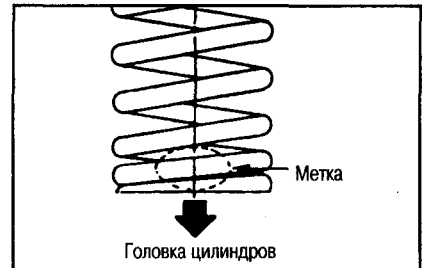
1. Если снимались направляющие втулки клапана, установите их (см. раздел «Зазор в направляющей втулке клапана»).
2. Если снимались седла клапанов, установите их (см. раздел «Замена седла клапана»).
3. Установите сальники клапанов.
 - Устанавливайте сальник с помощью выколотки (специнструмент), как показано на рисунке.
 - Сальники для впускных и выпускных клапанов отличаются, поэтому имеют разные цвета.



Для впуска: **черный цвет**
Для выпуска: **коричневый цвет**



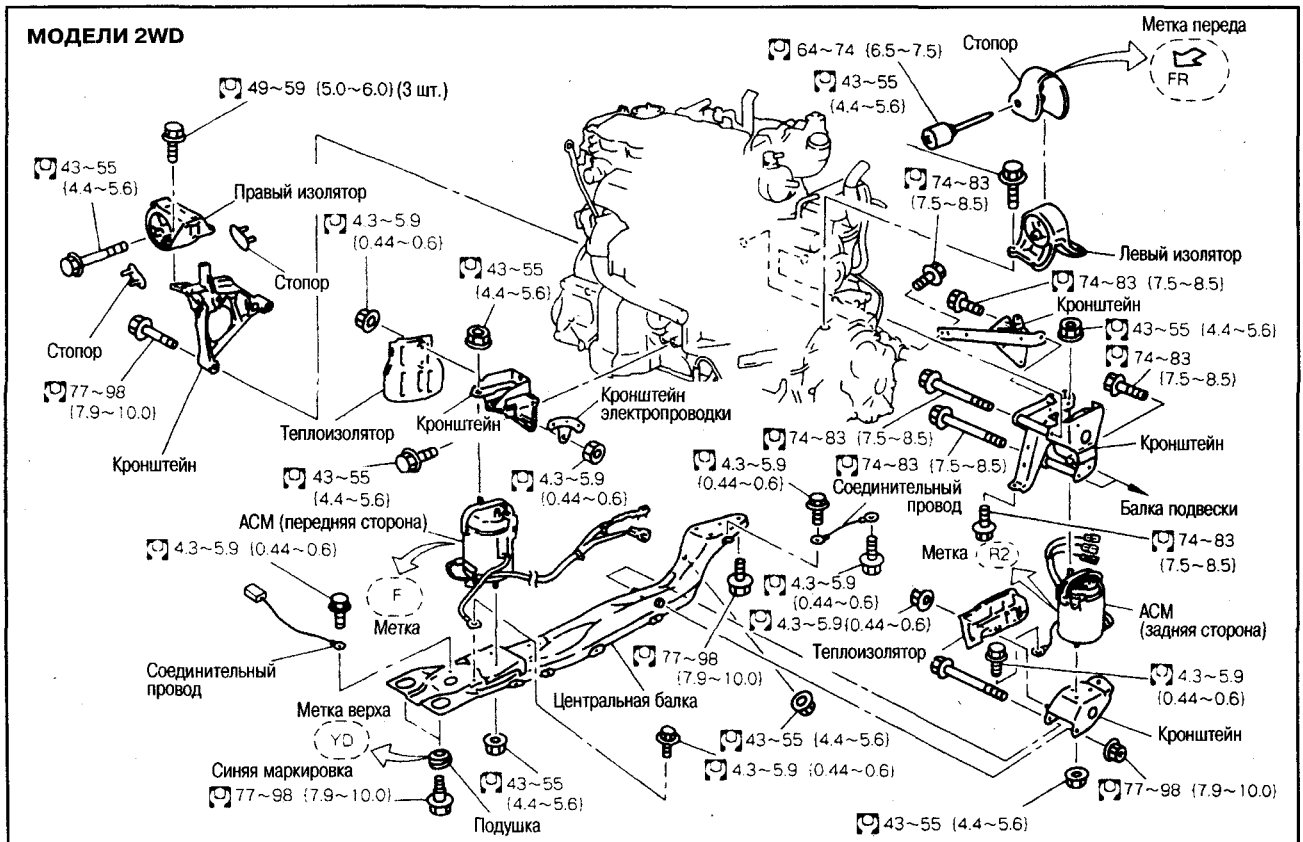
4. Установите гнезда клапанных пружин.
5. Установите клапаны.
 - Клапан с большой шляпкой устанавливается со стороны впуска.
 - Будьте внимательны, т.к. расположение клапанов отличается от расположения клапанов в обычных двигателях.
6. Установите клапанные пружины.
 - Конец пружины с меньшим шагом витков (имеется цветная маркировка) направьте в сторону 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.
 - Установившиеся детали на те же места, где они стояли раньше.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

МОДЕЛИ 2WD



[illegible]

- Соблюдайте правила безопасности и не делайте излишних действий.
- Не начинайте работу, пока полностью не остынет система выпуска и система охлаждения.
- При выполнении работ, не связанных с двигателем, см. соответствующие выполняемым работам главы.
- При подъеме двигателя зацепляйте его только за установленные для этого места.
- Для подъема автомобиля используйте двухрычажный подъемник с максимально широко разведенными упорами. Подоприте домкратом задний мост из-за неизбежного смещения назад центра тяжести во время снятия двигателя.



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

- Двигатель с коробкой передач и с раздаточной коробкой (модели 4WD) в сборе опускаются вниз под автомобиль, а затем двигатель отделяется от коробки передач.

1. Если можно подвесить двигатель, снимите крышку капота двигателя.
2. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора.
3. Снимите следующие детали.
 - Аккумулятор, передние колеса, защиту двигателя со стороны днища, левый и правый брызговики, приводные ремни, генератор, кронштейн генератора, вентиляторы радиатора в сборе, радиатор, промежуточный охладитель, крышку двигателя, воздухопровод для забора наружного воздуха, корпус воздухоочистителя.

4. Отсоедините всю электропроводку, идущую к деталям, установленным на кузове, и провода «массы».
5. Отсоедините вакуумный шланг со стороны вакуумного насоса.
6. Отсоедините два разъема со стороны коробки предохранителей и реле, отсоедините электропроводку от кузова автомобиля и закрепите на двигателе.
7. Отсоедините шланг подачи и шланг возврата топлива.

Установите заглушки, чтобы не проливалось топливо.

8. Отсоедините шланги отопителя и поставьте заглушки, чтобы не проливалась охлаждающая жидкость.
10. Отсоедините трос управления автоматической коробки от коробки передач и сдвиньте в сторону.

10. Снимите электропроводку компрессора кондиционера и генератора и отодвиньте к кузову автомобиля.

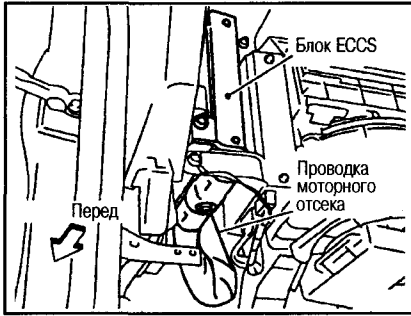
11. Отсоедините две трубки насоса рулевого управления (сторона высокого давления и сторона низкого давления) на участке соединения с кузовом и установите на них заглушки.
12. Снимите компрессор кондиционера с кронштейна, отодвиньте и привяжите веревкой к кузову.

13. Снимите переднюю выхлопную трубу вместе с диффузором катализатора.
14. Снимите карданный вал (модели 4WD).
15. Снимите электропроводку спереди и сзади центральной несущей балки и с балки подвески (4WD).
16. Снимите колесные датчики ABS, отсоедините тормозные суппорты от поворотных кулаков и подвесьте веревкой к кузову автомобиля.
17. Отсоедините поворотные кулаки от опор стоек.
18. Отсоедините вал рулевой колонки от рулевой рейки.
19. Снимите шланг, установленный между масляным радиатором АКП и коробкой передач.

20. Снимите электропроводку с левой стороны центральной консоли, идущей в моторный отсек и отсоедините все разъемы блока управления ECCS, вытяните электропроводку в моторный отсек.

Снятие и сдвигание электропроводки с правой стороны двигателя затруднено.

- Чтобы на электропроводку не попали посторонние частицы, заверните



ее виниловой пленкой и привяжите к двигателю веревкой, чтобы не повредить в процессе снятия двигателя.

ПРОЦЕСС СНЯТИЯ

В зависимости от применяемых приспособлений снятие двигателя проводится следующими способами. В данном руководстве описывается способ А, однако для снятия двигателя можно выбирать любой способ.

Способ А:

Поддерживая двигатель лебедкой, подоприте балку подвески домкратом и опустите ее.

Способ В:

Подоприте домкратом масляные поддоны двигателя и коробки передач, а также балку подвески, приподнимите и отделите от кузова.

Способ С:

Подоприте в 3 местах (см. метод В) тремя домкратами и опустите.

21. Снимите кронштейн промежуточного охладителя и установите подъемные петли (из ремонтного комплекта) с правой передней и с левой задней стороны головки цилиндров.



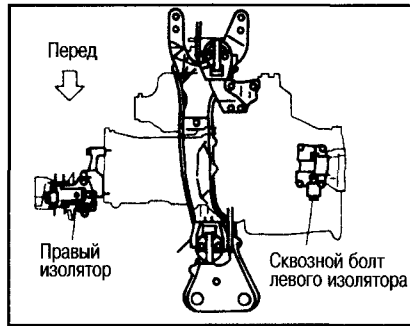
29,4-37,3 N·m (3,0-3,8 кг·м)

Примечание:

Передняя и задняя петли одинаковые.

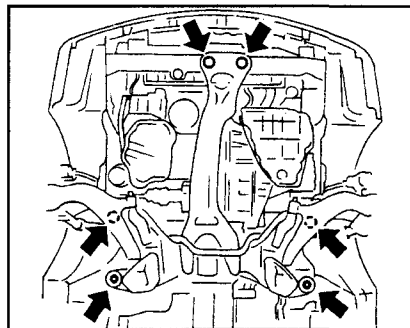
22. Снимите правый крепежный изолятор двигателя (спереди двигателя).
- Регулируя подъемником или домкратом, снимите нагрузку с установочного болта, открутите и снимите болт.
23. Снимите сквозной болт левого крепежного изолятора (сторона коробки передач).
- Регулируя подъемником или домкратом, снимите нагрузку, открутите и снимите сквозной болт.
24. На удобной для проведения работ высоте подоприте балку подвески домкратом.
25. Подцепите крючки лебедки к подъемным петлям.
26. Отверните передние установочные болты центральной несущей балки (2 шт.).

Показано на примере модели 4WD

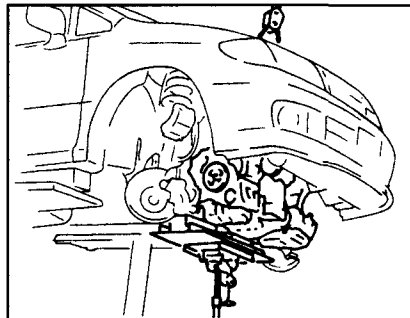


27. Отверните установочные болты балки подвески (2 шт.).

Показано на примере модели 4WD



28. Аккуратно опустите лебедку временно опуская домкрат и снимите с автомобиля двигатель с коробкой передач в сборе.



Внимание:

- Убедитесь, что отсутствуют части, касающиеся с кузовом.
- Убедитесь, что отсоединены все необходимые соединения.
- Следите за тем, чтобы автомобиль не сорвался с подъемника в результате смещения центра тяжести автомобиля.

РАБОТЫ ПО ОТДЕЛЕНИЮ ДВИГАТЕЛЯ

- Работу проводите на ровной площадке.

Внимание:

Подоприте двигатель снизу деревянной подставкой, а к подъемным петлям надежно зацепите крючки лебедки.

29. Снимите центральную несущую балку, отвернув установочные гайки с нижней поверхности активных опор двигателя (ниже ACM) (3 шт.).
30. Снимите балку подвески в сборе с двигателя и коробки передач в сборе.
- В случае снятия с двигателя насоса рулевого управления необходимо снять кронштейн с двигателя (см. гл. «Рулевое управление»).

31. Отделите коробку передач от двигателя.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

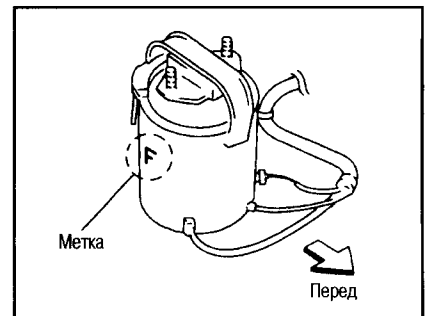
- Следите за тем, чтобы на изоляторы не попало масло, а также не повредите изоляторы во время установки.
- Установите стопор левого изолятора (сторона коробки передач) меткой переа в сторону переа автомобиля.
- Установите передний и задний ACM метками в правую сторону.

Метки на ACM:

Передняя сторона (для моделей 2WD, 4WD): F

Задняя сторона (модели 2WD): R2

Задняя сторона (модели 4WD): R4



- Установите резиновые втулки в передние отверстия под установочные болты центральной несущей балки, направив метку (YD) вверх.
- Затяните установочные болты всех изоляторов без скручивания изоляторов, начиная с левого.
- Вставьте разъемы электропроводки ACM и закрепите электропроводку зажимами в установленных местах.

ПРОВЕРКА

- Перед запуском двигателя проверьте уровень охлаждающей жидкости, смазочных масел, масла усилителя рулевого управления и в необходимых случаях сделайте 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.
- Сделайте регулировку уровня вибрации ACM (см. гл. «Активные опоры двигателя»).

49~59 (5.0~6.0)

49~59 (5.0~6.0)

Кронштейн ТНВД

Щуп уровня масла

49~59 (5.0~6.0)

Изолятор

Выключатель контрольной лампы низкого давления масла

12.3~17.2 (1.25~1.75)

5.1~6.5 (0.52~0.66)

Задняя пластина

Блок цилиндров

12~14 (1.2~1.4)

Держатель заднего сальника

Задний сальник

Медная шайба

Масляный штуцер (возврат масла с турбоагнетателя)

Пробка сливного отверстия для охлаждающей жидкости

Верхнее компрессионное кольцо

Второе компрессионное кольцо

Маслосъемное кольцо

Поршневой палец

Стопорное кольцо

Поршень

Шатун

Подшипник шатуна

Крышка подшипника шатуна

Гайка шатуна (См. текст)

6.1~11 (0.62~1.1)

Смазочный жиклер

Медная шайба

Предохранительный клапан смазочных жиклеров

39~59 (4.0~6.0)

Упорные подшипники

Коренной подшипник

Коленвал

Коренной подшипник

Крышка коренного подшипника

Болт крышки коренного подшипника

103~113 (10.5~11.5)

Усиленный диск

Ведущий диск

Направляющая втулка(※ 1)

※ 1

Страна коленвала

Скошенная кромка

★ : Подберите по толщине
 ■ : Нанесите герметик
 ■ : Смажьте моторным маслом

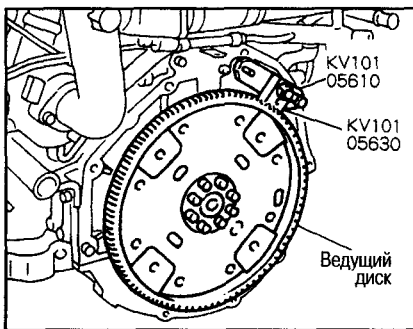
ПОРЯДОК ПОДБОРА КОМПОНЕНТОВ

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 шатуном	Подшипники шатунов	Класс подшипника шатуна (толщина подшипника)	Класс подшипника шатуна = класс шатунной шейки коленвала (наружный диаметр шейки) Примечание: внутренние диаметры больших головок шатуна 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)

- Так как маркировка на детали отражает ее первоначальные размеры, не ориентируйтесь на них, если деталь используется повторно.
- На вторично используемых и 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.

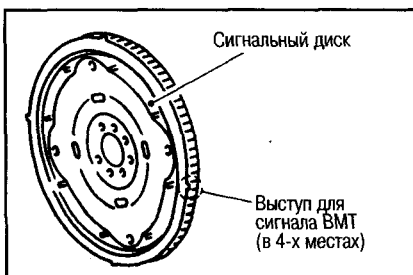
РАЗБОРКА

1. Снимите двигатель с коробки передач и балкой подвески в сборе и отделите двигатель от коробки передач и балки подвески (см. раздел «Снятие и установка двигателя»).
2. Установите двигатель на стенд.
- Устанавливайте в следующей последовательности.
 - (1) Снимите ведущий диск.
 - Зафиксируйте коленвал с помощью фиксатора шестерен (специнструмент) и используя ключ TORX (размер Q8 E20, имеется в продаже), отверните установочные болты.
 - Можно использовать фиксатор шкива коленвала (специнструмент).



Внимание:

- Не снимайте сигнальный диск.
- Не ложите ведущий диск сигнальным диском вниз.
- Не повредите сигнальный диск (особенно 4 участка с выступами для сигнала ВМТ).
- Не храните в местах, где имеется магнитное поле.



- (2) Прикрепите к задней стороне блока цилиндров переходник (специнструмент).

- Совместите установочный штифт блока цилиндров с отверстием под штифт в переходнике.

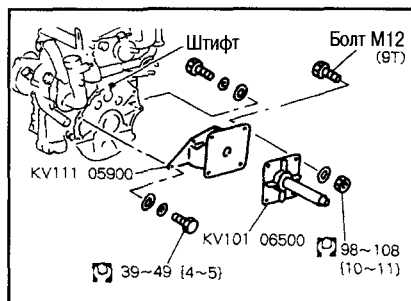
Примечание:

Установочные болты (5 шт.) поставляются вместе с переходником.

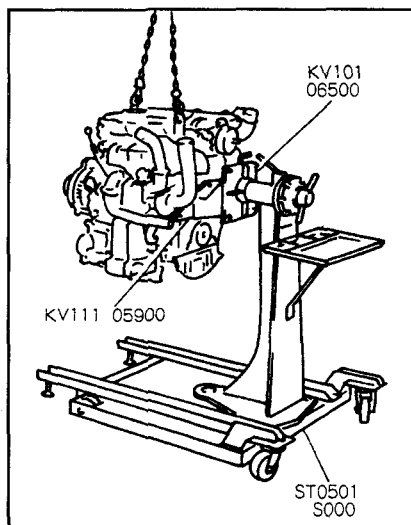
- (3) Установите крепежную насадку (специнструмент).

Примечание:

Установочные болты (4 шт.) поставляются вместе с насадкой.



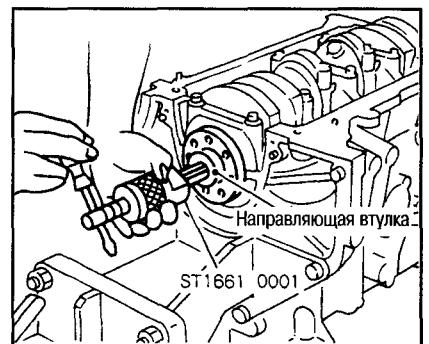
- (4) Приподнимите двигатель в сборе и закрепите его на стенде.



- Можно сначала закрепить на стенде переходник и крепежную насадку, а затем установить двигатель.
3. Слейте моторное масло и охлаждающую жидкость с двигателя.

4. Далее снимите следующие детали.

- Выпускной коллектор и турбонагнетатель в сборе
 - Топливные трубки высокого давления
 - Впускной коллектор
 - Верхний и нижний масляный поддон
 - Вторичную цепь ГРМ
 - ТНВД
 - Первичную цепь ГРМ
 - Клапанную крышку
 - Топливные форсунки в сборе
 - Распредвалы
 - Головку цилиндров, термостат, водяные трубки
 - Масляный радиатор АКП, кронштейны навесного оборудования
5. Снимите кронштейн ТНВД.
 6. Если необходимо заменить направляющую втулку, снимите ее следующим образом.
 - Снимите втулку с помощью съемника (специнструмент).

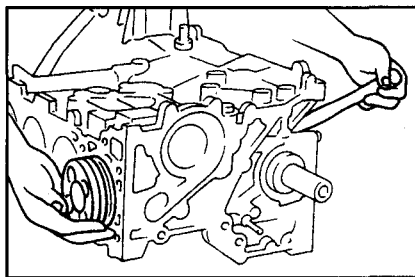


7. Снимите держатель заднего сальника.
- Вставьте отвертку между крышкой коренного подшипника и держателем заднего сальника.
8. Снимите задний сальник с держателя.
 - Извлеките его с помощью отвертки.

Внимание:

Не повредите держатель заднего сальника.

9. Снимите поршни и шатуны в сборе.
 - (1) Установите снимаемый поршень в положение НМТ.
 - (2) Снимите крышку шатуна.
 - (3) С помощью ручки молотка выдавите поршень с шатуном в сборе в сторону головки цилиндров.

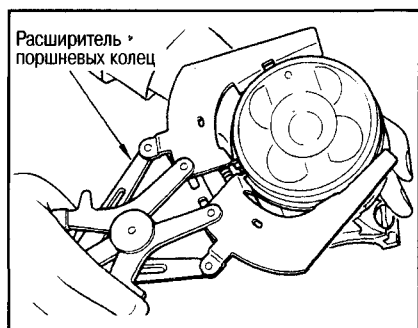


- Перед ослаблением гаек шатуна проверьте боковой зазор в шатуне (см. раздел «Боковой зазор в шатуне»).
- 10. Снимите подшипники с шатуна и крышки.

Внимание:

Храните подшипники так, чтобы не перепутать их при дальнейшей сборке.

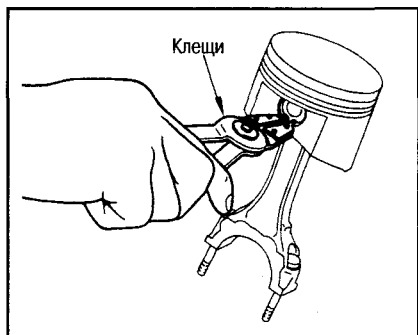
- 11. Снимите с поршня поршневые кольца.
- Используйте расширитель для поршневых колец.



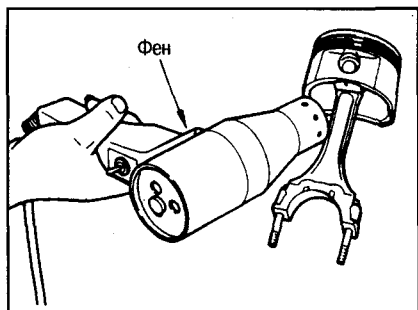
Внимание:

- Не повредите поршень при снятии колец.
- Не сломайте поршневые кольца в результате чрезмерного расширения.

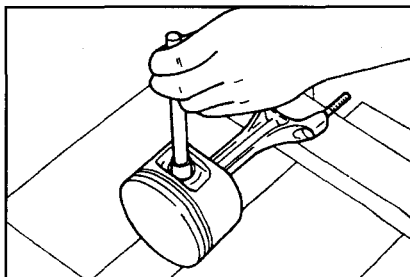
- 12. Снимите поршень с шатуна.
- (1) Снимите стопорное кольцо при помощи клещей.



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

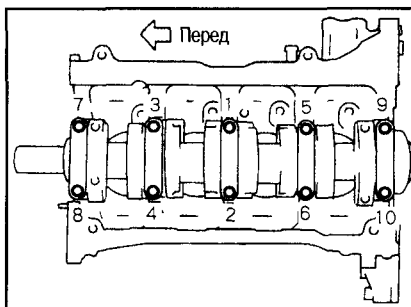


- (3) Выбейте поршневой палец стержнем диаметром около 26 мм.



- 13. Отверните болты крепления коренных подшипников.

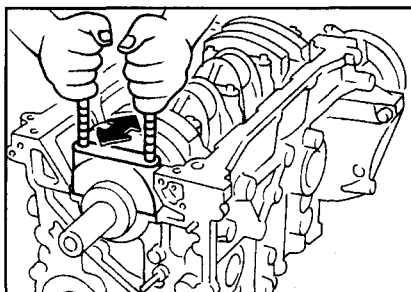
- Откручиваете болты с помощью ключа Torx (размером E-14) в несколько этапов в порядке, обратном показанному на рисунке.



- Перед ослаблением болтов крепления крышек измерьте осевой люфт коленвала (см. раздел «Осевой люфт коленвала»).

- 14. Снимите крышки коренных подшипников.

- Для снятия средних крышек используйте установочные болты и расшатывайте крышку.



- 15. Снимите коленвал.
- 16. Снимите коренные подшипники с блока цилиндров и крышек.

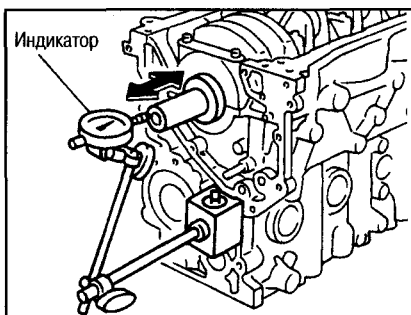
Внимание:

Запомните установочные места деталей и храните так, чтобы не перепутать.

- 17. Снимите смазочные жиклеры.
- 18. Снимите предохранительный клапан смазочных жиклеров.

ПРОВЕРКА

ОСЕВОЙ ЛЮФТ КОЛЕНВАЛА



- При помощи индикатора измерьте зазор между упорным подшипником и плечом кривошипа, перемещая коленвал вперед и назад.

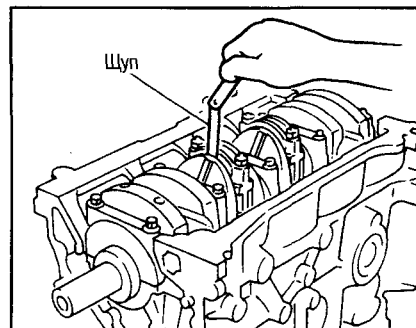
Стандартный люфт: 0,10-0,25 мм

Предельный люфт: 0,3 мм

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

БОКОВОЙ ЗАЗОР В ШАТУНЕ

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



Стандарт: 0,200-0,350 мм

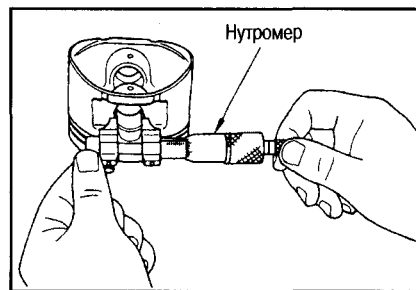
Предел: 0,4 мм

- Если измеренный зазор больше нормы, замените шатун и заново измерьте зазор. Если при повторном измерении величина зазора превышает предельное значение, замените коленвал.

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В ПОРШНЕ

- При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр отверстия под поршневой палец.

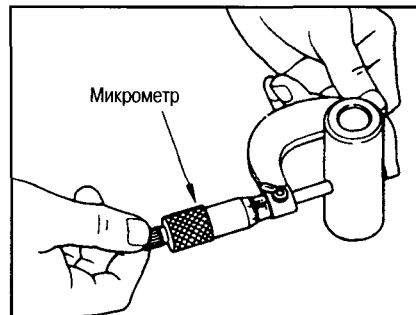


Стандартный диаметр:

27,997-28,005 мм

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр поршневого пальца.



Стандартный диаметр:
27,994-28,000 мм

РАСЧЁТ ЗАЗОРА МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ

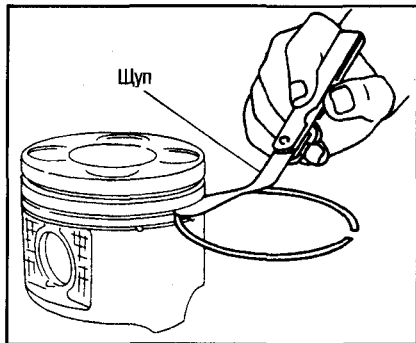
(Зазор) = (Диаметр отверстия под поршневой палец в поршне) - (Наружный диаметр поршневого пальца)

Стандартный зазор: 0,002-0,006 мм

- Если зазор превышает норму, замените поршень и поршневой палец в сборе.

БОКОВОЙ ЗАЗОР В ПОРШНЕВЫХ КОЛЬЦАХ

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



Стандартный зазор:
Верхнее компрессионное кольцо:
0,05-0,09 мм

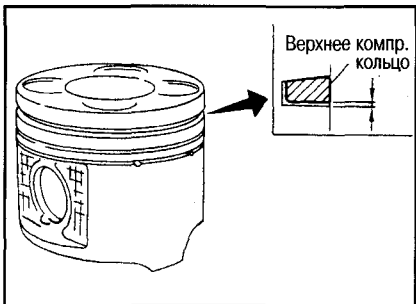
Второе компрессионное кольцо:
0,05-0,09 мм

Маслосъемное кольцо:
0,03-0,07 мм

Предельный зазор:
Верхнее компрессионное кольцо:
0,1 мм

Второе компрессионное кольцо:
0,1 мм

- Зазор в верхнем компрессионном кольце измеряется следующим образом. Выравниваются наружные поверхности кольца и поршня, кольцо поднимается вверх и замеряется зазор под кольцом.



- Если зазор больше нормы, замените поршневые кольца.
- Если при повторном измерении зазор больше нормы, замените поршень.

ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

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

Стандартный зазор:
Верхнее компрессионное кольцо:
0,21-0,31 мм



Второе компрессионное кольцо:
0,37-0,52 мм

Маслосъемное кольцо:
0,30-0,55 мм

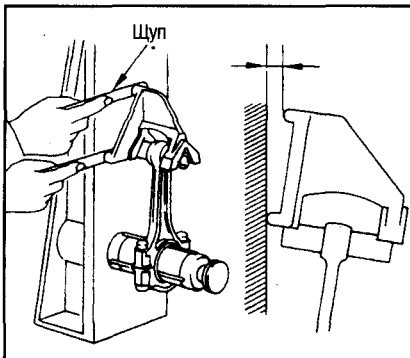
Предельный зазор:
Верхнее компрессионное кольцо:
0,1 мм

Второе компрессионное кольцо:
0,1 мм

Маслосъемное кольцо: 0,1 мм

ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА

- Проведите проверку с помощью приспособления для проверки соосности головок шатуна.

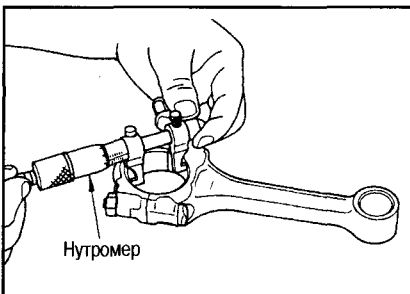


Предельный изгиб:
0,12 мм (на 100 мм длины)

Предельное кручение:
0,12 мм (на 100 мм длины)

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В БОЛЬШОЙ ГОЛОВКЕ ШАТУНА

- Установите крышку шатуна без подшипника, затяните её со стандартным усилием и измерьте внутренний диаметр отверстия в большой головке шатуна.

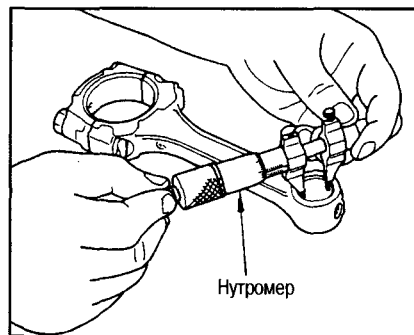


Стандартный диаметр:
55,000-55,013 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ВО ВТУЛКЕ МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

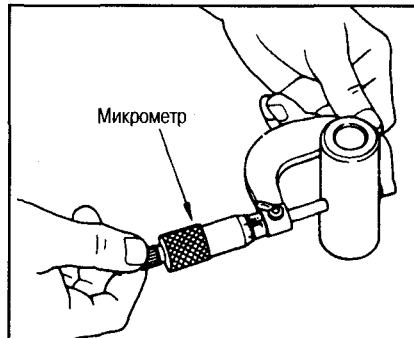
- С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр малой головки шатуна.



Стандартный диаметр:
28,026-28,038 мм

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

- Микрометром измерьте наружный диаметр поршневого пальца.



Стандартный диаметр:
27,994-28,000 мм

РАСЧЁТ МАСЛЯНОГО ЗАЗОРА ВО ВТУЛКЕ ШАТУНА

(Масляный зазор втулки малой головки шатуна) = (Внутренний диаметр малой головки шатуна) - (Наружный диаметр поршневого пальца)

Стандартный зазор: 0,026-0,044 мм
Предельный зазор: 0,057 мм

- Если зазор больше нормы, замените шатун и (или) поршень и поршневой палец в сборе.

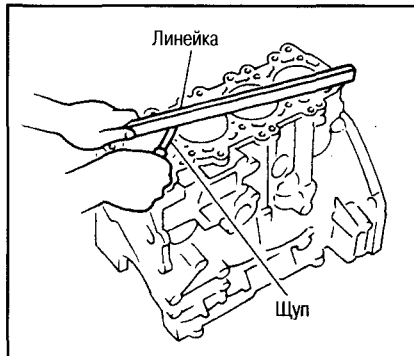
КОРОБЛЕНИЕ ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- С помощью скребка удалите остатки старой прокладки, масло, нагар и т.д. с контактной поверхности блока цилиндров.

Внимание:

Не допускайте попадания остатков герметика в масляные и водяные каналы.

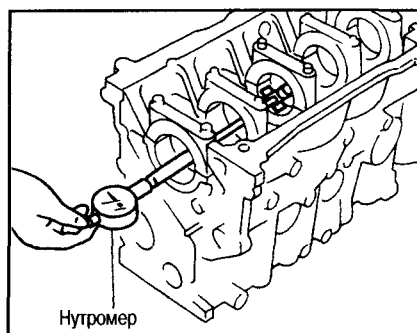
- Проверьте коробление контактной поверхности блока цилиндров в нескольких точках в 6 различных направлениях.



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.



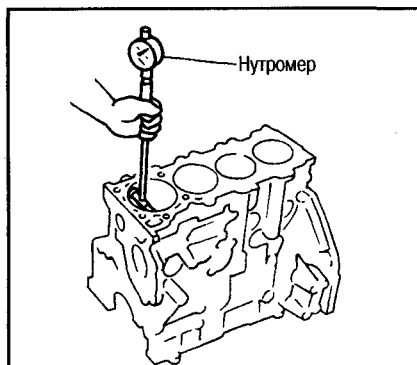
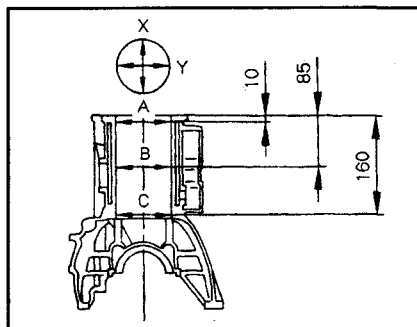
Стандартный диаметр:
66,654–66,681 мм

- Если диаметр отличается от нормы, замените блок цилиндров и крышки коренных подшипников в сборе.

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 местах А, В и С (верх, центр и низ).



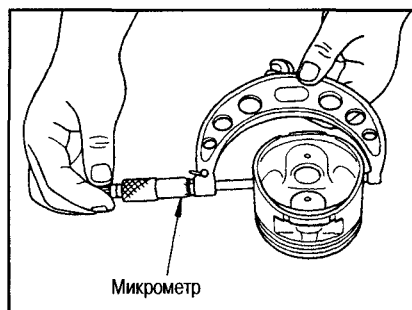
Стандартный внутренний диаметр цилиндра: 89,000–89,030 мм
Предельный износ: 0,2 мм
Предельная овальность (разница между X и Y): 0,015 мм
Предельная конусность (разница между А и С): 0,010 мм

- Если измеренные значения превышают указанные величины или если на внутренних стенках цилиндра имеются задиры или обгоревшие места, выполните хонингование или расточку.

- Имеются поршни увеличенного на 0,25 мм и на 0,5 мм ремонтного размера. 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. Точка измерения: на расстоянии 59 мм вниз от головки поршня.



Стандартный диаметр:
88,940–88,970 мм

РАСЧЕТ ЗАЗОРА МЕЖДУ ПОРШНЕМ И СТЕНКОЙ ЦИЛИНДРА

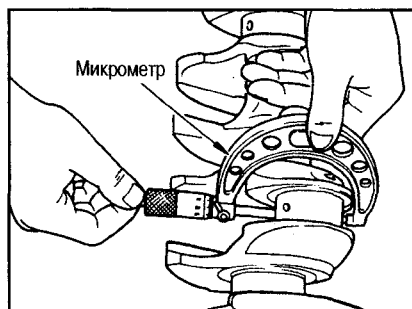
- Сделайте вычисления на основе значений наружного диаметра юбки поршня и внутреннего диаметра цилиндра (ось X, точка В).
(Зазор) = (Внутренний диаметр цилиндра) – (Наружный диаметр юбки поршня)
Стандартный зазор при 20°C: 0,050–0,070 мм
- Если зазор превышает номинал, замените поршень и поршневой палец в сборе.

Таблица подбора поршней

Единица измерения: мм			
Класс (метка)	1	2	3
Внутренний диаметр цилиндра	89,010–89,000	89,020–89,010	89,030–89,020
Наружный диаметр поршня	88,950–88,940	88,960–88,950	88,970–88,960

ДИАМЕТР КОРЕННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр коренной шейки коленвала.



Стандартный диаметр:
62,951–62,975 мм

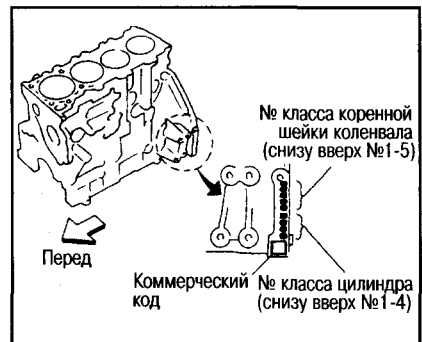
ДИАМЕТР ШАТУННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте

ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОРШНЕЙ

Когда используется новый блок цилиндров

- Проверьте класс цилиндров на задней левой стороне блока цилиндров (1, 2 или 3) и подберите поршни того же класса.

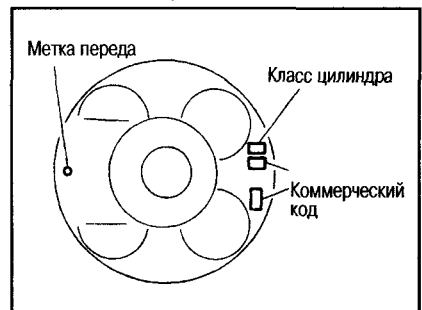


Примечание:

Поршни поставляются в комплекте вместе с пальцами.

Когда блок цилиндров используется повторно

- Измерьте внутренние диаметры цилиндров.
- По таблице, представленной ниже, согласно полученным измерениям, отыщите поршни того же класса.

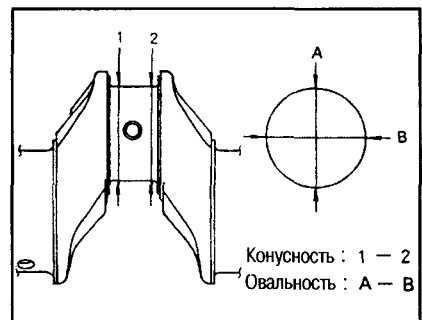


диаметр шатунной шейки коленвала.

Стандартный диаметр:
51,954–51,974 мм

ОВАЛЬНОСТЬ И КОНУСНОСТЬ ШЕЕК КОЛЕНВАЛА

- При помощи микрометра измерьте диаметры всех коренных и шатунных шеек в 4 различных точках, показанных на рисунке.

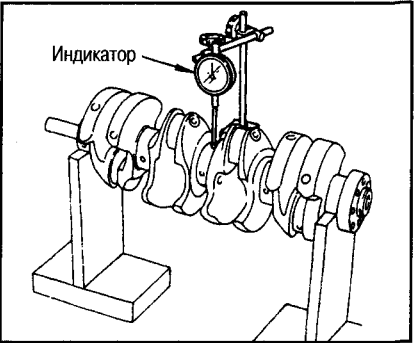


- Овальность определяется разностью размеров между осями А и В в точках 1 и 2.
- Конусность определяется разностью размеров между точками 1 и 2 по осям А и В.

Предельная овальность: 0,003 мм
Предельная конусность: 0,003 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.
- Биение коленвала = 1/2 максимального показания индикатора.

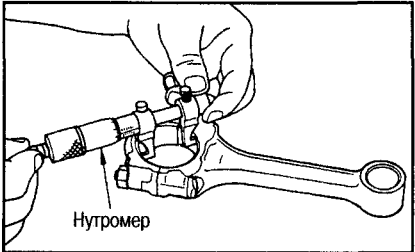


Предельное биение: 0,025 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ПОДШИПНИКА ШАТУНА

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ

- Установите подшипник в шатун и крышку и затяните болты шатуна с требуемым усилием. С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр подшипника шатуна. (Масляный зазор) = (Внутренний диаметр подшипника шатуна) – (Наружный диаметр шатунной шейки)
Стандарт: 0,031–0,061 мм



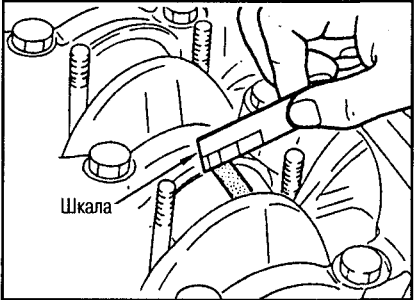
Если зазор больше стандартного, выберите подшипник шатуна, исходя из внутреннего диаметра большой головки шатуна и наружного диаметра шатунной шейки коленвала так, чтобы масляный зазор соответствовал норме (см. раздел «Порядок подбора подшипников шатунов»).

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КАЛИБРОВАННОЙ ПЛАСТИКОВОЙ ПРОВОЛОКИ

- Протрите от масла и грязи шатунные 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.
- Установите подшипники шатунов в крышки и затяните болты с требуемым усилием.

Внимание:
Не проворачивайте коленвал.

- Снимите крышки и подшипники шатунов.



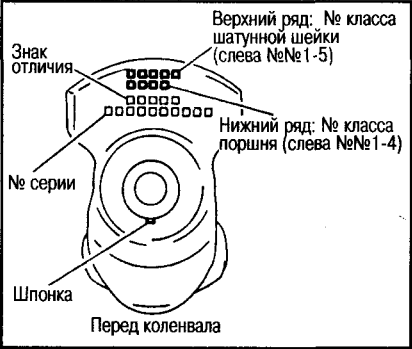
туна и измерьте ширину отрезков проволоки шкалой на её упаковке.

Примечание:
Если измеренное значение превышает номинал, примите те же меры, которые указаны в п. «Способ измерения».

ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОДШИПНИКОВ ШАТУНОВ

Когда используются новый коленвал и шатун

- (1) Отыщите с передней стороны коленвала класс диаметра шатунных шеек (0, 1 или 2) и выберите подшипники шатунов того же класса.



Примечание:
Для внутреннего диаметра большой головки шатуна нет подразделения на классы.

Когда используются повторно коленвал и шатун

- (1) Измерьте внутренние диаметры больших головок шатунов и убедитесь, что они в норме.
- (2) Измерьте наружные диаметры шатунных шеек коленвала.
- (3) Согласно полученным измерениям по таблице (колонка «Наружный диаметр шатунной шейки») выберите подшипник шатуна соответствующего класса.

Таблица подбора подшипников шатунов

Единица измерения: мм

Внутренний диаметр большой головки шатуна		55,013-55,000	
Наружный диаметр шатунной шейки	Класс (номер)	0 (без номера)	
51,974-51,968	0	Класс подшипника Толщина подшипника Цветная маркировка	STD0 1,492/1,496 Черная
51,968-51,961	1	Класс подшипника Толщина подшипника Цветная маркировка	STD1 1,496/1,500 Коричневая
51,961-51,954	2	Класс подшипника Толщина подшипника Цветная маркировка	STD2 1,500/1,504 Зеленая

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	1,536/1,540
Уменьшенный на 0,12	1,556/1,560
Уменьшенный на 0,25	1,621/1,625



Внимание:
При перешлифовке шатунных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраняйте скругленные углы на всех шатунных шейках.

Стандартный радиус R: 1,5-1,7 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ

- 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:
0,039-0,066 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»).

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КАЛИБРОВАННОЙ ПЛАСТИКОВОЙ 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.

Таблица подбора коренных подшипников

Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника			Единица измерения: мм		
Диаметр шейки коленвала	Класс (номер)		66,663-66,654	66,672-66,663	66,681-66,672
			0	1	2
62,975-62,967	0	Класс подшипника	STD0	STD1	STD2
		Толщина подшипника	1,816/1,820	1,820/1,824	1,824/1,828
		Цветовая маркировка	чёрная	коричневая	зеленая
62,967-62,959	1	Класс подшипника	STD1	STD2	STD3
		Толщина подшипника	1,820/1,824	1,824/1,828	1,828/1,832
		Цветовая маркировка	коричневая	зеленая	желтая
62,959-62,951	2	Класс подшипника	STD2	STD3	STD4
		Толщина подшипника	1,824/1,828	1,828/1,832	1,832/1,836
		Цветовая маркировка	зеленая	желтая	голубая

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

- Снимите крышки и подшипники и измерьте ширину отрезков проволоки шкалой на её упаковке.



Примечание:
Если измеренное значение превышает норму, примите те же меры, которые указаны в п. «Способ измерения».

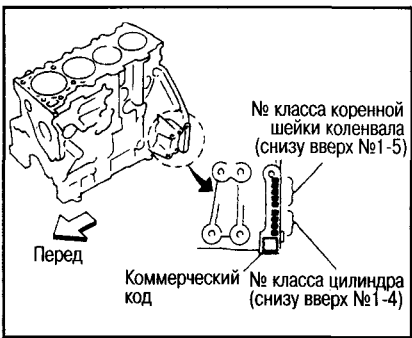
ПОРЯДОК ПОДБОРА КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

Когда используется новый блок цилиндров и коленвал

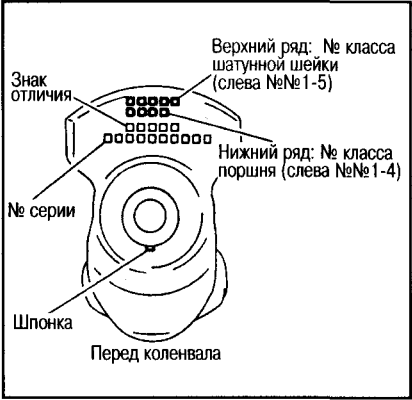
- Значения в верхней строке в таблице подбора коренных подшипников соответствуют классу корпуса подшипника (0, 1 или 2), выбитому в задней левой части блока цилиндров.
- Значения в столбце «Класс» таблицы подбора коренных подшипников соответствуют классу диаметра коренных шеек коленвала (0, 1 или 2), выбитому в передней части коленвала.
- Подберите класс коренного подшипника (STD 0–4) на пересечении горизонтальной строки и вертикального столбца в таблице подбора коренных подшипников.

Когда используются повторно блок цилиндров и коленвал

- Измерьте внутренний диаметр корпуса коренного подшипника в блоке цилиндров.



- Отыщите полученный результат в таблице подбора коренных подшипников в горизонтальной строке «Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника».
- Измерьте диаметр коренной шейки коленвала.
- Отыщите полученный результат в таблице подбора коренных подшипников в вертикальном столбце «Диаметр шейки коленвала».
- Подберите класс коренного подшипника (STD 0–4) на пересечении горизонтальной строки и вертикального столбца в таблице подбора коренных подшипников.

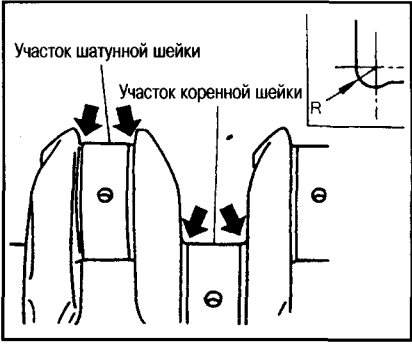


шейку так, чтобы масляный зазор соответствовал норме.

Таблица подшипников уменьшенного ремонтного размера

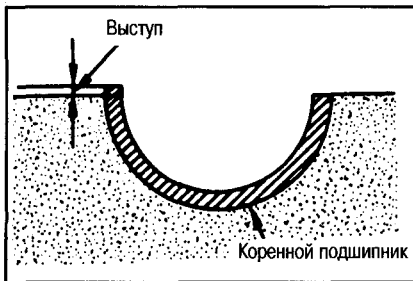
Единица измерения: мм	
Размер	Толщина
Уменьшенный на 0,25	1,949/1,953

Внимание:
При перешлифовке коренных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраняйте скругленные углы на 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.

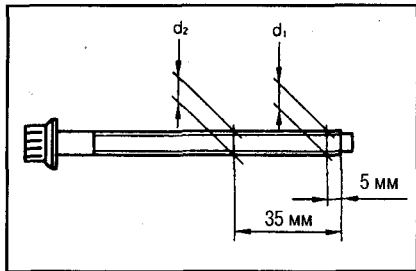


Стандарт: Должен быть выступ.

- Если выступ отсутствует, замените подшипник.

РАЗНИЦА ДИАМЕТРОВ БОЛТА КРЫШКИ КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА

- Замерьте диаметры (d_1) и (d_2) в местах, показанных на рисунке.

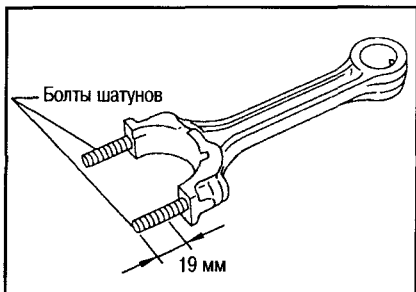


- Если обнаружен более изношенный участок, измерьте диаметр d_2 на этом участке.
- Рассчитайте разницу между диаметрами d_1 и d_2 .

Стандартная разница: 0,13 мм

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР БОЛТОВ ШАТУНА

- Заверните гайку руками и убедитесь, что гайка свободно доходит до конца резьбы болта шатуна.
- Если гайка не заворачивается, замерьте диаметр болта на участке, показанном на рисунке.



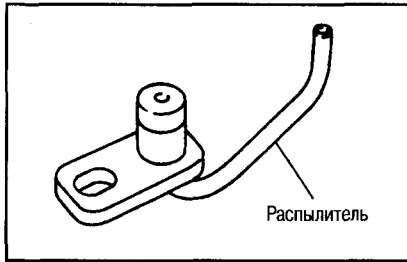
- Если обнаружен более изношенный участок, замерьте диаметр на этом участке.

Стандартный диаметр: 8,90-9,00 мм
Предельный диаметр: 8,75 мм

- Если диаметр меньше предельного, замените болт и гайку.

СМАЗОЧНЫЙ ЖИКЛЕР

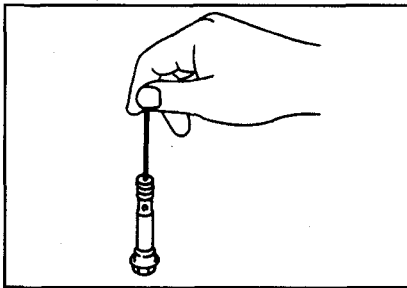
- Убедитесь в отсутствии деформации и изъязнов на распылителе.
- Продуйте воздухом со стороны распылителя и убедитесь, что распылитель не забит.



- При обнаружении дефектов прочистите или замените смазочный жиклер.

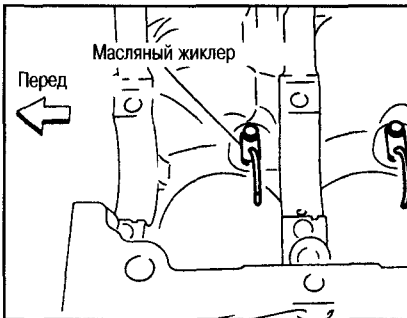
КЛАПАН СМАЗОЧНОГО ЖИКЛЕРА

- Вставьте чистый пластиковый стержень в клапан, нажмите на клапан и проверьте наличие определенного сопротивления и плавность движения.



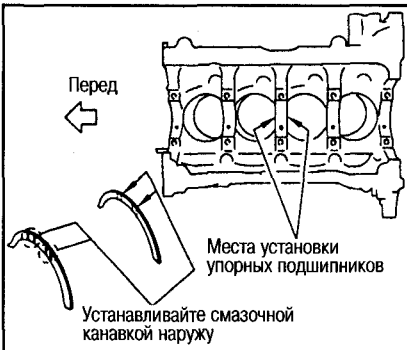
СБОРКА

- Продуйте сжатым воздухом каналы охлаждающей жидкости, масляные каналы, картер и цилиндры и удалите из них посторонние частицы.
- Установите предохранительный клапан смазочных жиклеров.
- Установите масляные жиклеры.



- Установите коренные и упорные подшипники.

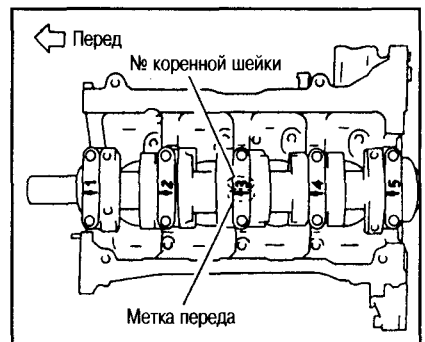
- Удалите пыль, грязь и масло с контактных поверхностей под подшипники в блоке цилиндров и крышек коренных подшипников.
- Установите с обеих сторон корпуса №3 блока цилиндров упорные подшипники.



- Вставляйте упорный подшипник в блок цилиндров смазочной канавкой в сторону плеча кривошипа.
- При установке коренных подшипников следите за направлением.
- Ставьте коренные подшипники со смазочными отверстиями и канавкой со стороны блока цилиндров, а без смазочных отверстий и канавок - со стороны крышек.
- Перед установкой подшипников смажьте внутренние поверхности моторным маслом. Не наносите масло на наружные стороны, а тщательно очистите их.
- При установке совместите выступы подшипников, препятствующие вращению.
- Убедитесь, что смазочные отверстия блока цилиндров и коленвала совместились с отверстиями в подшипниках.



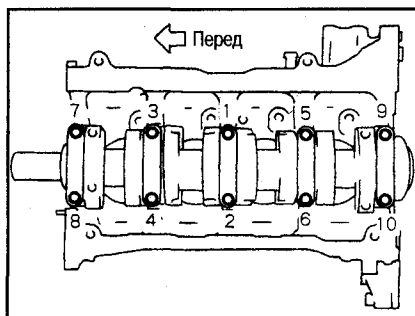
- Установите коленвал в блок цилиндров.
- Проверните коленвал руками и убедитесь, что он вращается свободно.
- Установите крышки коренных подшипников.
- На крышках коренных подшипников имеется маркировка. Устанавливайте крышки на соответствующие шейки меткой передвигателя в сторону передвигателя.



Примечание:

Блок цилиндров и крышки коренных подшипников изготовлены как одно целое, и их замена производится только в комплекте.

- Проверьте разницу диаметров установочных болтов крышек коренных подшипников (см. раздел «Разница диаметров болта крышки коренного подшипника»).
- Затяните установочные болты крышек коренных подшипников в следующем порядке.
 - Нанесите моторное масло на резьбовые участки установочных болтов и отверстия под болты.
 - Затяните установочные болты в порядке, показанном на рисунке, с усилием 24,5-30,4 N·m (2,5-3,1 кг·м).

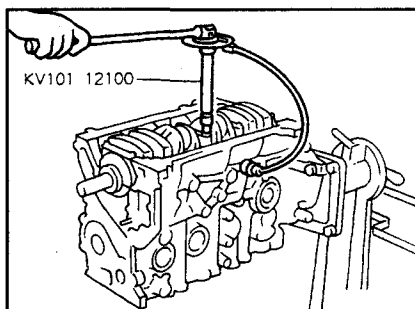


(3) Нанесите метки краской на головки болтов и крышки коренных подшипников (в случае использования транспорта).

(4) Заверните болты на 90-95° (норма 90°).

Внимание:

Для определения угла затяжки используйте ключ-угломер или транспортир. Не определяйте угол затяжки «на глаз».



● После затяжки болтов крышек коренных подшипников проверните коленвал и убедитесь, что он вращается свободно.

● Проверьте боковой зазор коленвала (см. раздел «Боковой зазор коленвала»).

9. Проверьте диаметры болтов шатунов (см. раздел «Наружный диаметр болтов шатуна»).

10. Установите поршни на шатуны.

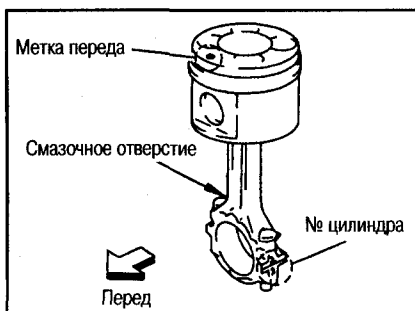
(1) При помощи щипцов для стопорных колец поставьте кольцо в канавку на задней стороне поршня.

● Плотно вставьте кольцо в канавку.

(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 переда на головке поршня и метка номера цилиндра на шатуне располагались как показано на рисунке.



(3) Установите стопорное кольцо с передней стороны поршня.

- См. п. (1) для установки стопорных колец.
 - После установки убедитесь, что шатун движется свободно.
11. Установите поршневые кольца при помощи расширителя для поршневых колец.

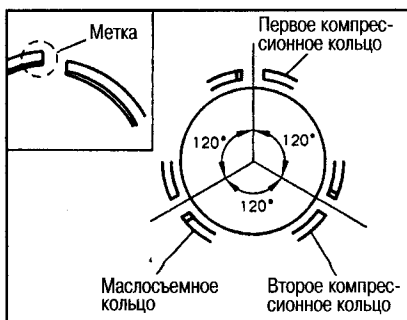
Внимание:

Не повредите поршень.

- Установите первое и второе компрессионные кольца меткой вверх.

Метки:

Первое компрессионное кольцо: R
Второе компрессионное кольцо: 2R
Располагайте замки поршневых колец под углом 120°.



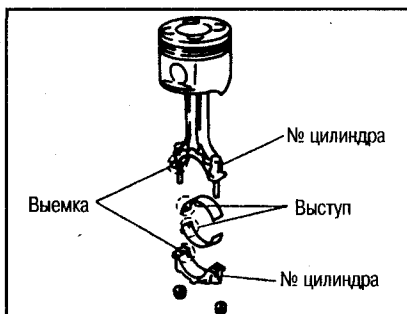
Примечание:

Достаточно обеспечить сдвиг замков поршневых колец на 120°.

12. 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.

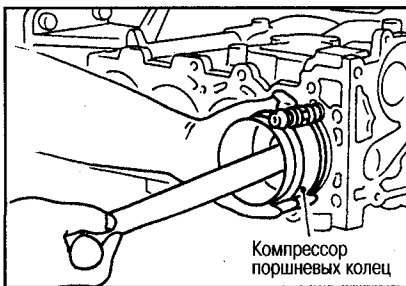


13. Установите поршень и шатун в сборе на коленвал.

- Подведите шатунную шейку устанавливаемого шатуна в НМТ.

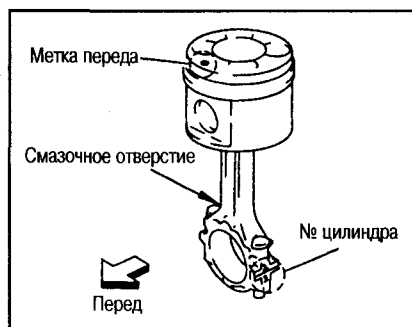
- Проверьте номер цилиндра шатуна, которому соответствует место его установки.

- При помощи компрессора для сжатия поршневых колец вставьте поршень меткой переда на головке поршня в сторону переда двигателя.



14. Установите крышку шатуна.

- Проверьте номер цилиндра шатуна и номер цилиндра крышки.
- Направьте метку переда на крышке в сторону переда двигателя.



15. Затяните гайки шатунов в следующем порядке.

(1) Нанесите моторное масло на резьбу и посадочную поверхность болтов и гаек шатуна.

(2) Затяните гайки с усилием 28,4-30,4 N·m (2,9-3,1 кг·м).

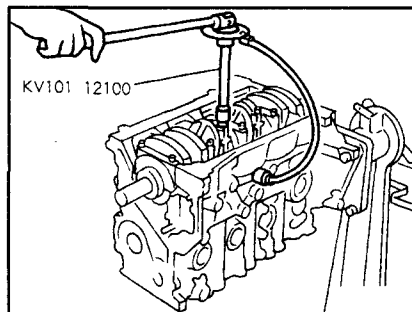
(3) Полностью ослабьте гайки до 0 N·m.

(4) Затяните гайки с усилием 18,6-20,6 N·m (1,9-2,1 кг·м).

(5) Доверните гайки на 120-125° (норма 120°).

Внимание:

Проверьте угол затяжки ключом-угломером или транспортиром. Избегайте оценки угла затяжки «на глаз» без использования инструментов.

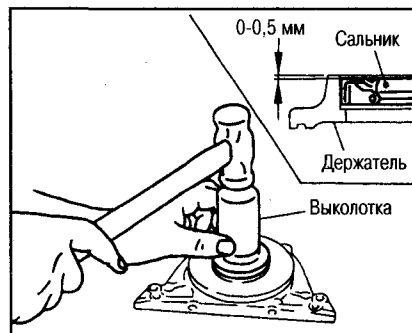


- После затяжки всех болтов убедитесь, что коленвал вращается свободно.

- Проверьте боковые зазоры шатунов (см. раздел «Проверка бокового зазора шатуна»).

16. Установите задний сальник в держатель заднего сальника.

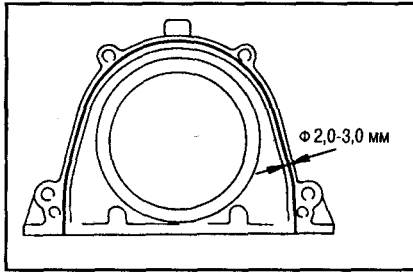
- Используйте выколотку диаметром 105 мм и запрессуйте сальник так, чтобы получить размер, показанный на рисунке.



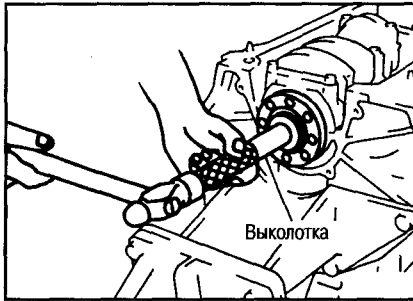
- Запрессовывайте без перекаса.

17. Установите держатель заднего сальника.

- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207 (KP510 00150) так, как показано на рисунке.



18. Установите направляющую втулку.
- Запрессуйте втулку с помощью выколотки диаметром примерно 33 мм.
 - Устанавливайте направляющую втулку фаской в сторону коленвала.



19. Установите кронштейн ТНВД.
- Установите изоляторы по форме блока цилиндров вместе с кронштейны и зафиксируйте.
 - Совместите кронштейны со штифтами на блоке цилиндров.
 - Два болта, устанавливаемые рядом со штифтами, имеют большую длину, чем другие два болта.
 - Убедитесь, что штифт для ТНВД выступает на указанную ниже величину.



Стандартное выступание:
14,0±1,0 мм

20. Установите все детали в порядке, обратном разборке.
- Затяните болты кронштейнов со следующими усилиями.

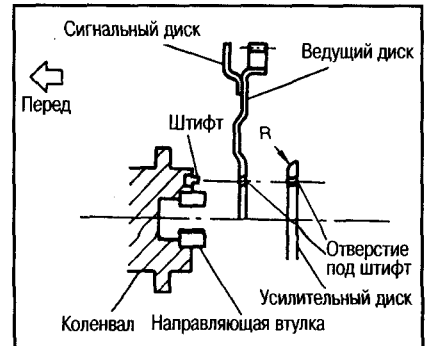
Болты кронштейна компрессора кондиционера:

⌚ : 56,9-65,7 N·m (5,8-6,7 кг·м)

Болты кронштейна генератора:

⌚ : 56,9-65,7 N·m (5,8-6,7 кг·м)

21. Снимите двигатель со стенда в порядке, обратном установке.
22. Установите ведущий диск.
- Установите ведущий диск и усиленный диск, как показано на рисунке.



- Затяните крепежные болты, зафиксировав коленвал с помощью фиксатора шестерен (специнструмент).
- Затягивайте болты равномерно по диагонали.

СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

ОБСЛУЖИВАНИЕ 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.



- Если необходимо, доведите уровень масла до нормы.
- Проверьте масло на наличие взвеси мутного белого цвета. 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 и пробку сливного отверстия масляного поддона
- Выключатель контрольной лампы давления масла
- Кронштейн масляного фильтра и сам фильтр
- Передняя крышка (SR) и вакуумный насос (YD).
- Головка цилиндров и задняя крышка в сборе (YD)
- Крышка цепи ГРМ (YD)
- Корпус масляного фильтра (YD)
- Контактные поверхности блока цилиндров и головки цилиндров
- Контактные поверхности головки цилиндров и клапанной крышки
- Турбонагнетатель (YD)
- Масляный радиатор (YD)

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

ДВИГАТЕЛЬ SR20DE

Масло класса SE, SF, SG, SH, SJ: через каждые 15000 км пробега или ежегодно.

Примечание:

Рекомендуется использовать масло NISSAN 5W-30 класса SJ.

ДВИГАТЕЛЬ YD25DDTi

Масло класса CD, CF-4: через каждые 15000 км пробега или ежегодно.

На заводе изготовителя заливается моторное масло:

Стандартная комплектация: 10W-30 (класса CF-4)

Комплектация для регионов с холодным климатом: 5W-30 (класса CD)

ЗАПРАВочНЫЕ ОБЪЕМЫ

Количество масла (л)

Двигатель	SR (2WD)	SR (4WD)	YD25DDTi (2WD, 4WD)
Максимальный уровень	3,5	3,5	5,3
Минимальный уровень	2,7	2,5	4,5
Без замены масляного фильтра (масло сливается через сливное отверстие)	Прибл. 3,1	Прибл. 3,2	Прибл. 4,9
С заменой масляного фильтра (масло сливается через сливное отверстие)	Прибл. 3,3	Прибл. 3,4	Прибл. 5,2

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

ДВИГАТЕЛЬ SR20DE

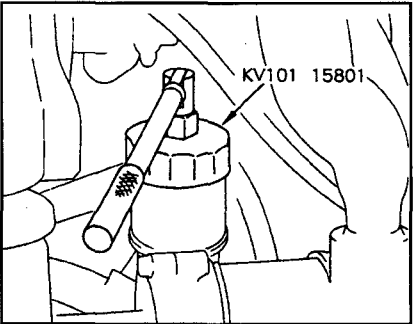
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

- Меняйте фильтр через каждые 15000 км пробега или раз в год.

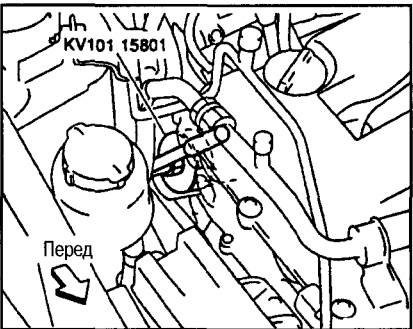
СНЯТИЕ

- Снимайте масляный фильтр с помощью ключа для фильтра (специнструмент).

Модели 2WD



Модели 4WD



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.
- Модели 4WD: сотрите масло внутри масляного кармана.

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.

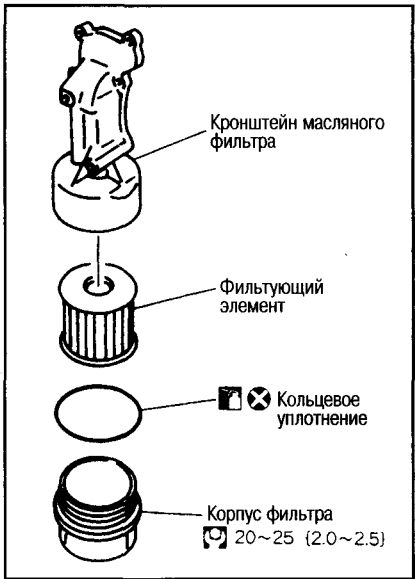
: 14,7-20,6 N·m (1,5-2,1 кг·м)

4. Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек моторного масла.

ДВИГАТЕЛЬ YD25DDTi

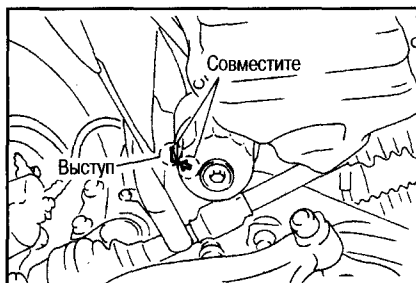
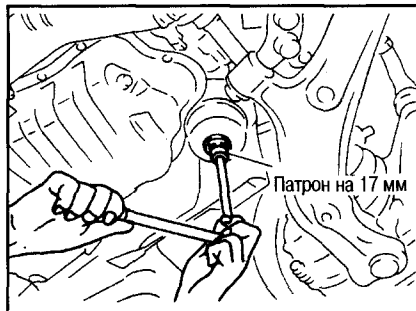
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

- Меняйте фильтр через каждые 15000 км пробега или раз в год.



СНЯТИЕ

1. Снимите справа защиту двигателя со стороны днища.
2. С помощью торцевого ключа (на 17 мм) ослабьте корпус фильтра на 4 оборота.
3. Совместите стрелку «DRAIN» основания корпуса фильтра с выступом со стороны кронштейна фильтра, и слейте масло.

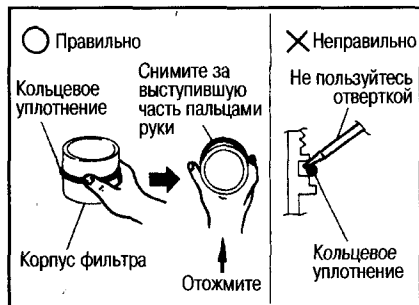


- Для сбора масла подставьте кювету. Масло сливается в течение прибл. 3 мин.

Внимание:

Тщательно сотрите масло, которое попало на двигатель или кузов.

- Снимите корпус фильтра и извлеките фильтрующий элемент.
- Снимите кольцевое уплотнение с корпуса фильтра.



- Равномерно отожмите кольцевое уплотнение пальцами руки и снимите его за выступившую часть.

Внимание:

Не пользуйтесь отверткой, поскольку можно повредить корпус фильтра.

УСТАНОВКА

- Удалите посторонние частицы внутри корпуса фильтра и с установочной поверхности кольцевого уплотнения (со стороны корпуса и со стороны кронштейна).
 - Установите фильтрующий элемент и кольцевое уплотнение в корпус фильтра.
 - Установите корпус фильтра на кронштейн.
- ⚙ : 19,6-24,5 N·m (2,0-2,5 кг·м)
- После запуска двигателя проверьте на утечку моторного масла.

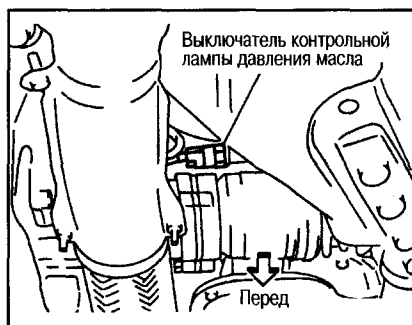
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Проверьте уровень масла.
- Снимите переднюю выхлопную трубу (YD).
- Выкрутите выключатель контрольной лампы давления масла, подключите манометр.

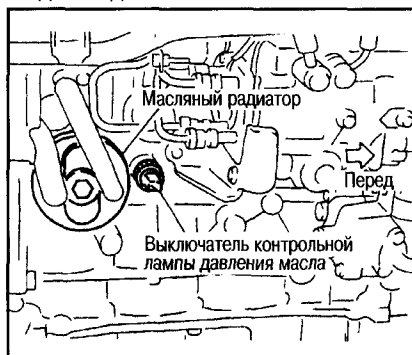
- Установите переднюю выхлопную трубу (YD).
- Прогрейте двигатель и убедитесь, что давление масла соответствует частоте оборотов двигателя.

При низкой температуре масла давление высокое.

Модели с двигателем SR



Модели с двигателем YD



Давление моторного масла (при температуре 80°C): МПа (кг/см²)

Обороты двигателя (об/мин)	SR	YD
x.x.	0,08 (0,8)	0,14 (1,4)
2000	0,20 (2,0)	0,26 (2,7)
6000 (YD: 4000)	0,39 (4,0)	0,42 (4,3)

- После проверки давления масла установите выключатель контрольной лампы низкого давления масла следующим образом:

- Удалите старый герметик со стороны выключателя и со стороны двигателя.
- Нанесите герметик Three Bond 1201 на резьбу и затяните выключатель с указанным усилием.

⚙ : 12,3-17,2 N·m (1,25-1,75 кг·м)

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

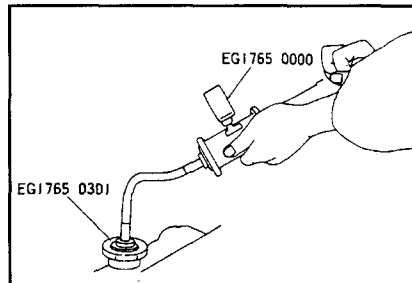
ПРОВЕРКА УРОВНЯ

- Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости в баке 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 ручного насоса.

Предельное проверочное давление: 0,1 МПа (1,0 кг/см²)

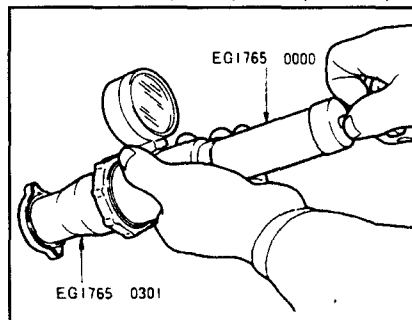


Внимание:

- 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.
- Перед проверкой крышки радиатора нанесите охлаждающую жидкость на уплотнение крышки.
- Если в вакуумном клапане наблюдаются отклонения от нормы или давление открывания клапана отличается от указанного, замените крышку радиатора.

ЗАМЕНА

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

- При индивидуальной эксплуатации автомобиля: первоначально спустя 3 года, затем каждые 2 года.
- При коммерческой эксплуатации автомобиля: каждые 2 года.

СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

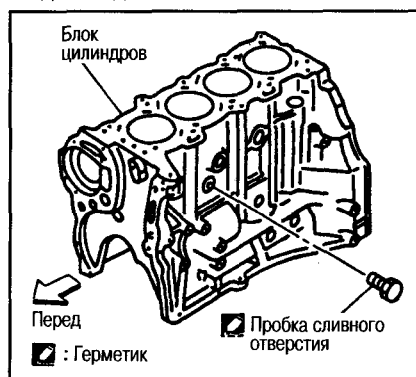
Внимание:

Перед сливанием охлаждающей жидкости подождите, чтобы она остыла.

- Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
- Открутите пробку сливного отверстия радиатора, снимите крышку радиатора и слейте охлаждающую жидкость.

- Открутите пробку сливного отверстия блока цилиндров. Слейте охлаждающую жидкость из блока цилиндров.

Модели с двигателем SR



Модели с двигателем YD



- Снимите компенсационный бачок и слейте охлаждающую жидкость.

ЗАПРАВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

Количество охлаждающей жидкости двигателя (с резервуаром бачка до уровня MAX):

Модели с двигателем SR:

Стандартная комплектация: 7,5 л

Модели с задним отопителем: 9,2 л

Модели с двигателем YD:

Стандартная комплектация: 8,3 л

Модели с задним отопителем: 10,0 л

Концентрация антифриза:

30% (стандартная комплектация)
50% (для регионов с холодным климатом)

- Установите бачок.
- Закрутите пробки сливных отверстий радиатора и блока цилиндров.
- Нанесите герметик Three Bond 1215B или эквивалентный на резьбу сливной пробки блока цилиндров и затяните ее.

Момент затяжки: 7,8-11,8 Н·м (0,8-1,2 кг·м)

- Убедитесь в плотности крепления всех хомутов и плотности затяжек пробок.
- Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
- Открутите воздушные штуцеры.

Расположение воздушных штуцеров:

Модели с двигателем SR:

Кожух термостата

Модели с двигателем YD:

Водовпускной патрубков и впускной коллектор

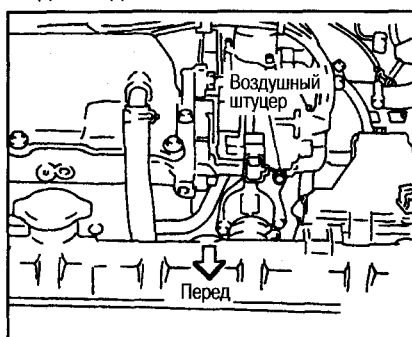
Все модели:

Трубка отопителя

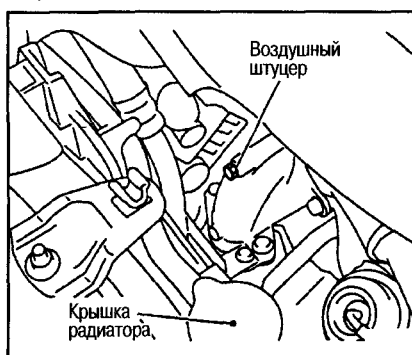
Модели с задним отопителем:

Нижняя часть заднего отопителя

Модели с двигателем SR



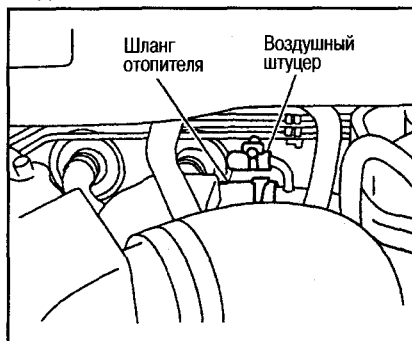
Модели с двигателем YD



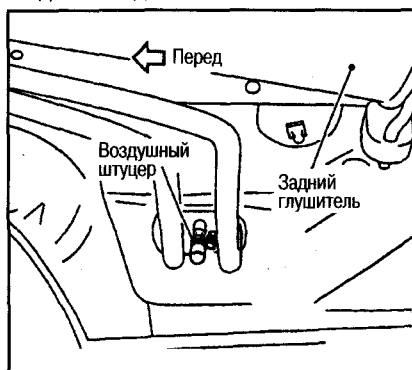
Модели с двигателем YD



Модели с двигателем YD



Модели с задним отопителем



- Медленно вливайте охлаждающую жидкость в радиатор со скоростью менее 2 л в минуту так, чтобы дать возможность воздуху выходить из системы.

Внимание:

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.

Момент затяжки: 6,7-7,9 Н·м (0,68-0,81 кг·м)

- Долейте охлаждающую жидкость в бачок до метки MAX.
- Закройте крышку радиатора и запустите двигатель.
- Удерживайте обороты двигателя на уровне 3000/мин. (SR) или 1000/мин. (YD). 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 (прибл. 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

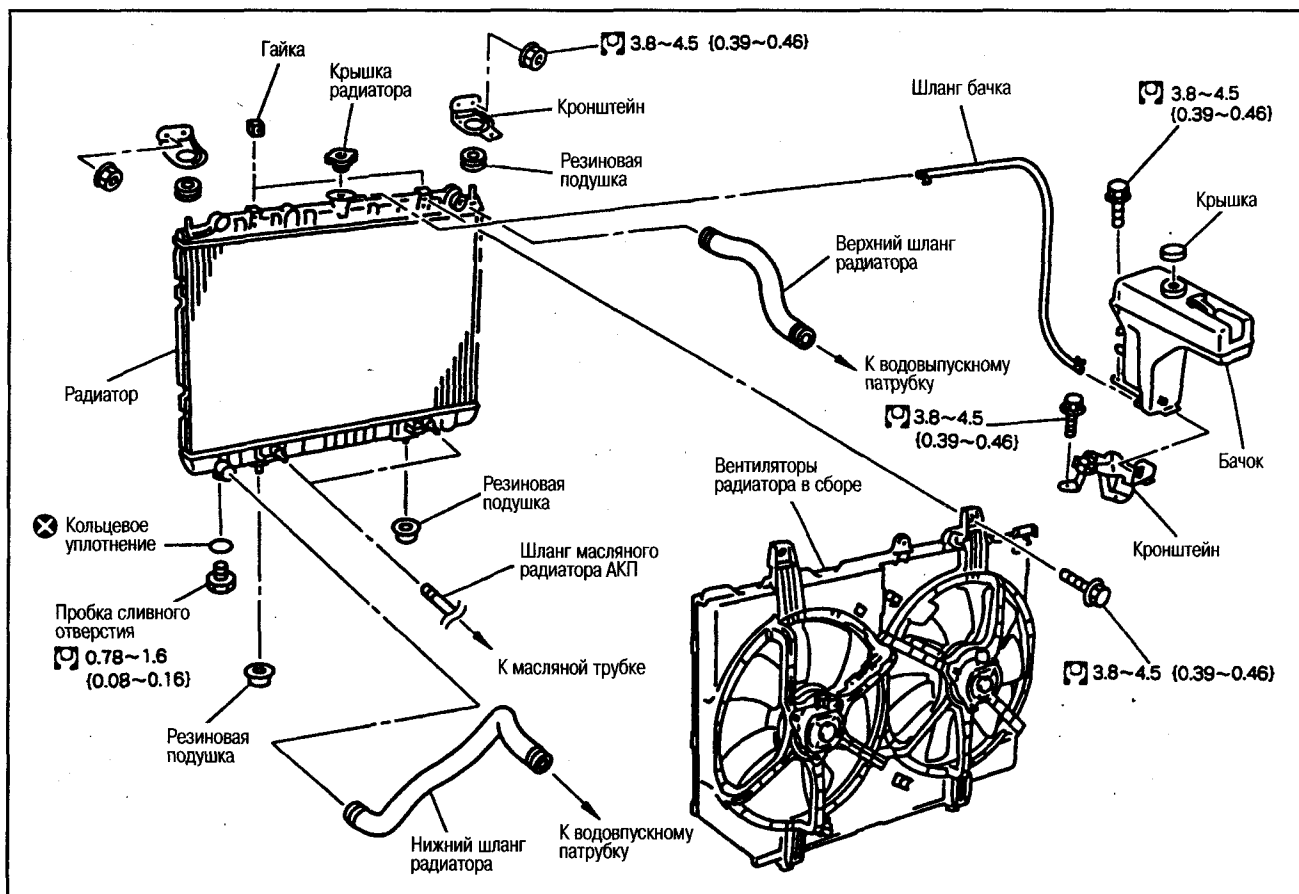
- Дайте двигателю остыть до температуры прибл. 50°C.

Внимание:

Закройте все окна, крышку капота, выключите радиоприемник и другое электрооборудование.

- Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
- Запустите двигатель, в течение прибл. 30 сек. удерживайте обороты двигателя на уровне 1000 об. в мин., затем постепенно поднимите обороты до 3000 об. в мин. Повторите ускорение три раза.
- Установите регулятор отопителя на максимальное охлаждение.
- 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.
- Во время выполнения описанных выше действий в пп. 3-5 проверьте отсутствие звука протекающей охлаждающей жидкости от сердцевины отопителя.
- Если звук слышен, повторите действия, начиная с п. 5.

РАДИАТОР



Примечание:

На рисунке показана модель с двигателем SR. На моделях с двигателем YD отличается внешний вид радиатора, вид и места подключения шлангов радиатора и шланга масляного радиатора АКП.

Внимание:

Сливайте охлаждающую жидкость на холодном двигателе.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища. Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите направляющую воздушного потока с опоры сердцевины радиатора (YD).
- Отсоедините разъемы электропроводки двигателей вентиляторов.
- Снимите кронштейн трубок кондиционера (SR).

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.

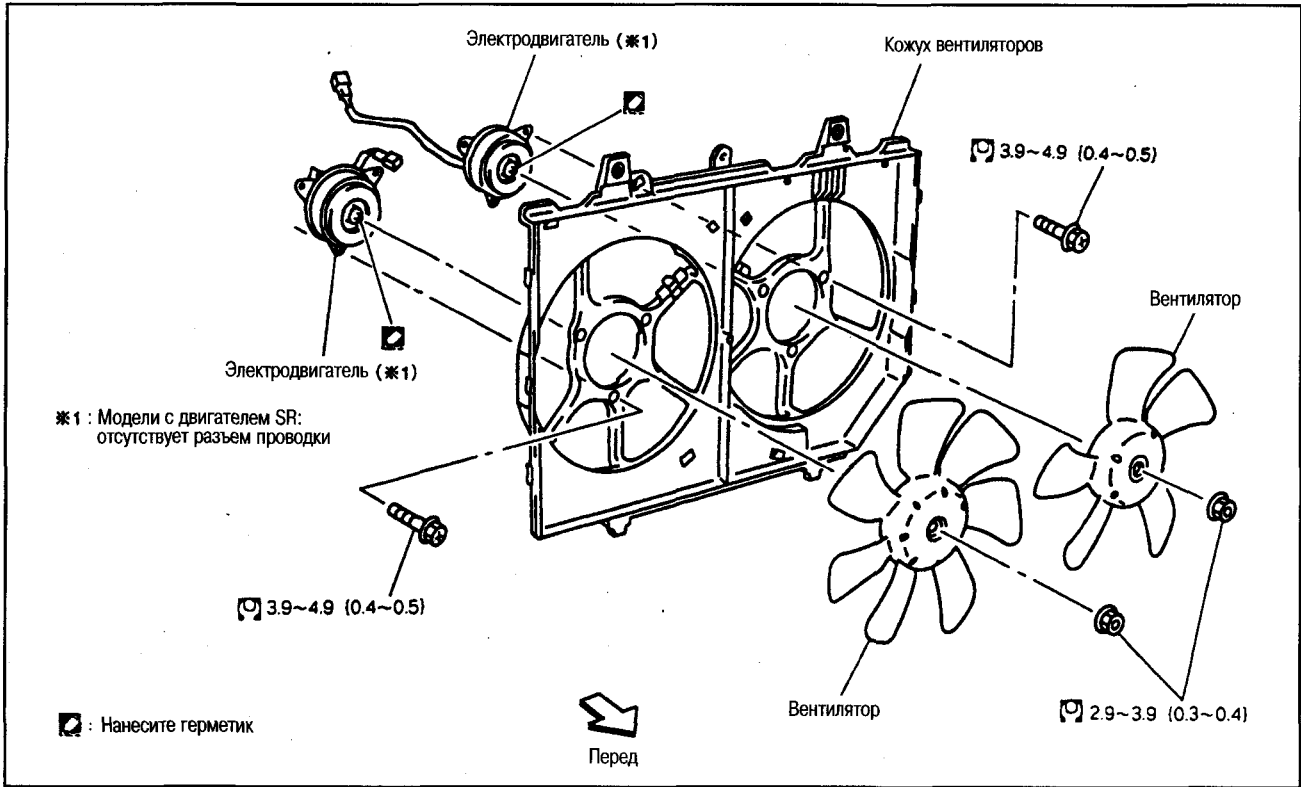
СНЯТИЕ

1. Отсоедините все шланги.
2. Снимите вентиляторы, затем радиатор.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАТОРА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Сдвиньте в сторону шланг масляного радиатора АКП.
- Отсоедините разъемы электродвигателей вентиляторов радиатора.
- Сдвиньте в сторону стойку крышки капота.

Внимание:

Во время работ не повредите сердцевину радиатора.

СНЯТИЕ

1. Открутите крепежные винты вентиляторов и сдвиньте их к правой стороне автомобиля.
2. Поверните вентиляторы в сборе против часовой стрелки, сдвиньте их вперед и снимите.

УСТАНОВКА

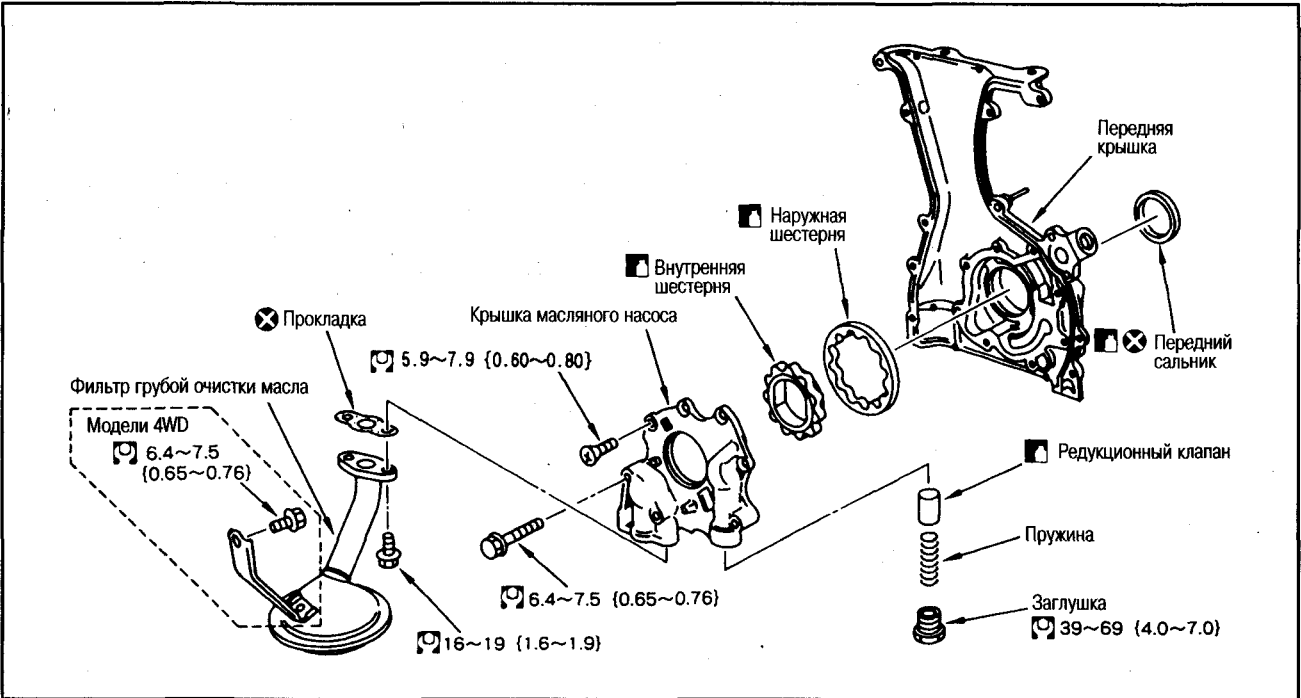
Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА И СБОРКА

УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

- Нанесите клей Three Bond 1303B на резьбу оси двигателя вентилятора и затяните установочную гайку.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС (модели с двигателем SR)



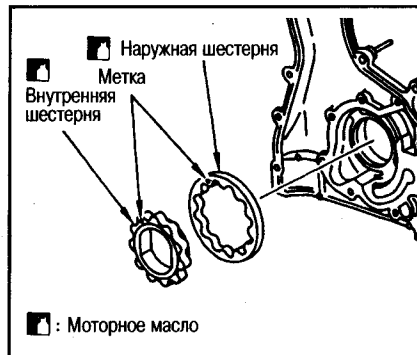
РАЗБОРКА И СБОРКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите переднюю крышку, см. раздел «Цепь ГРМ» в гл. «МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ».

1. УСТАНОВКА ВНУТРЕННЕЙ И НАРУЖНОЙ ШЕСТЕРНИ

- Направьте шестерни метками в направлении крышки масляного насоса.

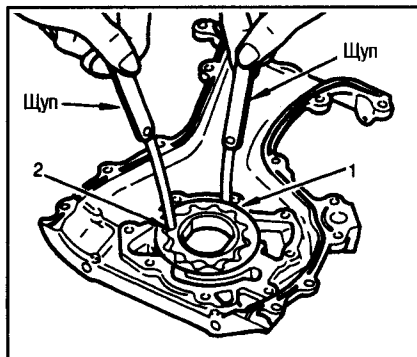


ПРОВЕРКА

2. ПРОВЕРКА ЗАЗОРОВ НА УЧАСТКЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА

ЗАЗОР МЕЖДУ НАРУЖНОЙ ШЕСТЕРНЕЙ И ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ

- С помощью щупа измерьте зазор (1) между наружной шестерней и передней крышкой.



Нормальный зазор: 0,114-0,200 мм

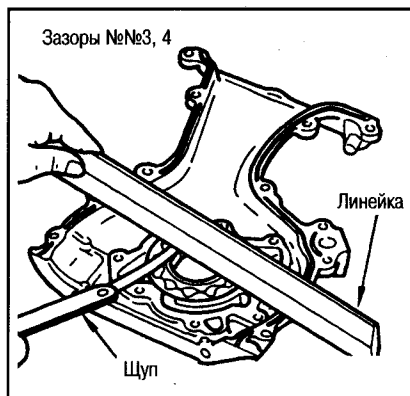
ЗАЗОР МЕЖДУ ЗУБЬЯМИ НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ ШЕСТЕРЕН

- С помощью щупа измерьте зазор (2) между зубьями наружной и внутренней шестерен.

Нормальный зазор: менее 0,180 мм

БОКОВОЙ ЗАЗОР МЕЖДУ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ И НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ ШЕСТЕРНЕЙ

- При помощи щупа и линейки измерьте зазор между передней крышкой и наружной шестерней (4) и внутренней шестерней (3).

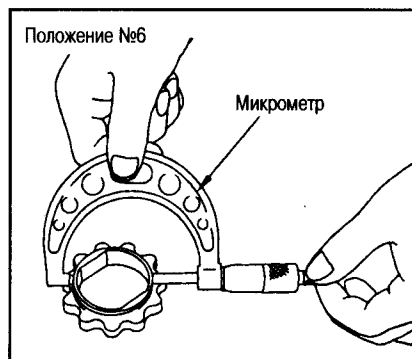
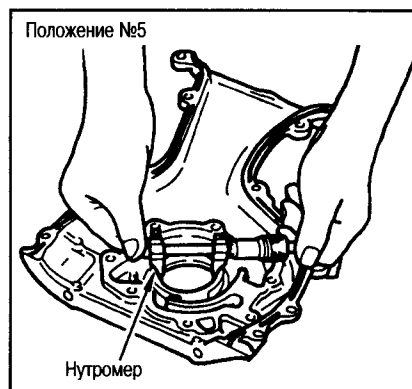


Нормальный зазор:
Внутренняя шестерня:
0,050-0,090 мм

Наружная шестерня:
0,050-0,110 мм

ЗАЗОР НА НИЖНЕМ УЧАСТКЕ МЕЖДУ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ И ВНУТРЕННЕЙ ШЕСТЕРНЕЙ

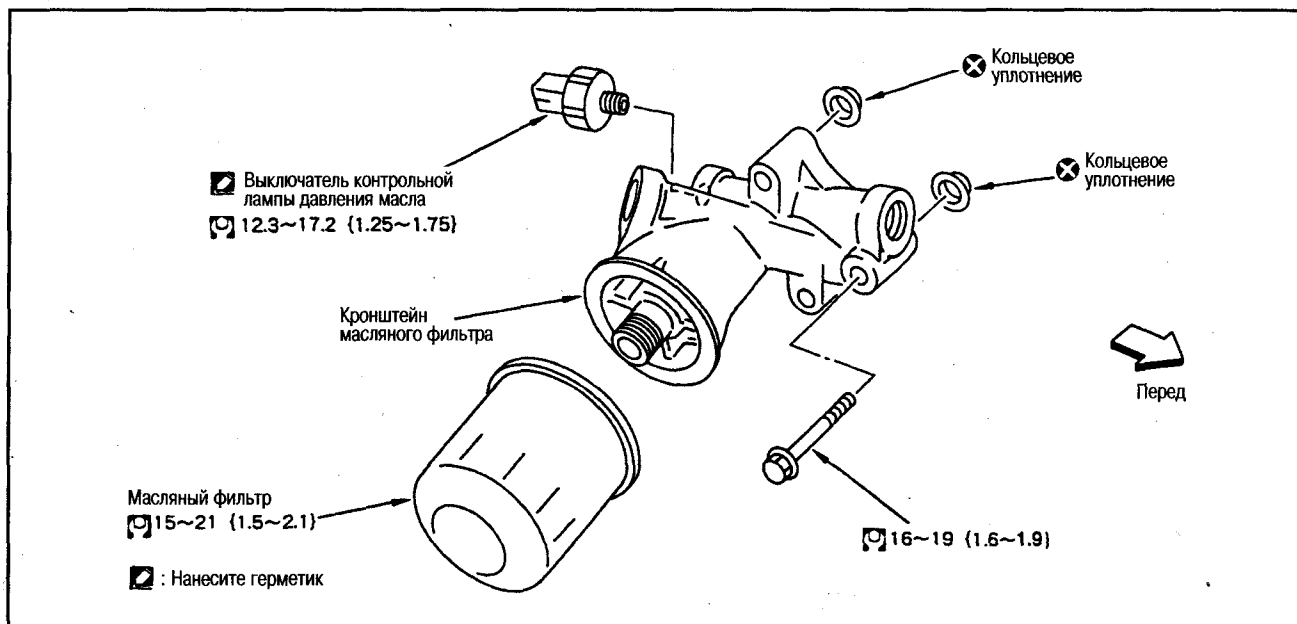
- Рассчитайте зазор на нижнем участке между внутренней шестерней и корпусом масляного насоса следующим образом:
 - При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр нижнего участка корпуса масляного насоса (положение 5).
 - При помощи микрометра измерьте наружный диаметр нижнего участка внутренней шестерни (положение 6).
- (Зазор) = (Внутренний диаметр нижнего участка корпуса масляного насоса) – (Наружный диаметр нижнего участка внутренней шестерни)



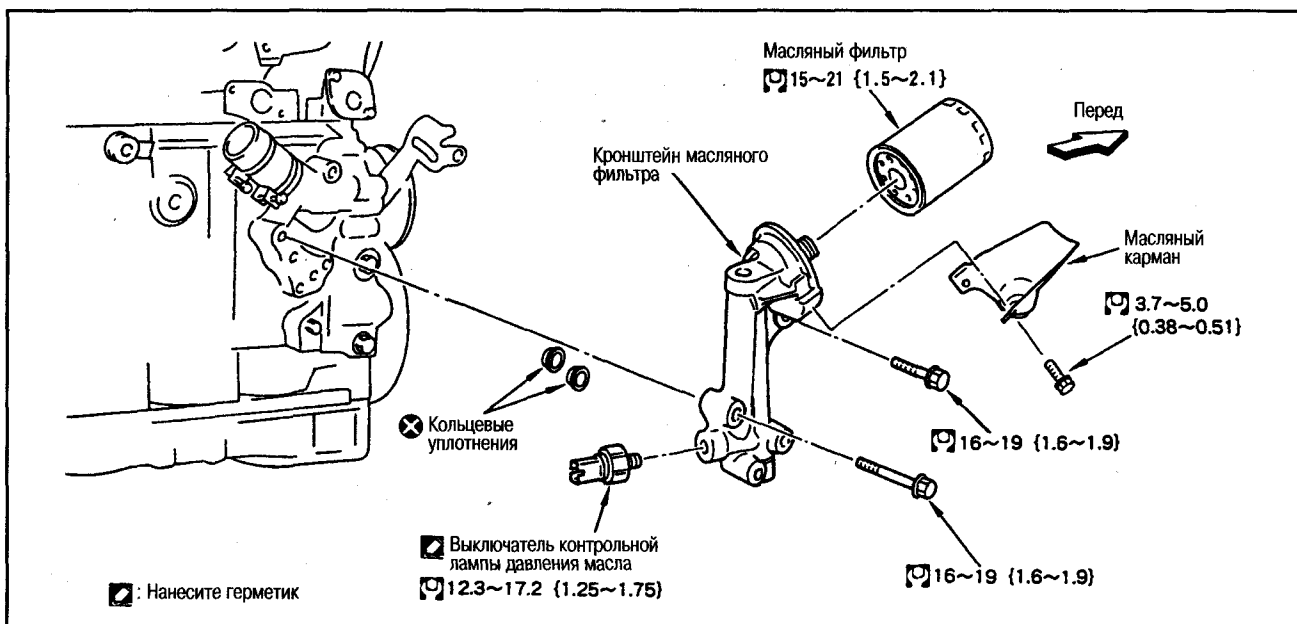
Нормальный зазор: 0,045-0,091 мм

КРОНШТЕЙН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА (модели с двигателем SR)

МОДЕЛИ 2WD



МОДЕЛИ 4WD



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя справа со стороны днища.
- Снимите переднее правое колесо.
- Снимите правый брызговик.
- Снимите приводные ремни.
- Отсоедините разъем электропроводки выключателя контрольной лампы давления масла.
- Отодвиньте в сторону насос рулевого управления (модели 4WD).
- Снимите кронштейн насоса рулевого управления (модели 4WD).

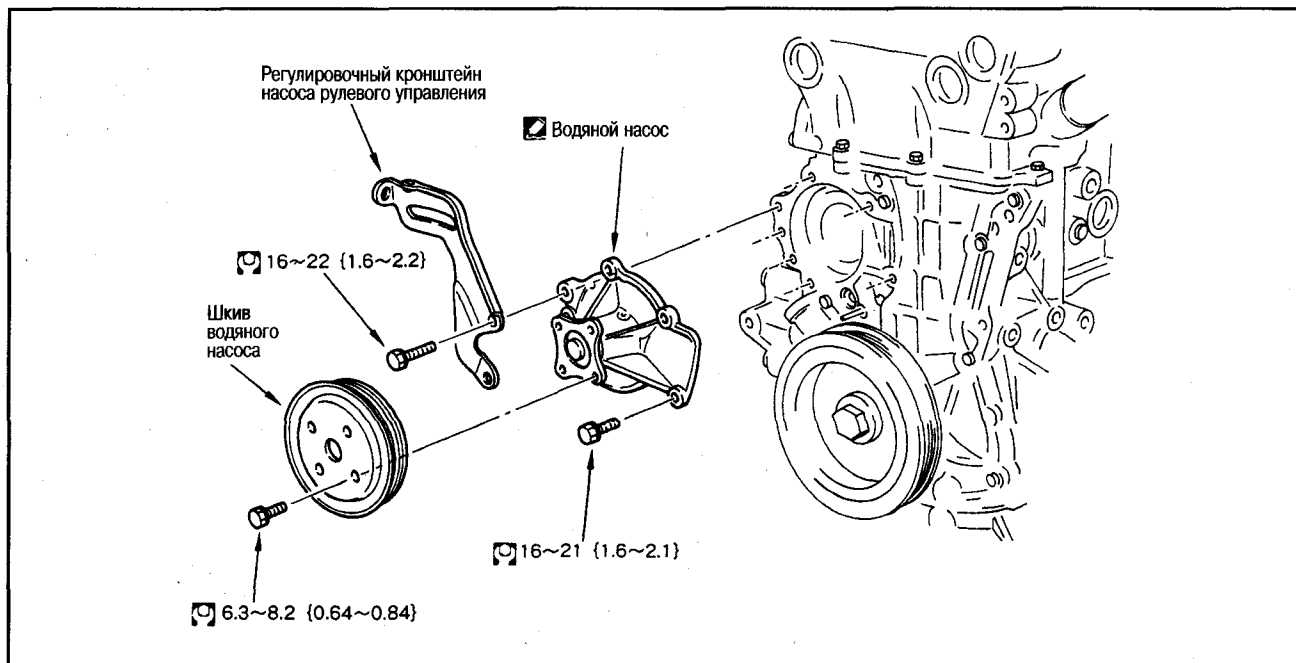
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

См. выше.

2. УСТАНОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Нанесите герметик Three Bond 1201 или эквивалентный на резьбу выключателя и затяните его.

ВОДЯНОЙ НАСОС (модели с двигателем SR)



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

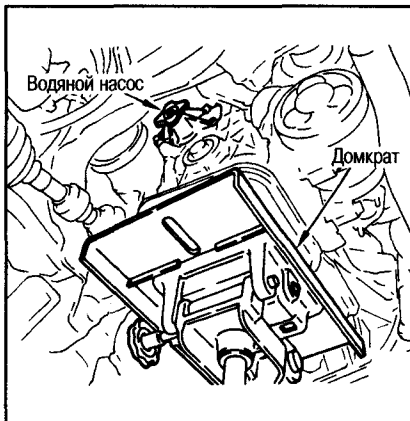
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите переднее правое колесо.
- Снимите правую защиту двигателя со стороны днища.
- Снимите правый брызговик.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите приводные ремни.
- Снимите шкив коленвала, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
- Снимите изолятор переднего крепления двигателя. (см. п. 1)

1. ИЗОЛЯТОР ПЕРЕДНЕГО КРЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СНЯТИЕ

- Подоприте домкратом масляный поддон, снимите изолятор переднего крепления двигателя, затем постепенно опустите переднюю часть двигателя.



УСТАНОВКА

- См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

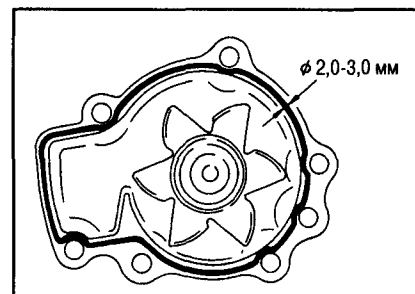
2. ВОДЯНОЙ НАСОС

СНЯТИЕ

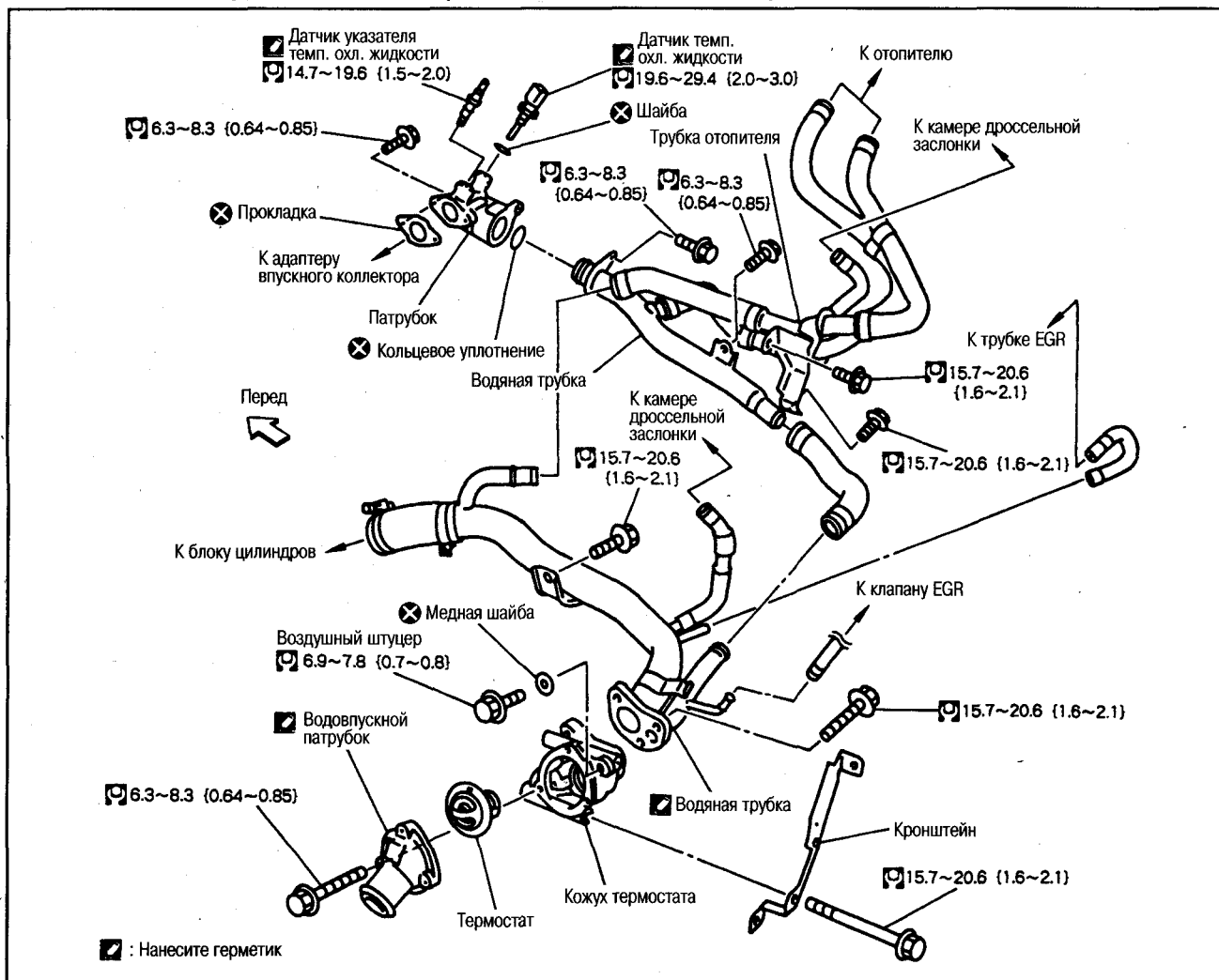
- Приложите деревянный брусок к водяному насосу и легкими ударами молотком по бруску снимите насос.

УСТАНОВКА

- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) как показано на рис.



ТЕРМОСТАТ И ВОДЯНЫЕ ТРУБКИ (модели с двигателем SR)



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

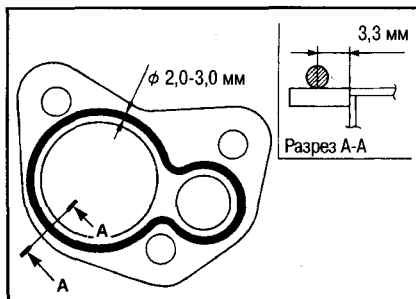
(Знак *: после снятия кожуха термостата)

- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите нижний шланг радиатора.
- Снимите впускной коллектор и адаптер (*), см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

УСТАНОВКА

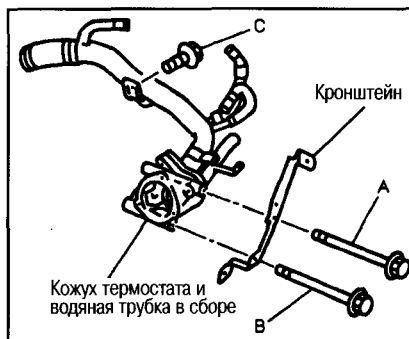
1. УСТАНОВКА ВОДЯНОЙ ТРУБКИ

- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) на водяную трубку как показано на рисунке и установите кожух термостата.



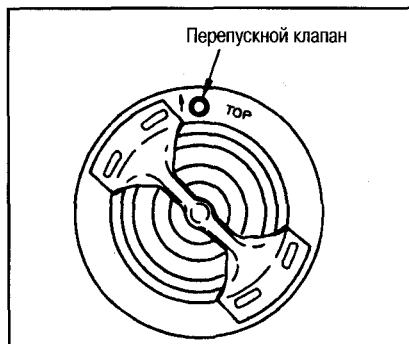
2. УСТАНОВКА ВОДЯНОЙ ТРУБКИ И КОЖУХА ТЕРМОСТАТА В СБОРЕ

- Установите водяную трубку (с прикрепленным кожухом термостата) на двигатель следующим образом.



- (1) Закрутите болт А с усилием 2-5 N·m (0,2-0,5 кг·м).
- (2) Затяните болты в порядке С, А, В с усилием 16-21 N·m (1,6-2,1 кг·м).

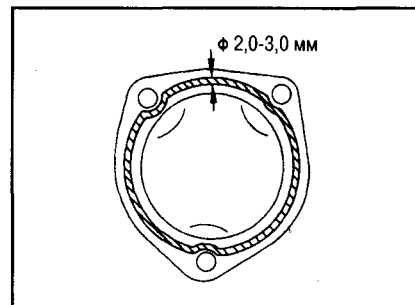
3. УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА



- Устанавливайте термостат перепускным клапаном вверх.

4. УСТАНОВКА ВОДОВПУСКНОГО ПАТРУБКА

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

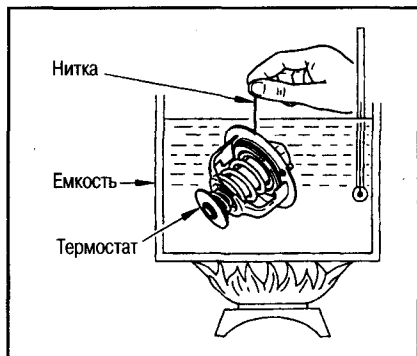


- Устанавливайте без сдвига фланца термостата.

ПРОВЕРКА

1. ПРОВЕРКА ТЕРМОСТАТА

- Привяжите нитку к клапану термостата. Погрузите термостат в емкость с водой. Начните подогревать воду.
- Температура открывания клапана – это температура, при которой клапан открывается и падает с нитки.



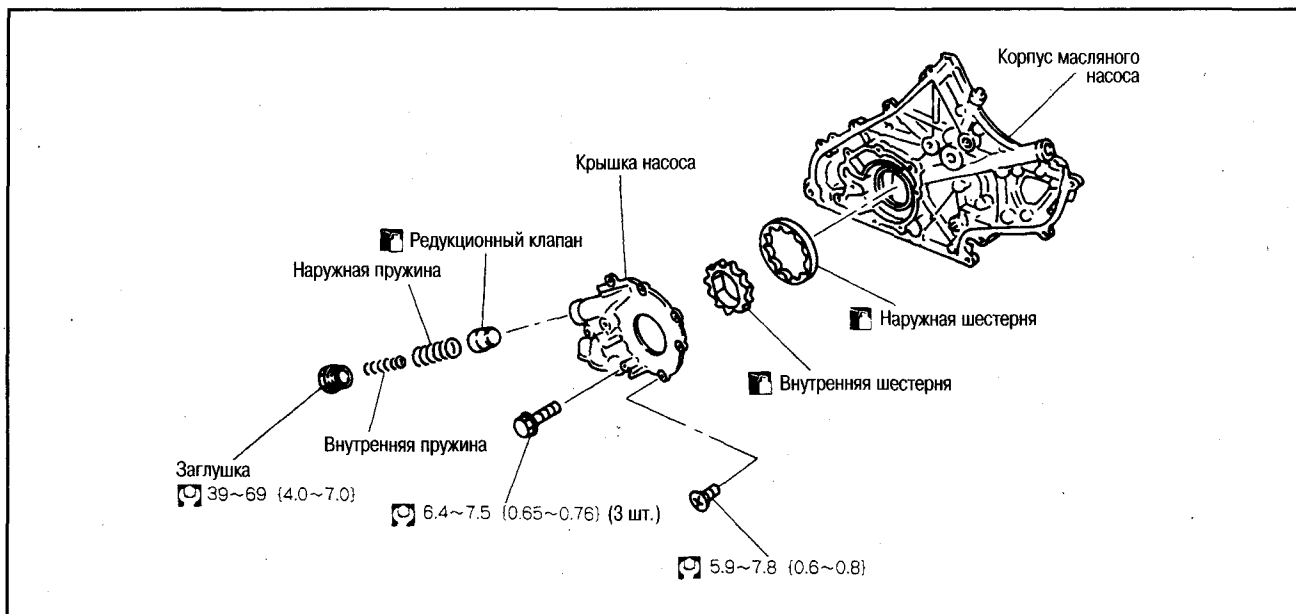
- Продолжайте нагревать воду. Проверьте высоту подъема клапана при полном открывании.

Стандартная температура открывания клапана: $82 \pm 1,5^\circ\text{C}$

Высота подъема клапана при полном открывании: выше 8 мм/ 95°C (для регионов с холодным климатом)

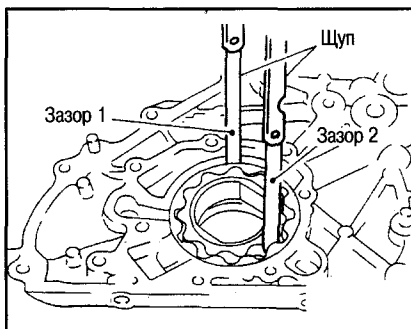
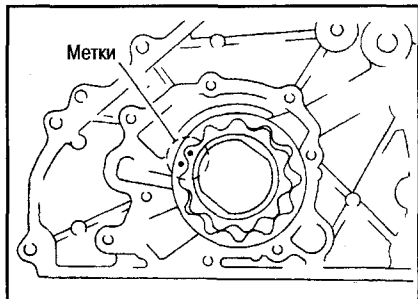
Стандартная температура закрывания клапана: 77°C

МАСЛЯНЫЙ НАСОС (модели с двигателем YD)



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. соответствующий раздел в гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ. После разборки устанавливайте шестерни так, чтобы метки на них были направлены в сторону крышки масляного насоса.

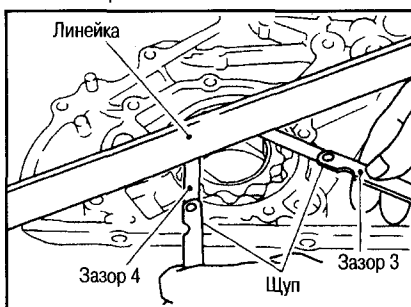


Нормальный зазор: 0,114-0,260 мм

- 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 (3) между корпусом масляного насоса и внутренней шестерней.



Нормальный зазор: 0,050-0,090 мм

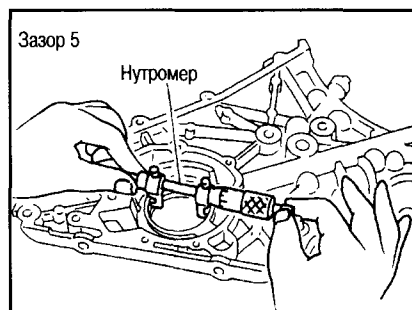
- При помощи щупа и линейки измерьте зазор (4) между корпусом масляного насоса и наружной шестерней.

Нормальный зазор: 0,03-0,19 мм

- В случае необходимости замените масляный насос в сборе.

ЗАЗОР НА НИЖНЕМ УЧАСТКЕ МЕЖДУ КОРПУСОМ МАСЛЯНОГО НАСОСА И ВНУТРЕННЕЙ ШЕСТЕРНЕЙ

- При помощи нутромера измерьте диаметр отверстия (5) на нижнем участке корпуса масляного насоса.



- При помощи микрометра измерьте наружный диаметр (6) нижнего участка внутренней шестерни. (Зазор) = (Внутренний диаметр нижнего участка корпуса масляного насоса) - (Наружный диаметр нижнего участка внутренней шестерни)

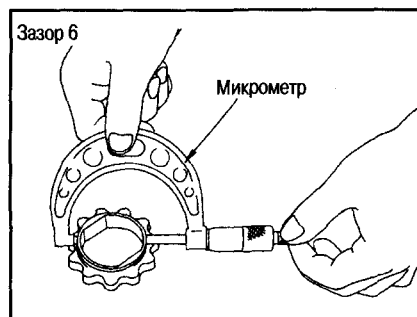
ПРОВЕРКА

ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО НАСОСА

- Проверьте отсутствие задиров и износа на внутренней и наружной шестернях и на передней крышке.
- В случае необходимости замените масляный насос в сборе.

ПРОВЕРКА ЗАЗОРОВ НА УЧАСТКАХ МАСЛЯНОГО НАСОСА

- С помощью щупа измерьте зазор (1) между наружной шестерней и корпусом масляного насоса.



Нормальный зазор: 0,045-0,091 мм

- В случае необходимости замените масляный насос в сборе.

ПРОВЕРКА РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА

- Визуально осмотрите компоненты клапана на степень износа и наличие повреждения.
- Измерьте наружный диаметр редукционного клапана и внутренний диаметр установочного отверстия.
- Рассчитайте зазор в редукционном клапане:

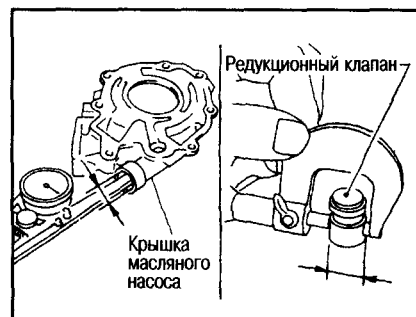
(Зазор) = (Диаметр отверстия под клапан) – (Наружный диаметр клапана)

Нормальный зазор: 0,04-0,097 мм

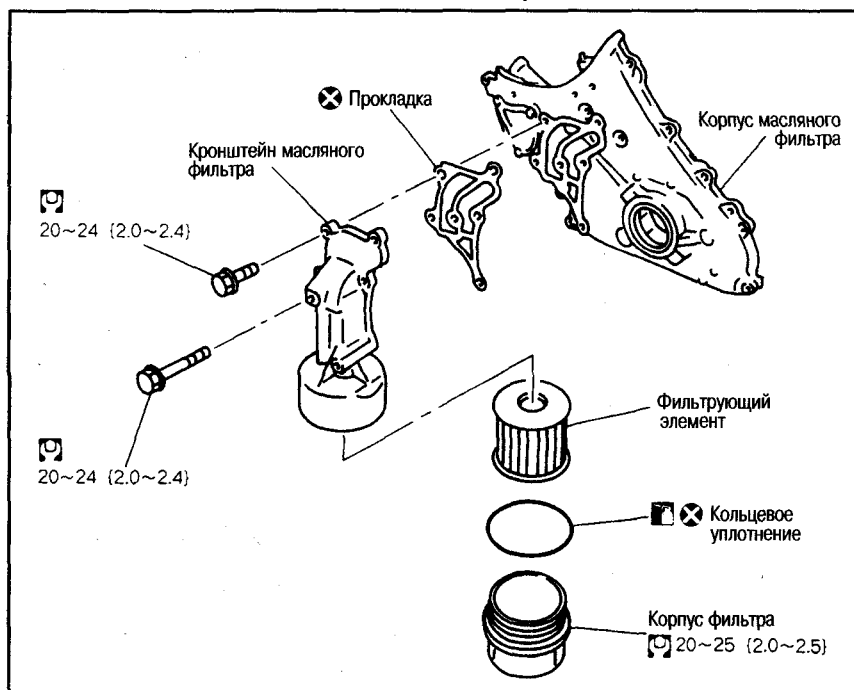
ПРОВЕРКА СВОБОДНОЙ ДЛИНЫ ПРУЖИН РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА

Внутренняя пружина: 53,6 мм

Наружная пружина: 55,4 мм



КРОНШТЕЙН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА (модели с двигателем YD)



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

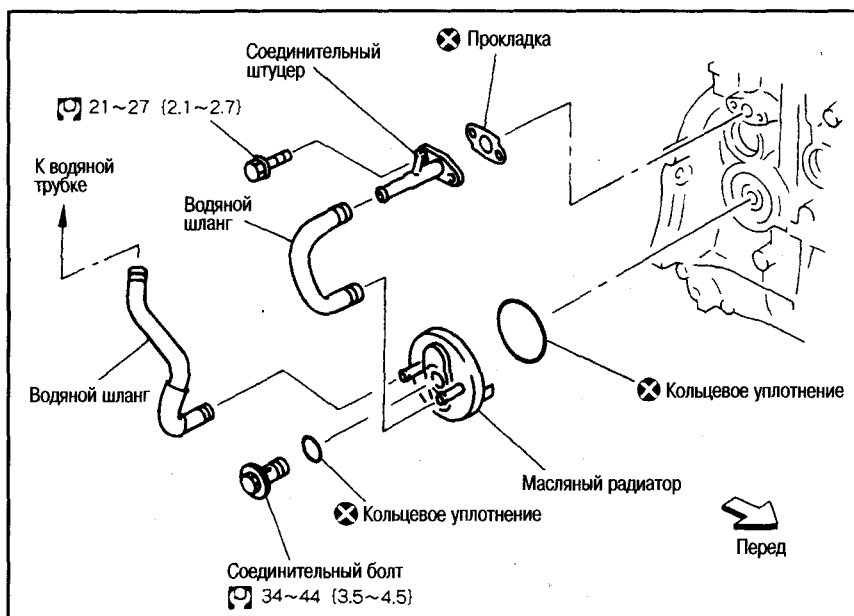
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Поверните рулевое колесо по часовой стрелке.
- Снимите правый брызговик.

СНЯТИЕ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

См. выше раздел «Обслуживание на автомобиле».

МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР (модели с двигателем YD)



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

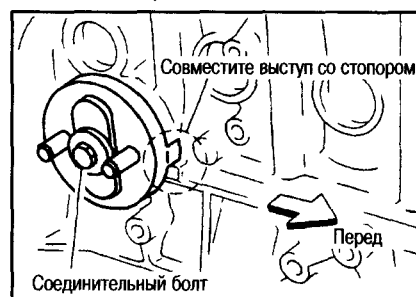
- Слейте охлаждающую жидкость из радиатора.

- Снимите воздухопровод и корпус воздухоочистителя
- Снимите промежуточный охладитель

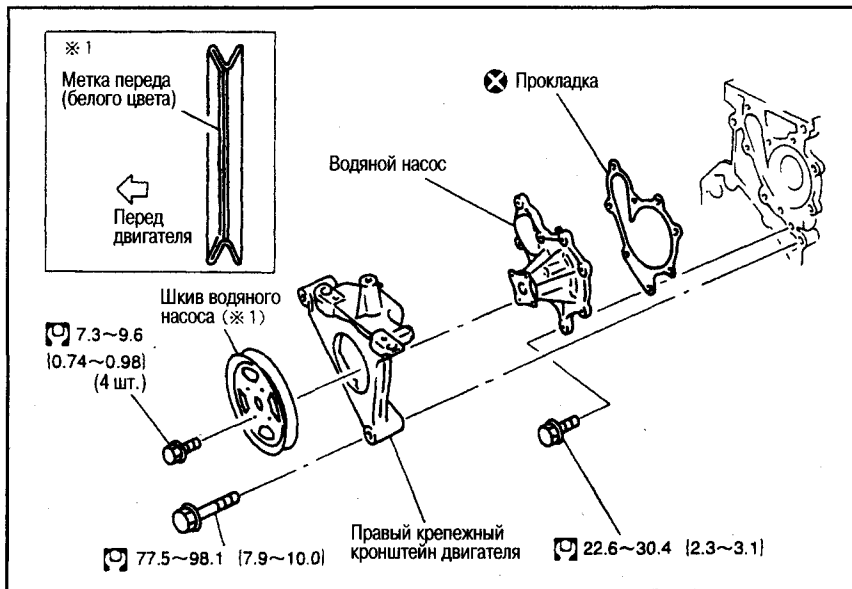
- Снимите крышку двигателя
- Снимите топливную трубку высокого давления
- Снимите впускной коллектор.
- Отсоедините электропроводку, трубки и шланги, и отодвиньте в сторону.

УСТАНОВКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ

- Проверьте, что на установочных поверхностях со стороны промежуточного охладителя и со стороны блока цилиндров нет посторонних частиц.
- Затяните соединительный болт после совмещения выступа на масляном радиаторе со стопором на блоке цилиндров.



ВОДЯНОЙ НАСОС (модели с двигателем YD)



СНЯТИЕ

1. Снимите следующие компоненты:
 - Защиту двигателя со стороны дна
 - Брызговик правого колеса
 - Приводные ремни

2. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора и блока цилиндров.
3. Подоприйте днище масляного поддона напольным домкратом и снимите правый крепежный изолятор

двигателя (с передней стороны двигателя).

4. Снимите шкив водяного насоса.
- Зафиксируйте шкив отверткой и открутите установочные болты.
5. Снимите крепежный кронштейн двигателя.
6. Снимите водяной насос.

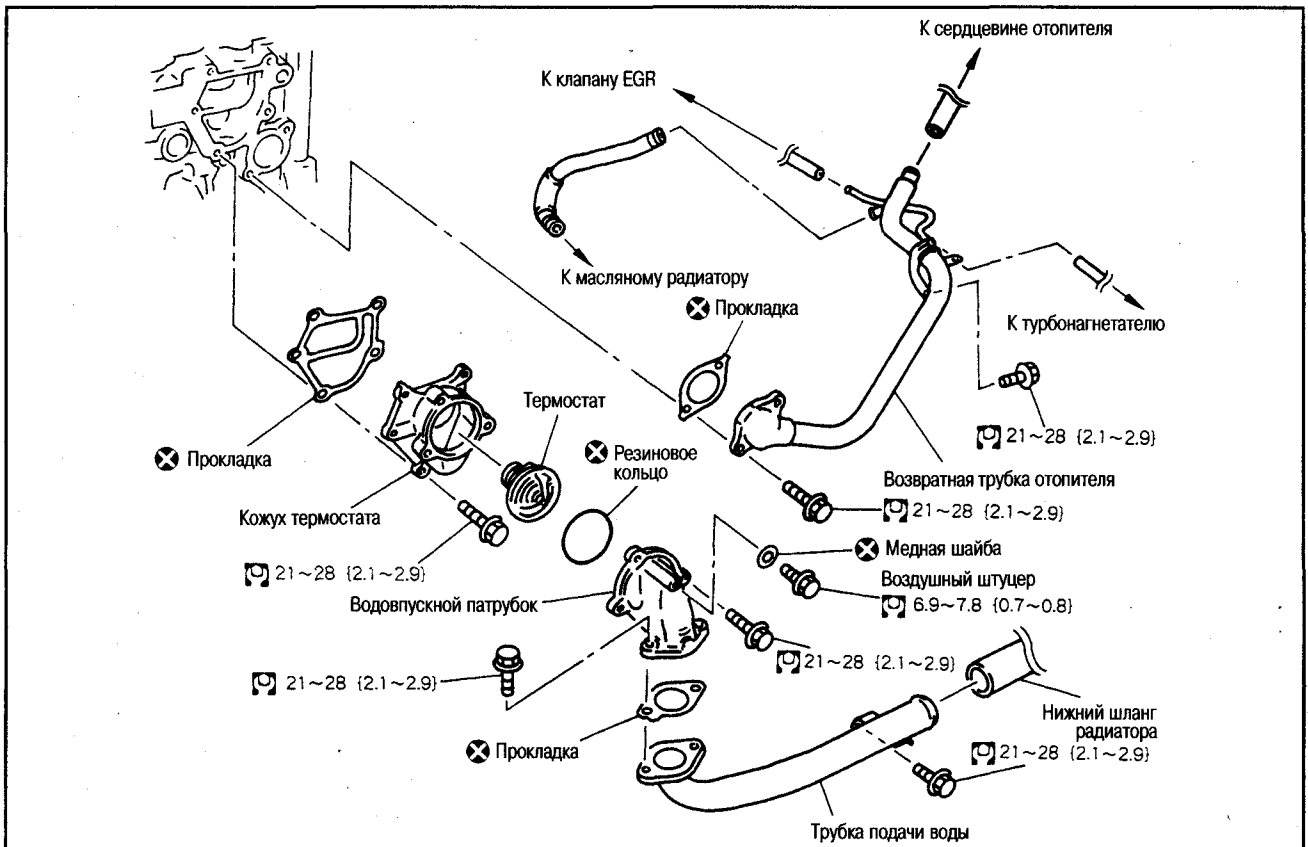
ПРОВЕРКА

- Проверьте корпус и лопасти на коррозию и загрязнение.
- Убедитесь, что ось насоса вращается свободно без люфта.
- В случае необходимости замените водяной насос.

УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.
- Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) на корпус водяного насоса как показано на рисунке.
- Устанавливайте водяной насос меткой переда (белого цвета) в сторону переда двигателя, см. рис.

ТЕРМОСТАТ, ВОДЯНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ (модели с двигателем YD)



УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА

- Устанавливайте резиновое кольцо на фланец термостата без перекосов.
- Устанавливайте термостат перепускным клапаном (меткой TOP) вверх.

ПРОВЕРКА ТЕРМОСТАТА

- Привяжите нитку к клапану термостата. Погрузите термостат в емкость с

водой. Начните подогревать воду.

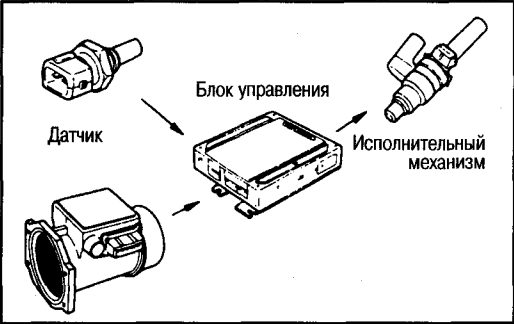
- Температура открывания клапана – это температура, при которой клапан открывается и падает с нитки.
- Продолжая нагревать воду проверьте высоту подъема клапана при полном открывании.

Стандартная температура открывания клапана: $82 \pm 2^\circ\text{C}$.

Стандартная высота подъема при полном открывании: выше 10 мм/ 95°C
Стандартная температура закрывания клапана: 77°C

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ SR20DE

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ



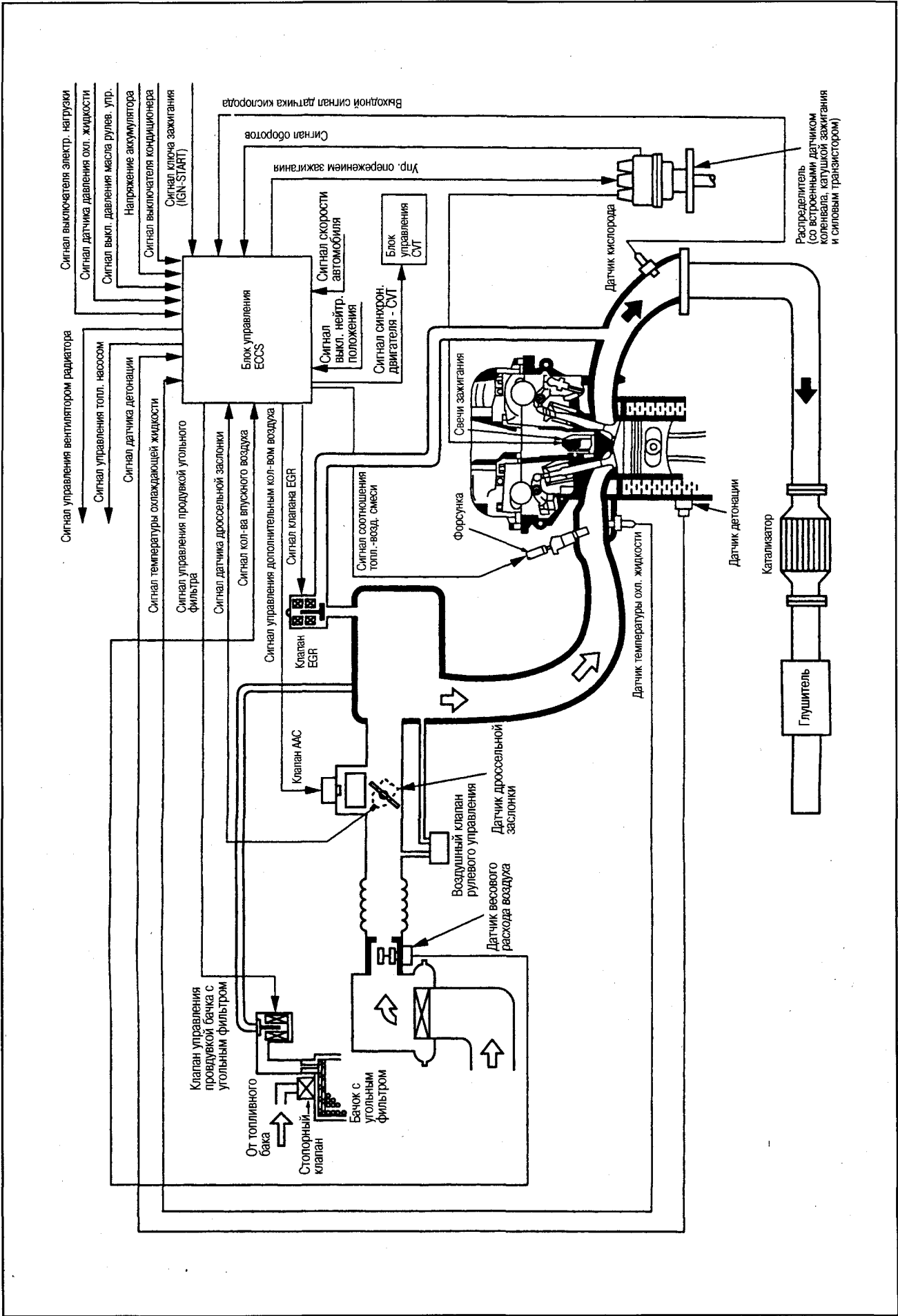
- Благодаря комплексной системе электронного управления двигателем (ECCS) управление опережением зажигания, впрыском топлива, регулирование частоты оборотов х.х. и т.д. осуществляется от одного центрального блока.
- Для проведения различных проверок системы ECCS, а также для облегчения диагностики неисправностей применяется фирменный тестер CONSULT.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА ECCS

Параметр	Описание работы основных элементов управления
Управление впрыском топлива	<ul style="list-style-type: none">● Использование системы SOFIS позволяет уменьшить токсичность выхлопа и снизить расход топлива.● 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">● Управление опережением зажигания в зависимости от режима работы двигателя осуществляется по карте, которая хранится в памяти блока управления.● Если в двигателе возникает детонация, система регулирования угла опережения зажигания уменьшает или увеличивает 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 дополнительного воздуха) регулирует количество всасываемого воздуха.
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 нагревательным элементом датчика кислорода	<ul style="list-style-type: none">● Подогрев датчика кислорода улучшает работу датчика в режиме обратной связи отслеживания состава топливовоздушной смеси.
Управление вентиляторами радиатора	<ul style="list-style-type: none">● Включение/отключение реле вентиляторов радиатора осуществляется на основе сигналов температуры охлаждающей жидкости двигателя, скорости автомобиля и состояния кондиционера.
Управление продувкой угольного фильтра	<ul style="list-style-type: none">● Интенсивность продувки паров топлива через фильтр осуществляется в зависимости от режима работы двигателя.
Дожигание отработанных газов	<ul style="list-style-type: none">● Регулировка потока отработанных газов на дожигание с помощью клапана EGR с электронным управлением (с шаговым двигателем).
Управление двигателем/CVT	<ul style="list-style-type: none">● Уменьшает крутящий момент двигателя при переключении передач, ускорении, замедлении, уменьшает толчки при переключении передач.
Аварийный режим работы	<ul style="list-style-type: none">● В случае возникновения неисправностей в основных датчиках системы управления двигателем поддерживается работоспособность основных компонентов системы (датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя и т.п.), что позволяет продолжать движение.
Система диагностики	<ul style="list-style-type: none">● Для упрощения выявления неисправностей применяется система самодиагностики. Неисправности определяются с помощью сервисного тестера CONSULT.

УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

3



ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ 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			Регулирование угла опережения зажигания	Регулирование оборотов х.х.	Управление приводом топливного насоса	Управление отключением кондиционера	Управление нагревательными элементами датчиков кислорода	Управление вентилятором радиатора	Синхронизация работы двигателя и CVT	Управление продувкой угольного фильтра	Управление клапаном EGR	Самодиагностика	Аварийный режим работы
		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	○	⊙	○	○	○		○		⊙	○	○	○	○	○
	Датчики кислорода		⊙						○			⊙		○	
	Датчик детонации				○									○	○
	Датчик скорости автомобиля	○	○	○		○				○	○	○	○	○	
	Датчик положения дроссельной заслонки	○	○	⊙	○	○		⊙			○	○	○	○	○
	Ключ зажигания	START		○	○	○		○			○	○	○	○	
		IGN		⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○		
	Выключатель кондиционера			○		○		⊙		○		○			
	Выключатель нейтрального положения АКП	○	○	○	○	○					○				
	Гидровыключатель рулевого управления					○		○							
	Датчик электрической нагрузки					○									
Исполнительные механизмы	Датчик давления охлаждающей жидкости					○		○		○					
	Напряжение аккумулятора	○			○	○							○		
	Форсунки	⊙	⊙	⊙							⊙				
	Система зажигания	Силовой транзистор			⊙						○			○	
		Катушка зажигания			⊙						○			○	
	Клапан AAC					⊙									
	Реле топливного насоса						⊙								
	Топливный насос						⊙								
	Реле ECCS и катушки зажигания	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	○		
	Реле вентилятора радиатора					○				⊙					
	Реле кондиционера					○		⊙		○		○			
	Клапан продувки угольного фильтра		○									⊙			
	Клапан EGR с электронным управлением				○								⊙	○	

АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

- Когда включается аварийный режим работы блока управления в результате повреждения основных датчиков, управление осуществляется по заранее заданной программе, при этом двигатель (автомобиль) переходит в безопасный режим и сохраняет работоспособность.

СОСТОЯНИЕ И ИНДИКАЦИЯ

Датчики	Неисправность	Аварийный режим или режим резервирования	Индикация
Датчик весового расхода воздуха	То же, 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 900/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, включается реле вентилятора радиатора.	
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 фиксируется на некотором значении, 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 ВВКЛ.) меняется ширина импульсов впрыска топлива. Можно продолжать движение. Однако при частоте оборотов около 2400/мин подача топлива прерывается.

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 диагностики или контроль датчика кислорода (O_2).

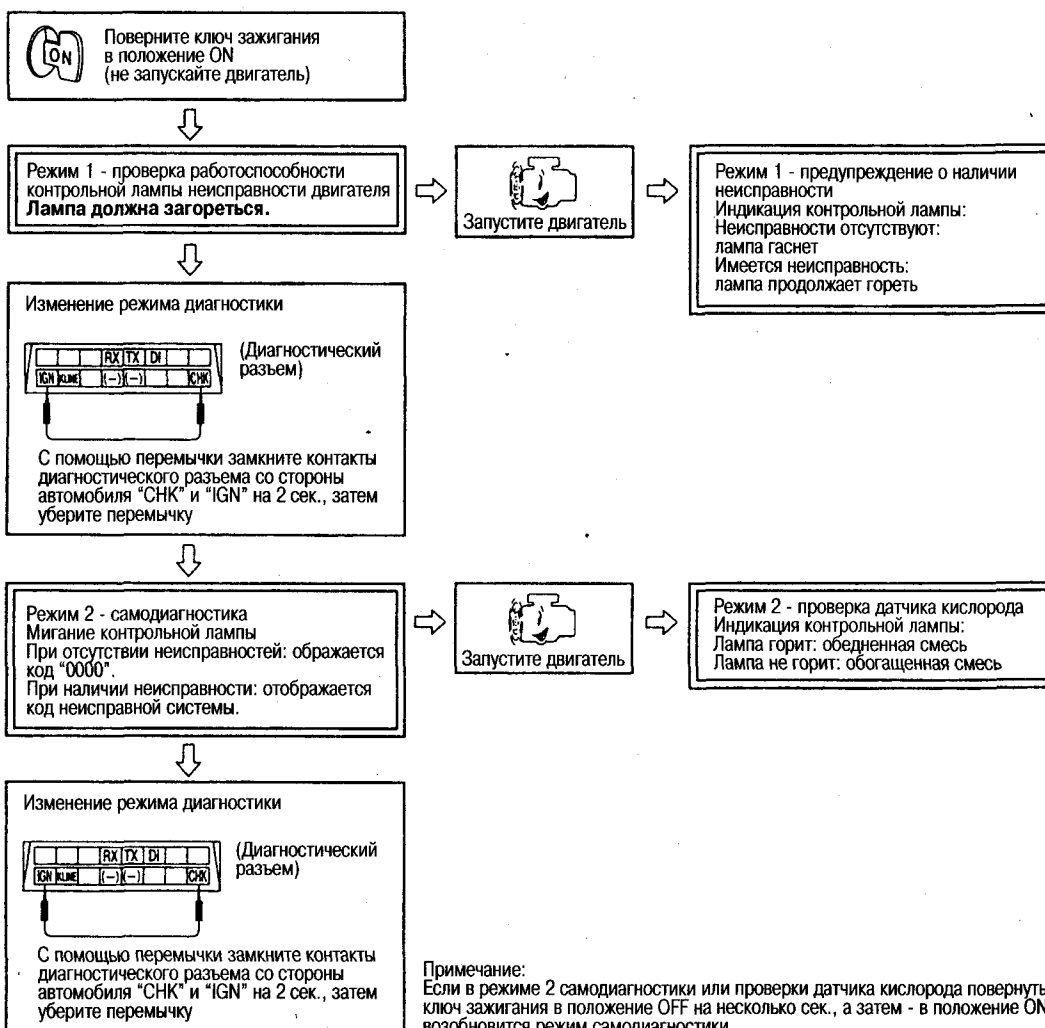
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ

- Режим 2 самодиагностики активируется после поворота ключа зажигания в положение ON (двигатель не работает) и замыкания на 2 секунды контактов диагностического разъема CHK и IGN (правая сторона нижней секции приборной панели со стороны водителя).
- Самодиагностика проводится после поворота ключа зажигания в положение ON (режим 2 самодиагностики).
- После запуска двигателя из режима самодиагностики происходит переключение в режим проверки датчика O_2 (проверка датчика O_2 в режиме 2).

- После поворота ключа зажигания в положение OFF автоматически происходит возврат в режим 1 (обычное состояние).



3



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.

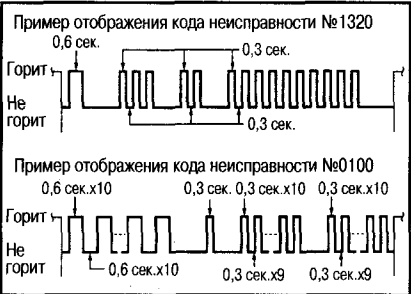
РЕЖИМ 1 – ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Когда возникает одно из указанных ниже состояний, контрольная лампа загорается в режиме оповещения о возникшей неисправности.

- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика весового 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 угла поворота коленвала.
- Во время самодиагностики определяется неисправность клапана EGR.
- Во время самодиагностики определяется неисправность датчика скорости автомобиля.
- Во время самодиагностики определяется перегрев двигателя.
- Во время самодиагностики определяется ненормальный сигнал зажигания.

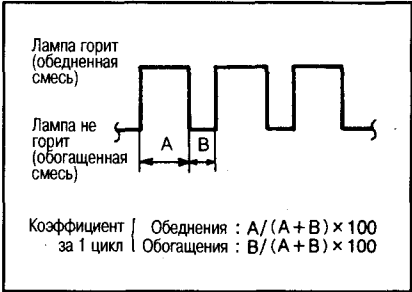
РЕЖИМ 2 – САМОДИАГНОСТИКА



- По миганию контрольной лампы неисправности двигателя определяется код неисправной системы.
- В случае отсутствия 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., 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 состояние, 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)	Контрольная лампа неисправности двигателя
0100	Датчика весового расхода воздуха	● После поворота 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	● Выходное напряжение датчика выше 4,8V (обрыв цепи) или ниже 0,06V (к.з.).	Горит
0120	Датчика положения дроссельной заслонки	● 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	● Когда во время движения после прогрева двигателя выходное напряжение датчика 0,2V - 0,4V. ● Когда выходное напряжение датчика выше 2V.	Горит
0325	Датчика детонации	● При обрыве или к.з в цепи датчика детонации.	-
0340	Датчика угла поворота коленвала	● Во время работы двигателя, когда угол составляет 1 или 180°, сигнал не выдается. ● Когда нарушается синхронизация угла поворота 1 и 180°.	Горит
0403	Клапана EGR	● Во время работы клапана EGR, когда пропадает любой из четырех управляющих сигналов.	Горит
0500	Датчика скорости автомобиля	● Во время движения после прогрева, когда пропадает сигнал датчика скорости автомобиля.	Горит
0600	Линии связи с CVT	● Обрыв или к.з. в линии.	-
1217	Перегрев	● Когда выходное напряжение датчика темп. охл. жидкости ниже 0,35V.	Горит
1320	Системы зажигания	● Во время вращения двигателя от системы зажигания подается сигнал постоянного напряжения.	Горит
0000	Неисправностей нет	● Когда не обнаружено отклонений в сигналах, указанных выше.	-

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.

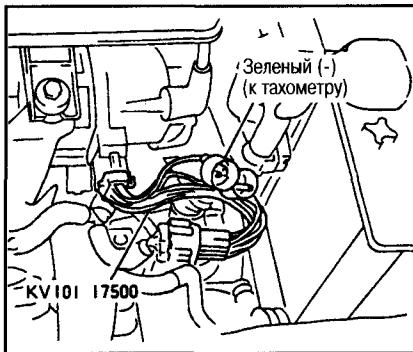
ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х., УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ И СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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 (830)
Угол опережения зажигания (° до ВМТ)	15±2
Концентрация СО (%)	Ниже 0,1
Концентрация НС (ppm)	50 или менее

ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х.

- Убедитесь, что от двигателя отключены все нагрузки: кондиционер, насос гидроусилителя и различные электропотребители.
- При помощи переходника (специнструмент) подсоедините тахометр между разъемами катушки зажигания и распределителя зажигания.



- Нормальные обороты х.х. должны быть на уровне 700±50/мин.

Внимание:

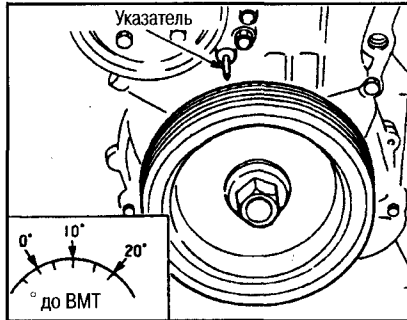
Если обороты х.х. выходят за пределы нормы, отрегулируйте их, как это описано ниже.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ

- При помощи токовой петли подключите стробоскоп в первичную цепь катушки зажигания цилиндра №1. (При использовании обычного стробоскопа установите датчик на высоковольтный кабель цилиндра №1).
- Проведите процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х., см. ниже.
- Нормальные обороты х.х. должны быть на уровне 700±50/мин.
- Отсоедините разъем от датчика дроссельной заслонки.



- Убедитесь, что на оборотах х.х. угол опережения зажигания составляет 15±2° до ВМТ.



- Если угол опережения зажигания отличается от нормы, выполните регулировку следующим образом.
- Ослабьте крепежные болты распределителя и вращайте распределитель, пока угол опережения не установится на уровне 15±2° до ВМТ.
- При вращении распределителя вправо угол опережения зажигания увеличивается.



- Подсоедините разъем к датчику дроссельной заслонки.
- Форсируйте двигатель и убедитесь, что угол опережения зажигания в пределах нормы.

Внимание:

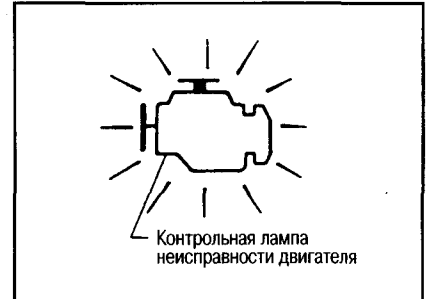
Если обороты х.х. выходят за пределы нормы, отрегулируйте их, как это описано ниже.

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 в течение 10 мин. 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 обратной связи по регулировке соотношения компонентов топливовоздушной смеси, как указано ниже.

- Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) и при помощи переключки замкните на 2 секунды или более контакты СНК и IGN диагностического разъема в салоне автомобиля, затем уберите переключку.
- Прогрейте двигатель, увеличьте частоту оборотов выше прилб. 2000 об/мин и убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя загорается 5 раз или более в течение 10 секунд.



Примечание:

При проведении проверки состава смеси на оборотах холостого хода увеличьте частоту оборотов двигателя приблизительно до 2000 об/мин.

РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ Х.Х. (ОБУЧЕНИЕ ПОДАЧЕ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ Х.Х.)

Эту процедуру следует проводить после замены клапана ААС, камеры дроссельной заслонки или блока управления ECCS, а также в том случае, если обороты х.х. отличаются от нормы или после регулировки угла опережения зажигания.

ПРОЦЕДУРА ОБУЧЕНИЯ

- Поверните ключ зажигания на 1 сек. или больше в положение ON, затем поверните его в положение OFF и подождите не менее 10 сек.
- Запустите и прогрейте двигатель (температура охлаждающей жидкости прилб. 70°C).
- Убедитесь, что от двигателя отключены все нагрузки: кондиционер, насос гидроусилителя и различные электропотребители. Переведите рычаг селектора в положение N или P.
- Отсоедините разъем (коричневого цвета) от датчика дроссельной заслонки.
- Подождите прилб. 3 секунд и снова подключите разъем.



- После выполнения указанных действий начинается обучение подаче воздуха на оборотах х.х.

Внимание:

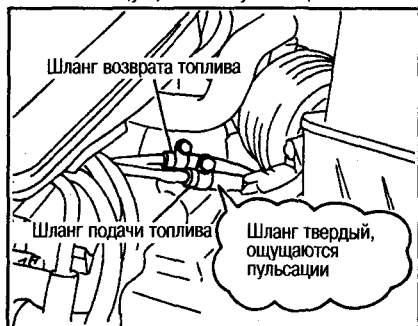
Процедура обучения занимает при-
бл. 20 секунд. В течение этого вре-
мени не поворачивайте ключ зажи-
гания в положение OFF.

- Убедитесь, что угол опережения за-
жигания в пределах нормы.
- Если это не так, повторите процеду-
ру обучения.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

ПРОСТАЯ ПРОВЕРКА

- Зажав пальцами топливный шланг,
убедитесь, что во время работы на-
соса ощущаются пульсации.



**ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ ТОПЛИВНОГО
МАНОМЕТРА**

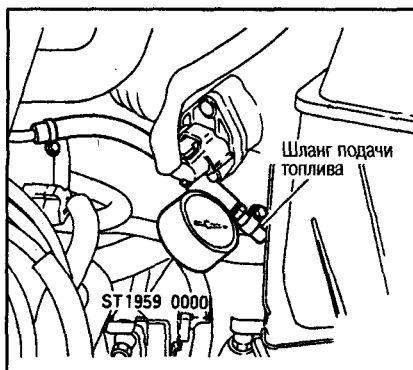
СБРОС ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

- После запуска двигателя выньте
предохранитель топливного насоса.
- После того, как двигатель заглох-
нет, проверните его два-три раза и
сбросьте давление топлива в топлив-
нопроводе.



ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТОПЛИВНОГО МАНОМЕТРА

- Подсоедините топливный манометр
(специнструмент) между шлангом
подачи топлива и распределитель-
ным топливопроводом.



Примечание:

Поскольку при отсоединении топливно-
го шланга прольется топливо, запаси-
тесь тряпками.

- Поставьте на место предохранитель
топливного насоса.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

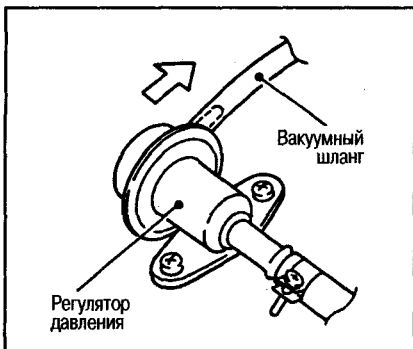
- Запустите двигатель и проверьте,
соответствует ли норме давление
топлива.

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 дви-
гателя проверьте давление топлива,
создаваемое топливным насосом, в



течение 1 сек. после поворота ключа
зажигания в положение ON.

Давление топлива:

В течение 1 сек. после пово-
рота 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:

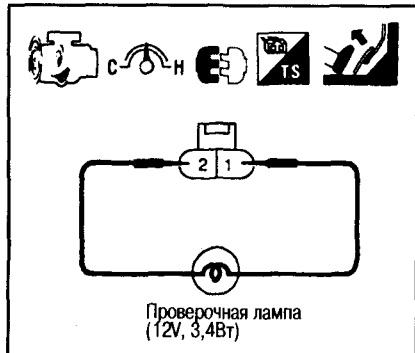
- Неисправен регулятор давления
- Недостаточна производительность
топливного насоса
- Засорилась трубка подачи топлива
- Засорился топливный фильтр

Примечание:

Также проверьте давление топлива при
увеличении оборотов двигателя.

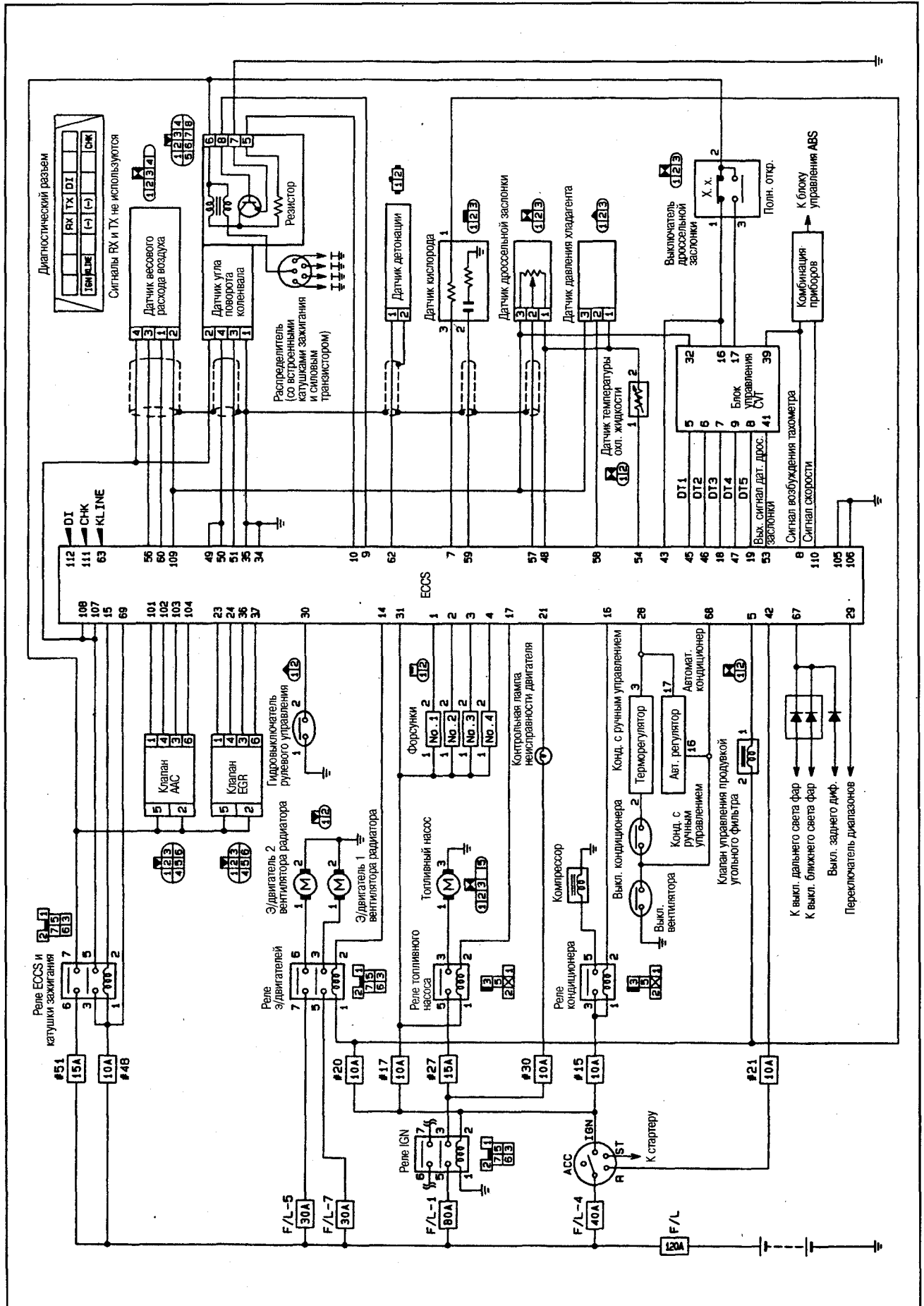
**ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ОТСЕЧ-
КИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА**

- Прогрейте двигатель.
- Отсоедините разъем проводки от
форсунки и подсоедините прове-
рочную лампу.
- Когда обороты двигателя дойдут до
4000 об/мин., отпустите педаль ак-
селератора и убедитесь, что прове-
рочная лампа гаснет.



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ЕССС

ЭЛЕКТРОСХЕМА

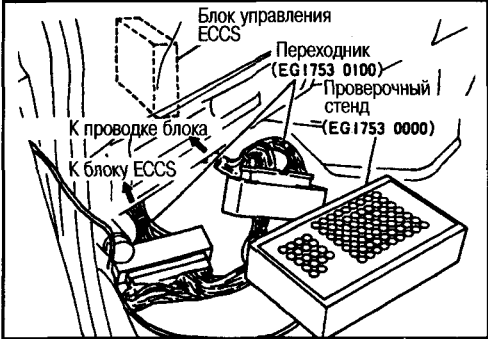


Диагностический разъем

101-102	1	2	3	4	5	6	7					23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					48	49	50	51	52	53	54	107-108	
103-104	8	9	10	11	12	13	14	15					24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					55	56	57	58	59	60	61	62	109-110
105-106	16	17	18	19	20	21	22					36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47					63	64	65	66	67	68	69	111-112		

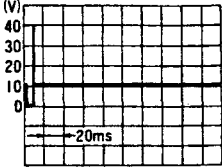
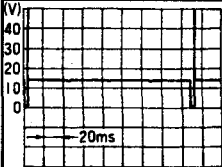
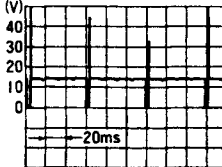
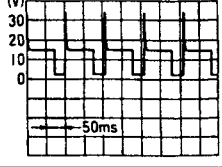
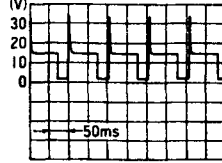
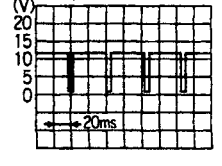
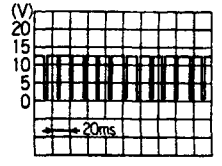
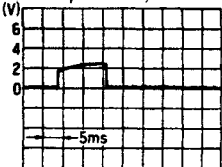
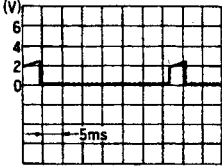
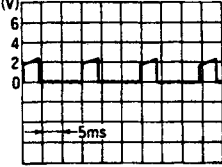
() Указаны названия сигналов на контактах диагностического разъема (на двигателях SR не используются контакты RX и TX).

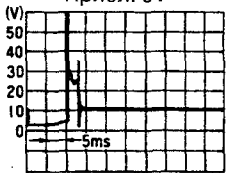
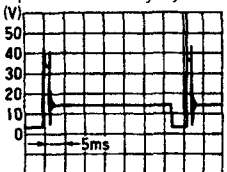
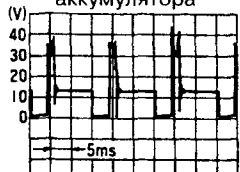
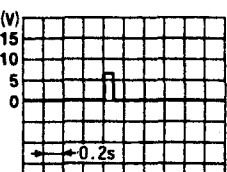
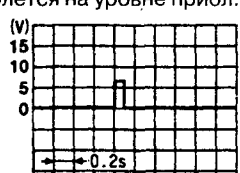
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

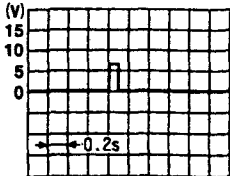
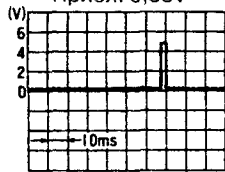
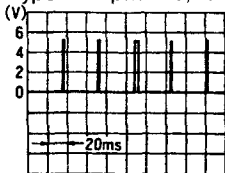
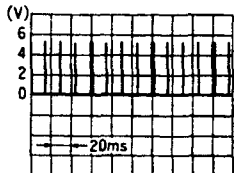
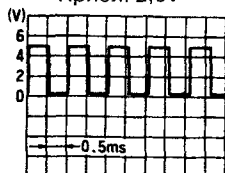
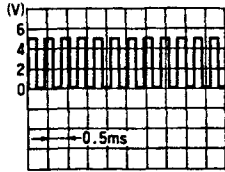
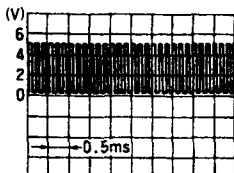


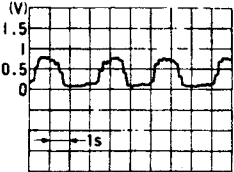
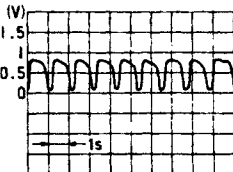
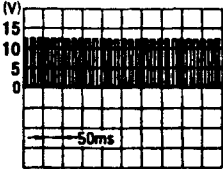
Измерения проводятся при помощи осциллографа и тестера. Ниже приведены значения напряжений, измеренные тестером на контактах блока управления ECCS и осциллограммы. Данные измерений варьируют с учетом основных факторов (режим работы, условия окружающей среды, условия обслуживания, применяемые приборы, способы измерения и т.д.). Приведенные данные являются стандартными значениями.

3

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	На оборотах прикл. 2000/мин.
1 2 3 4	Сигналы возбуждения форсунок	При проворачивании стартером: Прибл. 10V  На оборотах х.х.: Напряжение аккумулятора 	Немного меньше напряжения аккумулятора 
5	Сигнал клапана управления продувкой угольного фильтра	Кондиционер не работает: Напряжение аккумулятора Кондиционер работает: Напряжение аккумулятора → прибл. 10V (через 15 секунд) 	Колеблется на уровне прибл. 11V 
7	Сигнал обогревателя датчика кислорода	Прибл. 0,3V	← (на оборотах выше 3200/мин. - напряжение аккумулятора)
8	Сигнал возбуждения тахометра	Прибл. 10V 	← 
9	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)	При проворачивании стартером: Прибл. 0,2V  На оборотах х.х.: Прибл. 0,15V 	Прибл. 0,6V 

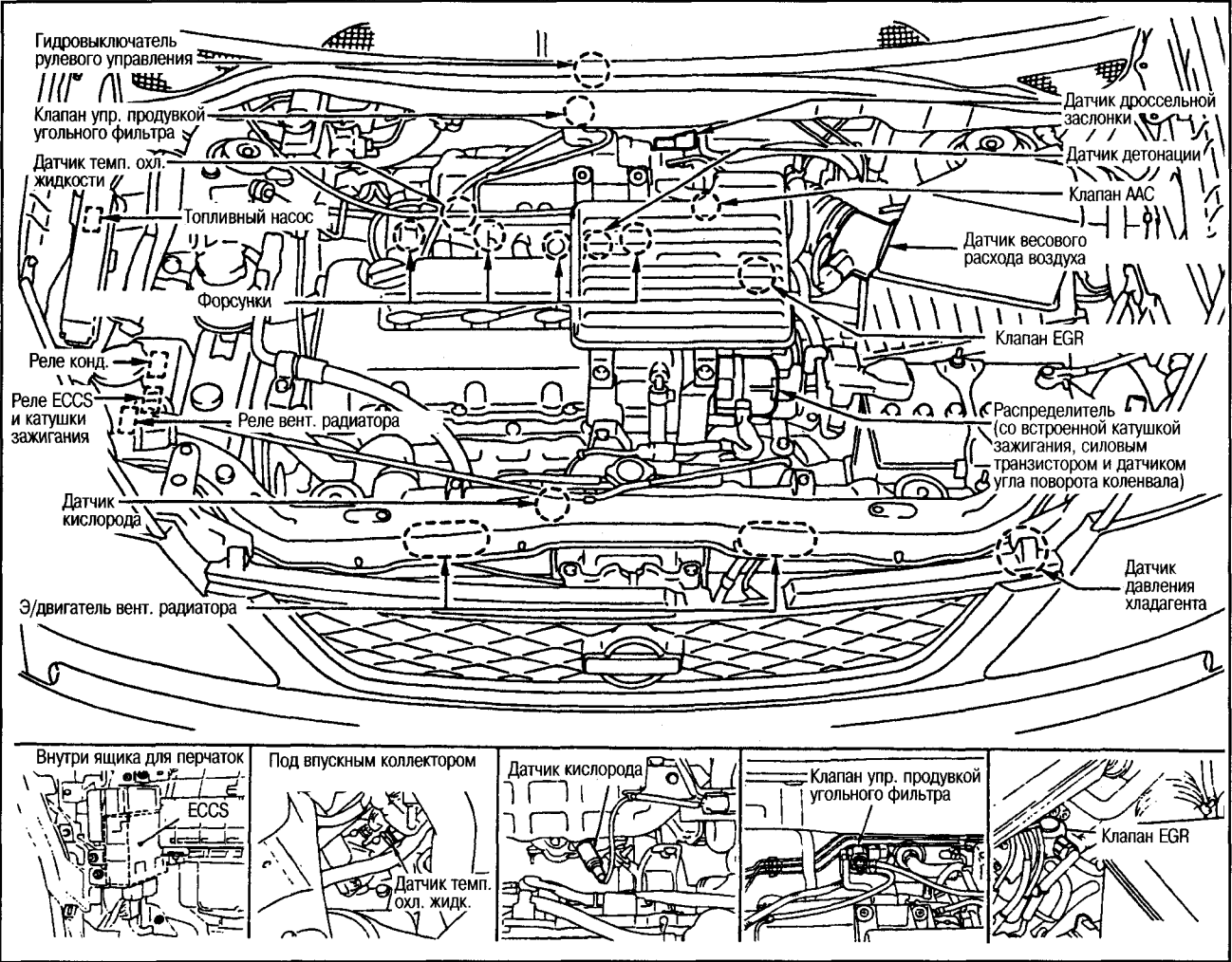
10	Сигнал первичной цепи зажигания	<p>При проворачивании стартером: Прибл. 9V</p>  <p>На оборотах х.х.: Напряжение аккумулятора</p> 	<p>Немного меньше напряжения аккумулятора</p> 
14	Сигнал упр. реле вентилятора радиатора	<p>Вентилятор не вращается: Напряжение аккумулятора Вентилятор вращается: Прибл. 0,2V</p>	←
15	Сигнал упр. реле ECCS и катушки зажигания	<p>Прибл. 1V Через 3 сек. после поворота ключа зажигания в пол. OFF: напряжение аккумулятора</p>	←
16	Сигнал упр. реле кондиционера	<p>Кондиционер не работает: Напряжение аккумулятора Кондиционер работает: Прибл. 0,2V</p>	←
17	Сигнал упр. реле топливного насоса	<p>Через 1 сек. после поворота ключа зажигания в пол. ON: Прибл. 0,2V После этого: Напряжение аккумулятора При проворачивании стартером: Прибл. 0,2V На оборотах х.х.: Прибл. 0,2V</p>	Прибл. 0,2V
18	Выходной сигнал управления двигателем/CVT (DT3)	<p>Колеблется на уровне прибл. 0-0,6V</p> 	←
19	Выходной сигнал управления двигателем/CVT (DT5)	<p>Прибл. 7,5V</p>	<p>Колеблется на уровне прибл. 0-0,6V</p> 
21	Контрольная лампа неисправности двигателя	<p>Лампа не горит: Напряжение аккумулятора Лампа горит: Прибл. 0,1V</p>	←
23, 24 36, 37	Сигнал упр. клапаном EGR (для шагового электродвигателя)	<p>Прибл. 0,3V или напряжение аккумулятора (напряжение на контактах изменяется в зависимости от степени открытия клапана)</p>	←
28	Сигнал выключателя кондиционера	<p>Кондиционер с ручным упр: Кондиционер ВЫКЛ: Напряжение аккумулятора Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0V</p> <p>Автоматический кондиционер: Кондиционер ВЫКЛ: Прибл. 4,6V Кондиционер ВКЛ: Прибл. 0V</p>	←
29	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	<p>Положение N-P: Прибл. 0V В других положениях: Напряжение аккумулятора</p>	←
30	Сигнал гидровыключателя рулевого управления	<p>Рулевое колесо не поворачивается: Прибл. 5V Рулевое колесо поворачивается: Прибл. 0V</p>	←

31 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания	Ключ зажигания OFF: Прибл. 0V Ключ зажигания ON: Напряжение аккумулятора	←
34, 35, 48, 105, 106	«Масса»	Прибл. 0V	←
42	Сигнал (START) замка зажигания	Прибл. 0V (Ключ зажигания START: Напряжение аккумулятора)	←
43	Сигнал выключателя х.х. дроссельной заслонки	Напряжение аккумулятора (После нажатия на педаль акселера- тора: 0V)	Прибл. 0V
45	Входной сигнал управления двига- телем/CVT (DT1)	<p>Колеблется на уровне прибл. 0-0,6V</p> 	←
46	Входной сигнал управления двига- телем/CVT (DT2)		
47	Входной сигнал управления двига- телем/CVT (DT4)		
49 50	Сигнал 180° датчика угла поворота коленвала (REF)	<p>При проворачивании стартером: Прибл. 0,35V</p>  <p>На оборотах х.х.: колеблется на уровне прибл. 0,4V</p> 	<p>Прибл. 0,4V</p> 
51	Сигнал 1° датчика угла поворота коленвала (POS)	<p>При проворачивании стартером: Прибл. 2,6V</p>  <p>На оборотах х.х.: Прибл. 2,5V</p> 	<p>Прибл. 2,5V</p> 
53	Выходной сигнал датчика дроссель- ной заслонки (к блоку управления CVT)	<p>Прибл. 0,45V После поворота ключа зажигания в пол. ON (двигатель заглушен): Педаль акселератора отпущена: прибл. 0,6V Педаль акселератора полностью нажата: прибл. 4,4V</p>	Прибл. 0,55V
54	Сигнал датчика темп. охл. жидкости	<p>При 20°C: Прибл. 3,5V При 80°C: Прибл. 1,2V</p>	←
56	«Масса» датчика весового расхода воздуха	Прибл. 0V	←
57	Сигнал датчика дроссельной заслонки	<p>Прибл. 0,45V После поворота ключа зажигания в пол. ON (двигатель заглушен): Педаль акселератора отпущена: прибл. 0,6V Педаль акселератора полностью нажата: прибл. 4,4V</p>	Прибл. 0,55V

58	Сигнал датчика давления хладагента	Более 0,36V (При увеличении давления напряжение увеличивается)	←
59	Сигнал датчика кислорода	Меняется в пределах 0-0,4V↔0,5-0,9V 	← 
60	Сигнал датчика весового расхода воздуха	Ключ зажигания ON: припл. 1V При проворачивании стартером: припл. 1,5V На оборотах х.х.: припл. 1,3V	Припл. 1,7V
62	Сигнал датчика детонации	Припл. 0-2,0V Примечание: Показания тестера меняется в зависимости от его внутреннего сопротивления	←
63 (KLINE)	Линия К приема-передачи данных блока управления	CONSULT подключен: Напряжение аккумулятора CONSULT не подключен: Припл. 0,2V	←
67	Сигнал выключателя электрической нагрузки	Свет фар или обогреватель заднего окна ВКЛ: Припл. 0V Свет фар или обогреватель заднего окна ВЫКЛ: Напряжение аккумулятора	←
68	Сигнал выключателя вентилятора нагнетателя кондиционера	Кондиционер ВЫКЛ: Вентилятор ВЫКЛ: напряжение аккумулятора Вентилятор ВКЛ: припл. 0V Кондиционер ВКЛ: Вентилятор ВЫКЛ: припл. 4,9V Вентилятор ВКЛ: припл. 0V	←
69	Напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора	←
101, 102 103, 104	Сигнал управления клапаном AAC (для шагового двигателя)	Припл. 0,2V или напряжение аккумулятора (напряжение на контактах изменяется в зависимости от степени открытия клапана)	←
107 108	Источник питания блока управления	Напряжение аккумулятора	←
109	Источник питания датчиков (весового расхода воздуха, дроссельной заслонки и давления хладагента)	Припл. 5V	←
110	Сигнал датчика скорости автомобиля	Припл. 11V или 0V (когда автомобиль стоит)	Во время движения со скоростью 40 км/ч: Припл. 6V 
111 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)	CONSULT подключен: припл. 0V CONSULT не подключен: припл. 0V	←
112 (DI)	Регулировка	CONSULT подключен: припл. 0V CONSULT не подключен: припл. 0V	←

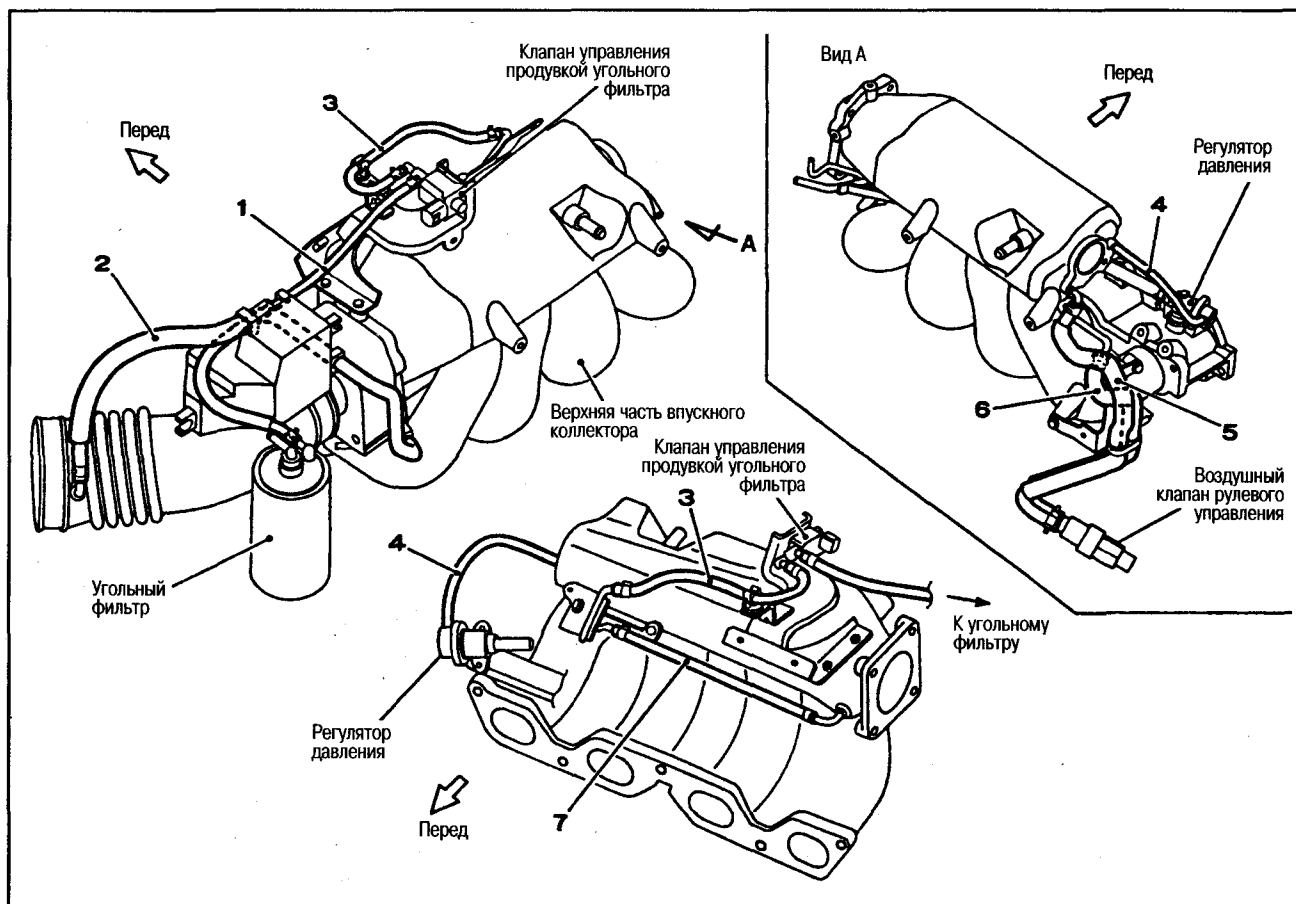
Приведенные напряжения представляют собой значения, измеренные аналоговым тестером.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



Основные компоненты		Тип	Место установки
Исполнительные механизмы	Форсунки	Высокорезистивный	Верхняя часть впускного коллектора (через топливную трубку)
	Топливный насос	Электрический турбинного типа	Внутри топливного бака
	Клапан AAC	Шаговый электродвигатель	Камера дроссельной заслонки
	Клапан EGR		Задний участок головки цилиндра
	Клапан управления продувкой фильтра EVAP	Соленоид (управление работой)	Над впускным коллектором
	Катушка зажигания	Залита изолирующим составом	Встроены в распределитель
	Силовой транзистор	1-канальный	
Датчики	Датчик угла поворота коленвала	Фотоэлектрическая система	
	Датчик весового расхода воздуха	Нагреваемая проволока	Воздухоочиститель
	Датчик дроссельной заслонки (с выключателями)	Реостатного типа (выключатели вкл./выкл.)	Камера дроссельной заслонки
	Датчик температуры охлаждающей жидкости	Термисторного типа	Нижний участок верхней части впускного коллектора
	Датчик O ₂	Циркониевый элемент (подогреваемый)	Выпускной коллектор
	Датчик детонации	Пьезоэлектрического типа	С правой стороны блока цилиндров
Гидровыключатель рулевого управления		Переключатель включения/отключения	Под задней частью впускного коллектор
Блок управления ECCS		81-контактный с цифровым управлением	Внутренняя часть нижней центральной секции приборной панели
Реле ECCS и катушки зажигания		Стандартное малогабаритное реле (типа 2М)	Внутри коробки реле моторного отсека

СХЕМА РАЗВОДКИ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И ТРУБОК



№	Место расположения
1	Угольный фильтр - клапан управления продувкой угольного фильтра
2	Воздуховод - вакуумный канал
3	Клапан управления продувкой угольного фильтра- вакуумный канал
4	Регулятор давления - впускной коллектор
5	Воздушный клапан рулевого управления - впускной коллектор
6	Воздушный клапан рулевого управления - вакуумный канал
7	Впускной коллектор - вакуумный канал

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите ящик для перчаток и нижнюю секцию приборной панели со стороны переднего пассажира, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА.

- Открутите 3 крепежные гайки кронштейна блока управления ECCS и снимите блок.
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
После замены блока управления ECCS сделайте процедуру обучения подачи воздуха на оборотах холостого хода, см. выше.

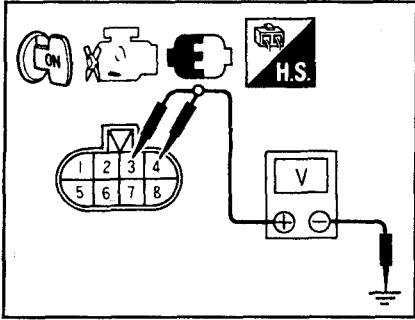


ДАТЧИКИ

ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕНВАЛА (встроен в распределитель)

ПРОВЕРКА

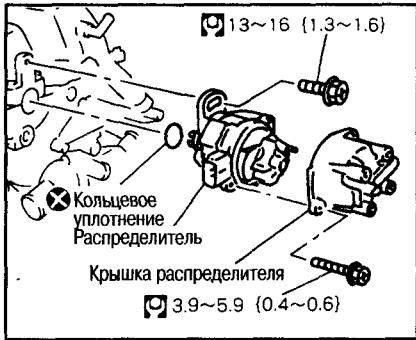
- Снимите распределитель с двигателя (оставьте разъем подсоединенным). Поверните ключ зажигания в положение «ON».
- Медленно проверните ось датчика угла поворота коленвала от руки и проверьте напряжение между контактами 3 и 4 и «массой».



4 - «масса» (сигнал 180°): Прибл. 0,1 или 5V
3 - «масса» (сигнал 1°): Прибл. 0,1 или 5V
Во избежание включения форсунок в работу выньте предохранитель топливного насоса. В зависимости от способа проворачивания оси результаты самодиагностики могут быть различными. Это нормальное явление.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Отсоедините разъем проводки.
- Снимите крышку с распределителя.
- Снимите распределитель.



Установка выполняется с учетом следующего:

- Установка распредвала и распределителя выполняется совместно с учетом их взаимного расположения. (Более подробно см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ).

ДАТЧИК ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

ПРОВЕРКА

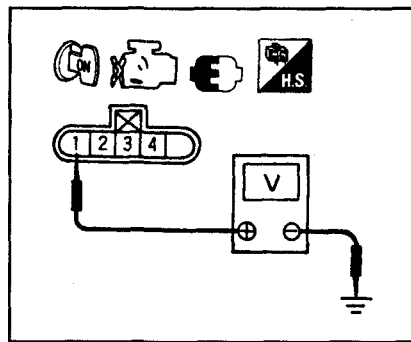
- Снимите датчик (не отсоединяя разъем).
- Подайте струю воздуха со стороны воздухоочистителя (ключ зажигания в положении ON) и проверьте изменение выходного напряжения между контактом 1 и «массой».

Воздух не подается: 1V

При подаче струи воздуха: 1,3V

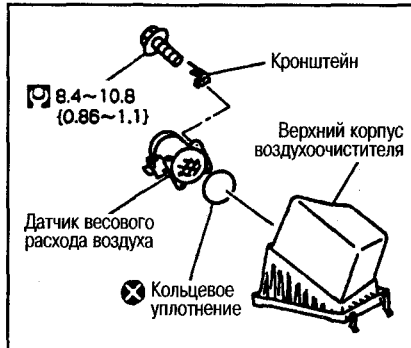
(чем сильнее струя, тем больше напряжение)

При подаче воздуха со стороны воздуховода напряжение уменьшается.

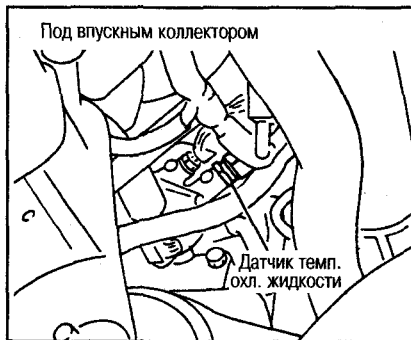


СНЯТИЕ

- Отсоедините разъем электропроводки.
- Снимите верхний корпус воздухоочистителя вместе с датчиком весового расхода воздуха в сборе.
- Выньте датчик из верхнего корпуса воздухоочистителя.



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

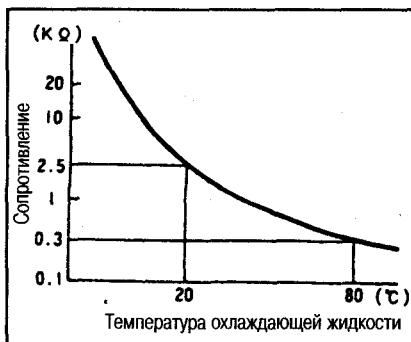


Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.

Сопротивление:

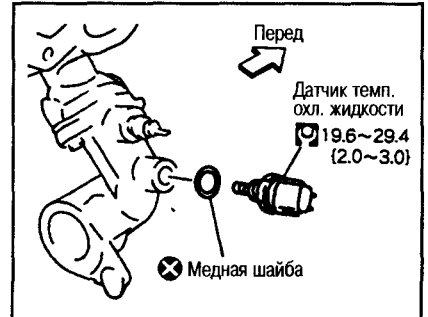
При температуре охл. жидкости двигателя около 20°C: прибл. 2,5 кΩ

При температуре охл. жидкости двигателя около 80°C: прибл. 0,3 кΩ



СНЯТИЕ

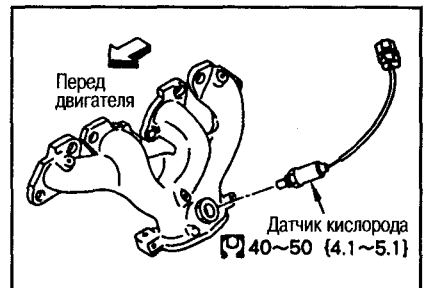
- Слейте охлаждающую жидкость на холодном двигателе.
- Отсоедините разъем проводки со стороны днища автомобиля.
- Выкрутите датчик температуры охлаждающей жидкости.



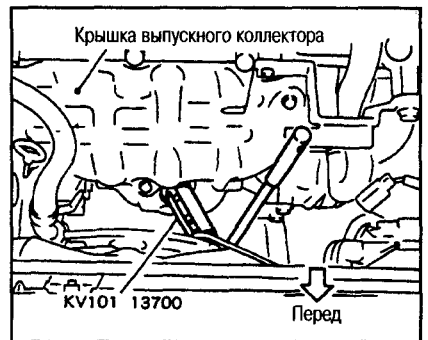
ДАТЧИК КИСЛОРОДА

СНЯТИЕ

- Отсоедините разъем электропроводки.



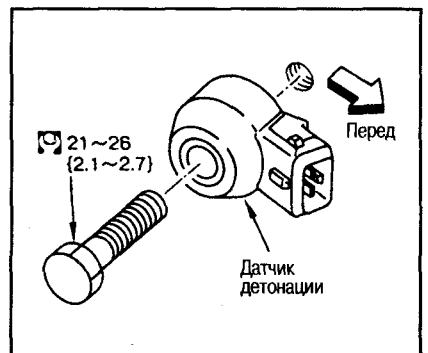
- Выверните датчик при помощи ключа (специнструмент).



ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ

СНЯТИЕ

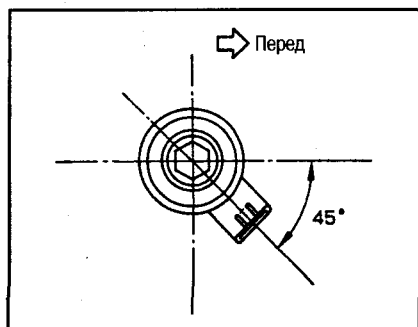
- Открутите крепежный болт датчика детонации снизу автомобиля.



- Отсоедините разъем и снимите датчик детонации.

Установка выполняется с учетом следующего:

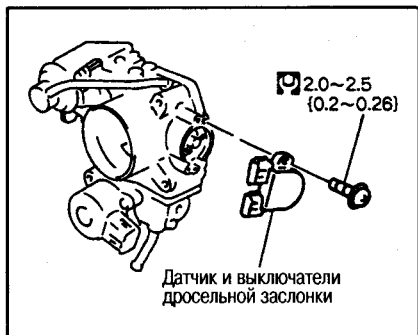
- Убедитесь, что на посадочной поверхности датчика детонации на блоке цилиндров нет посторонних частиц.
- Вставьте разъем под углом 45° вниз от горизонтальной линии, если смотреть спереди.



- Пользуйтесь только фирменными крепежными болтами.
- Не затягивайте крепежный болт разъемом.
- Убедитесь, что датчик не задевает за другие компоненты.

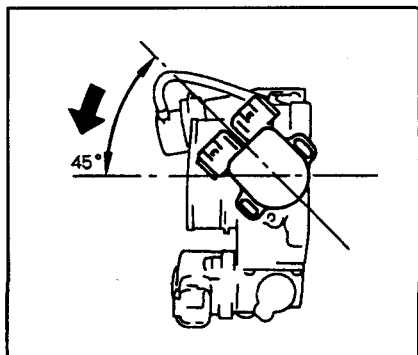
ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ СНЯТИЕ

1. Снимите воздухопровод и корпус воздухоочистителя.
2. Отсоедините разъем электропроводки.
3. Снимите датчик и выключатели дроссельной заслонки.



Установка выполняется с учетом следующего:

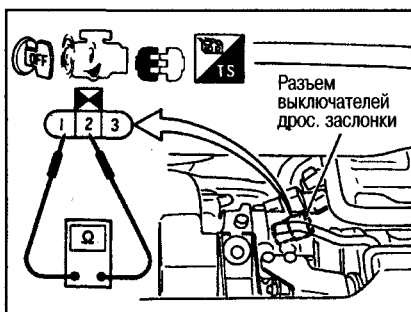
- Вставьте датчик в камеру дроссельной заслонки так, чтобы разъем был в положении, показанном на рисунке. Поверните датчик в направлении стрелки и закрутите крепежный винт.



- Выполнив регулировку, описанную ниже, затяните крепление с требуемым моментом.

РЕГУЛИРОВКА

1. Закрепив датчик дроссельной заслонки, подсоедините разъем и прогрейте двигатель.
2. Оставьте двигатель работать на х.х. (или на заглушенном двигателе необходимо отсоединить вакуумный шланг от открывателя дроссельной заслонки и подать вакуум от ручного вакуумного насоса). Вставьте щупы указанной ниже толщины между регулировочным рычагом и барабаном дроссельной заслонки. Отсоедините разъем выключателей и, двигая датчик дроссельной заслонки, сделайте регулировку, измеряя сопротивление между контактами 1 и 2.



Толщина щупа 0,2 мм: 0 Ω (контакт х.х. замкнут)
Толщина щупа 0,3 мм: ∞ Ω (контакт х.х. разомкнут)

Внимание:
Не вращайте регулировочный винт дроссельной заслонки.

3. Затяните крепежный болт датчика дроссельной заслонки.
4. Еще раз сделайте проверку, описанную в п. 2.
5. 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. из положения OFF (обороты двигателя высокие) в положение ON путем многократного поворота ключа зажигания из положения ON в положение OFF за 4-5 сек.
(Стандартная частота переключений ON/OFF составляет 3-10 раз).
6. Запустите двигатель и убедитесь, что обороты х.х. на нормальном уровне. Если обороты х.х. нестандартные, сделайте процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х., см. выше.

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

ПРОВЕРКА

При помощи тестера проверьте проводимость между контактами во всех положениях замка зажигания.

Замок зажигания				
	OFF	ACC	IGN	ST
1		○	○	○
5		○	○	
3			○	○
6			○	
2				○
4				○

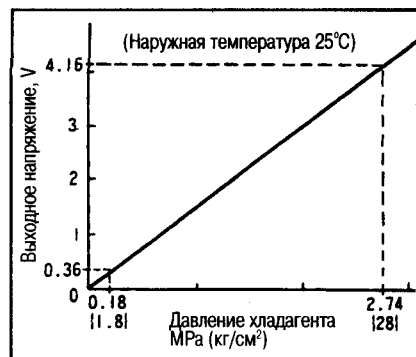
1	2	3
4	5	6

Имеется проводимость

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

ПРОВЕРКА

Убедитесь, что выходное напряжение возрастает с повышением давления хладагента.



СНЯТИЕ

См. гл. ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР.

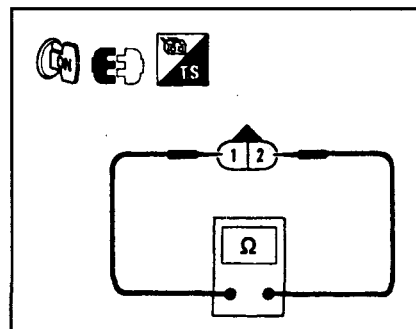
ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ПРОВЕРКА

- Запустите двигатель.
- Отсоедините разъем проводки гидровыключателя.



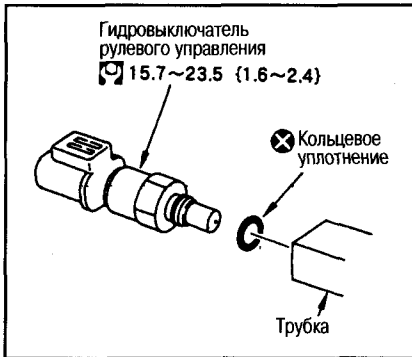
- Проверьте проводимость между контактами 1-2 гидровыключателя.



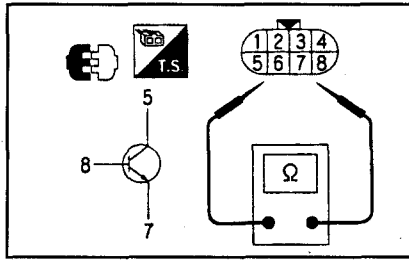
Рулевое колесо не поворачивается:
Проводимость отсутствует.
Рулевое колесо поворачивается:
Проводимость есть.

СНЯТИЕ

1. Отсоедините разъем проводки гидровыключателя.
2. Снимите гидровыключатель.



- Во избежание вытекания жидкости поставьте заглушку на трубку.



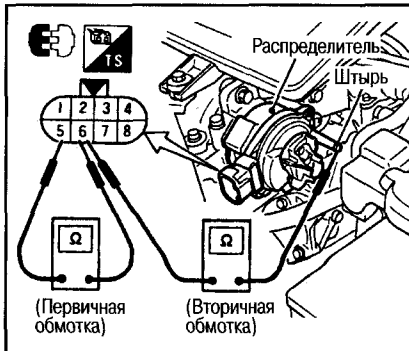
Контакты 5 (-), 8 (+): $\infty\Omega$
 Контакты 7 (+), 5 (-): $\infty\Omega$
 Контакты 7 (-), 5 (+): 0 или не $\infty\Omega$
 При измерении цифровым тестером значения сопротивления будут отличаться от указанных.

- Проверьте, подается ли электропитание от распределителя (ротора и крышки распределителя). Если значения сопротивления отличаются от нормы, замените распределитель.

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ (встроенная в распределитель)

ПРОВЕРКА

Проверьте величины сопротивлений, указанные ниже (при комнатной температуре):



Сопротивление первичной обмотки катушки зажигания (между контактами 5-6): 2,2 кΩ

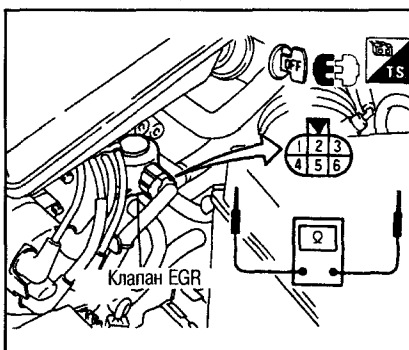
Сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания (снимите крышку распределителя и измерьте сопротивление между металлическим участком штыря катушки и контактом 6): 17 кΩ

Если значения сопротивления отличаются от нормы, замените распределитель.

КЛАПАН EGR

ПРОВЕРКА

Проверьте сопротивления между контактами 1-2, 2-3, 4-5, 5-6 клапана.



Сопротивление: прибл. 22 кΩ (при температуре 20°C)

СНЯТИЕ

1. Снимите трубку EGR.
2. Отсоедините две водяных шланга и установите заглушки, чтобы не вытекала охлаждающая жидкость.
3. Открутите два крепежных болта, которые также крепят кожух термостата и кронштейн проводки.
4. Снимите клапан EGR.

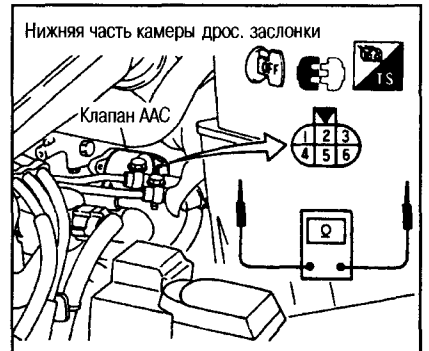


КЛАПАН АСС

ПРОВЕРКА

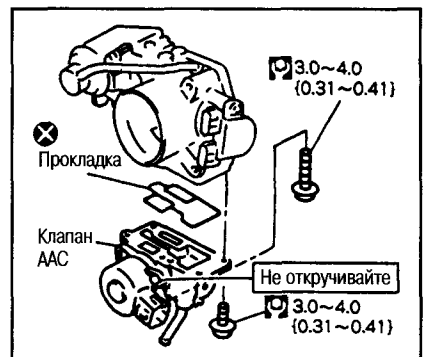
Проверьте сопротивления между контактами 1-2, 2-3, 4-5, 5-6 клапана.

Сопротивление: прибл. 27-33 кΩ (при температуре 20°C)



СНЯТИЕ

1. Снимите камеру дроссельной заслонки, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
2. Снимите клапан ААС.



Внимание:

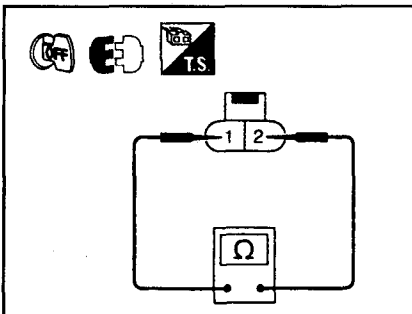
- Не откручивайте 2 винта на корпусе клапана ААС.
- Если клапан ААС снимался или менялся, необходимо после прогрева двигателя выполнить процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х. Кроме того, при замене клапана меняйте также прокладку.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

ФОРСУНКИ

ПРОВЕРКА

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. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ КАБЕЛИ

ПРОВЕРКА

Проверьте сопротивление кабелей. Сопротивление (при комнатной температуре):

- Кабель цилиндра №1: прибл. 11 кΩ
- Кабель цилиндра №2: прибл. 10 кΩ
- Кабель цилиндра №3: прибл. 8 кΩ
- Кабель цилиндра №4: прибл. 7 кΩ

СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР (встроенный в распределитель)

ПРОВЕРКА

- В случае, если форма сигнала от транзистора, измеренная осциллографом, ненормальная, с помощью аналогового тестера проверьте сопротивления между соответствующими контактами транзистора, меняя полярности щупов.

Проверяемые контакты и сопротивление (при комнатной температуре):

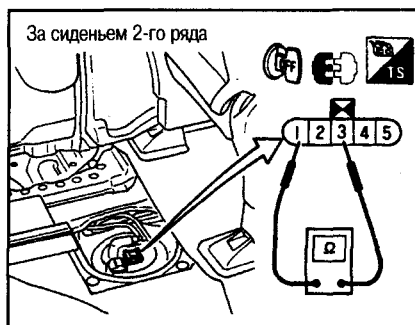
- Контакты 8 (+), 7 (-): не 0 или $\infty\Omega$
- Контакты 8 (-), 7 (+): не 0 или $\infty\Omega$
- Контакты 5 (+), 8 (-): не 0 или $\infty\Omega$

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

ПРОВЕРКА

Проверьте сопротивление между контактами 1-3 топливного насоса.

Сопротивление: прибл. 1Ω (при комнатной температуре)



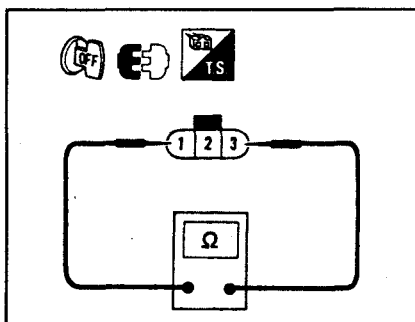
СНЯТИЕ

См. гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

ПРОВЕРКА

Проверьте сопротивление между контактами №1 и №3 датчика.



Сопротивление: прибл. $4,0\Omega$ (при комнатной температуре)

СНЯТИЕ

См. выше раздел «Датчик кислорода».

ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАТОРА

ПРОВЕРКА

Отсоедините разъем от датчика температуры охлаждающей жидкости и запустите двигатель. Вентиляторы должны работать.



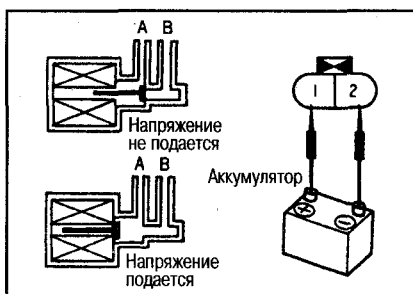
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

ПРОВЕРКА

● Проверьте сопротивление между контактами 1-2 клапана.

Сопротивление: прибл. 32Ω (при температуре 20°C)

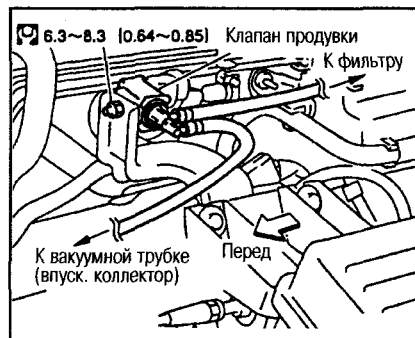
● Проверьте проводимость между каналами А и В при помощи ручного вакуумного насоса, подав напряжение от аккумулятора непосредственно на контакты 1-2 клапана.



При подаче напряжение от аккумулятора непосредственно на контакты 1 и 2: проводимость есть. Напряжение не подается: проводимость отсутствует.

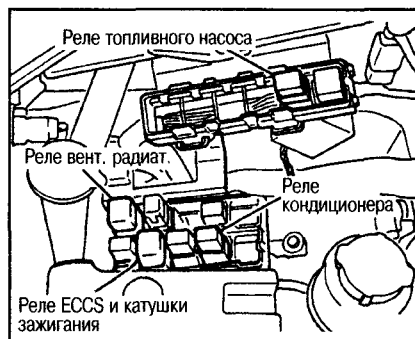
СНЯТИЕ

1. Отсоедините разъем электропроводки от клапана продувки угольного фильтра.
2. Отсоедините вакуумный шланг.
3. Снимите клапан.

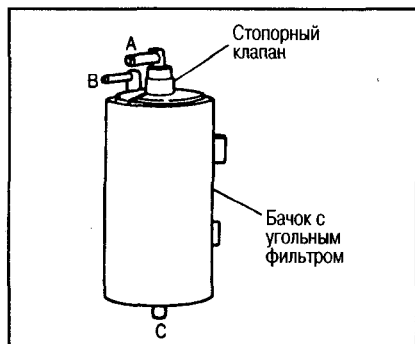
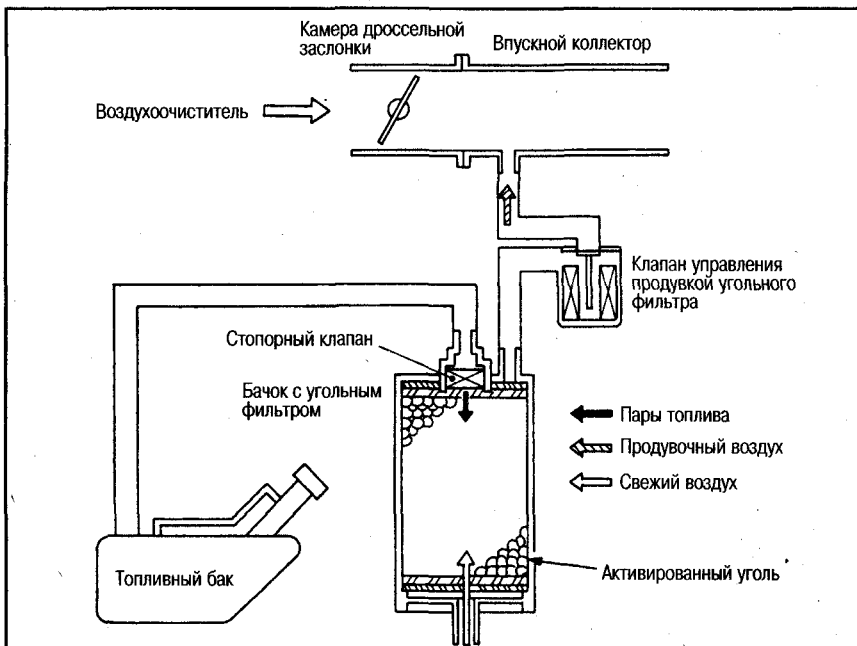


РАСПОЛОЖЕНИЕ РЕЛЕ

Реле ECCS и катушки зажигания, реле топливного насоса, реле вентиляторов радиатора и реле кондиционера расположены в коробке реле в моторном отсеке.



ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP)

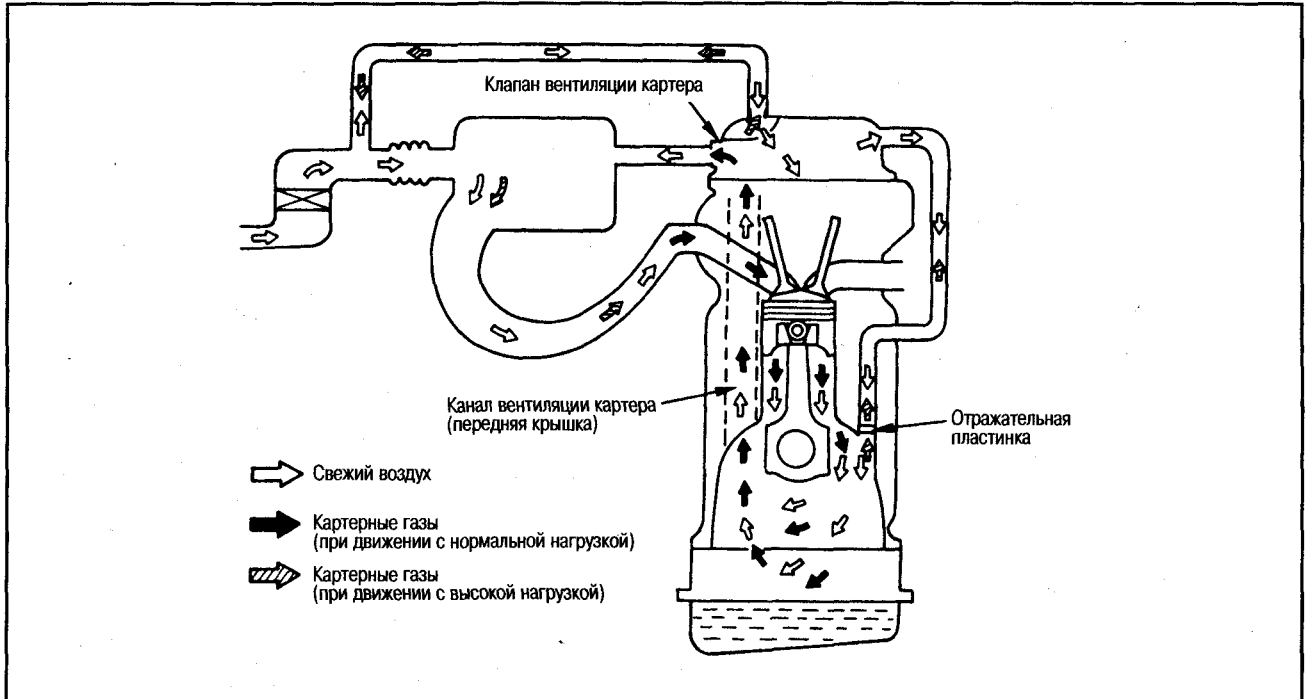


БАЧОК С УГОЛЬНЫМ ФИЛЬТРОМ

- 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.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

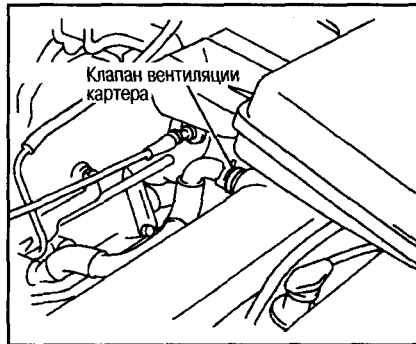
3



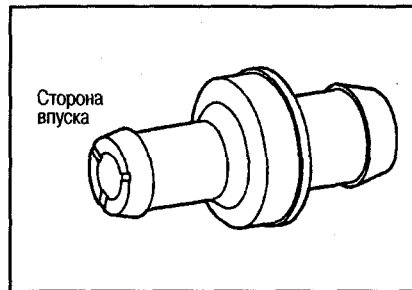
КЛАПАН ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

ПРОВЕРКА

- Пока двигатель работает на оборотах х.х., отсоедините шланг от клапана вентиляции картера.
- Если клапан работает исправно, то при прохождении через него воздуха должен слышаться шипящий звук.



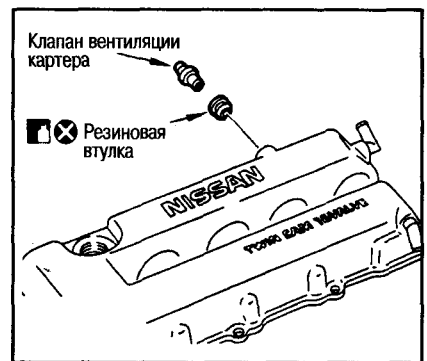
- Проверьте проводимость клапана продуванием воздуха со стороны впуска.



При продувке: проводимости нет
При всасывании (от -13 до -27 кПа): проводимость есть

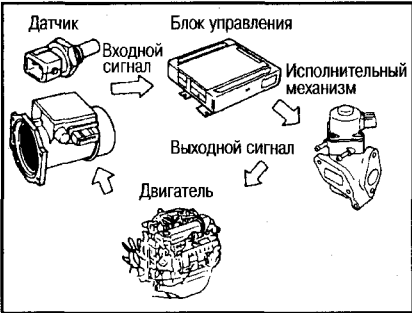
СНЯТИЕ

1. Отсоедините шланг вентиляции картера.
2. Снимите клапан.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ YD25DDTi

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ



Благодаря комплексной системе электронного управления двигателем (ECCS) управление количеством впрыскиваемого топлива, моментом впрыска, предпусковым подогревом двигателя 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

Параметр	Описание работы основных элементов управления
Управление количеством впрыскиваемого топлива	● Благодаря связи между блоком управления топливным насосом высокого давления (ТНВД) и блоком ECCS обеспечивается оптимальное количество впрыскиваемого топлива на всех режимах работы двигателя.
Управление моментом впрыска топлива	● Благодаря связи между блоком управления топливным насосом высокого давления (ТНВД) и блоком управления ECCS обеспечивается оптимальный момент впрыска топлива на всех режимах работы двигателя.
Управление предпусковым подогревом	● Управление временем подачи электрического тока на керамические свечи накала производится по сигналам температуры охлаждающей жидкости двигателя.
Управление вентиляторами радиатора	● Управление частотой вращения вентиляторов радиатора осуществляется на основе сигналов температуры охлаждающей жидкости двигателя, скорости автомобиля и состояния кондиционера.
Электронная система управления клапаном EGR	● С помощью клапана EGR с шаговым двигателем обеспечивается управление потоком выхлопных газов во впускной коллектор.
Управление отключением кондиционера	● При ускорении движения автомобиля реле отключает кондиционер, уменьшая нагрузку на двигатель.
Управление ускоренным прогревом двигателя	● При включении выключателя ускоренного прогрева двигателя увеличиваются обороты х.х. и ускоряется нагрев охлаждающей жидкости.
Управление давлением наддува	● В соответствии с режимом движения производится управление клапаном VNT.
Управление двигателем/коробкой передач	● Уменьшается крутящий момент двигателя во время переключения передач, вследствие чего уменьшаются толчки.
Управление клапаном завихрения воздуха	● В соответствии с режимом движения производится включение и выключение соленоида.
Управление заслонкой для выхлопных газов (модели для регионов с холодным климатом)	● При включении выключателя ускоренного прогрева двигателя закрывается заслонка для выхлопных газов и на оборотах х.х. улучшается обогрев.
Система диагностики	● Для упрощения выявления неисправностей применяется система самодиагностики. Неисправности определяются с помощью сервисного тестера CONSULT.

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

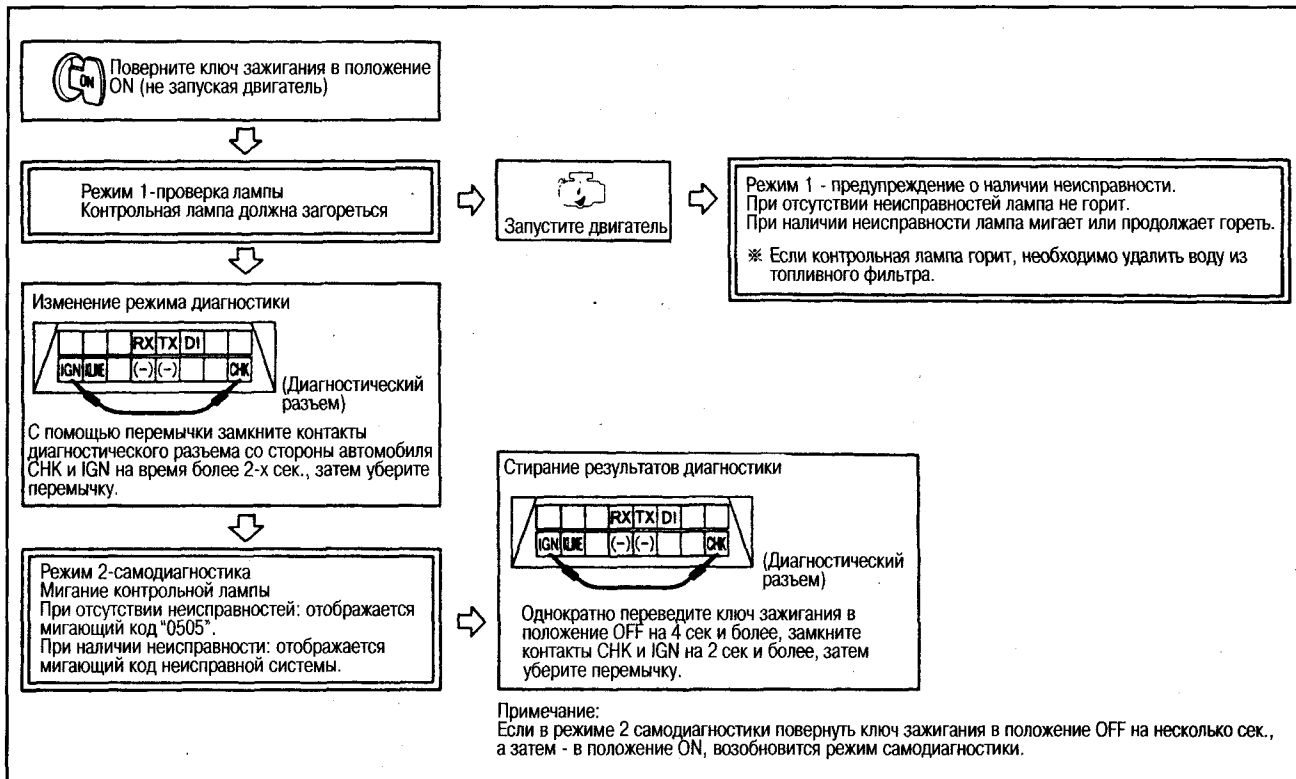
- Если во время проведения самодиагностики определяются неисправности в основных датчиках, необходимых для работы блока ECCS, коды неисправностей записываются в память блока управления, что упрощает диагностику. Неисправности считываются двумя способами: при помощи сервисного тестера CONSULT и по миганию контрольной лампы двигателя в комбинации приборов.
- Имеются два режима диагностики. Режим 1 – это обычное состояние, режим 2 – режим самодиагностики.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ

- Режим 2 самодиагностики активируется после поворота ключа зажигания в положение ON (двигатель не работает) и замыкания на 2 секунды контактов CHK и IGN диагностического разъема (расположен в правой части нижней секции приборной панели со стороны водителя).
- Самодиагностика проводится после поворота ключа зажигания в положение ON (режим 2 самодиагностики).
- После поворота ключа зажигания в положение OFF автоматически происходит возврат в режим 1 (обычное состояние).



исходит возврат в режим 1 (обычное состояние).



РЕЖИМЫ РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ



РЕЖИМ 1 – ПРОВЕРКА ЛАМПЫ

- Лампа должна загораться после поворота ключа зажигания в положение ON и погаснуть после запуска двигателя.

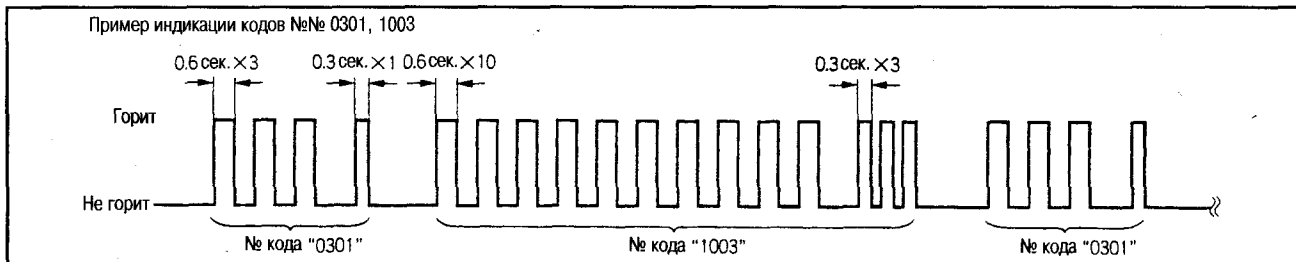
Если после запуска двигателя контрольная лампа продолжает гореть, есть вероятность наличия воды в топливном фильтре. Слейте воду (см. раздел «Проверка топливного фильтра»).

РЕЖИМ 1 – ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Если в результате самодиагностики выявляется неисправность, контрольная лампа переключается в режим индикации неисправности и начинает мигать, оповещая об этом водителя.

РЕЖИМ 2 – САМОДИАГНОСТИКА

- Мигание контрольной лампы неисправности двигателя указывает на то, что в память системы записывается код неисправности.
- Номер кода 4-х разрядный и старшие 2 разряда отображаются миганием с большим интервалом, а младшие 2 разряда – миганием с малым интервалом. Например, код №1003 будет отображаться 10-кратным миганием с большим интервалом и 3-кратным миганием с малым интервалом.
- Если неисправностей нет, отображается код «0505».



КОДЫ САМОДИАГНОСТИКИ

Код	Сигнал	Когда отображается код неисправности (условие обнаружения неисправности)	Состояние контрольной лампы неисправности двигателя	Место проверки
0102	Датчика весового расхода воздуха	Неплотный контакт датчика. Обрыв или к.з. цепи питания, «массы» или сигнала датчика.	Мигает	Датчик и электропроводка датчика весового расхода воздуха
0103	Датчика температуры охлаждающей жидкости	Обрыв или к.з. цепи сигнала датчика, неисправность датчика.	Мигает	Датчик и электропроводка датчика температуры охлаждающей жидкости
0104	Датчика скорости автомобиля	Обрыв или к.з. цепи сигнала датчика.	Мигает	Датчик и электропроводка датчика скорости автомобиля
0203	Выключателя педали акселератора	К.з. выключателя (наличие проводимости).	Мигает	Выключатель и электропроводка выключателя педали акселератора
0208	Перегрев	Когда сильно повышается температура охлаждающей жидкости.	Мигает	Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости
0301	Блока ECCS (основной блок)	Неисправности в блоке ECCS.	Мигает	Блок ECCS
0402	ТНВД (датчик температуры топлива)	Обрыв или к.з. цепи сигнала датчика температуры топлива, расположенного в ТНВД, или неисправность датчика.	Мигает	ТНВД
0403	Датчика акселератора	Обрыв или к.з. цепи сигнала датчика, или неисправность датчика.	Мигает	Датчик акселератора, выключатель оборотов х.х. и выключатель полностью полностью нажатой педали акселератора, выключатель педали акселератора, электропроводка
0406	Ненормальное количество впускного воздуха	Когда определяется ненормальное количество впускного воздуха из-за неисправности датчика весового расхода воздуха.	Мигает	Клапан управления VNT, воздушный турбокомпрессор, промежуточный охладитель, датчик весового расхода воздуха, электропроводка
0407	Датчика ВМТ	Обрыв или к.з. цепи сигнала датчика, или неисправность датчика.	Мигает	Датчик и электропроводка датчика ВМТ.
0504	Линия связи АКП	Неисправность цепи сигнала АКП.	—	Электропроводка линии связи АКП
0505	Неисправностей нет	Самодиагностика не обнаруживает неисправности.	—	—
0701	ТНВД (датчик положения кулачка)	Неисправность датчика положения кулачка, обрыв или к.з. цепи сигнала датчика.	Мигает	ТНВД, аккумулятор
0702	ТНВД (импульсы ВМТ)	Когда блок управления ТНВД не распознает сигналы от датчика ВМТ.	Мигает	ТНВД, аккумулятор, датчик ВМТ, электропроводка, линия связи ECCS с ТНВД
0703	ТНВД (линия связи)	Когда возникает неисправность в линии связи между блоком ECCS и блоком управления ТНВД.	Мигает	ТНВД, аккумулятор, линия связи ECCS с ТНВД
0704	ТНВД (цепь сливного клапана)	Неисправность в цепи привода сливного клапана, установленного в ТНВД.	Мигает	ТНВД, аккумулятор
0705	ТНВД (самодиагностика)	Когда самодиагностика блока управления ТНВД обнаруживает неисправность.	Мигает	ТНВД, аккумулятор
0706	ТНВД (сливной клапан)	Когда неисправен сливной клапан, установленный в ТНВД.	Мигает	ТНВД, аккумулятор
0707	ТНВД (обратная связь момента впрыска)	Неисправность в цепи обратной связи системы установки момента впрыска ТНВД.	Мигает	ТНВД, аккумулятор, датчик ВМТ, линия связи ECCS с ТНВД
0802	Блока ECCS (датчик атмосферного давления)	Обрыв или к.з. в датчике атмосферного давления, установленного в блоке ECCS.	Мигает	Блок управления ECCS
0807	Блока ECCS (сигнал тормоза)	Обрыв или к.з. в цепи выключателя фонарей стоп-сигнала.	Мигает	Выключатель фонарей стоп-сигнала, блок ECCS, электропроводка
0901	Блока ECCS (постоянное запоминающее устройство)	Неисправность в постоянном запоминающем устройстве блока ECCS.	Мигает	Блок ECCS, реле ECCS
0902	Реле ECCS	Реле ECCS работает неправильно.	Мигает	Реле ECCS, аккумулятор, электропроводка
0903	Цепи реле ECCS и сигнала IGN замка зажигания	Когда определяется к.з. в цепи реле ECCS или сигнала IGN замка зажигания	—	Реле ECCS, замок зажигания, аккумулятор, электропроводка

1003	Клапана EGR	Когда обнаружен обрыв в шаговом двигателе клапана EGR.	Мигает	Клапан, электропроводка клапана EGR
1004	Отсечки топлива	Неисправность в системе отсечки топлива.	Мигает	ТНВД, аккумулятор, линия связи ECCS с ТНВД, электропроводка

УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ГАСНЕТ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

- Для того чтобы после выявления неисправности снова начать диагностику, поверните ключ зажигания в положение OFF на 4 сек. и более. Если неисправность отсутствует, можно снова производить самодиагностику.
- Для того чтобы погасла контрольная лампа неисправности двигателя, горевшая из-за перегрева двигателя, после устранения причин перегрева сотрите результаты самодиагностики путем поворота ключа зажигания в положение OFF.

КАК СТЕРЕТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ

Поверните ключ зажигания в положение OFF на время более 4-х сек. Когда двигатель остановится, поверните ключ зажигания в положение ON (не запуская двигатель), переключите контакты CHK и IGN диагностического разъема на 2 секунды или более в режиме 2, затем разомкните.

ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х., МОМЕНТА ВПРЫСКА ТОПЛИВА И КОНЦЕНТРАЦИИ САЖИ В ВЫХЛОПЕ

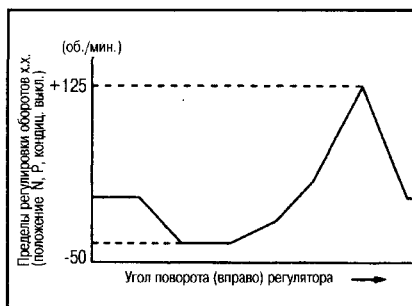
СТАНДАРТНЫЕ ОБОРОТЫ Х.Х. (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА)

Коробка передач	АКП
Тип привода	2WD, 4WD
Обороты х.х. [в диапазоне N или P] (при включенном кондиционере) (об/мин)	700 (800)
Концентрация сажи (%)	Ниже 25

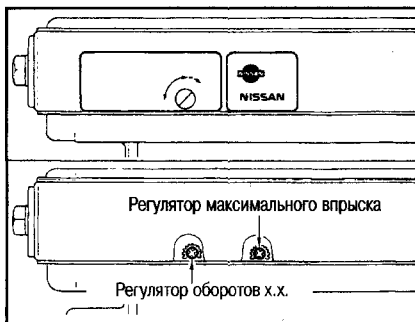
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ Х.Х.

- Прогрейте двигатель.
- Убедитесь, что на двигатель не воздействует дополнительная электрическая нагрузка (кондиционер выключен, рулевое колесо не поворачивается и т.д.). Выполняйте проверку и регулировку в диапазоне N или P.
- Проверьте обороты х.х. с помощью тахометра.
- Регулировка оборотов х.х. обычно не требуется, однако если по какой-либо причине необходимо изменить обороты х.х., отрегулируйте их путем вращения регулятора оборотов х.х. в блоке управления ECCS.

тов х.х. в блоке управления ECCS. Если поворачивать регулятор вправо, обороты х.х. возрастают. Можно изменить обороты на -50 - 125 об./мин.

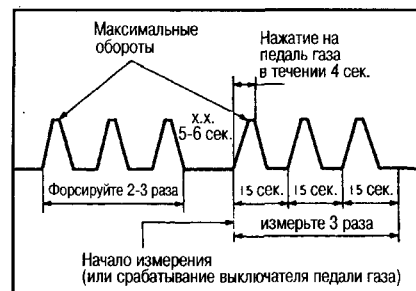


- Также обычно не требуется регулировка максимального количества впрыскиваемого топлива, однако если по какой-либо причине необходимо уменьшить это количество, снимите защитную наклейку со стороны регулятора х.х. и настройте требуемое максимальное количество впрыскиваемого топлива с помощью регулятора.



ПРОВЕРКА КОНЦЕНТРАЦИИ САЖИ В ВЫХЛОПЕ

- Проведите 3-х кратное измерение в режимах, показанных на рисунке.



- Проверьте концентрацию сажи в выхлопе по среднему значению (по 3-м измерениям).

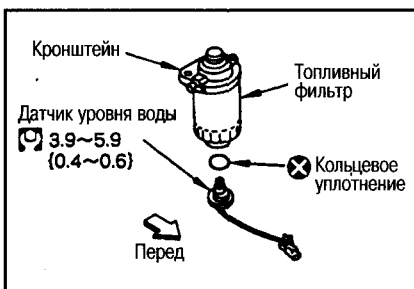
Стандартная концентрация сажи в выхлопе: ниже 25%

- Если измеренные значения не соответствуют норме, проверьте момент впрыска, форму распыления топлива форсунками, давление компрессии, проходимость системы впуска воздуха и т.д.

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ВОДЫ

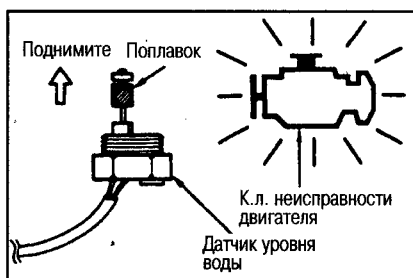
1. Снимите датчик уровня воды вместе с топливным фильтром (см. гл. АК-СЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА).



2. Снимите датчик уровня воды с топливного фильтра.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ВОДЫ

Снимите датчик уровня воды и подсоедините разъем проводки. Поверните ключ зажигания в положение ON. При



поднимании поплавка должна загораться контрольная лампа неисправности двигателя.

Датчик уровня воды:

3,9-5,9 N-m (0,4-0,6 кг-м)

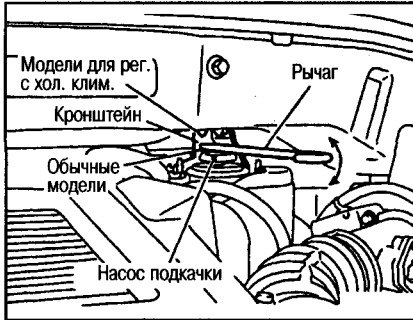
Внимание:

Не используйте повторно кольцевое уплотнение.

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

Удалите воздух из топливного фильтра, воспользовавшись рычагом из комплекта бортового инструмента, качая насос подкачки.

Когда воздух полностью удалится, усилие подкачки резко увеличится.



Если с помощью насоса подкачки воздух удаляется плохо (усилие подкачки не увеличивается), снимите шланг подачи топлива, соединяющий топливный фильтр с ТНВД, и убедитесь, что топливо поступает. Во время этой проверки используйте чашку, чтобы топливо не попало на детали двигателя. После проверки установите шланг и снова сделайте прокачку.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

Периодичность замены топливного фильтра: через каждые 60000 км пробега или каждые 5 лет.

УДАЛЕНИЕ ВОДЫ ИЗ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

Если во время работы двигателя загорится контрольная лампа неисправности двигателя (кроме случая мигания лампы), удалите воду из топливного фильтра в следующем порядке.

1. Снимите с автомобиля топливный фильтр, его кронштейн и защиту в сборе.
- (1) Снимите следующие детали.
 - Верхний корпус воздухоочистителя и воздуховод в сборе.
 - Воздушный шланг между промежуточным охладителем и впускным коллектором.

Внимание:

Закройте открытые отверстия, чтобы в двигатель не попали посторонние частицы.

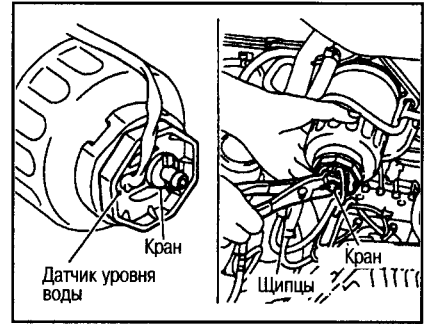
- (2) Отсоедините топливные шланги, разъем проводки датчика уровня воды.
- (3) Открутите 2 крепежные гайки и 1 болт со стороны перегородки с моторным отсеком, снимите с автомобиля топливный фильтр, его кронштейн и защиту в сборе.

Внимание:

Не повредите тормозные трубки на участке привода ABS и шумоизоляции на участке верха капота.

2. При помощи щипцов или аналогичного инструмента ослабьте кран для слива воды, расположенный в нижней части топливного фильтра.
3. Сделайте прокачку топливоподкачивающим насосом.
 - Подсоедините сливной шланг к крану для слива воды.

Кол-во воды, при котором загорается контрольная лампа: 65-100 см².



Внимание:

При удалении воды также вытекает топливо, поэтому заранее подготовьте приемную емкость, а также следите за тем, чтобы топливо не попало на изоляторы, втулки и другие резиновые детали.

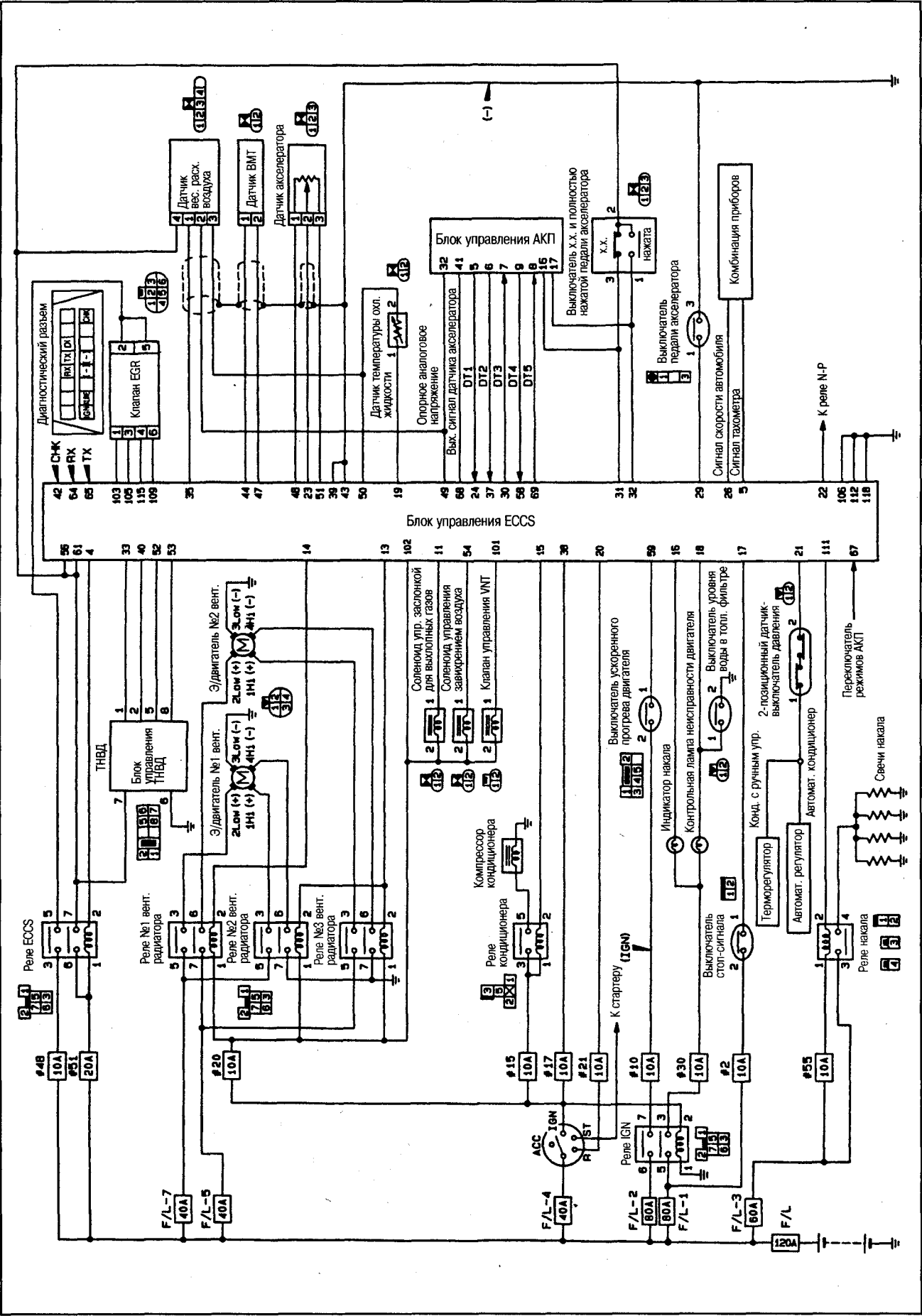
4. Затяните кран и установите топливный фильтр, кронштейн и защиту в сборе в порядке, обратном снятию.

Внимание:

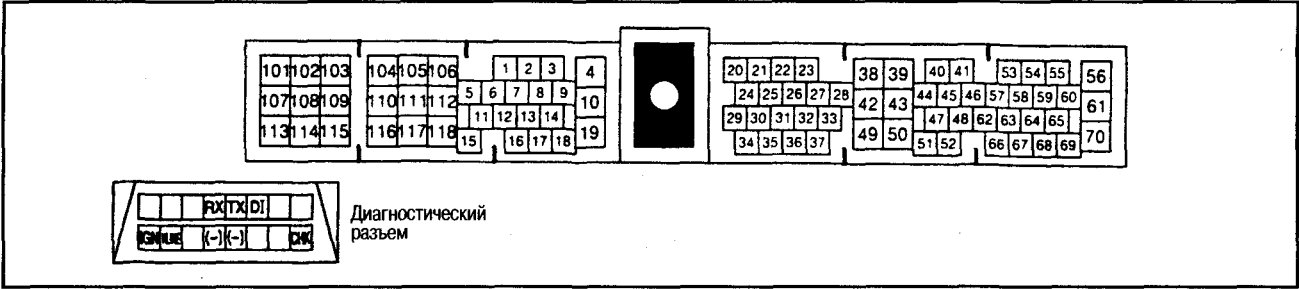
Если чрезмерно сильно затянуть кран, вода и топливо может вытекать из-за повреждения резьбы крана.

5. Прокачайте топливный фильтр.
6. Запустите двигатель и убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя гаснет.

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECSS
ЭЛЕКТРОСХЕМА



НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS



№ контакта	Описание	№ контакта	Описание
1	-	36	-
2	-	37	Входной сигнал DT2 комплексного управления двигателем/АКП
3	-	38 (IGN)	Сигнал IGN замка зажигания
4	Сигнал управления реле ECCS	39 (-)	«Масса» блока управления
5	Сигнал возбуждения тахометра	40	Сигнал №2 связи ECCS с ТНВД
6	-	41	-
7	-	42 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)
8	-	43 (-)	«Масса» блока управления
9	-	44	Сигнал датчика ВМТ
10	-	45	-
11	Сигнал соленоида управления заслонкой для выхлопных газов (модели для регионов с холодным климатом)	46	-
12	-	47	«Масса» датчика ВМТ
13	Сигнал управления реле №2, 3 вентилятора радиатора (высокие обороты)	48	Источник питания датчика акселератора
14	Сигнал управления реле №1 вентилятора радиатора (низкие обороты)	49	Опорное аналоговое напряжение (на блок управления АКП)
15	Сигнал управления реле кондиционера	50	«Масса» датчиков («масса» аналоговых сигналов)
16	Индикатор накала	51	«Масса» датчика акселератора
17	Сигнал выключателя фонарей стоп-сигнала	52	Сигнал управления отсечкой топлива
18	Контрольная лампа неисправности двигателя	53	Сигнал управления частотой оборотов ТНВД
19	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости	54	Сигнал соленоида управления завихрением
20	Сигнал START замка зажигания	55	-
21	Сигнал выключателя кондиционера	56	Источник питания блока управления
22	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	57	-
23	Сигнал датчика акселератора	58	Входной сигнал DT4 комплексного управления двигателем/АКП
24	Входной сигнал DT1 комплексного управления двигателем/АКП	59	Сигнал выключателя ускоренного прогрева двигателя
25	-	60	-
26	Сигнал датчика скорости автомобиля	61	Источник питания блока управления
27	-	62	-
28	-	63	-
29	Сигнал выключателя педали акселератора	64 (RX)	Прием (данных в блок управления)
30	Выходной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/АКП	65 (TX)	Передача (данных от блока управления)
31	Сигнал выключателя х.х.	66	-
32	Сигнал выключателя полностью нажатой педали акселератора	67	Переключатель режимов АКП
33	Сигнал №1 связи ECCS с ТНВД	68	Выходной сигнал датчика акселератора (к блоку управления АКП)
34	-	69	Выходной сигнал DT5 комплексного управления двигателем/АКП
35	Сигнал датчика весового расхода воздуха	70	-
101	Сигнал управления клапаном VNT	110	-
102	Цепь обратной связи VNT	111	Сигнал управления реле накала
103	Сигнал управления клапаном EGR (1-й шаг)	112	«Масса» (источника питания)
104	-	113	-
105	Сигнал управления клапаном EGR (3-й шаг)	114	-
106	«Масса» (источника питания)	115	Сигнал управления клапаном EGR (4-й шаг)
107	-	116	-
108	-	117	-
109	Сигнал управления клапаном EGR (2-й шаг)	118	«Масса» (источника питания)

Номера контактов в скобках () относятся к диагностическому разъему.

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

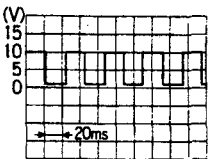
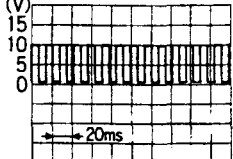
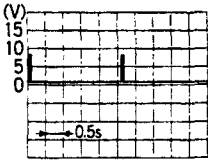


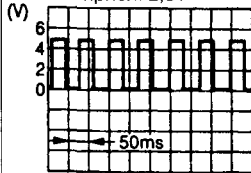
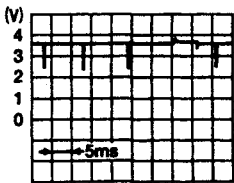
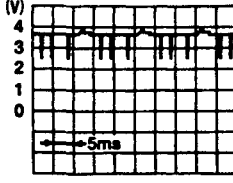
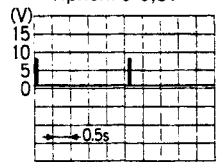
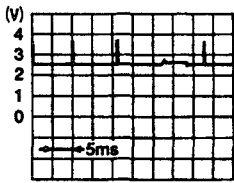
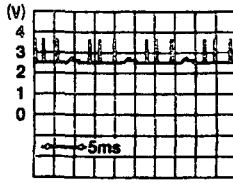
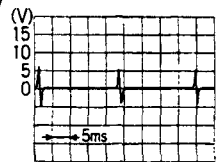
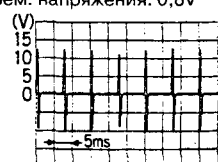
Измерения проводятся при помощи осциллографа и тестера.

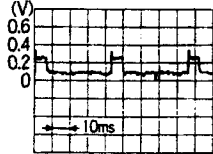
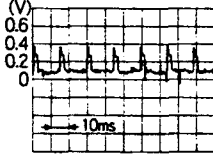
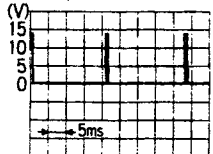
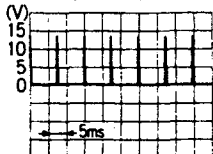
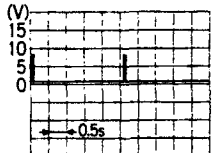
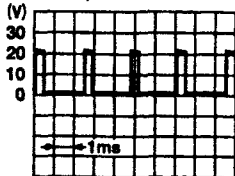
- Ниже приведены значения напряжений, измеренные тестером на контактах блока управления ECCS и осциллограммы.

Данные измерений варьируют с учетом основных факторов (режим работы, условия окружающей среды, условия обслуживания, применяемые приборы, способы измерения и т.д.). Приведенные данные являются стандартными значениями.

Примечание: Имеются датчики, использующие корпус блока управления ECCS для «массы», поэтому в случае извлечения блока управления ECCS из автомобиля для проверки параметров обязательно подключите корпус блока на «массу».

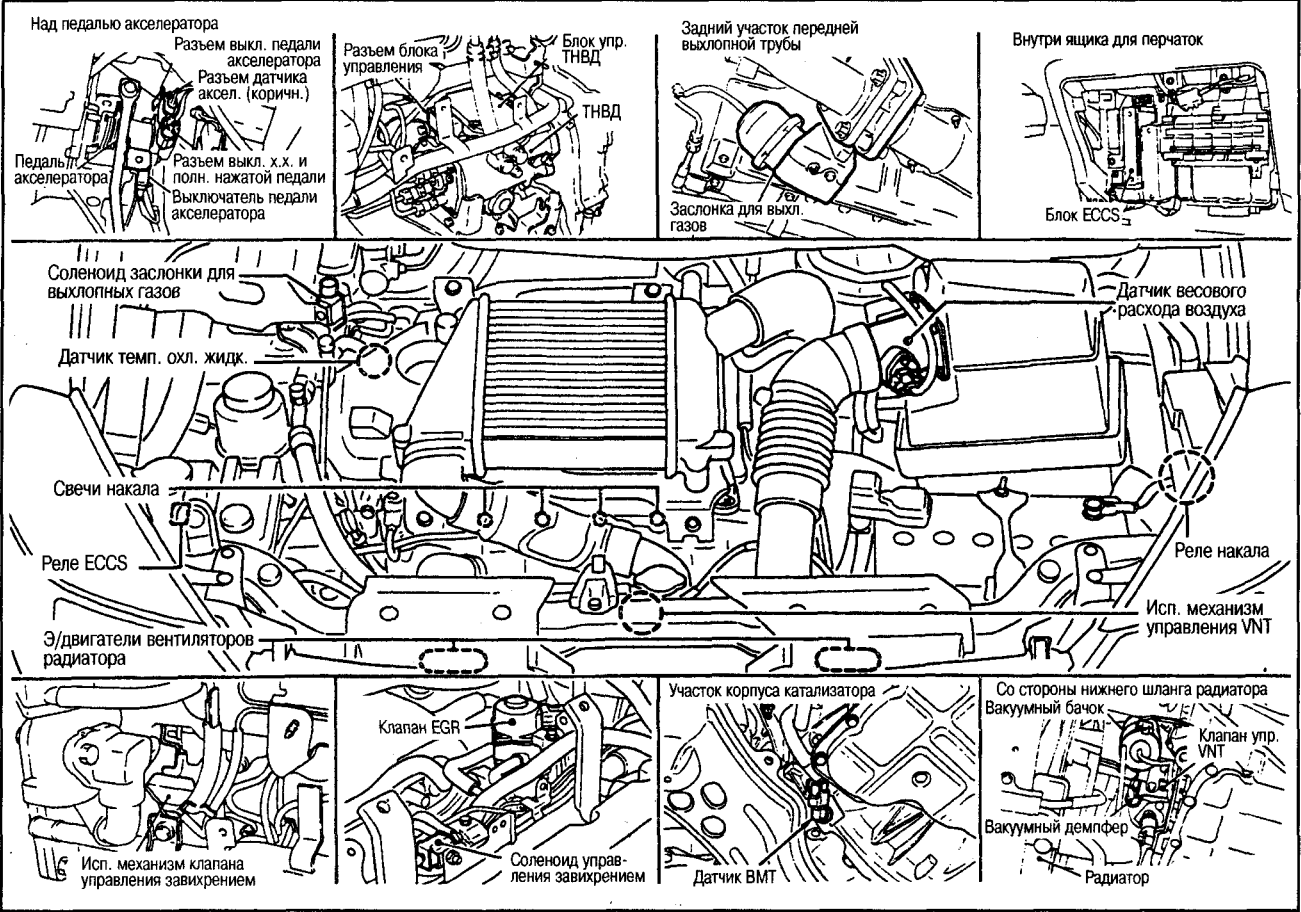
№ контакта	Сигнал	На оборотах х.х.	При частоте оборотов около 2000 об/мин
4	Сигнал управления реле ECCS	Прибл. 0,25V (ключ зажигания OFF: напряжение аккумулятора)	Прибл. 0,25V
5	Сигнал возбуждения тахометра	Прибл. 4,8V 	Прибл. 4,6V 
11	Сигнал соленоида управления заслонкой для выхлопных газов	(Выключатель ускоренного прогрева двигателя ВКЛ.) При температуре охлаждающей жидкости ниже 80°C: прибл. 0,2V (В течение прибл. 60 сек. после запуска двигателя: напряжение аккумулятора) При температуре охлаждающей жидкости выше 80°C: напряжение аккумулятора	(Выключатель ускоренного прогрева двигателя ВКЛ.) При темп. охл. жидк. ниже 80°C: выше прибл. 1800/мин.: напряжение аккумулятора; при темп. охл. жидк. выше 80°C: напряжение аккумулятора
13	Сигнал управления реле №2, 3 вентилятора радиатора (высокая скорость)	При неработающем вентиляторе: напряжение аккумулятора При вращении на малых оборотах: напряжение аккумулятора При вращении на больших оборотах: прибл. 0,2V	←
14	Сигнал управления реле №1 вентилятора радиатора (малая скорость)	При неработающем вентиляторе: напряжение аккумулятора При вращении на малых оборотах: прибл. 0,1V При вращении на больших оборотах: прибл. 0,1V	←
15	Сигнал управления реле кондиционера	Кондиционер выключен: напряжение аккумулятора Кондиционер включен: прибл. 0V	←
16	Индикатор накала	Индикатор не горит: напряжение аккумулятора Индикатор горит: прибл. 1V	←
17	Сигнал выключателя фонарей стоп-сигнала	Педаль тормоза не нажата: прибл. 0V Педаль тормоза нажата: напряжение аккумулятора	←
18	Контрольная лампа неисправности двигателя	Лампа не горит: напряжение аккумулятора Лампа горит: Прибл. 1V	←
19	Сигнал датчика температуры охл. жидкости	При температуре прибл. 20°C: прибл. 3,5V При температуре прибл. 80°C: прибл. 1,2V	←
20	Сигнал START замка зажигания	Прибл. 0V (ключ зажигания START: напряжение аккумулятора)	Прибл. 0V
21	Сигнал выключателя кондиционера	При выключенном кондиционере: напряжение аккумулятора При включенном кондиционере: прибл. 0V	←
22	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	В положениях N, P: прибл. 0V В других положениях: напряжение аккумулятора	←
23	Сигнал датчика акселератора	Прибл. 0,5V Примечание: Ключ зажигания ON (двигатель не работает): Педаль акселератора отпущена: прибл. 0,5V; Педаль акселератора полностью нажата: прибл. 4,4V	Прибл. 0,8V
24	Входной сигнал DT1 комплексного управления двигателем/АКП	Прибл. 0-0,6V 	←

26	Сигнал скорости автомобиля	Прибл. 4,7V или 0V (при остановке)	При скорости 40 км/час.: прибл. 2,5V 
29	Сигнал выключателя педали акселератора	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0V (при нажатии педали акселератора падает до прибл. 0V)
30	Выходной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/АКП	Прибл. 0V	←
31	Сигнал выключателя холостого хода	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0V (при нажатии педали акселератора падает до прибл. 0V)
32	Сигнал выключателя полностью нажатой педали акселератора	Прибл. 0V Примечание: Ключ зажигания ON (двигатель не работает): Педал акселератора отпущена: прибл. 0V; Педал акселератора полностью нажата: прибл. напряжение аккумулятора	Прибл. 0V
33	Сигнал №1 связи ECCS с THVD	В диапазоне измерения постоянного напряжения: 2,4V В диапазоне измерения переменного напряжения: 5V 	← 
35	Сигнал датчика весового расхода воздуха	Ключ зажигания ON: прибл. 1V При проворачивании стартером: прибл. 0,6V На оборотах х.х.: прибл. 1,75V	Прибл. 2,4V
37	Входной сигнал DT2 комплексного управления двигателем/АКП	Прибл. 0-0,6V 	←
38 (IGN)	Сигнал IGN замка зажигания	Напряжение аккумулятора	←
39, 43, 50, 106, 112, 118	«Масса»	Прибл. 0V	←
40	Сигнал №2 связи ECCS с THVD	В диапазоне измерения постоянного напряжения: 2,5V В диапазоне измерения переменного напряжения: 5V 	← 
42 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)	CONSULT-II подключен: прибл. 0V CONSULT-II не подключен: прибл. 0V	←
44	Сигнал датчика BMT	В диапазоне измерения постоянного напряжения: 0,02V В диапазоне измерения переменного напряжения: 0,4V 	В диапазоне измерения пост. напряжения: 0V В диапазоне измерения перемен. напряжения: 0,8V 
47	«Масса» датчика BMT	Прибл. 0V	←
48	Источник питания датчика акселератора	Прибл. 5V	←
49	Опорное аналоговое напряжение (к блоку управления АКП)	Прибл. 5V	←

51	«Масса» датчика акселератора	Прибл. 0V	←
52	Сигнал управления отсечкой топлива	Прибл. 0,1V 	← 
53	Сигнал управления частотой оборотов ТНВД	Прибл. 0,35V 	Прибл. 0,4V 
54	Сигнал соленоида управления завихрением	Диапазон D: прибл. 0,15V (соленоид включен) Диапазон N: напряжение аккумулятора (соленоид выключен) Примечание: В диапазоне D при атмосферном давлении ниже прибл. 90 кПа (675 мм рт. ст.) (на высоте более 1000 м) соленоид выключен.	←
56, 61	Источник питания блока управления	Напряжение аккумулятора	←
58	Входной сигнал DT4 комплексного управления двигателем/АКП	Колеблется в пределах прибл. 0-0,6V 	←
59	Сигнал выключателя ускоренного прогрева двигателя	Выключатель ВЫКЛ: прибл. 0V Выключатель ВКЛ: напряжение аккумулятора	←
64 (RX)	Прием данных блоком управления	CONSULT-II подключен: прибл. 0,2V CONSULT-II не подключен: прибл. 12V	←
65 (TX)	Передача данных от блока управления	CONSULT-II подключен: ниже прибл. 9V CONSULT-II не подключен: прибл. 0V	←
67	Переключатель режимов АКП	Режим SNOW: напряжение аккумулятора Другой режим: прибл. 0V	←
68	Выходной сигнал датчика акселератора (в блок управления АКП)	Прибл. 0,5V Примечание: Ключ зажигания ON (двигатель не работает): Педаль акселератора полностью отпущена: прибл. 0,5V; Педаль акселератора полностью нажата: прибл. 4,4V	Прибл. 0,8V
69	Выходной сигнал DT5 комплексного управления двигателем/АКП	Прибл. 8,2V	←
101	Сигнал управления клапаном VNT	Прибл. 4,3V 	Прибл. 5V ←
102	Цепь обратной связи VNT	Напряжение аккумулятора	←
103, 105, 109, 115	Сигнал управления клапаном EGR (шаговым двигателем)	Прибл. 0,2V или напряжение аккумулятора (напряжение меняется от степени (шага) открывания клапана)	←
111	Сигнал управления реле накала	Напряжение аккумулятора	←

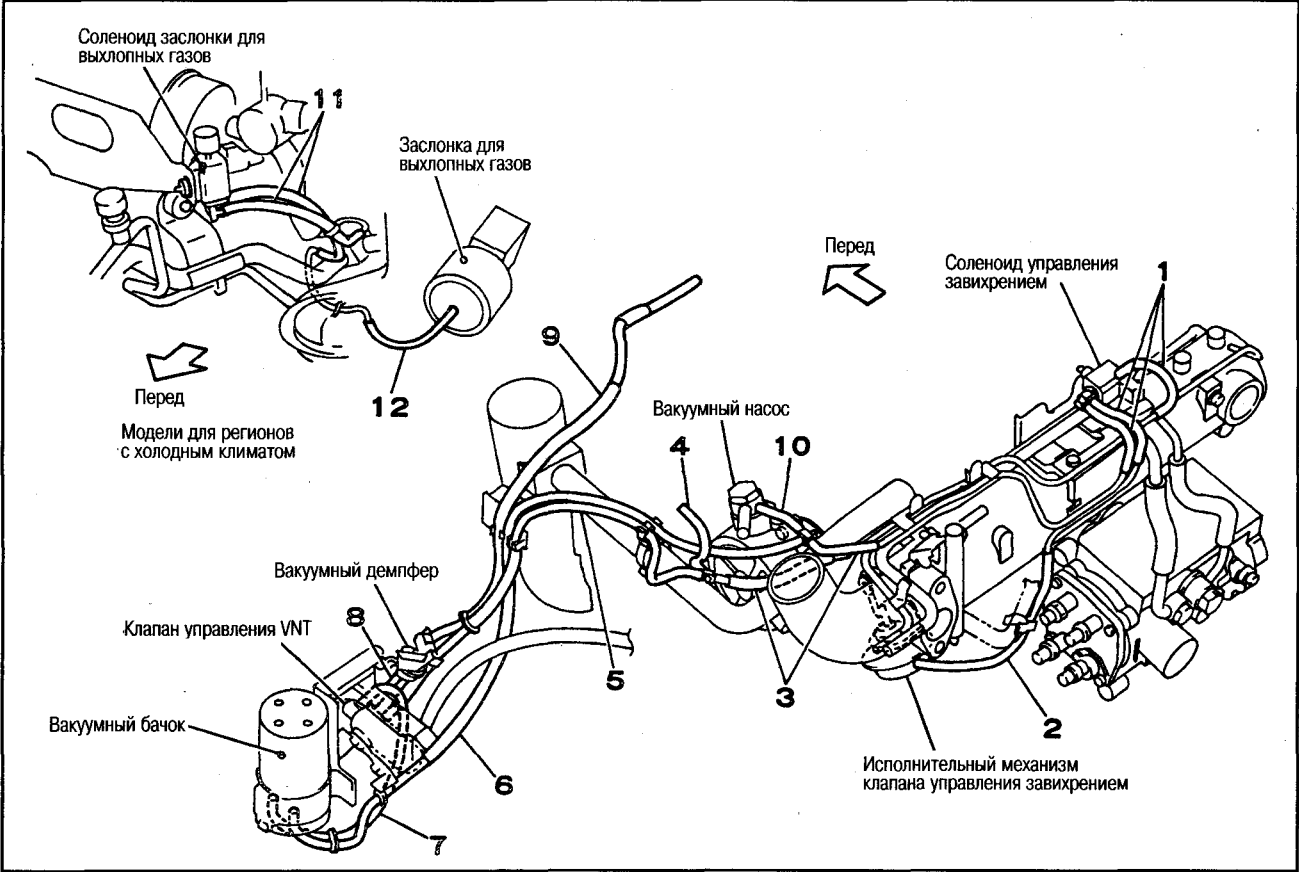
Приведенные выше напряжения представляют собой значения, измеренные аналоговым тестером.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



Основные компоненты		Тип	Место установки	
Исполнительные механизмы	Соленоид управления завихрением	Соленоид (управление включением/отключением)	В верхней части впускного коллектора	
	Исполнительный механизм управления завихрением	Диафрагменный	Впускной коллектор	
	Клапан управления VNT	Электроклапан (управление производительностью)	Со стороны нижнего шланга радиатора	
	Исполнительный механизм VNT	Диафрагменный	Турбонагнетатель	
	Клапан EGR	Шаговый двигатель	Впускной коллектор	
	Заслонка для выхлопных газов (модели для регионов с холодным климатом)	Диафрагменный	В задней части передней выхлопной трубы	
	Соленоид заслонки для выхлопных газов (модели для регионов с холодным климатом)	Соленоид (управление включением/отключением)	В передней части вакуумного бачка	
	Свечи накала	Керамические	Головка цилиндров	
Датчики	Датчик BMT	Регистрация импульсов	Корпус катализатора	
	Датчик весового расхода воздуха	Нагреваемая проволока	Воздухоочиститель	
	Датчик температуры охлаждающей жидкости	Термистор	Правая сторона головки цилиндров	
	Датчик акселератора	Реостат	Верхняя часть педали акселератора	
	Выключатель х.х. и выключатель полностью нажатой педали акселератора	Выключатель ВКЛ-ВЫКЛ		Педаль акселератора
	Выключатель педали акселератора			
	Выключатель ускоренного прогрева двигателя			
Реле накала		Реле (типа 1М)	Передний левый участок моторного отсека	
Реле ECCS		Малогабаритное реле (типа 2М)	Коробка реле в моторном отсеке	
Блок управления ECCS		88-и контактный с цифровым управлением	Внутренний участок ящика для перчаток	

СХЕМА РАЗВОДКИ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И ТРУБОК



№	Место установки
1	Соленоид управления завихрением – вакуумная трубка
2	Исполнительный механизм клапана управления завихрением - вакуумная трубка
3	Вакуумная трубка – 3-х сторонний соединитель
4	Корпус воздухоочистителя - 3-х сторонний соединитель
5	Клапан управления VNT - 3-х сторонний соединитель
6	Вакуумный бачок - 3-х сторонний соединитель
7	Клапан управления VNT - вакуумный бачок
8	Клапан управления VNT – вакуумный демпфер
9	Исполнительный механизм VNT -вакуумный демпфер
10	Вакуумный насос - 3-х сторонний соединитель
11	Соленоид заслонки для выхлопных газов - вакуумная трубка
12	Заслонка для выхлопных газов - вакуумная трубка

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Снимите ящик для перчаток и нижнюю секцию приборной панели со стороны переднего пассажира, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА.

2. Отсоедините разъем проводки блока ECCS.

3. Открутите 2 крепежные гайки блока ECCS и снимите его.

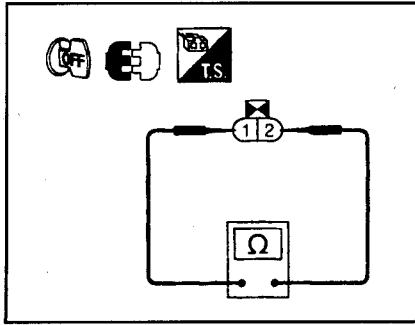


ДАТЧИКИ

ДАТЧИК ВМТ

ПРОВЕРКА

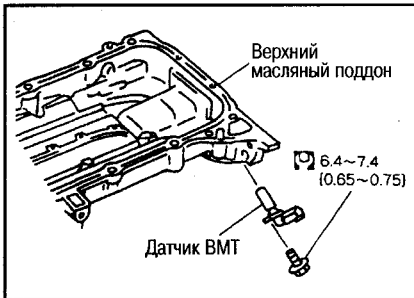
Проверьте сопротивление (при нормальной комнатной температуре) между контактами 1 и 2 датчика ВМТ.



Сопротивление: $550 \pm 55 \Omega$

СНЯТИЕ

1. Снимите левую защиту двигателя со стороны днища.
2. Отсоедините разъем э/проводки.
3. Снимите датчик ВМТ.

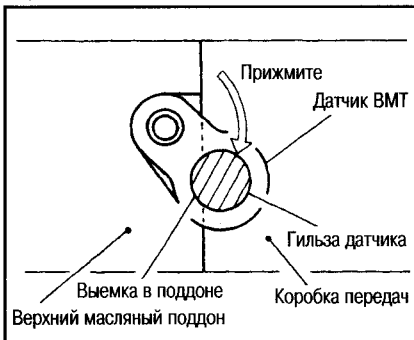


Внимание:

- Не ударяйте датчик.
- Оберегайте датчик от попадания железных опилок.
- Не подвергайте датчик воздействию магнитного поля.

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

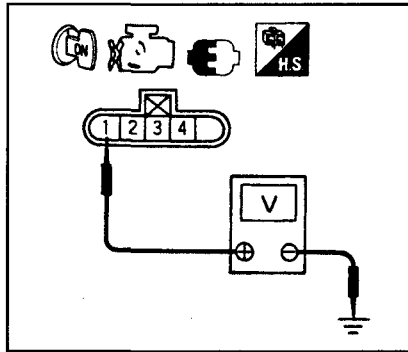
Затягивайте болт, прижимая гильзу датчика ВМТ к дугообразной выемке в верхнем поддоне.



ДАТЧИК ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

ПРОВЕРКА

- Снимите датчик (не отсоединяя разъем).
- Поверните ключ зажигания в положение ON, подайте струю воздуха со стороны корпуса воздухоочистителя и проверьте изменение выходного напряжения между контактом №1 датчика и «массой».



Воздух не поступает: прибл. 1V
При подаче воздуха: прибл. 1,5V
(Чем больше поток воздуха, тем выше напряжение).

Примечание:

При подаче струи воздуха со стороны воздуховода напряжение уменьшается.

СНЯТИЕ

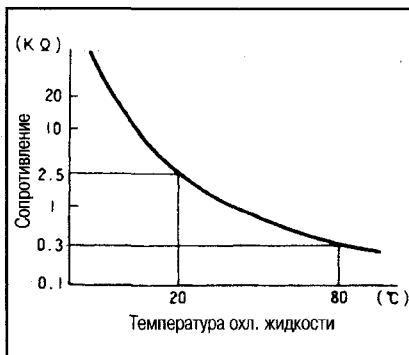
1. Отсоедините разъем.
2. Снимите верхний корпус воздухоочистителя с датчиком весового расхода воздуха.
3. Снимите датчик с верхнего корпуса воздухоочистителя.



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

ПРОВЕРКА

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчика.

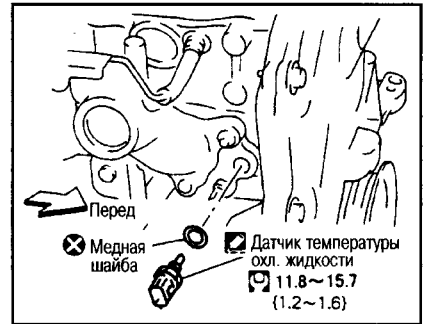


Сопротивление:

При температуре охл. жидкости прибл. 20°C: прибл. 2,5 kΩ
При температуре охл. жидкости прибл. 80°C: прибл. 0,3 kΩ

СНЯТИЕ

1. Слейте охлаждающую жидкость на холодном двигателе.
2. Снимите крышку промежуточного охладителя.
3. Отсоедините разъем датчика.

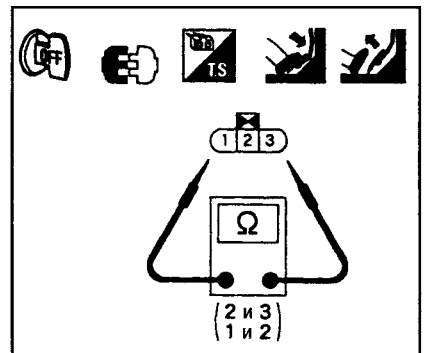


4. Выкрутите датчик температуры охлаждающей жидкости с помощью подходящего инструмента (№B20T-19).

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ХОЛОСТОГО ХОДА И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОЛНОСТЬЮ НАЖАТОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

ПРОВЕРКА

- Проверьте сопротивление между контактами 2 и 3 выключателей.



Педаль акселератора полностью отпущена (контакт х.х. ВКЛ): есть проводимость

Педаль акселератора полностью нажата (контакт х.х. ВЫКЛ): проводимость отсутствует

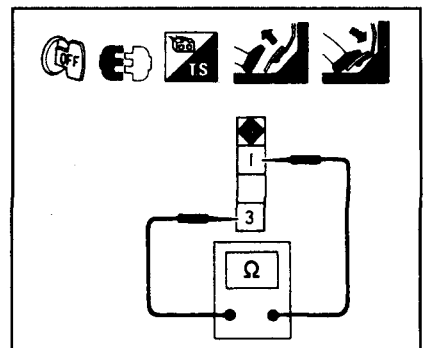
- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 выключателей.

Педаль акселератора полностью отпущена (контакт нажатого полож. ВЫКЛ): проводимость отсутствует
Педаль акселератора полностью нажата (контакт нажатого полож. ВКЛ): есть проводимость

В случае неисправности замените педаль акселератора в сборе.

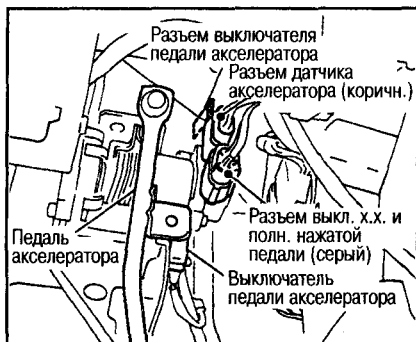
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

ПРОВЕРКА



- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 3 выключателя.
Педаль акселератора полностью отпущена: проводимость отсутствует
Педаль акселератора нажата: есть проводимость
В случае неисправности замените педаль акселератора в сборе.

ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА В СБОРЕ



См. соответствующий раздел в гл. АК-СЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

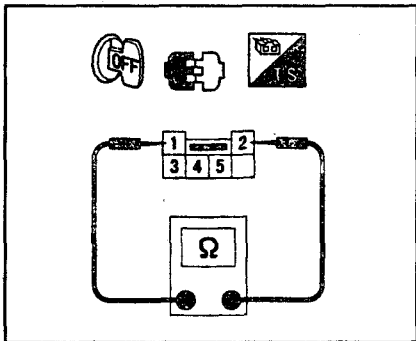
Примечание:

Если отсоединялся разъем датчика акселератора, после его подключения необходимо провести процедуру «обучения» полностью отпущенной педали акселератора. Для этого необходимо после прогрева двигателя не нажимать на педаль акселератора в течение 10 мин.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ УСКОРЕННОГО ПРОГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 выключателя.



Выключатель ВКЛ:
есть проводимость
Выключатель ВЫКЛ:
проводимость отсутствует

СНЯТИЕ

1. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА.



2. Отожмите защелку с обратной стороны выключателя и снимите его с панели.

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

ПРОВЕРКА

При помощи тестера проверьте проводимость между контактами замка зажигания во всех положениях.

Замок зажигания

	OFF	ACC	IGN	ST
1		○	○	○
5		○	○	
3			○	○
6			○	
2				○
4				○

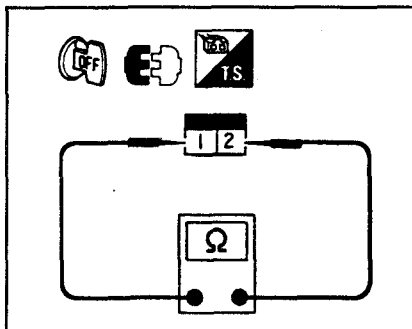
1 2 3
4 5 6

○: Имеется проводимость

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА

ПРОВЕРКА

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 выключателя фонарей стоп-сигнала.



Педаль тормоза отпущена: проводимость отсутствует
Педаль тормоза нажата: есть проводимость

СНЯТИЕ



См. соответствующий раздел в гл. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.

КОЛЕСНЫЕ ДАТЧИКИ ABS (СИГНАЛ СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ)

ПРОВЕРКА, СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

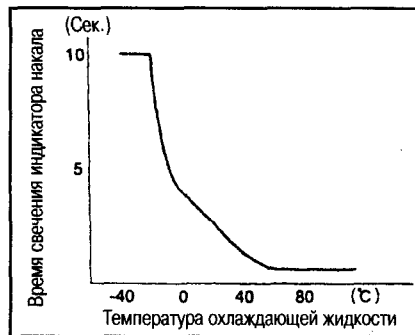
См. соответствующий раздел в гл. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА И РЕЛЕ НАКАЛА

ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ

- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Контрольная лампа накала должна загореться на время, зависящее от температуры охлаждающей жидкости.



ПРОВЕРКА ВРЕМЕНИ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА

Проверьте напряжение на контакте №111 блока ECCS после поворота ключа зажигания в положение ON.

На холодном двигателе (при температуре охл. жидкости ниже 75°C): 0,15V после поворота ключа зажигания в положение ON в течение прибл. 20 сек., затем - напряжение аккумулятора

На прогретом двигателе (при температуре охл. жидк. выше 75°C): напряжение аккумулятора

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ ПОВОРОТА КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ START

Проверьте напряжение на контакте №111 блока ECCS после поворота ключа зажигания в положение START.

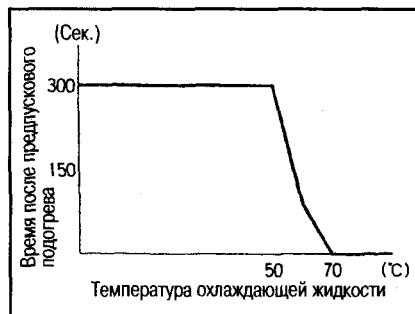
На холодном двигателе (при температуре охл. жидк. ниже 75°C): 0,15V
На прогретом двигателе (при температуре охл. жидк. ниже 75°C): напряжение аккумулятора

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА

Проверьте напряжение на контакте №111 блока ECCS после запуска двигателя.

На холодном двигателе (при температуре охл. жидк. ниже 50°C): 0,15V
после запуска двигателя в течение прибл. 300 сек., затем - напряжение аккумулятора

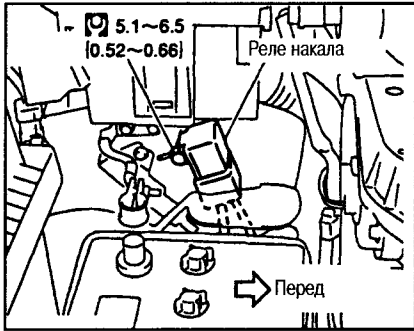
На прогретом двигателе (при температуре охл. жидк. выше 70°C): напряжение аккумулятора



РЕЛЕ НАКАЛА

СНЯТИЕ

1. Открутите крепежный болт реле.
2. Отсоедините разъем электропроводки и снимите реле.



СВЕЧИ НАКАЛА

ПРОВЕРКА

- Снимите соединительную шину свечей накала.
- Проверьте сопротивления свечей накала.

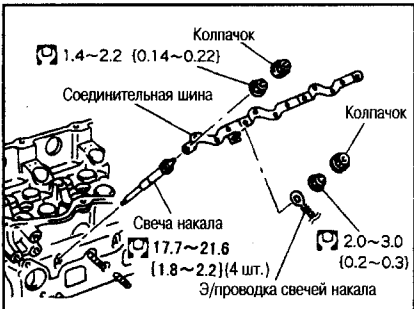
Сопротивление (при нормальной комнатной температуре): 0,8 Ω

СНЯТИЕ

Внимание:

- Поскольку свечи накала легко повредить, не снимайте их без явной необходимости.
- Не роняйте свечи.

1. Снимите крышку промежуточного охладителя и промежуточный охладитель.
2. Снимите кронштейн промежуточного охладителя (только один для цилиндра №1)
3. Отсоедините разъемы.
4. Снимите свечи.



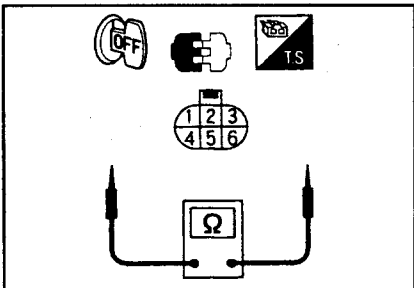
Указания по установке

Устанавливайте свечи после удаления разверткой нагара из установочных отверстий.

КЛАПАН EGR

ПРОВЕРКА

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4, 5 и 6 разъема.

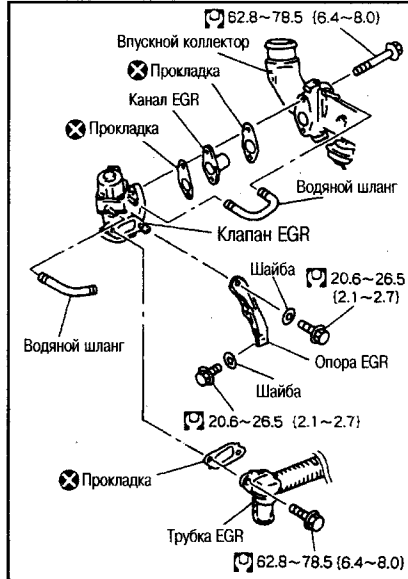


Сопротивление:

прибл. 15 Ω (при температуре 20°C)

СНЯТИЕ

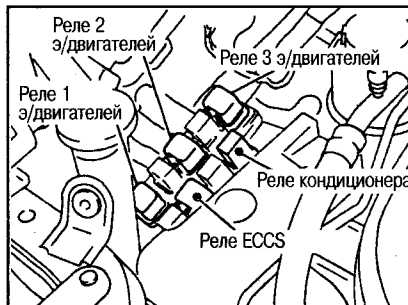
1. Слейте охлаждающую жидкость на холодном двигателе.
2. Снимите верхний корпус воздухоочистителя, крышку промежуточного охладителя, крышку и кронштейн промежуточного охладителя, промежуточный охладитель.
3. Отсоедините разъем и снимите водяной шланг.
4. Отодвиньте в сторону водяную трубку от впускного коллектора.
5. Снимите трубку EGR.
6. Снимите клапан EGR.



ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАТОРА

ПРОВЕРКА

- Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости и снимите реле 1, 2, 3 электродвигателей вентиляторов радиатора, запустите двигатель.



- Подключите реле 1. Вентиляторы должны вращаться на низких оборотах.

- Подключите реле 2 и 3. Вентиляторы должны вращаться на высоких оборотах.

В этом случае работа двигателя происходит в аварийном режиме.

СНЯТИЕ

См. гл. СИСТЕМА СМАЗКИ И ОХЛАЖДЕНИЯ.

СОЛЕНОИД УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ

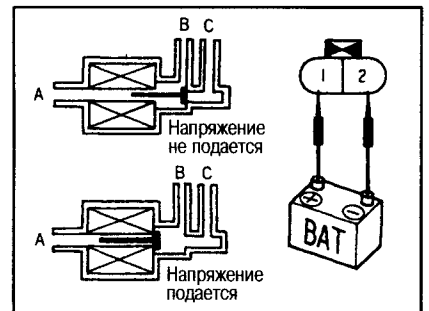
ПРОВЕРКА

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 соленоида.

Сопротивление:

прибл. 32 Ω (при температуре 20°C)

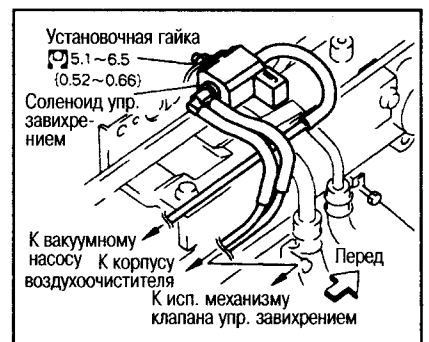
- Подайте на контакты 1 и 2 соленоида напряжение от аккумулятора и с помощью ручного вакуумного насоса проверьте проводимость между соответствующими портами.



Напряжение не подается: есть проводимость между портами А и В
Напряжение подается: есть проводимость между портами В и С

СНЯТИЕ

1. Снимите крышку промежуточного охладителя, промежуточный охладитель и крышку двигателя.
2. Отсоедините разъем и снимите вакуумный шланг.
3. Снимите соленоид управления завихрением.



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ

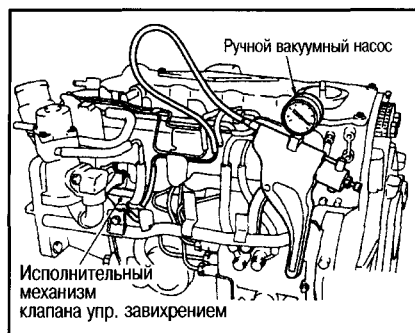
ПРОВЕРКА

С помощью ручного вакуумного насоса создайте вакуум во входном отверстии и проверьте, что ось механизма движется плавно и вакуум поддерживается на одном уровне.

Стандартные данные:

В начале движения: прибл. -8 кПа (-60 мм рт. ст.)

В конце движения: прибл. -27 кПа (-200 мм рт. ст.)



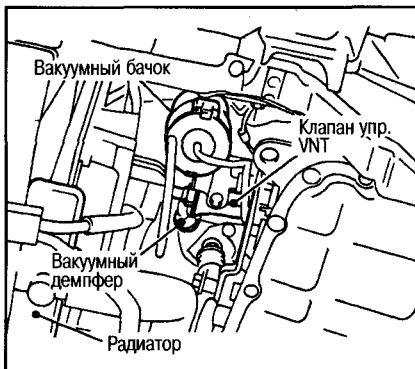
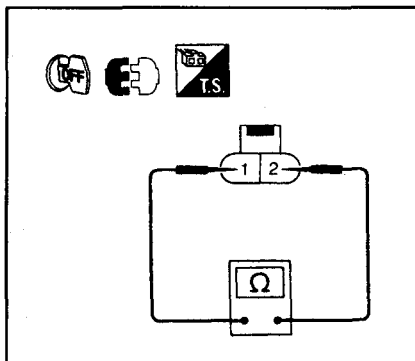
В случае неисправности замените впускной коллектор в сборе, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ VNT

ПРОВЕРКА

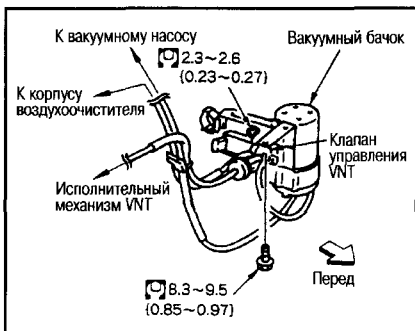
Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 соленоида.

Сопротивление (при температуре 20°C): прил. 12 Ω



СНЯТИЕ

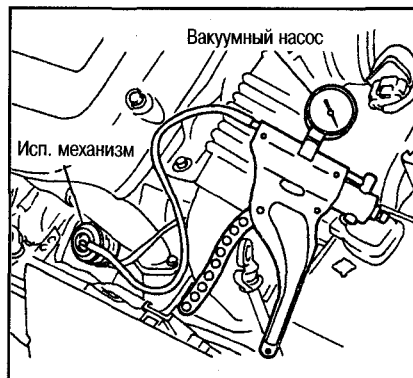
1. Снимите левую защиту двигателя со стороны днища.
2. Отсоедините разъем и снимите вакуумный шланг.
3. Снимите клапан упр. VNT с вакуумным бачком и кронштейном.
4. Снимите клапан упр. VNT с кронштейна.



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ VNT

ПРОВЕРКА

При помощи вакуумного насоса создайте вакуум -67 кПа (-500 мм рт.ст.) и из этого состояния постепенно уменьшайте вакуум до 0 мм рт.ст. Одновременно следите за движением штока исполнительного механизма.



Начало движения штока: прил. -53 кПа (-400 мм рт.ст.)

Конец движения штока: прил. -23 кПа (-170 мм рт.ст.)

В случае неисправности замените турбонагнетатель в сборе.

СНЯТИЕ

См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

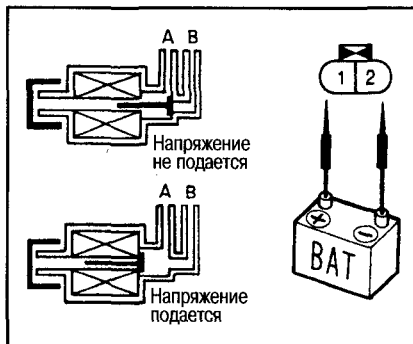
СОЛЕНОИД ЗАСЛОНКИ ДЛЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (модели для регионов с холодным климатом)

ПРОВЕРКА

- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 соленоида.

Сопротивление: прил. 35 Ω (при температуре 20°C)

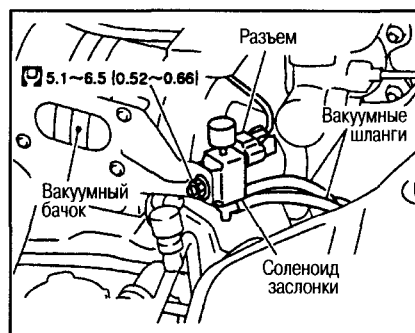
- Подайте на контакты 1 и 2 соленоида напряжение от аккумулятора и с помощью ручного вакуумного насоса проверьте проводимость между портами А и В.



Напряжение не подается: проводимость отсутствует
Напряжение подается: есть проводимость

СНЯТИЕ

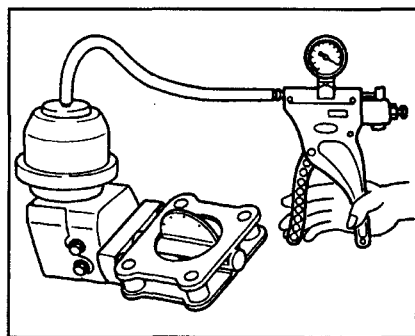
1. Отсоедините разъем электропроводки и вакуумные шланги.
2. Снимите соленоид заслонки для выхлопных газов.



ЗАСЛОНКА ДЛЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

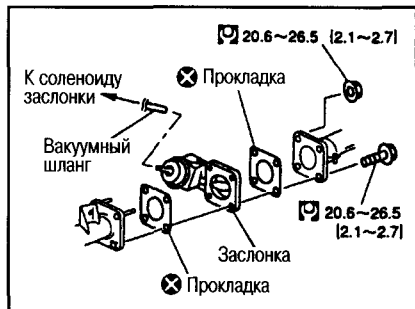
ПРОВЕРКА

- Удалите углеродистые отложения на заслонке и корпусе.
- Проверьте работу клапана с помощью вакуумного насоса. Заслонка должна плавно открываться и закрываться.

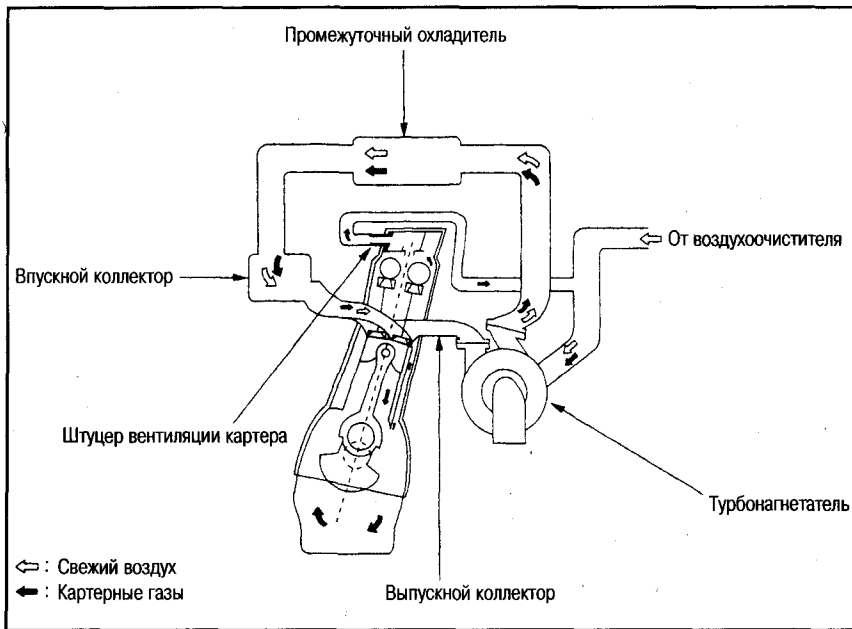


СНЯТИЕ

1. Отсоедините вакуумный шланг.
2. Открутите крепежные болты и гайки.
3. Раздвиньте фланцы передней и задней выхлопной трубы и снимите заслонку.



СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА



ШТУЦЕР И ШЛАНГ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

ПРОВЕРКА

- Проверьте отсутствие утечки газов в месте соединения шланга вентиляции картера со штуцером.
- Снимите штуцер и шланг вентиляции картера и продуйте сжатым воздухом.
- Если штуцер или шланг закупорены, замените их.



АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА НА УТЕЧКУ ТОПЛИВА

Визуально осмотрите компоненты, перечисленные ниже:

- Проверьте отсутствие утечек топлива во время запуска и при форсировании оборотов двигателя.
- Проверьте топливные шланги на повреждение и деформацию.
- Проверьте плотность крепления хомутов на шлангах.
- Проверьте на повреждение и деформацию уплотнение крышки заливной горловины топливного бака.
- Проверьте на повреждение или отсоединение крепежные зажимы топливных трубок и шлангов.

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR20DE

См. ниже раздел «Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос»

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ YD25DDTi

Периодичность замены: каждые 60000 км пробега или каждые 5 лет

СНЯТИЕ

1. Снимите воздуховод и корпус воздухоочистителя.
2. Отсоедините два топливных шланга.

Внимание:

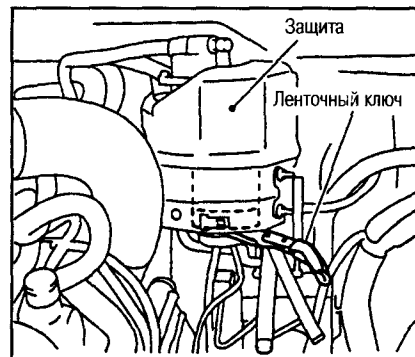
Закупорьте шланги, чтобы не выливалось топливо.

3. Отсоедините разъем датчика контрольной лампы уровня воды.
4. С помощью подходящего ключа (диаметром 96 мм) снимите топливный фильтр.

Внимание:

Не пролейте топливо. Следите, чтобы оно не попало на изоляторы крепления двигателя.

5. Снимите датчик контрольной лампы уровня воды с топливного фильтра.

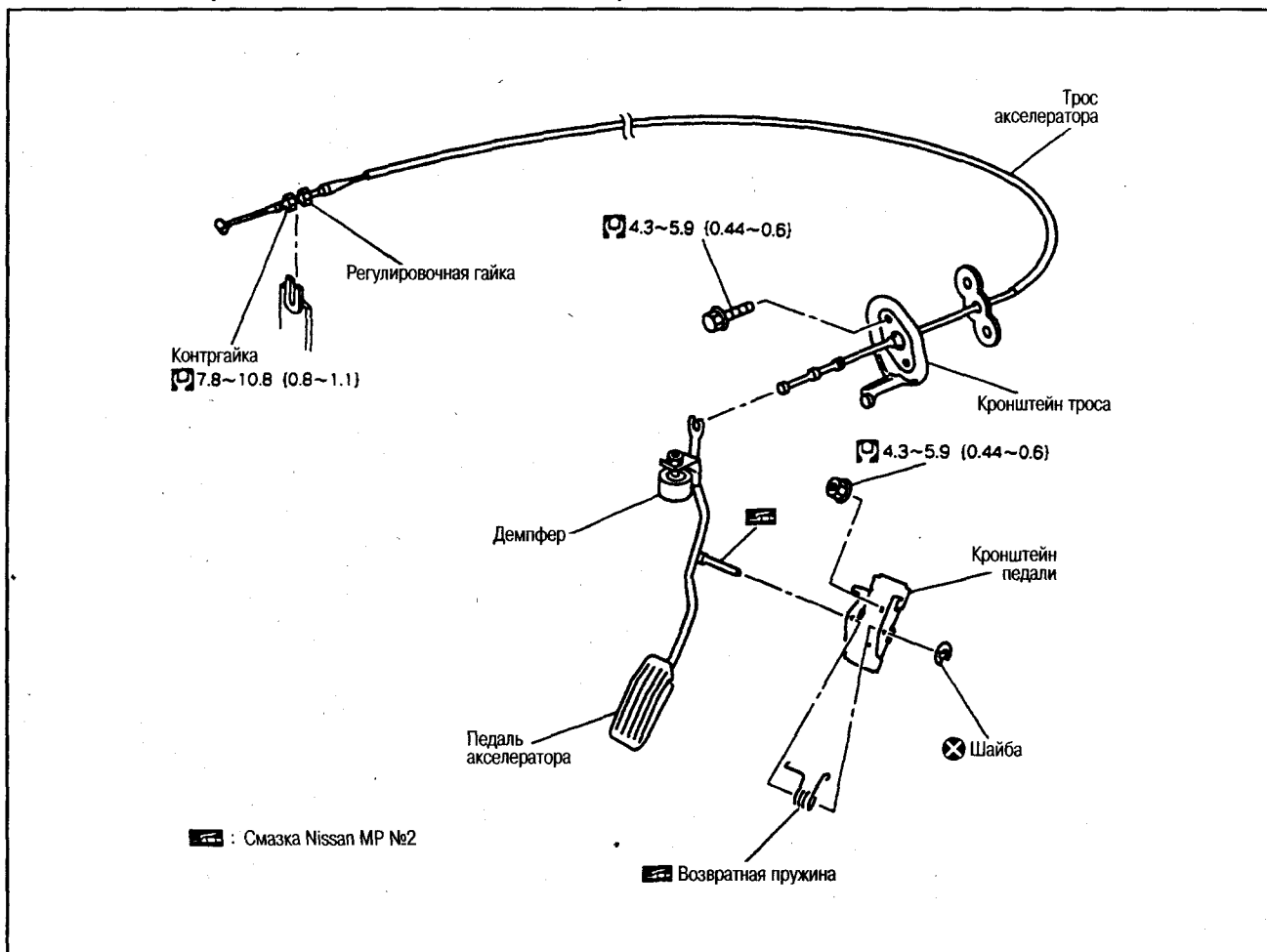


УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Замените на новое кольцевое уплотнение датчика контрольной лампы уровня воды.
- Закручивайте топливный фильтр до касания прокладкой уплотняющей поверхности, затем доверните его 2/3 оборота.
- После установки топливного фильтра сделайте прокачку с помощью топливоподкачивающего насоса.

АКСЕЛЕРАТОР (модели с двигателем SR20DE)



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. УСТАНОВКА ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

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 открываться барабан дроссельной заслонки. Ход педали должен быть свободным.

- Убедитесь, что педаль акселератора возвращается в исходное положение после ее отпускания.

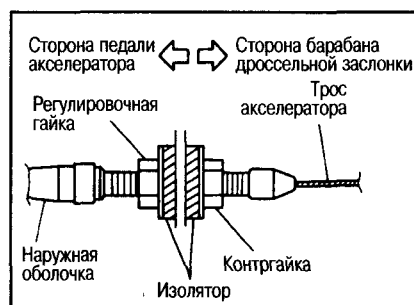
РЕГУЛИРОВКА

3. РЕГУЛИРОВКА ТРОСА АКСЕЛЕРАТОРА

Внимание:

Регулировка проводится на прогретом двигателе, во время его работы на оборотах х.х.

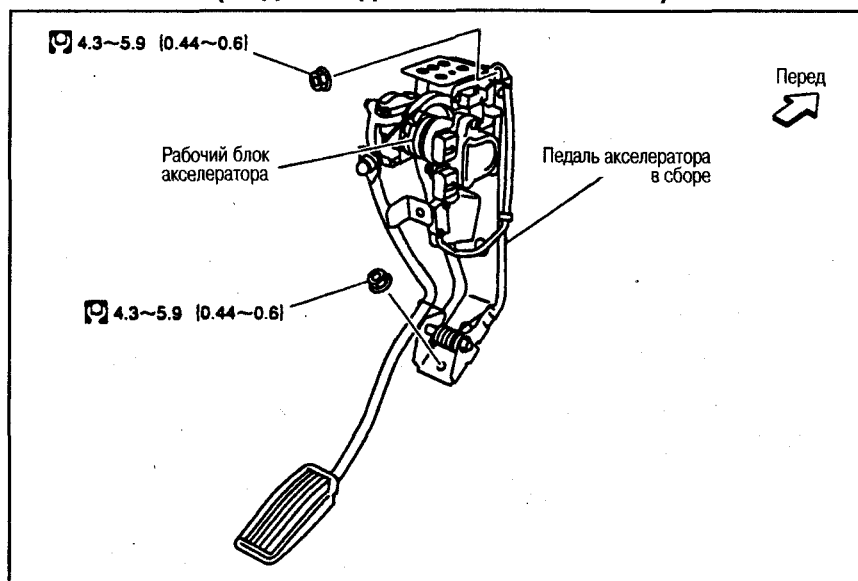
- Ослабьте контргайку, расположенную в месте крепления троса. Затягивайте регулировочную гайку до тех пор, пока не начнет двигаться барабан дроссельной заслонки. От этого положения отверните регулировочную гайку назад на 1,5–2 оборота и закрепите это положение контргайкой.



Внимание:

Во время затягивания контргайки зафиксируйте гаечным ключом регулировочную гайку, чтобы она не проворачивалась. Затягивайте контргайку так, чтобы не провернуть изолятор.

АКСЕЛЕРАТОР (модели с двигателем YD25DDTi)



- Во время разборки педали акселератора или датчика не снимайте выключатели.
- Не допускайте падения педали акселератора в сборе.
- Не допускайте попадания воды на педаль акселератора в сборе.
- Не поворачивайте регулировочный винт (участок, помеченный белой краской) рабочего блока акселератора.

УСТАНОВКА ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

Внимание:

Если отсоединился разъем датчика акселератора, после его подключения необходимо провести процедуру «обучения» полностью отпущенной педали акселератора. Для этого необходимо после прогрева двигателя не нажимать на педаль акселератора в течение 10 мин.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕДАЛИ

- Проверьте, что педаль движется свободно во всем диапазоне.
- Убедитесь, что педаль акселератора возвращается в исходное положение после ее отпускания.
- Убедитесь, что барабан рабочего блока акселератора полностью открывается.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА, ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

СНЯТИЕ

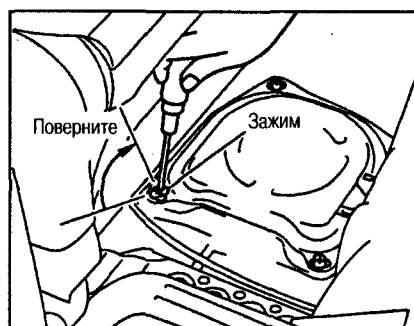
Внимание:

Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

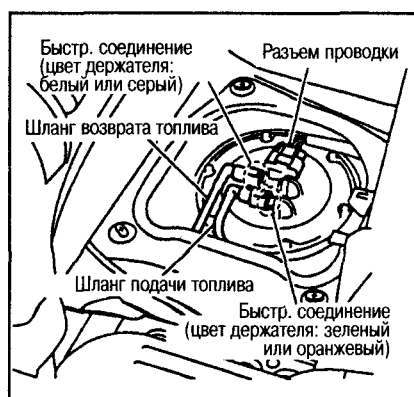
1. Модели с двигателем SR20DE: сбросьте давление топлива.
2. Откройте дверку заливной горловины топливного бака.
3. Открутите крышку заливной горловины и сбросьте давление паров топлива в баке.
4. Снимите подушки и спинки второго ряда сидений.

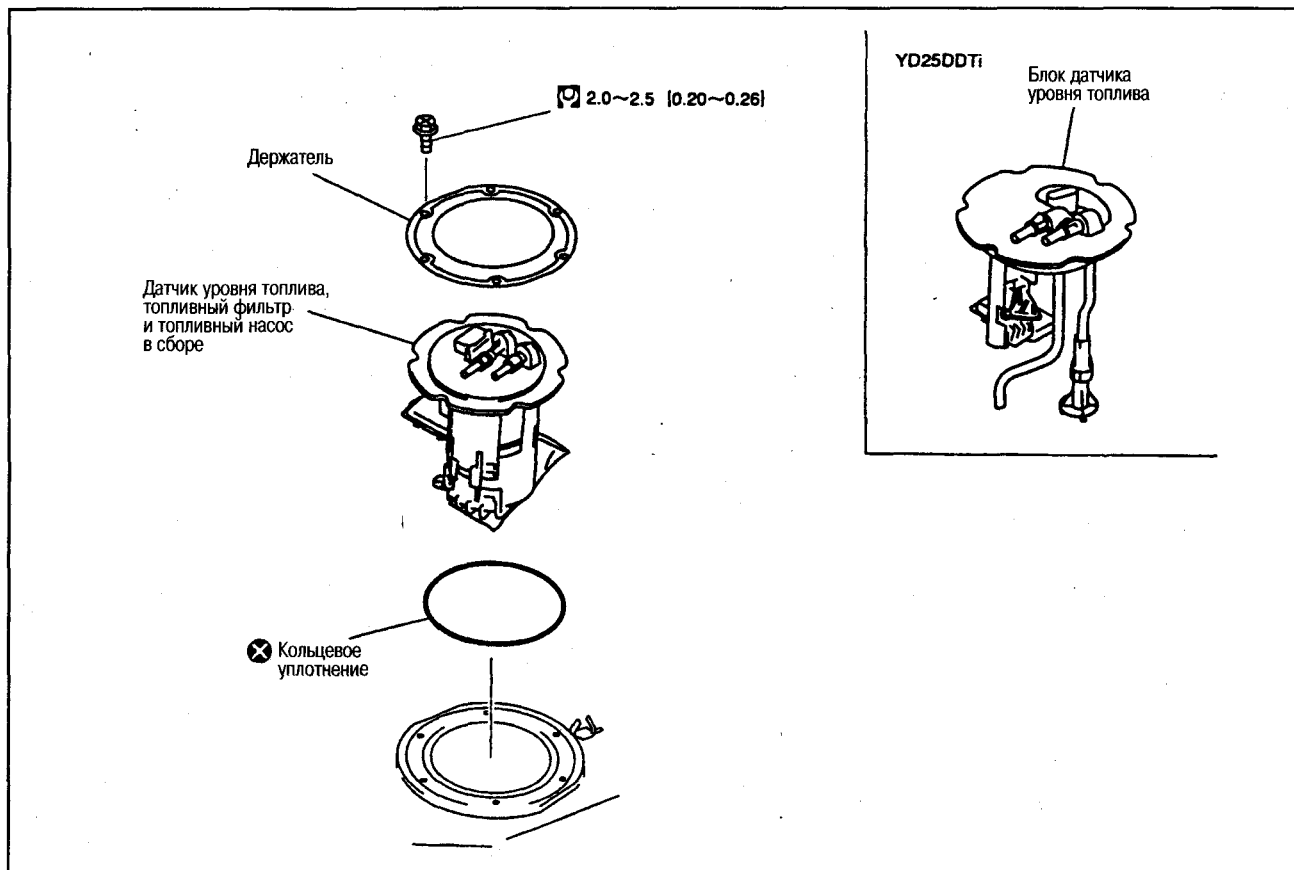
5. Снимите напольное покрытие, затем крышку смотрового отверстия.

- При помощи отвертки поверните зажим на 90° по часовой стрелке, затем снимите крышку.



6. Отсоедините разъем электропроводки и топливные шланги.





- Снимите быстроразъемные соединения:
- Сожмите защелки по бокам держателя пальцами и потяните его.
- Если не 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.
- Во время снятия и установки не перекручивайте и не сгибайте трубку.
- Не снимайте держатель со стороны трубки, за исключением случая замены трубки.

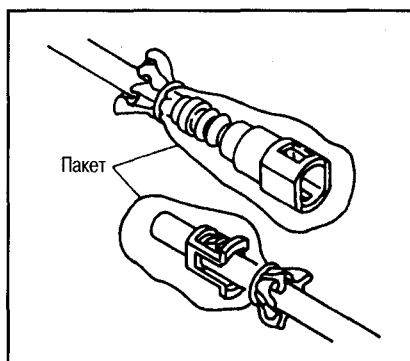
- В случае замены трубки меняйте держатель на новый.

Цвет держателя:

Со стороны подачи топлива: **оранжевый или зеленый**

Со стороны возврата топлива: **белый или серый**

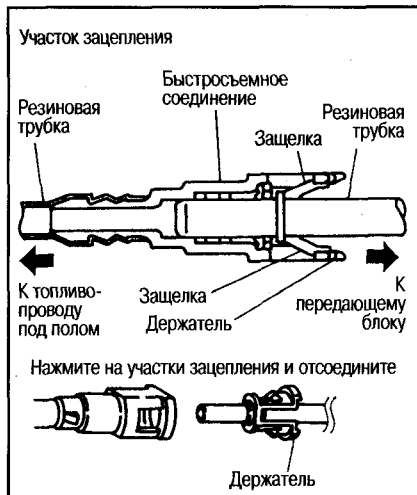
- Оберните соединение пакетом, чтобы предотвратить его загрязнение.



7. Снимите датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос в сборе (модели с двигателем SR) или блок датчика уровня топлива (модели с двигателем YD).

Внимание:

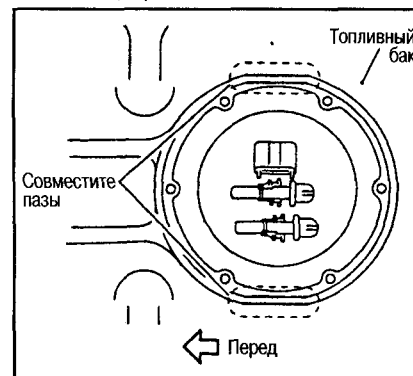
- Во время снятия не погните рычаг поплавка.
- Не роняйте части и не подвергайте их ударам.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

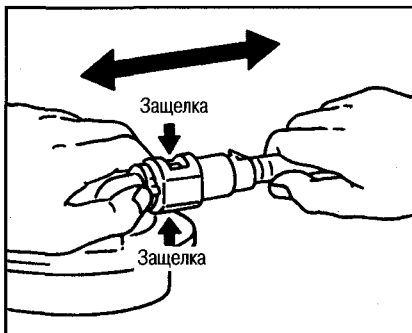
- Убедитесь, что на фильтре грубой очистки топливного насоса отсутствуют посторонние частицы (модели с двигателем SR).
- Соединения шлангов передающего блока должны быть направлены к передней части автомобиля. Совместите штифт и отверстие под него со стороны топливного бака.
- Совместите пазы так, чтобы они были параллельны пазам на топливном баке, и установите держатель.
- Равномерно затяните установочные болты держателя.



Внимание:

Используйте фирменные установочные болты.

- Установите быстросъемные соединения в следующем порядке:
- (1) Проверьте соединение на повреждение и загрязнение.
- (2) Совместите соединение по центру оси трубки и вставьте трубку без перекося 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.



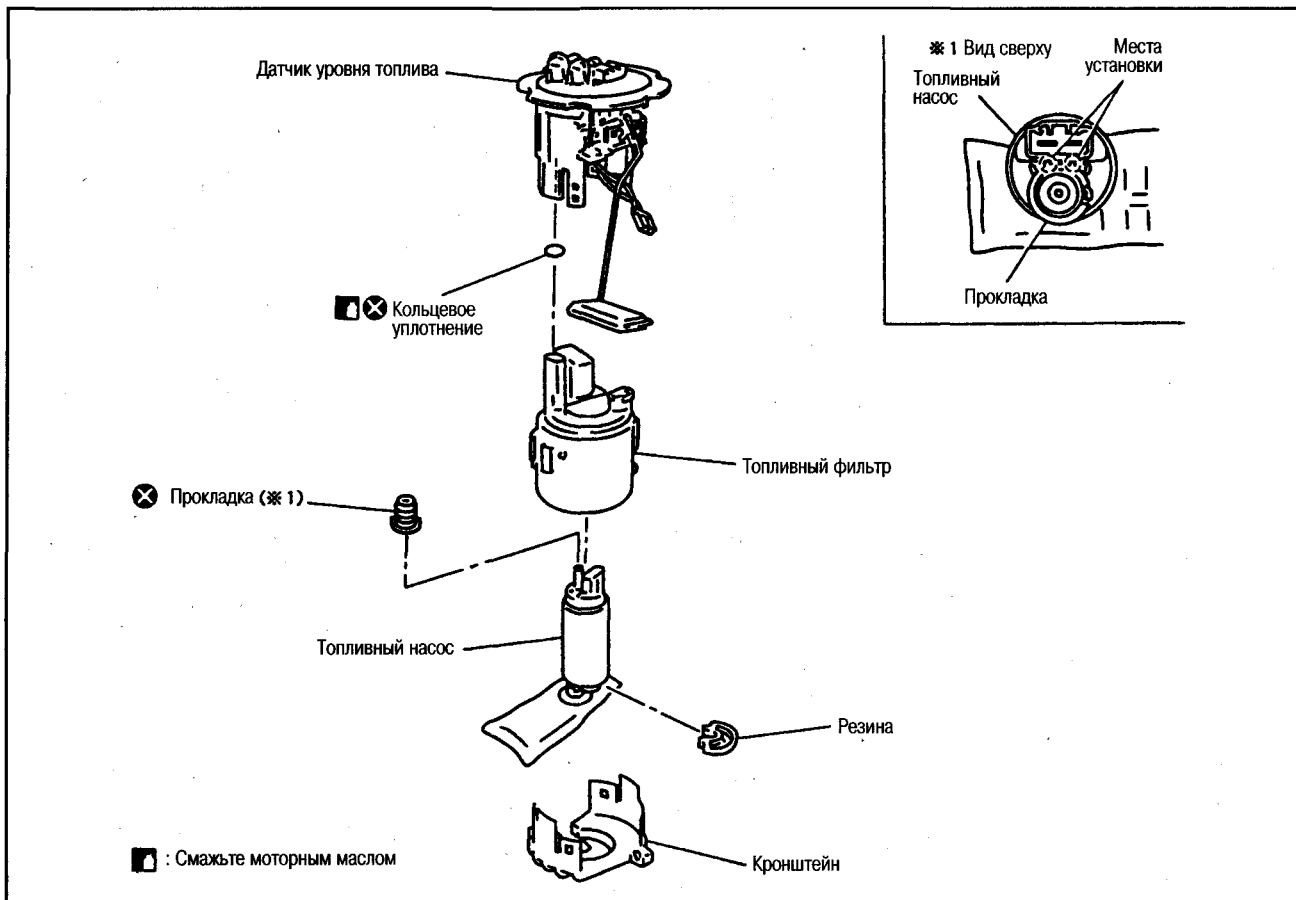
ПРОВЕРКА

Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте на утечку топлива.

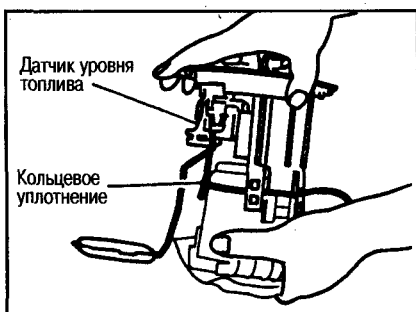
4

РАЗБОРКА И СБОРКА (модели с двигателем SR20DE)

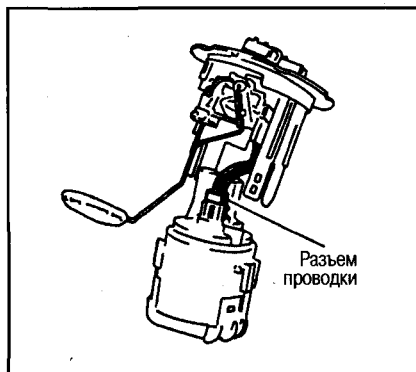
РАЗБОРКА



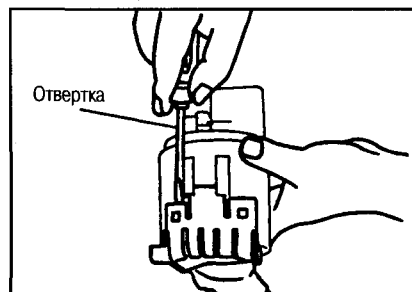
1. Снимите датчик уровня топлива.
- (1) Чтобы не ошибиться при последующей сборке, нанесите метки совмещения на датчик и обод топливного фильтра. Наносите метки так, чтобы они не смывались топливом.
- (2) Наклоните датчик уровня топлива так, чтобы можно было освободить защелки, фиксирующие кольцевое уплотнение.



- Примечание: Кольцевое уплотнение изолирует датчик уровня топлива от топливного бака.
- (3) Вытяните датчик из топливного фильтра.
 - (4) Отсоедините разъем проводки и снимите датчик.



2. Разделите топливный фильтр и топливный насос.
- (1) Чтобы не ошибиться при последующей сборке, нанесите метки совмещения на фильтр и обод кронштейна насоса. Наносите метки так, чтобы они не смывались топливом.
- (2) С помощью отвертки приподнимите защелки в четырех местах, как показано на рисунке, освободите защелки и разделите фильтр и насос.



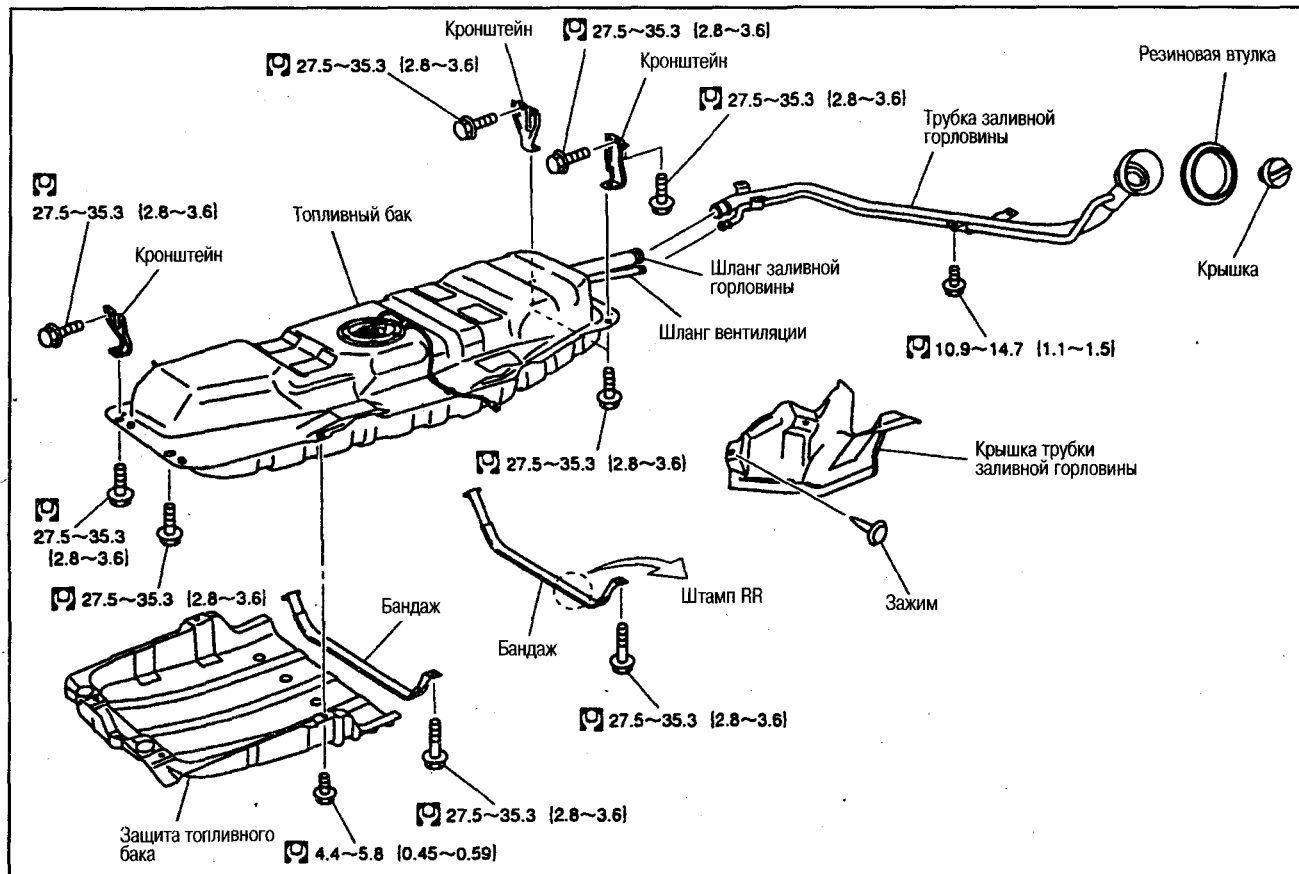
СБОРКА

Сборка производится в порядке, обратном разборке, с учетом следующего:

- Устанавливайте прокладку со стороны топливного насоса, как показано на рисунке в начале раздела.

- Плотно закрепите разъем проводки топливного насоса.
- Установите датчик уровня топлива и топливный насос на кронштейне, совместив по установочным меткам. Вставляйте так, чтобы защелки зафиксировались с хорошо слышимым щелчком.

ТОПЛИВНЫЙ БАК

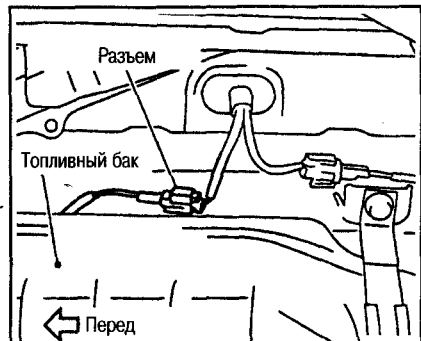


Внимание:

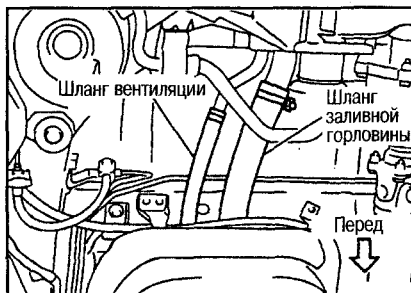
Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не курите и не допускайте появления открытого огня и искрения вблизи рабочего места.

СНЯТИЕ

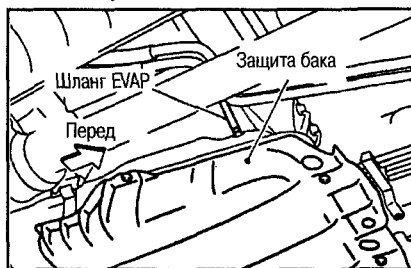
1. Выполните пп. 1-6 раздела «Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос», см. выше.
 - Во время выполнения п. 6 не отсоединяйте разъем проводки.
2. Проверьте количество оставшегося топлива в баке и при необходимости слейте.
3. Отсоедините разъем проводки с левой стороны топливного бака.



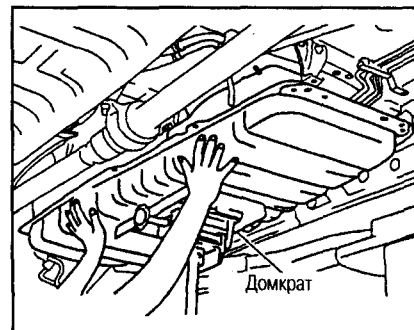
4. Отсоедините шланг заливной горловины и вентиляционный шланг с задней стороны топливного бака.



5. Снимите шланг EVAP с передней стороны топливного бака, снимите защиту бака.



6. Освободите из зажима трос стояночного тормоза с задней стороны бака и отодвиньте трос в сторону.
7. Поддерживая основание бака домкратом, снимите бандаж и открутите крепежные болты.
8. Опустите домкрат, следя за тем, чтобы бак не касался боковых частей кузова. Снимите бак.



УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Штампованная метка «RR» на бандаже должна быть направлена к задней части автомобиля.
- Плотно закрепите все шланги хомутами.
- Вставляйте шланги в трубки на следующую глубину.

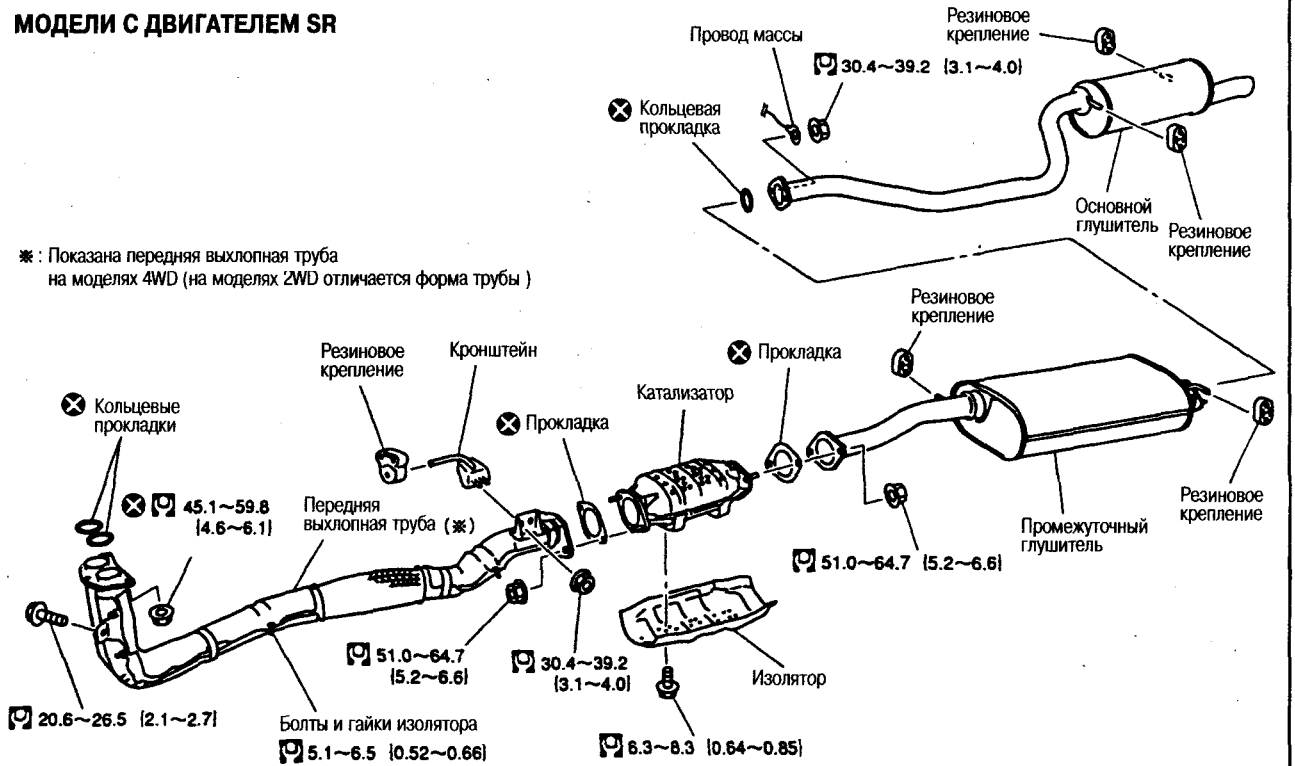
Шланг заливной горловины: на 35 мм
Другие шланги: на 25 мм

- 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 (с обеих сторон).
- Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

СИСТЕМА ВЫПУСКА

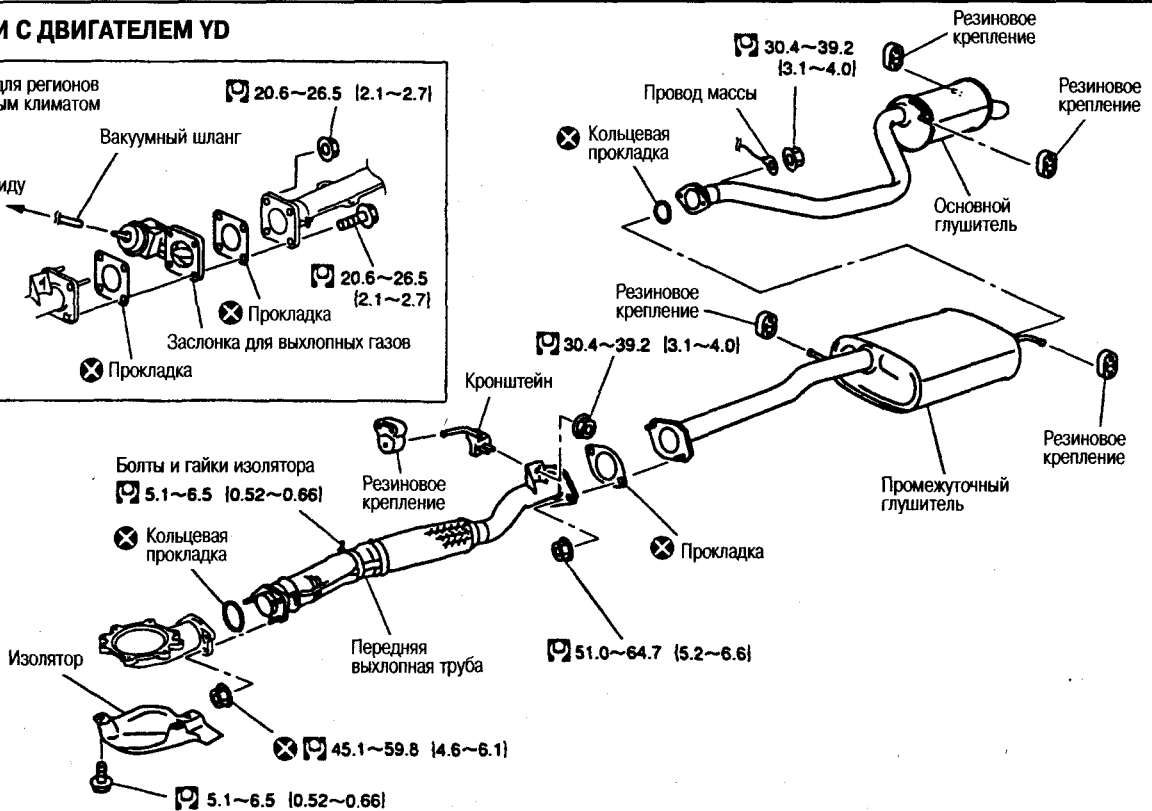
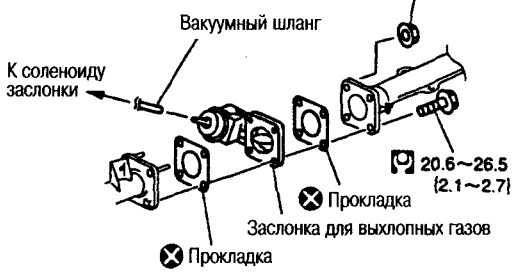
МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR

* : Показана передняя выхлопная труба на моделях 4WD (на моделях 2WD отличается форма трубы)



МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ YD

Модели для регионов с холодным климатом



СНЯТИЕ

Отделите требуемые отрезки труб.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Если изолятор сильно поврежден, отремонтируйте или замените его. Если на изоляторе скопились отложения, напр., 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 затяните крепежные гайки со стороны выпускного коллектора и крепежные болты со стороны автомобиля. Убедитесь, не задевают ли компоненты друг за друга, затем затяните с требуемым усилием.
- При установке резиновых опор не перекручивайте и не растягивайте их вверх/вниз или вправо/влево.

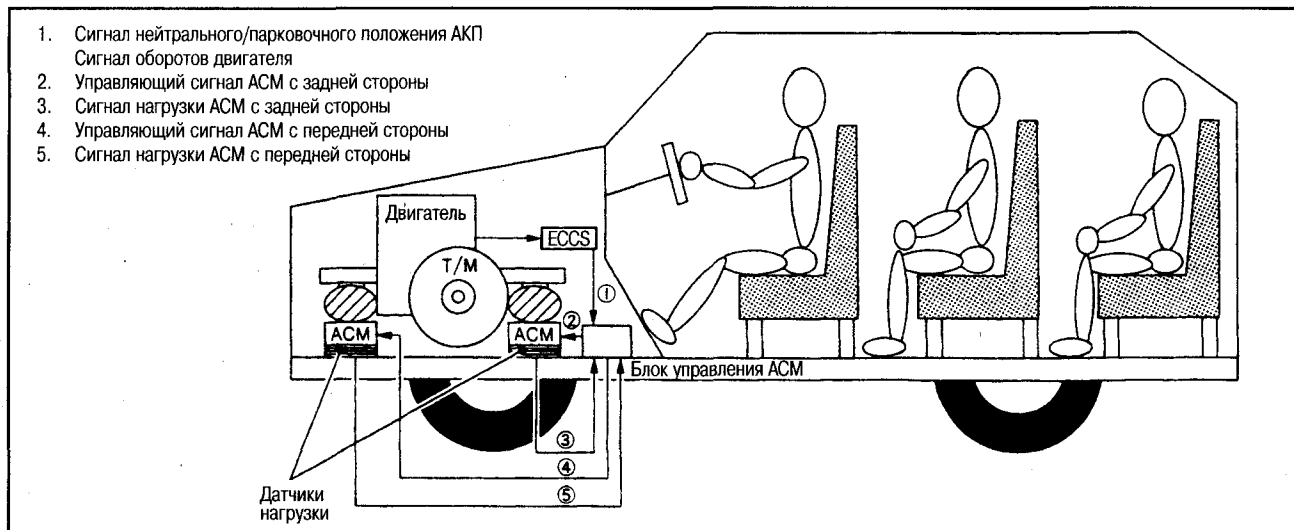
АКТИВНЫЕ ОПОРЫ ДВИГАТЕЛЯ

ОПИСАНИЕ

- Система активных опор двигателя (далее - система ACM) при помощи датчиков нагрузки определяет вибрацию двигателя, которая передается на кузов. При помощи приводов система генерирует вибрацию с противоположной фазой, уменьшая тем самым вибрацию, передаваемую на кузов.

- Для проверки работоспособности и поиска неисправностей системы ACM применяется фирменный тестер CONSULT.
- Проверяйте работу системы ACM и регулируйте уровень вибрации после снятия или замены двигателя, коробки передач, самой системы, центральной балки и ее подушек, а также после замены блока управления ACM. Регулировку уровня ви-

брации следует производить также во всех случаях, когда вследствие каких-либо изменений нагрузка на центральную балку отличается от заданной (например, после установки аэродинамического бампера вместо стандартного, дополнительных противотуманных фар, передней защиты двигателя со стороны днища и т.д.).



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Компонент	Место расположения
ACM с передней стороны	Перед центральной несущей балкой
ACM с задней стороны	Модели 2WD: сзади центральной несущей балки Модели 4WD: на переднем подрамнике
Датчик нагрузки	Встроены в ACM
Датчик температуры	
Блок управления системой ACM	Внутренний участок ящика для перчаток
Блок ECCS	

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ ВИБРАЦИИ

Регулируйте уровень вибрации после снятия или замены двигателя, коробки передач, самой системы, центральной несущей балки и ее подушек, а также после замены блока управления ACM. Регулировку уровня вибрации следует производить также во всех случаях, когда вследствие каких-либо изменений нагрузка на центральную балку отличается от заданной (например, после установки аэродинамического бампера вместо стандартного, дополнительных противотуманных фар, передней защиты двигателя со стороны днища и т.д.).

- Поверните ключ зажигания в положение ON (не запуская двигатель).
- Убедитесь, что на двигатель не действуют дополнительные электрические нагрузки: кондиционер, насос гидроусилителя и различные электропотребители. Переведите рычаг селектора в положение N или P.
- Убедитесь, что двигатель заглушен, а педаль стояночного тормоза нажата. Поверните ключ зажигания в положение ON, после чего в преде-

лах от 2 до 15 секунд 4 раза переведите рычаг селектора из положения D в положение P и обратно. Процесс регулировки запускается автоматически.

Внимание:

Процесс регулировки длится прибл. 30 секунд. В течение этого времени не следует производить каких-либо действий, в результате которых возникает вибрация кузова (например, открытие/закрывание дверей).

Примечание:

Процесс регулировки сопровождается изменением тональности звука работы приводов.

- Прибл. через 30 секунд после начала регулировки поверните ключ зажигания в положение OFF. При этом перестает слышаться звук вибрации передних и задних опор двигателя.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО РЕГУЛИРОВКЕ

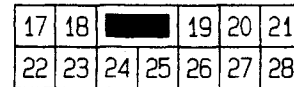
- Проводите регулировку на ровном месте, с закрытыми дверями и

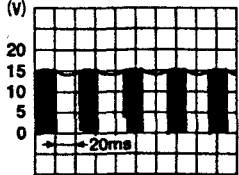
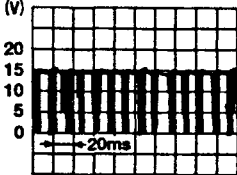
крышкой капота.

- Автомобиль должен стоять всеми колесами на земле. Не проводите регулировку, если автомобиль приподнят.
- Не допускайте вибрации кузова во время регулировки.
- Теплое время года: не проводите регулировку непосредственно после движения. Холодное время года: перед регулировкой прогрейте двигатель, дав ему поработать на оборотах х.х. (особенно это касается моделей для регионов с холодным климатом).
- Убедитесь, что напряжение аккумулятора не менее 9V.
- Убедитесь в отсутствии повреждений всех частей, влияющих на работу системы ACM (кронштейны, центральная балка и балка передней подвески). Проверьте плотность затяжки болтов и гаек.



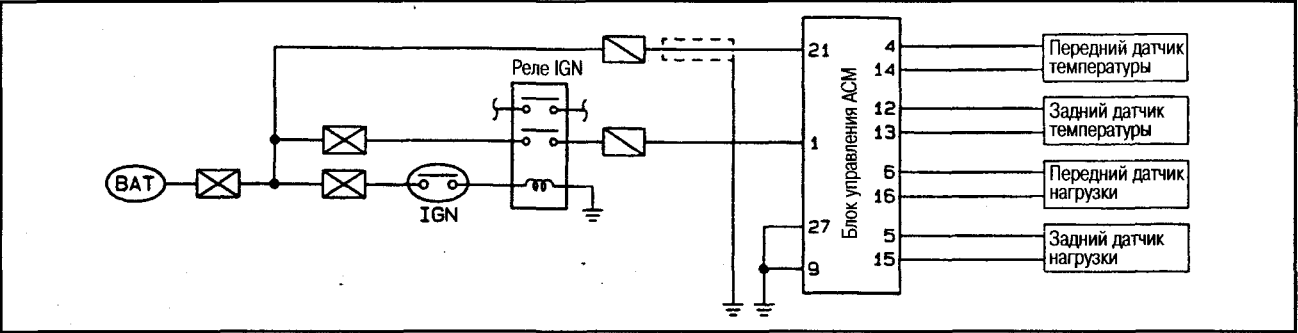
Ниже приведены значения напряжений, измеренные тестером на контактах блока управления АСМ и осциллограммы. Данные измерений варьируются с учетом основных факторов (режим работы, условия окружающей среды, условия обслуживания, применяемые приборы, способы измерения и т.д.). Приведенные данные являются стандартными значениями.

185

21	Источник питания приводов	Ключ зажигания в положении OFF: напряжение аккумулятора Ключ зажигания в положении ON: напряжение аккумулятора На оборотах х.х.: напряжение аккумулятора	←
22, 25	Сигналы приводов (-)	Ключ зажигания в положении OFF: прибл. 0V Ключ зажигания в положении ON: прибл. 12V На оборотах х.х.: прибл. 11V 	Прибл. 12V 

Примечание 1: Датчики температуры предназначены только для получения информации и не влияют на работу системы ACM.
Примечание 2: Напряжение сигнала очень низкое. Во избежание неправильной оценки исправности датчика рекомендуется проводить проверку тестером CONSULT.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ
ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И «МАССЫ»



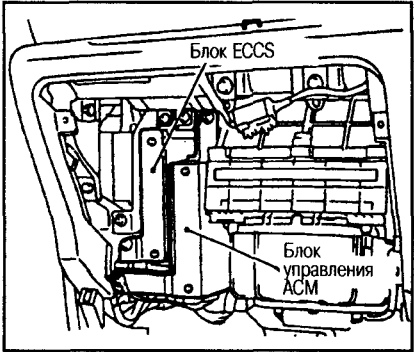
№ контакта	Сигнал	Условие измерения	Результат измерения
1	Источник питания блока управления	Ключ зажигания ON	Напряжение аккумулятора
21	Источник питания приводов	Ключ зажигания OFF	Напряжение аккумулятора
9, 13, 14, 15, 16, 27	«Масса»		Прибл. 0V

В случае обнаружения неисправностей проверьте следующее:

- Цепи всех контактов источника питания.
- Замок зажигания.
- Повреждение или плотность подключения разъемов блока управления ACM.

СНЯТИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ACM

1. Снимите ящик для перчаток и нижнюю секцию приборной панели со стороны переднего пассажира.
2. Снимите блок управления ACM.
3. Установка производится в порядке обратном снятию.



ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

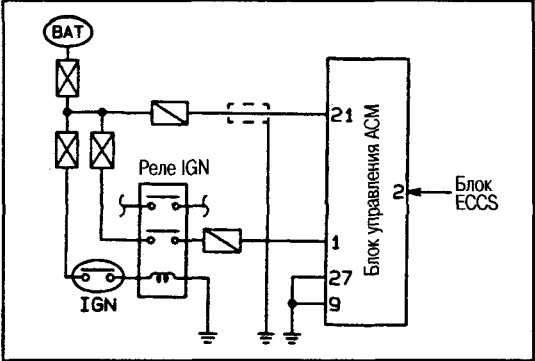
ПРОВЕРКА СИГНАЛА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом 2 блока управления ACM и «массой».

Напряжение на оборотах х.х.: прибл. 4,5V
Напряжение на 2000/мин.: прибл. 4,0V

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала
- Комбинацию приборов
- Повреждение или плотность подключения разъемов блока управления ACM.



ПРОВЕРКА СИГНАЛА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДИАПАЗОНОВ

- Поверните ключ зажигания в положение ON (не запуская двигатель).
- Проверьте напряжение между контактом 3 блока управления АСМ и «массой».

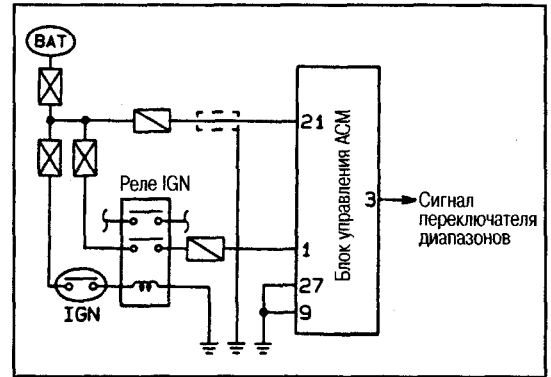
Напряжение:

В положении Р или N: **прибл. 0V**

В других положениях: **прибл. 12V**

В случае неисправности проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала
- Переключатель диапазонов
- Повреждение или плотность подключения разъемов блока управления АСМ.



ПРОВЕРКА СИГНАЛА ДАТЧИКА НАГРУЗКИ

Напряжение сигнала очень низкое. Во избежание неправильной оценки исправности датчика рекомендуется проводить проверку тестером CONSULT.

Проверьте работоспособность датчика следующим образом.

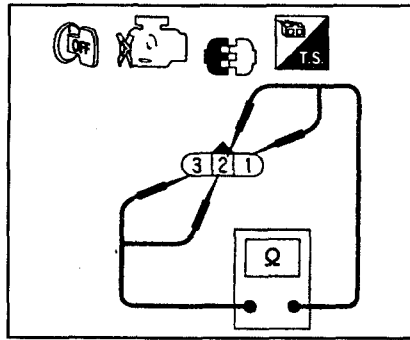
Проведите регулировку уровня вибрации, см. выше. Убедитесь, что тональность звука работы приводов плавно изменяется (проверяйте сначала привод с передней стороны, затем - с задней). В случае неисправности датчика нагрузки или привода тональность звука не изменяется, и регулировка уровня вибрации прекращается.

В случае обнаружения неисправностей проверьте:

- Цепь входного сигнала датчика и цепь «массы».
- Повреждение или плотность подключения разъемов блока управления АСМ.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА НАГРУЗКИ

Проверьте сопротивление между контактами 1-2, 1-3, 2-3 датчика.



Сопротивление: **10 MΩ - ∞Ω**

ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА ПРИВОДА АСМ

- Проверьте напряжение между контактами 18, 19, 22, 25 блока управления АСМ и «массой».

Напряжение:

На оборотах х.х.: **прибл. 11V**

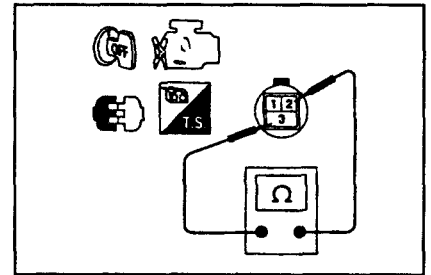
На оборотах 2000/мин: **прибл. 12V**

В случае обнаружения неисправностей проверьте:

- Цепь питания и цепь выходного сигнала.
- Все цепи датчиков (см. электросхему в начале главы).
- Повреждение или плотность подключения разъемов блока управления АСМ.

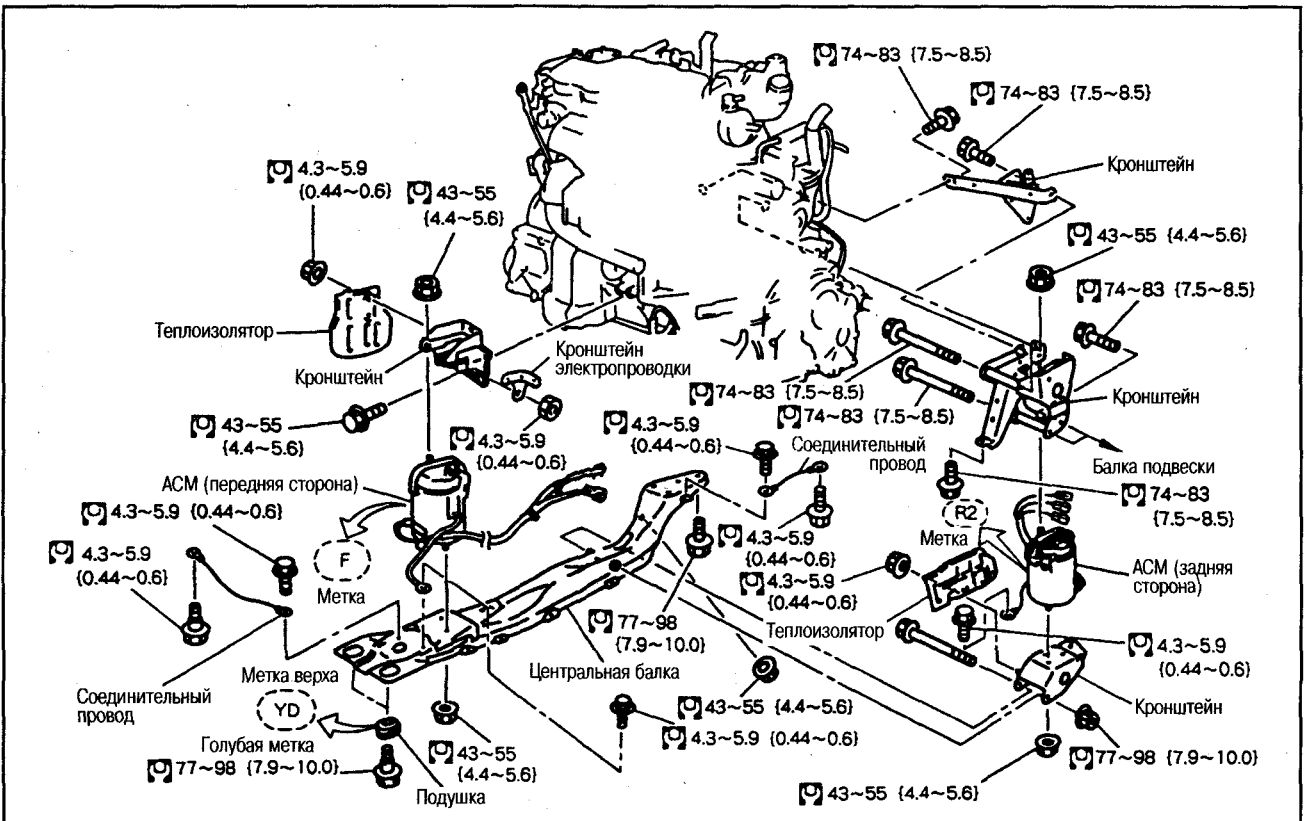
ПРОВЕРКА ПРИВОДА АСМ

Проверьте сопротивление между контактами 2 и 3 привода.



Сопротивление при нормальной температуре: **прибл. 0,5 Ω**

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА АСМ (модели 2WD)

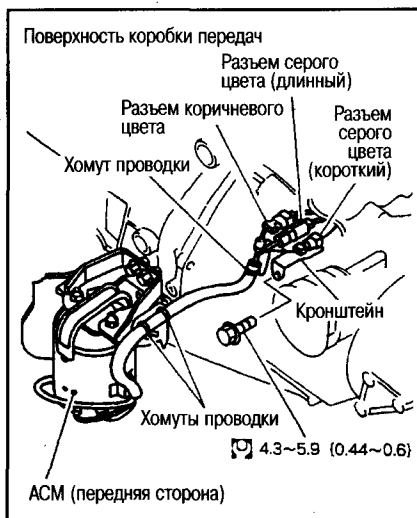


СНЯТИЕ

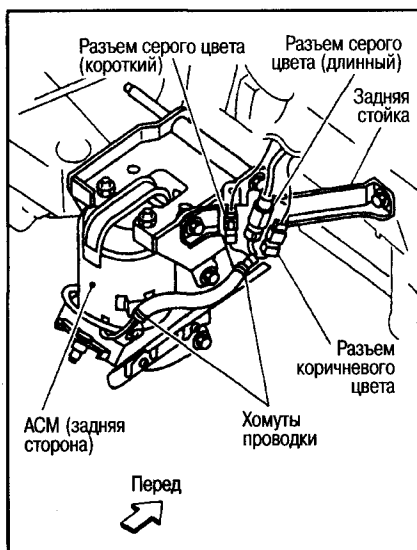
ОПИСАНИЕ РАБОТ

Снятие центральной балки необходимо для снятия как передних, так и задних АСМ. Однако если нет необходимости в снятии АСМ, оставьте ее на двигателе. Ниже описаны процедуры снятия обоих АСМ.

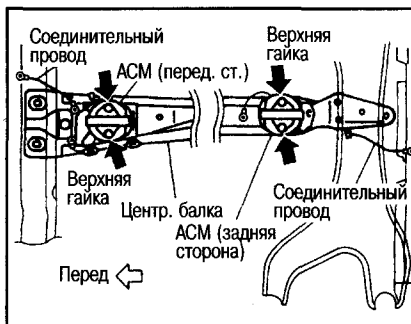
1. Снимите следующие части: защиту двигателя со стороны днища, воздуховод и корпус воздухоочистителя, промежуточный охладитель. Затем отсоедините трос управления автоматической коробкой от коробки передач и отодвиньте в сторону.
2. Отсоедините разъемы проводки АСМ передней стороны, как описано ниже.
- (1) Отсоедините три разъема проводки со стороны КП и снимите кронштейн.
- (2) Снимите с кронштейна разъемы и хомут проводки.
- (3) Снимите два хомута проводки с переднего кронштейна крепления двигателя.



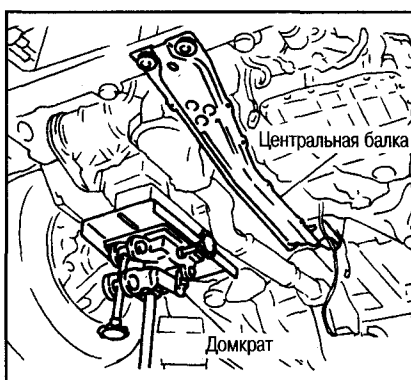
3. Отсоедините разъемы проводки АСМ задней стороны, как описано ниже.
- (1) Отсоедините три разъема проводки со стороны задней стойки и снимите стойку.
- (2) Снимите со стойки разъемы и хомут проводки.



4. Открутите по две верхние крепежные гайки АСМ с передней и задней стороны.
5. Отсоедините соединительные провода (по 1 шт.) АСМ с передней и задней стороны со стороны кузова.



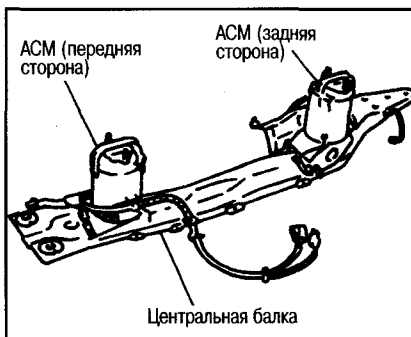
6. Подоприйте масляный поддон двигателя домкратом и снимите АСМ с передней и задней стороны вместе с центральной балкой.



Внимание:

Не забудьте отсоединить разъемы и снять хомуты проводки, чтобы не порвать провода во время снятия.

7. Отсоедините соединительные провода (по 1 шт.) АСМ с передней и задней стороны со стороны центральной балки.
8. Открутите по три нижние крепежные гайки АСМ с передней и задней стороны и снимите АСМ с центральной балки.



Внимание:

- Не роняйте АСМ и не подвергайте ударам. Если это случилось, замените АСМ.
- Держите АСМ за корпус, но не за проводку или разъем.

УСТАНОВКА

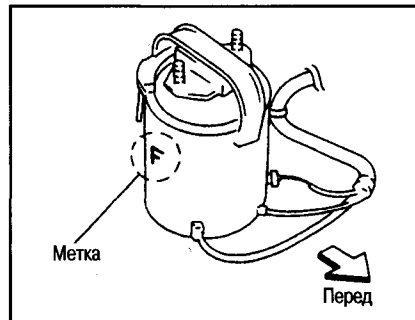
Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Установите АСМ, обращая внимания на метку с правой стороны.

Метка на АСМ с передней стороны: F

Метка на АСМ с задней стороны: R2

Пример: АСМ с передней стороны:

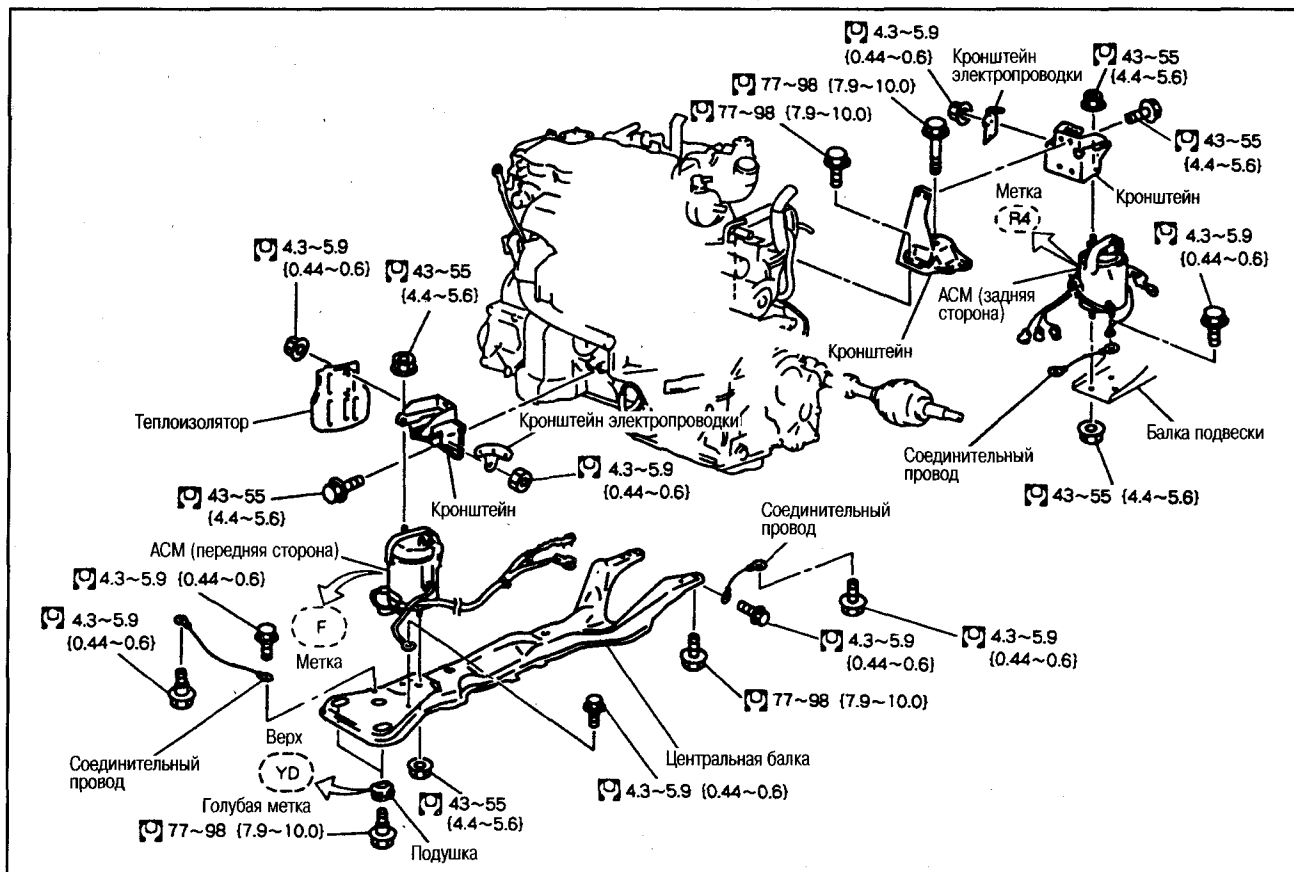


- Плотно установите и закрепите электропроводку и разъемы, см. раздел «Снятие».

Внимание:

- Не повредите проводку и разъемы при установке на кронштейн или центральную балку.
- После установки отрегулируйте уровень вибрации.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА АСМ (модели 4WD)



Примечание:

Снятие и установка АСМ с передней стороны выполняется таким же образом, как и на моделях 2WD. Ниже описывается снятие и установка АСМ с задней стороны.

СНЯТИЕ

ОПИСАНИЕ РАБОТ

Сдвиньте рейку рулевого механизма, открутите нижний крепежные болты, снимите кронштейн, затем отсоедините АСМ.

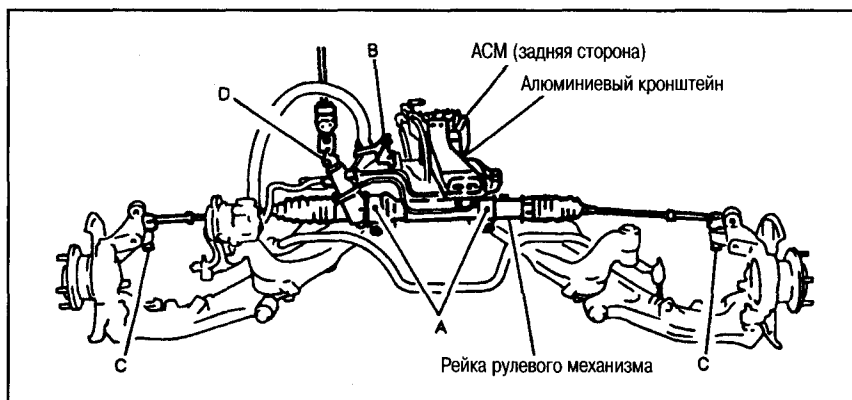
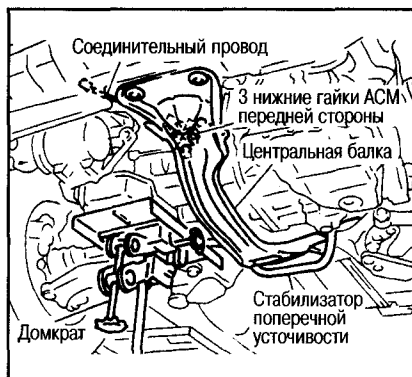
1. Снимите защиту двигателя со стороны днища и переднюю выхлопную трубу.
2. Снимите центральную балку, как описано ниже.
- (1) Открепите соединительные провода с передней и задней стороны.
- (2) Открепите соединительный провод АСМ передней стороны от балки.
- (3) Открутите три нижние крепежные гайки АСМ передней стороны. Не снимайте АСМ передней стороны.

- (4) Подоприйте масляный поддон двигателя домкратом и открутите крепежные болты центральной балки.
- (5) Приподнимите двигатель домкратом так, чтобы обеспечить свобод-

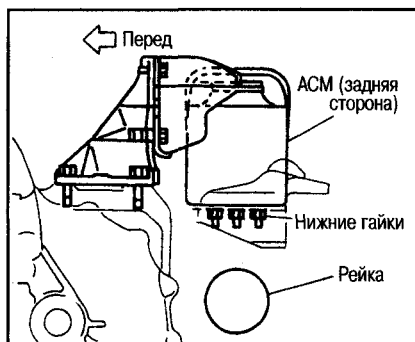
ное пространство между стабилизатором поперечной устойчивости и раздаточной коробкой. Извлеките центральную балку.

3. Переместите рейку рулевого механизма в положение, указанное ниже, и снимите следующие части.

- (1) Снимите крепления (А) рейки.
 - (2) Снимите кронштейн (В) трубки высокого давления усилителя рулевого управления. Кронштейн закреплен на участке правого крепления рейки.
 - (3) Отсоедините наконечники (С) рулевых тяг справа и слева.
 - (4) Снимите нижний шарнир (D) рулевой колонки.
- Перед снятием нанесите метки совмещения для последующей установки.



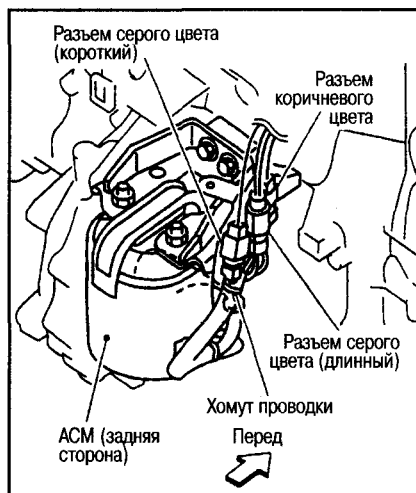
- Нажмите на рейку по направлению вперед, открутите две нижние гайки ACM с задней стороны.



Внимание:

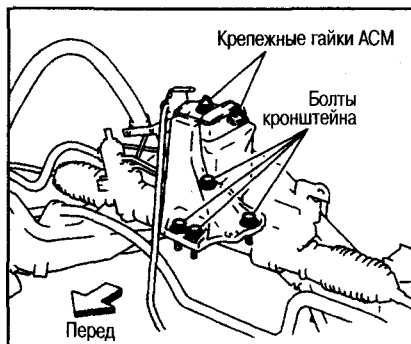
Не повредите трубки рулевого управления.

- Нажмите на рейку по направлению назад и открутите третью нижнюю гайку (переднюю).
- Снимите соединительный провод с балки подвески и демпфера.
- Отсоедините разъемы проводки ACM задней стороны, как описано ниже.
- Отсоедините три разъема проводки с кронштейна и снимите кронштейн.
- Снимите с кронштейна разъемы и хомут проводки.



Работы сверху

- Снимите воздуховод, корпус воздухоочистителя, аккумулятор и промежуточный охладитель. Затем отсоедините трос управления автоматической коробкой от коробки передач и сдвиньте в сторону.
- Открутите 2 крепежные гайки сверху ACM.
- Открутите 4 болта алюминиевого кронштейна ACM.



Внимание:

Перед откручиванием болтов подприте раздаточную коробку домкратом.

- Извлеките кронштейн ACM со стороны коробки передач.
- Снимите алюминиевый и стальной кронштейн в сборе.
- Снимите ACM со стороны коробки передач.

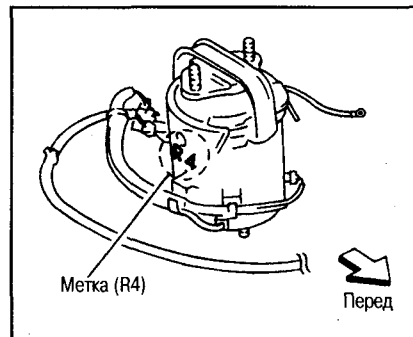
Внимание:

- Не роняйте ACM и не подвергайте ударам. Если это случилось, замените ACM.
- Не повредите разъем и электропроводку.
- Держите ACM за корпус, но не за проводку или разъем.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Установите ACM, обращая внимания на метку R4 с правой стороны.
- Не заденьте за трубки рулевого управления и тормозов во время затягивания болтов и гаек.



- Плотно установите и закрепите электропроводку и разъемы, см. раздел «Снятие».

Внимание:

- Не повредите проводку и разъемы при установке на кронштейн или центральную балку.
- После установки отрегулируйте уровень вибрации.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

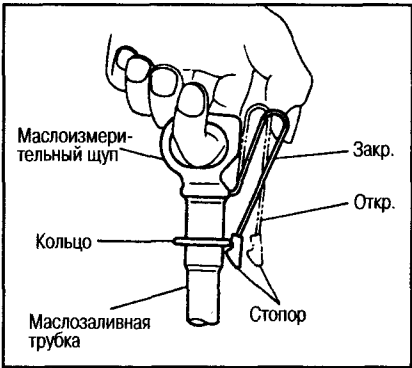
МАСЛО ДЛЯ АКП

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

- 1. Проверку уровня масла следует делать при рабочей температуре АКП (при температуре масла 50-80°C). Прогревание достигается после 10-минутной поездки в городском цикле движения.
- 2. Расположите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
- 3. Затяните стояночный тормоз.
- 4. Во время работы двигателя на оборотах х.х. нажмите на педаль тормоза и последовательно переместите рычаг селектора через все диапазоны из положения Р в положение 1 (или из положения Р в положение L).
- 5. С рычагом селектора в положении

Р или N проверьте уровень масла с помощью щупа по шкале HOT.

- Внимание:**
- Перед извлечением маслоизмерительного щупа разблокируйте стопор.
 - Вставьте щуп и закрепите стопор на кольце.
 - Во время замены масла в АКП проверяйте уровень по шкале COLD (при температуре масла 30-50°C). После замены повторно проверьте уровень масла на прогретой коробке передач по шкале HOT.
 - Для вытирания щупа пользуйтесь бумажным полотенцем.



6

ПРОВЕРКА МАСЛА RE4F04A (V)

Состояние масла	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 (V)

Состояние масла	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: RE4F04A (V):

- 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 (V):

- 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 заливную 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:**
RE4F04A (V): Nissan Matic Fluid D
RE0F06A (V): Nissan CVT Fluid NS-1
Номинальный объем:
RE4F04A (V): прибл. 9,4 л
RE0F06A (V): прибл. 8,1 л

Внимание:

- **RE4F04A (V):** Используйте только масло Nissan Matic Fluid D. При смешивании фирменного масла с маслами от других производи-

телей, а также при смешивании масел Matic Fluid D и Matic Fluid C возможно не только снижение эффективности работы, но и серьезная поломка АКП.

- **RE0F06A (V):** 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 CVT.
- Используйте бумажные полотенца, не пользуйтесь ворсистой тканью.
- После замены проверьте уровень масла.

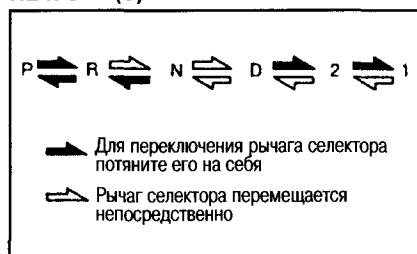
ПОЛОЖЕНИЯ АКП

ПРОВЕРКА

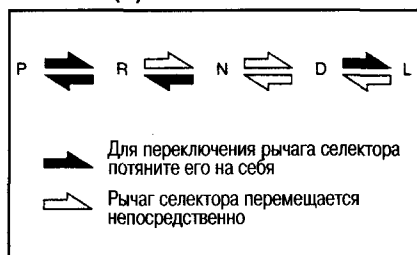
- 1. Переместите рычаг селектора и убедитесь в отсутствии тяжелого хода, заедания, посторонних звуков, чрезмерного свободного хода и т.д.

2. Переместите рычаг селектора через все диапазоны и убедитесь, что рычаг фиксируется в каждом диапазоне, а на индикаторе приборной панели правильно высвечивается текущий диапазон.
3. Методика перемещения рычага селектора показана на рисунках.

RE4F04A (V)



RE0F06A (V)

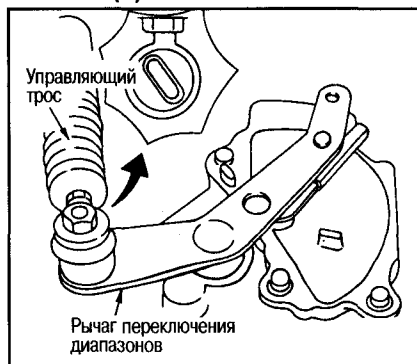


4. В положении R должны загораться фонари заднего хода и звучать предупредительный зуммер.
5. Запуск двигателя возможен только из положений P или N, запуск двигателя из других положений блокируется.
6. В положении P коробка передач полностью блокируется.

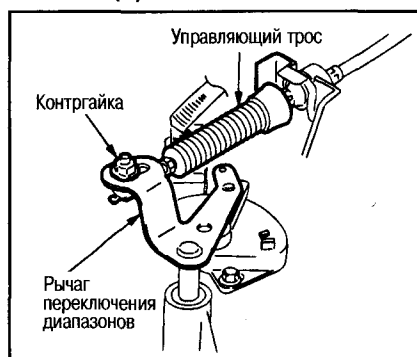
РЕГУЛИРОВКА

1. Ослабьте контргайку, соединяющую управляющий трос с рычагом переключения диапазонов. Проверьте плавность хода троса.

RE4F04A (V)



RE0F06A (V)



2. 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.

3. 2-3 раза потяните управляющий трос с усилием 9,8N (1 кг). Отпустите трос и закрутите от руки контргайку, отпустив трос.
4. Затягивайте контргайку с усилием 13-16 N·m (1,3-1,7 кг·м).

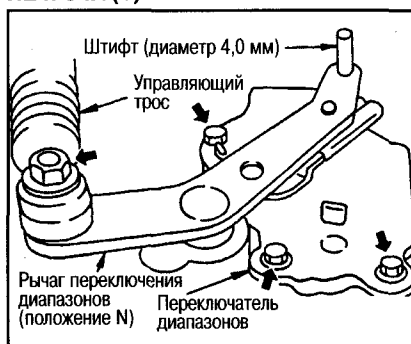
Внимание:

Во время затягивания контргайки зафиксируйте рычаг переключения диапазонов в неподвижном положении.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

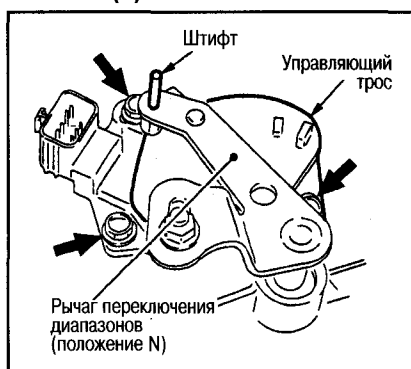
- Во время установки вставьте штифт в оба регулировочные отверстия на рычаге и переключателе диапазонов и установите в положение N.
- Во время установки корпуса переключателя диапазонов затяните крепления с требуемым усилием.

RE4F04A (V)



2,0-2,5 N·m (0,20-0,26 кг·м)

RE0F06A (V)



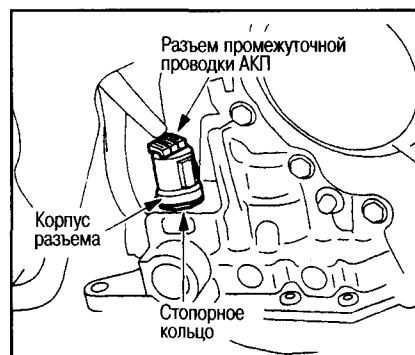
5,0-6,8 N·m (0,5-0,7 кг·м)

- После завершения установки проверьте проводимость переключателя на всех диапазонах.

УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ И ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ (только RE4F04A (V))

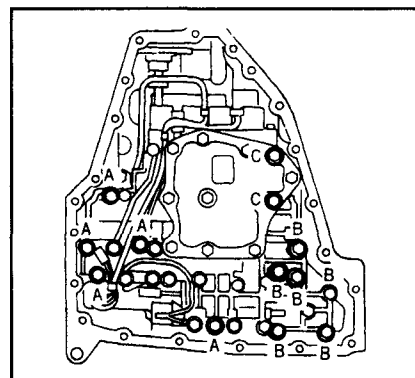
СНЯТИЕ

1. Слейте масло АКП.
2. Снимите масляный поддон и прокладку.
3. Отсоедините разъем промежуточной проводки АКП.
4. Снимите стопорное кольцо с корпуса разъема. Нажмите на корпус



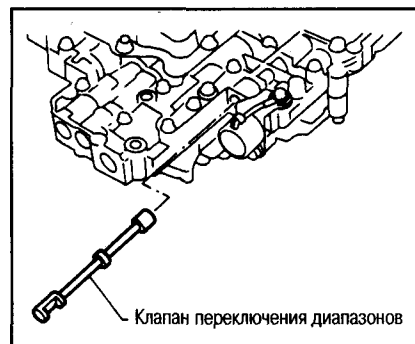
разъема пальцем руки в сторону КП и извлеките его.

5. 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

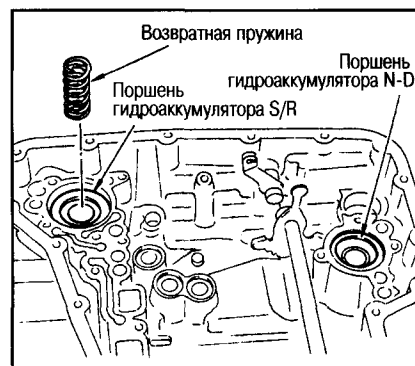
6. Снимите клапанную коробку с коробки передач.
7. Снимите клапан переключения диапазонов с клапанной коробки.



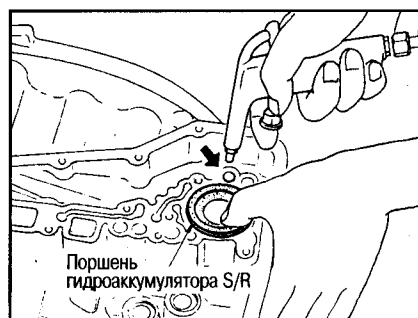
Внимание:

Не роняйте клапан переключения диапазонов.

8. Снимите возвратную пружину с поршня гидроаккумулятора S/R.



9. Продуйте сжатым воздухом отверстие, показанное на рисунке, и снимите поршень гидроаккумулятора S/R с картера коробки передач.

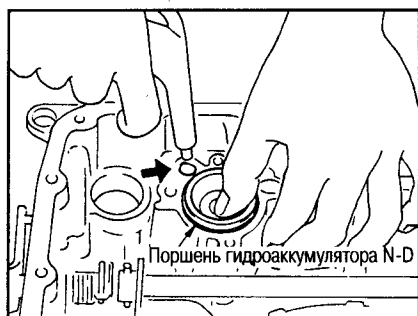


Внимание:

- Поршень гидроаккумулятора может неожиданно выскочить, поэтому придерживайте его тряпкой.
- Оберните снятый поршень бумажным полотенцем.

10. 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

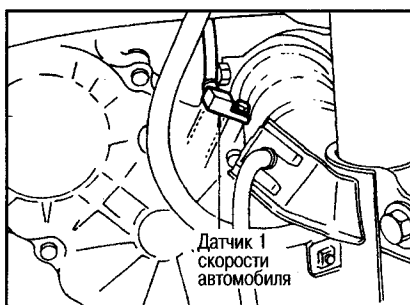
Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- 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 1 СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП, только RE4F04A (V))

СНЯТИЕ

Открутите крепежный болт датчика.



УСТАНОВКА

Затяните крепежный болт датчика с требуемым усилием.

☞ : 5,0-6,8 N-m (0,5-0,7 кг-м)

Внимание:

Меняйте кольцевые уплотнения на новые.

ДАТЧИКИ ОБОРОТОВ ШКИВОВ (только RE0F06A (V))

СНЯТИЕ

- Открутите болты датчиков.



УСТАНОВКА

- Затяните болты датчиков с усилием 5,0-6,8 N-m (0,5-0,7 кг-м).

Внимание:

Заменяйте кольцевые уплотнения.

БОКОВОЙ САЛЬНИК

СНЯТИЕ

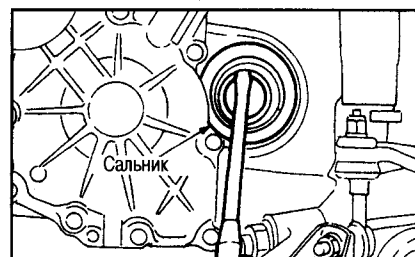
Внимание:

Модели 4WD: поскольку подсоединена раздаточная коробка, снимите с автомобиля коробку передач в сборе и замените сальник с правой стороны.

1. Отсоедините приводные валы со стороны коробки передач.
2. Извлеките сальник отверткой.

Внимание:

Во время снятия сальника не повредите установочную поверхность.



УСТАНОВКА

RE4F04A (модели 2WD)		RE4F04V (модели 2WD)		RE4F04A (модели 4WD)	
Слева	Справа	Слева	Справа	Слева	Справа
RE0F06A (модели 2WD)		RE0F06V (модели 2WD)		RE0F06A (модели 4WD)	
Слева	Справа	Слева	Справа	Слева	Справа

1. С помощью выколотки (специнструмент) забейте сальник без перекосов, чтобы его выступание от торца картера составляло размеры А и В.

Размер А:

RE4F04A (V) (2WD, 4WD):

Разница уровней от торца картера должна быть меньше $0 \pm 0,5$ мм

RE0F06A (2WD):

От торца картера: 5,5-6,5 мм

RE0F06A (4WD):

Разница уровней от торца картера должна быть меньше $0 \pm 0,5$ мм

Размер В:

RE4F04A (V) (2WD, 4WD):

Разница уровней от торца картера должна быть меньше $0 \pm 0,5$ мм

RE0F06A (V) (2WD, 4WD):

Разница уровней от торца картера должна быть меньше $0 \pm 0,5$ мм

Используемые выколотки:

RE4F04A (2WD):

Сторона картера КП (слева) и сторона картера гидротрансформатора (справа): ST3340 0001

RE4F04V (2WD):

Сторона картера КП (слева): ST1531 0000

Сторона картера гидротрансформатора (справа): ST3340 0001

RE4F04A (4WD):

Сторона картера КП (слева): KV401 00621

Сторона картера гидротрансформатора (справа): ST3340 0001

RE0F06A (2WD):

Сторона картера КП (слева) и сторона картера гидротрансформатора (справа): KV311 03000

RE0F06V (2WD):

Сторона картера КП (слева): ST3072 0000

Сторона картера гидротрансформатора (справа): KV311 03000

RE0F06A (4WD):

Сторона картера КП (слева): KV311 03000

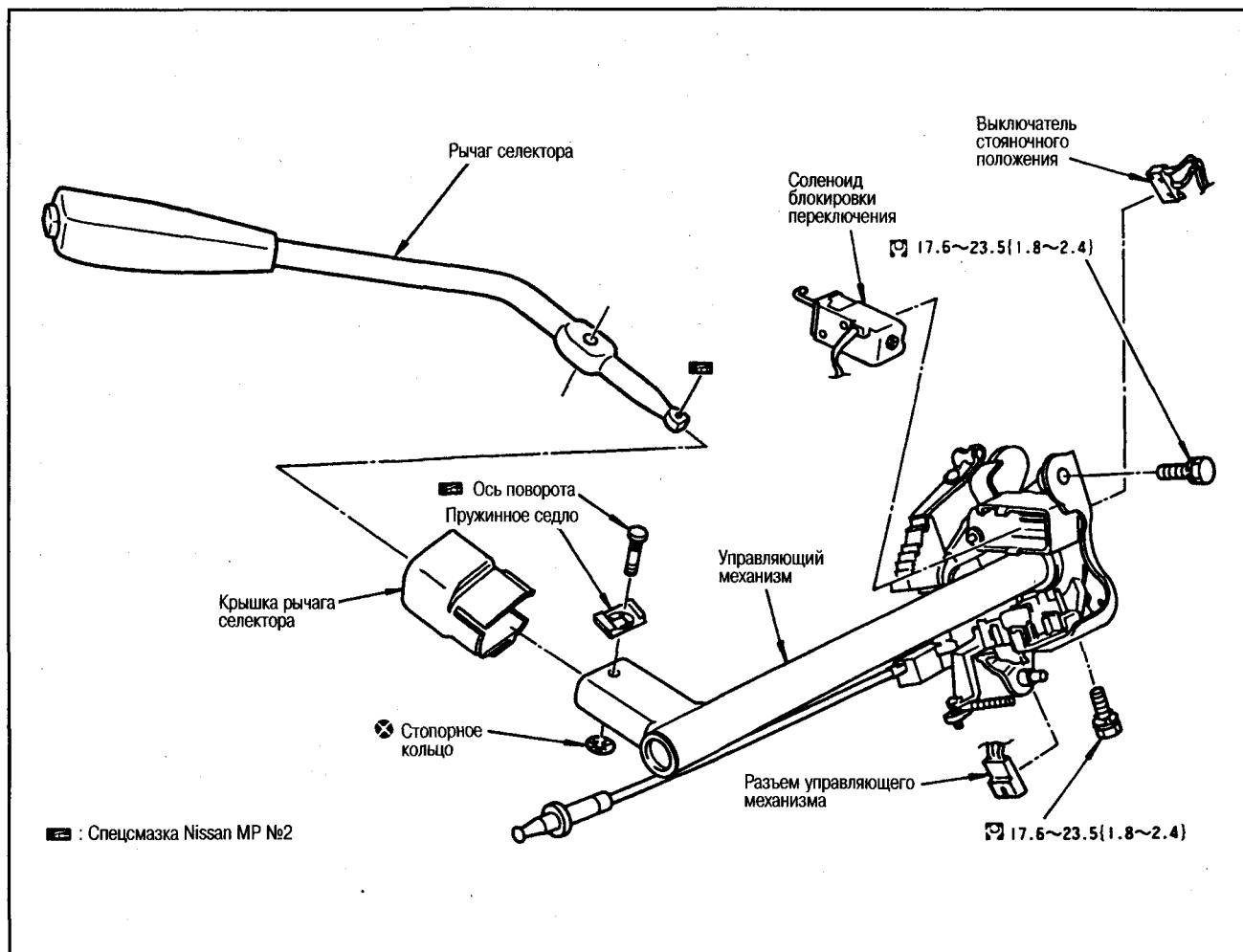
Сторона картера гидротрансформатора (справа): KV381 00200

Внимание:

- Перед установкой сальника нанесите на его поверхность масло Nissan Matic Fluid D (RE4F04A (V)) или NISSAN CVT Fluid NS-1 (RE0F06A (V)).
 - После снятия не используйте сальник повторно.
2. Устанавливайте в порядке, обратном снятию. После завершения работ проверьте уровень масла в коробке передач.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНОВ

УПРАВЛЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ



- После установки проверьте соответствие диапазонов при переключении рычага селектора. При необходимости отрегулируйте.

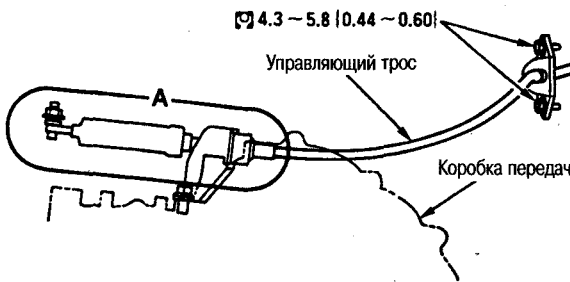
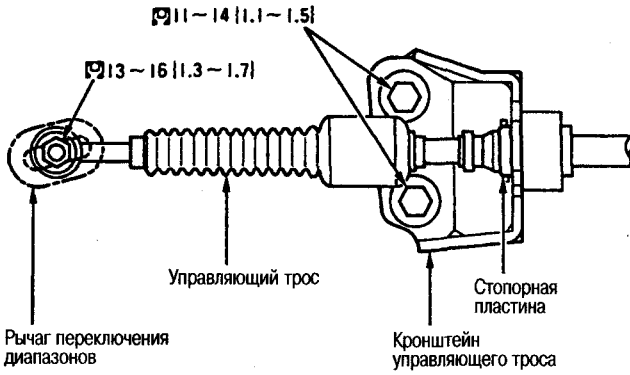
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите крышки рулевой колонки.
- Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
- Снимите управляющий трос.
- Снимите трос блокировки замка зажигания.

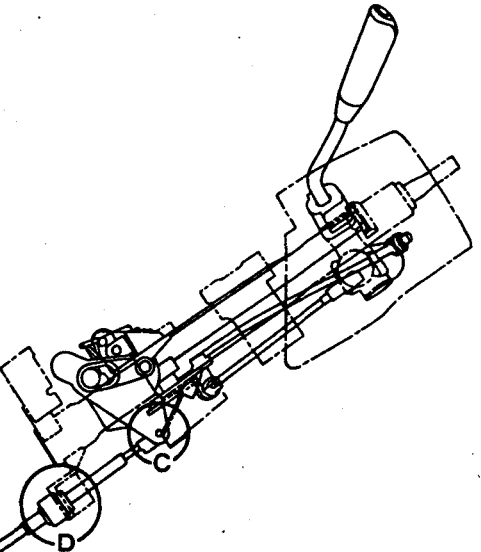
УПРАВЛЯЮЩИЙ ТРОС

6

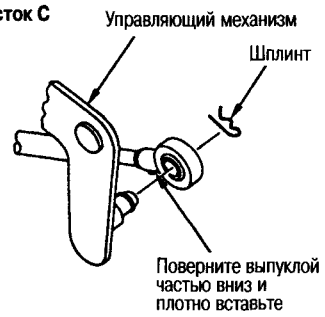
Участок А



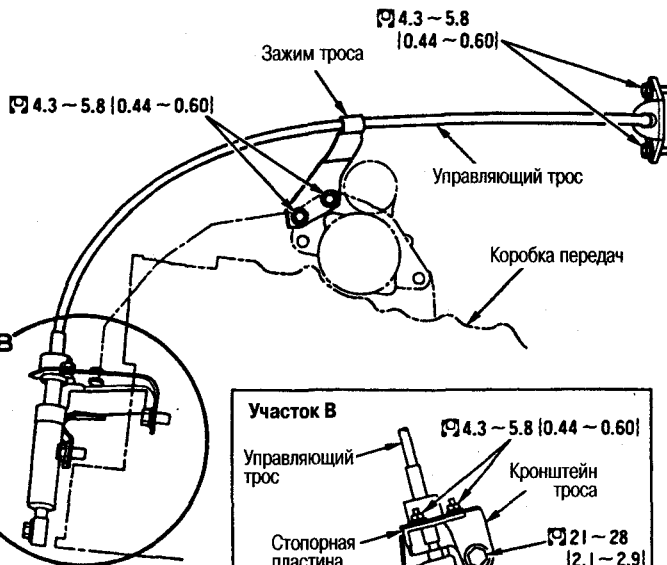
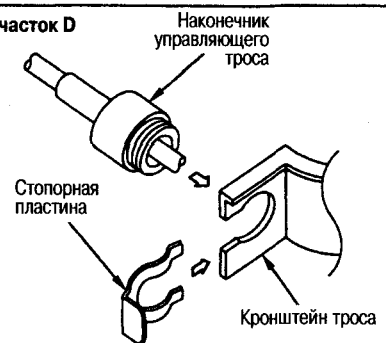
Модели с двигателем SR20DE



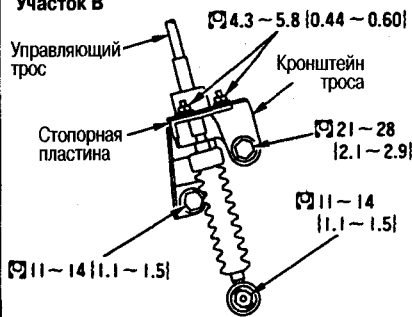
Участок С



Участок D



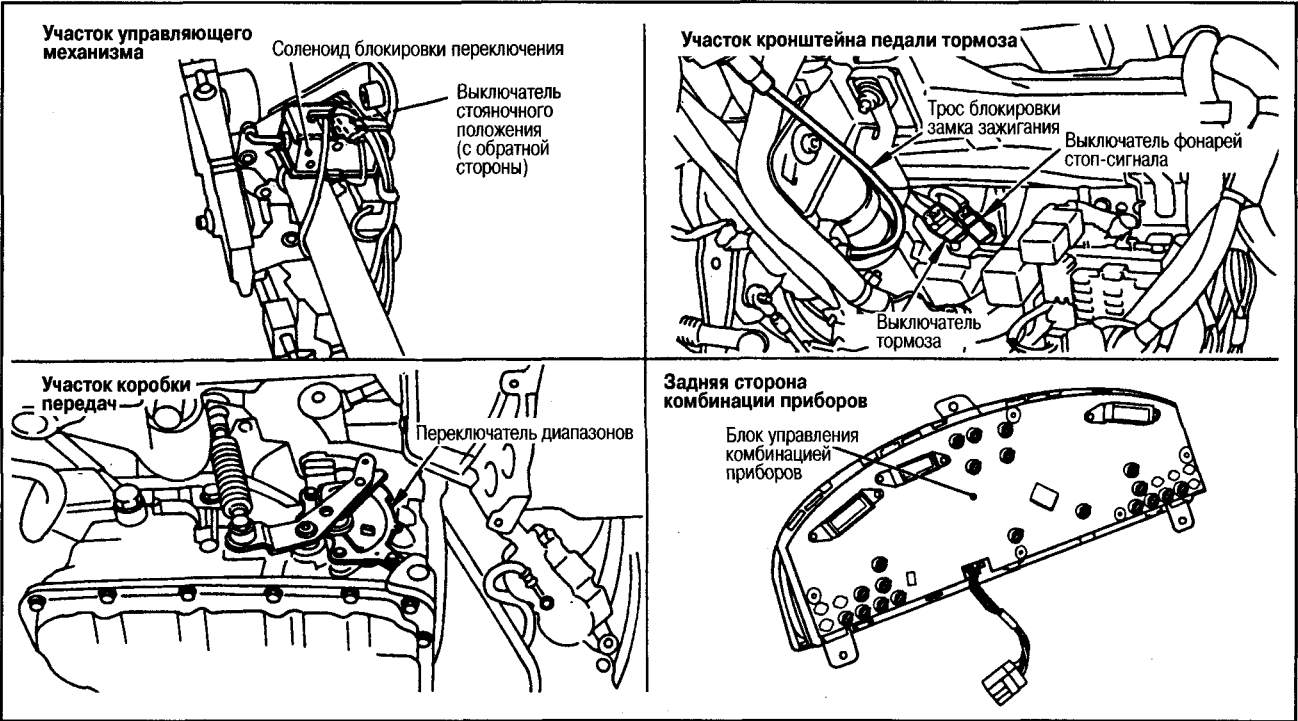
Участок В



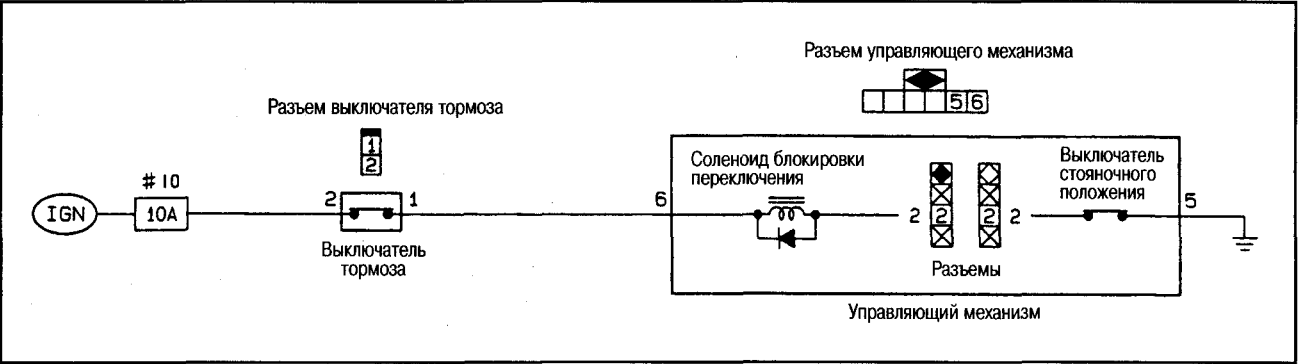
Модели с двигателем YD25DDTi

МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

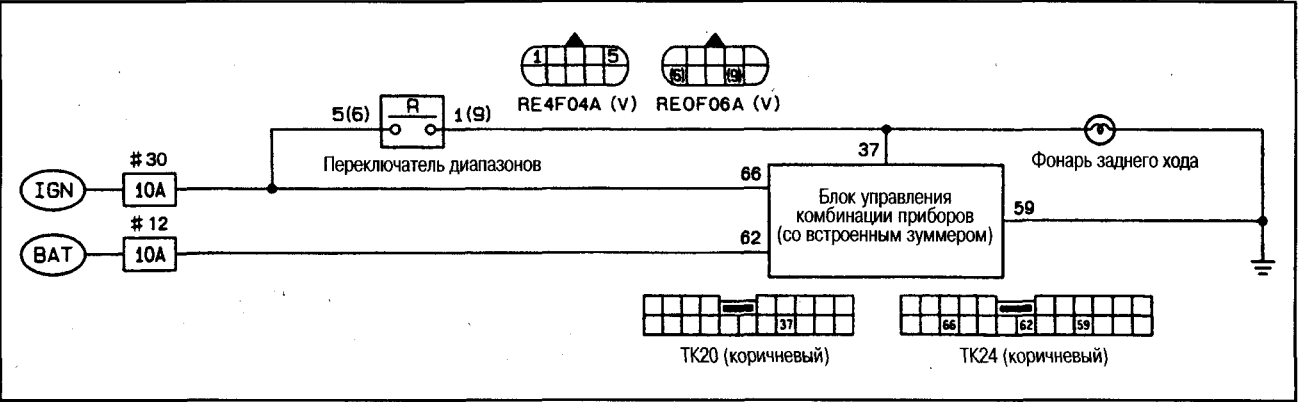
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ



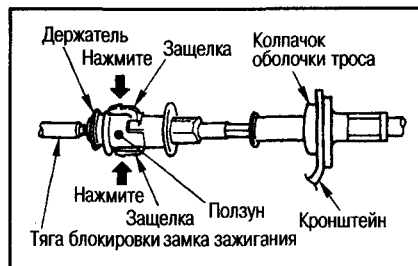
ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗУММЕРА ЗАДНЕГО ХОДА



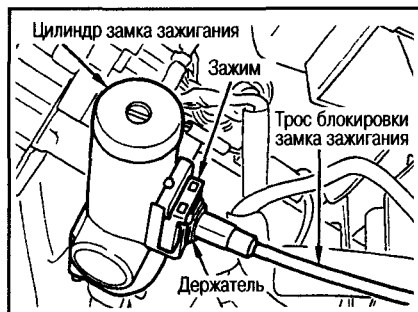
ТРОС МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

СНЯТИЕ

1. Снимите крышки рулевой колонки и нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
2. Сожмите защелки ползуна на тросе, сдвиньте в сторону колпачка 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 трос.



УСТАНОВКА

Внимание:

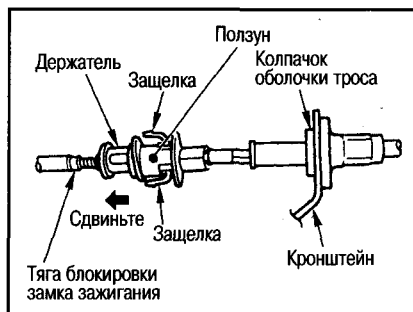
После снятия троса не используйте его повторно, замените на новый.

1. Поверните ключ зажигания в положение ACC или ON, закрепите держатель троса на замке зажигания и зафиксируйте зажимом.

Внимание:

Не используйте зажим повторно.

2. Поверните ключ зажигания в положение LOCK.
3. Установите рычаг селектора АКП в положение P, подсоедините держатель регулятора троса к тяге управляющего механизма.
4. Установите колпачок оболочки троса на кронштейн управляющего механизма.



Внимание:

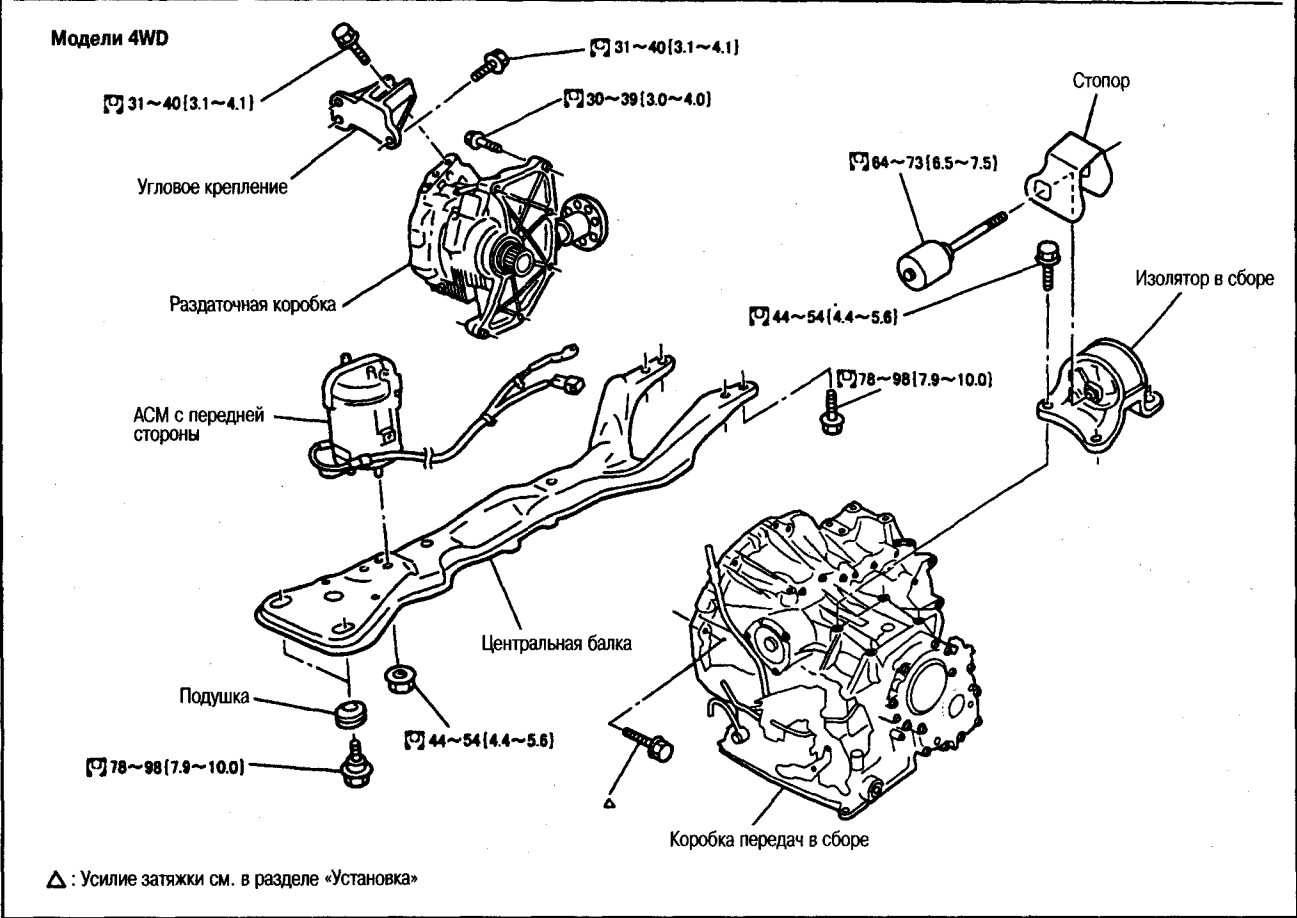
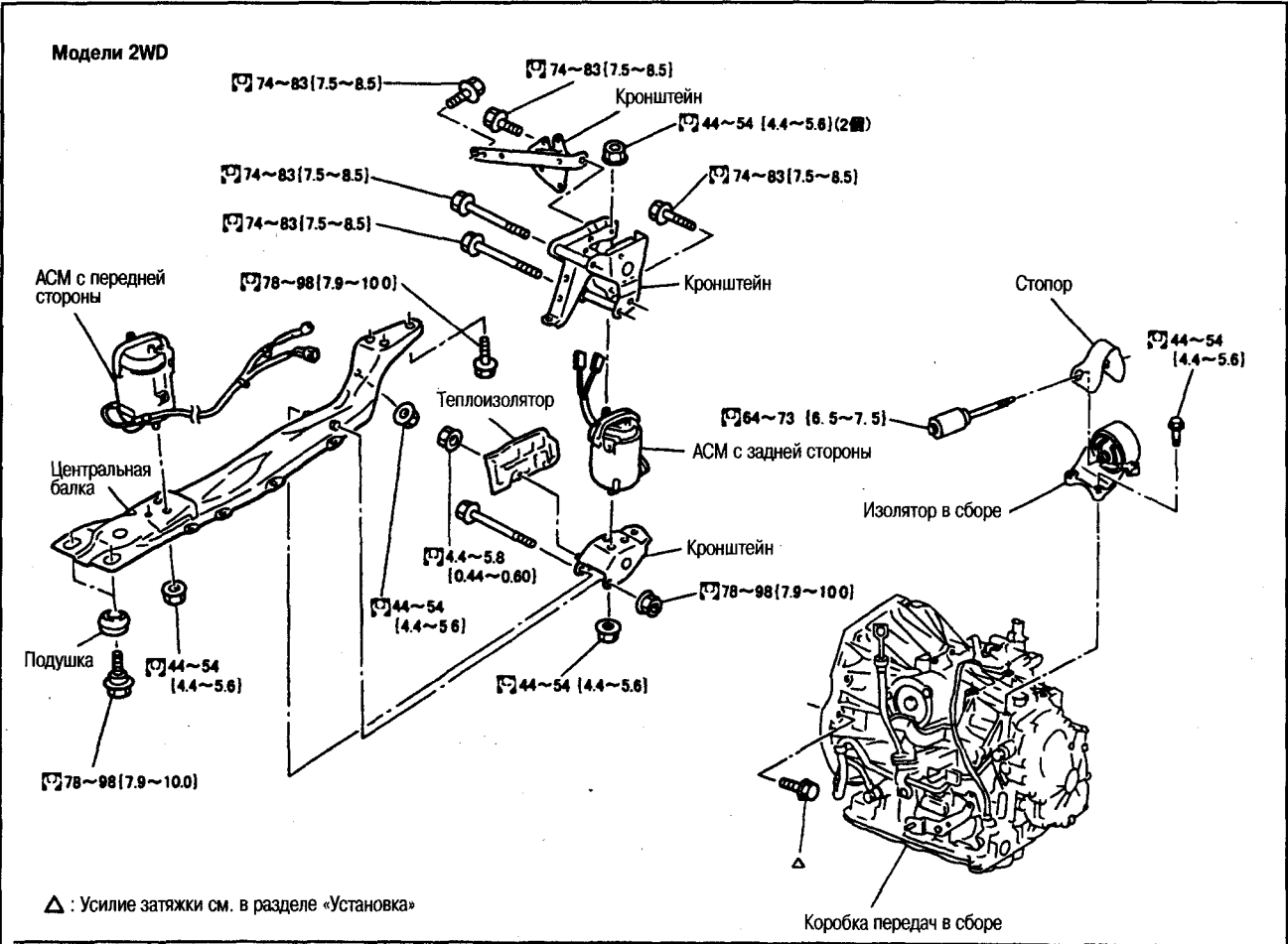
- Во время установки не перекручивайте и не сгибайте трос.
- После установки троса на управляющем механизме убедитесь в плотности крепления колпачка оболочки троса и кронштейна.

5. Чтобы ползун на тросе не касался других частей, сдвиньте его в сторону тяги, плотно закрепите держатель регулятора и тягу.

Внимание:

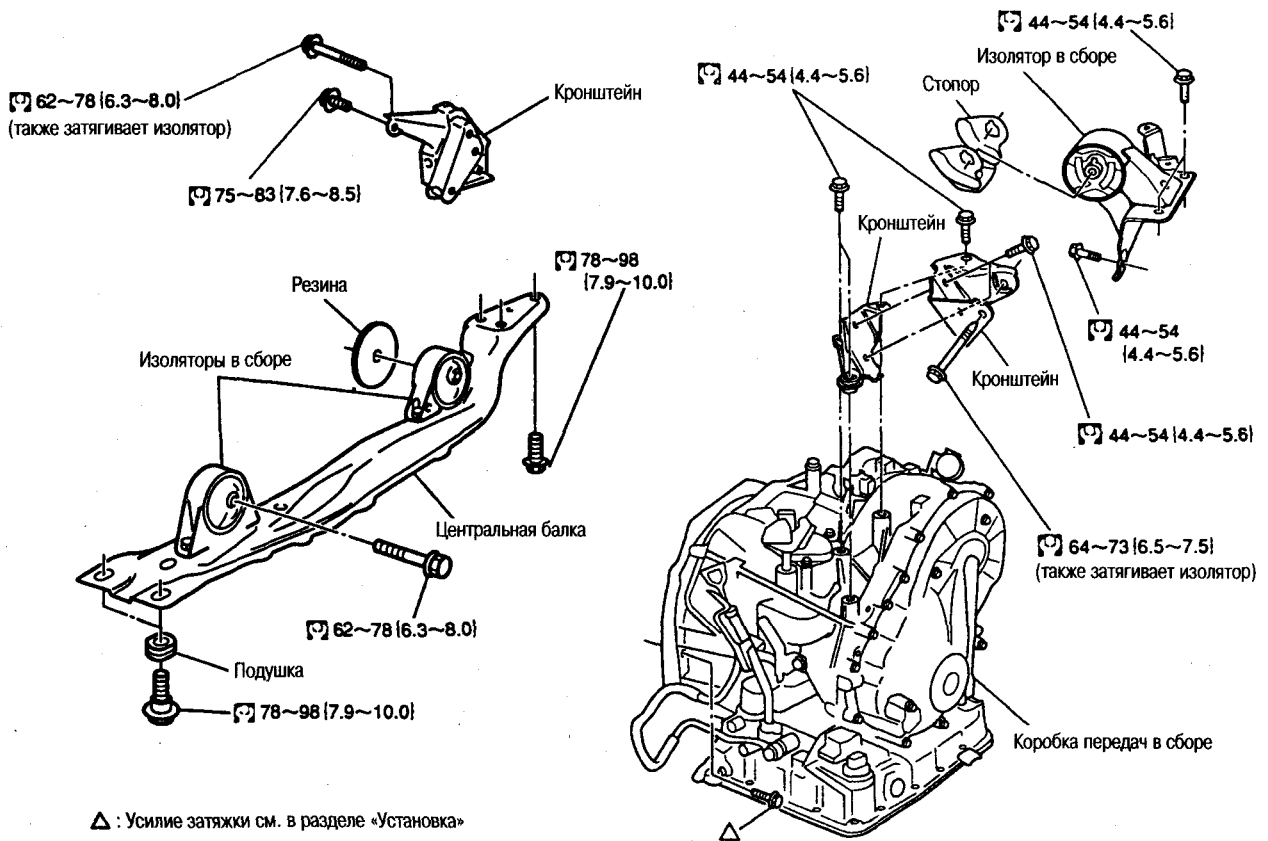
- После установки ползуна не нажимайте на его защелки.
 - Во время сдвигания ползуна не прикладывайте усилие в поперечном направлении тяги.
6. Установите крышки рулевой колонки и нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ
RE4F04A (V)



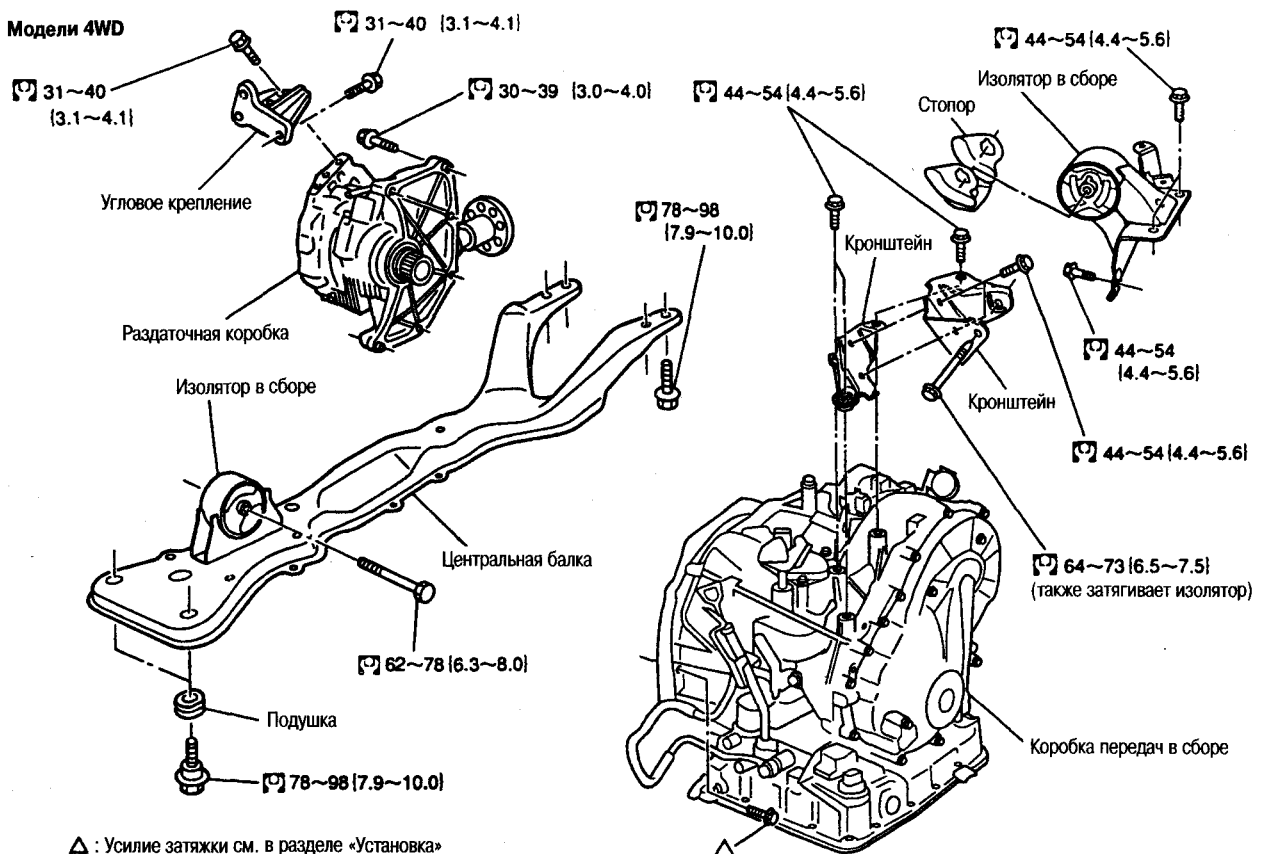
RE0F06A (V)

Модели 2WD



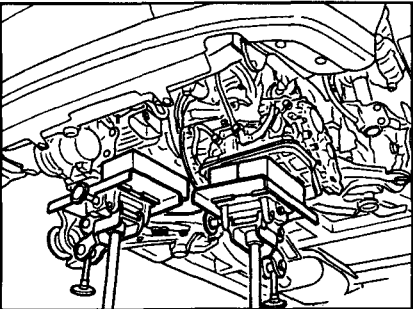
6

Модели 4WD



СНЯТИЕ

- 1. Снимите аккумулятор, воздухоочиститель и воздуховод.
- 2. Снимите шланг сапуна.
- 3. Снимите управляющий трос с КП.
- 4. Снимите переключатель диапазонов, клапанную коробку, датчик 1 скорости автомобиля (RE4F04A (V)), датчики оборотов шкивов (RE0F06A (V)) и понижающий резистор (RE0F06A (V), кроме моделей 4WD), разъемы и электропроводку «массы» и т.д.
- 5. Отсоедините разъемы и снимите проводку ACM (модели с двигателем YD25DDTi).
- 6. Снимите датчик ВМТ и резиновую втулку (модели с двигателем YD25DDTi).
- 7. Снимите стартер.
- 8. Снимите переднюю выхлопную трубу и приводные валы.
- 9. Снимите шланг масляного радиатора.
- 10. Снимите раздаточную коробку, см. гл. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА.
- 11. Подоприте АКП домкратом.



Внимание:
Подпирайте КП домкратом так, чтобы он не касался пробки сливного отверстия.

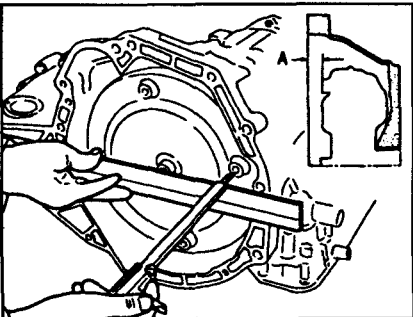
- 12. Снимите центральную балку, изоляторы и кронштейны двигателя, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
- 13. Снимите пыльник с участка корпуса гидротрансформатора.
- 14. Поворачивая коленвал, открутите 4 крепежных болта ведущего диска и гидротрансформатора.

Внимание:
Поворачивайте коленвал вправо (если смотреть спереди двигателя).

- 15. Подоприте двигатель домкратом.
- 16. Открутите болты крепления двигателя к коробке передач.
- 17. Снимите коробку передач с автомобиля.

ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА



После установки гидротрансформатора в коробку передач, убедитесь, что размер А, показанный на рисунке, в пределах нормы.

Размер А:
RE4F04A (V): более 19,0 мм
RE0F06A (V): более 15,9 мм

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- После установки КП на двигатель затяните крепежные болты указанным ниже способом.

МОДЕЛИ 2WD

Модели с двигателем SR20DE

⊙ Крепление коробки передач к двигателю
⊗ Крепление двигателя к коробке передач

№ болта	1	2	3	4	5
Кол-во болтов	4	1	1	1	1
Длина болта, мм	40	45	45	35	65
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	70-79 (7,1-8,1)	31-36 (3,1-3,7)	31-36 (3,1-3,7)	70-79 (7,1-8,1)	70-79 (7,1-8,1)

№ болта	1	2	3	4	5
Кол-во болтов	4	1	1	1	1
Длина болта, мм	40	45	45	35	65
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	70-79 (7,1-8,1)	31-36 (3,1-3,7)	31-36 (3,1-3,7)	70-79 (7,1-8,1)	70-79 (7,1-8,1)

*: Болт №2 также крепит фильтр АКП, замените его на новый болт.

Модели с двигателем YD25DDTi

⊙ Крепление коробки передач к двигателю
⊗ Крепление двигателя к коробке передач

№ болта	1	2	3	4
Кол-во болтов	4	3	1	1
Длина болта, мм	55	40	35	40
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	40-49 (4,0-5,0)	31-36 (3,1-3,7)	31-36 (3,1-3,7)	74-83 (7,5-8,5)

№ болта	1	2	3	4
Кол-во болтов	4	3	1	1
Длина болта, мм	55	40	35	40
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	40-49 (4,0-5,0)	31-36 (3,1-3,7)	31-36 (3,1-3,7)	74-83 (7,5-8,5)

МОДЕЛИ 4WD

Модели с двигателем SR20DE

⊙ Крепление коробки передач к двигателю
⊗ Крепление двигателя к коробке передач

№ болта	1	2	3	4	5
Кол-во болтов	4	1	1	1	1
Длина болта, мм	40	45	45	35	65
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	70-79 (7,1-8,1)	31-36 (3,1-3,7)	31-36 (3,1-3,7)	70-79 (7,1-8,1)	70-79 (7,1-8,1)

№ болта	1	2	3	4	5
Кол-во болтов	4	1	1	1	1
Длина болта, мм	40	45	45	35	65
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	70-79 (7,1-8,1)	31-36 (3,1-3,7)	31-36 (3,1-3,7)	70-79 (7,1-8,1)	70-79 (7,1-8,1)

*: Болт №2 также крепит фильтр АКП, замените его на новый болт.

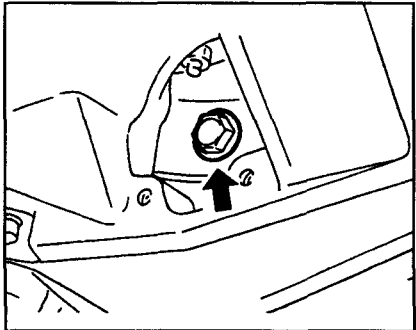
Модели с двигателем YD25DDTi

⊙ Крепление коробки передач к двигателю
⊗ Крепление двигателя к коробке передач

№ болта	1	2	3	4
Кол-во болтов	4	3	1	1
Длина болта, мм	55	40	35	40
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	40-49 (4,0-5,0)	31-36 (3,1-3,7)	31-36 (3,1-3,7)	40-50 (4,0-5,1)

№ болта	1	2	3	4
Кол-во болтов	4	3	1	1
Длина болта, мм	55	40	35	40
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	40-49 (4,0-5,0)	31-36 (3,1-3,7)	31-36 (3,1-3,7)	40-50 (4,0-5,1)

- Отрегулируйте положения соединительных болтов ведущего диска и гидротрансформатора, закрутите 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.

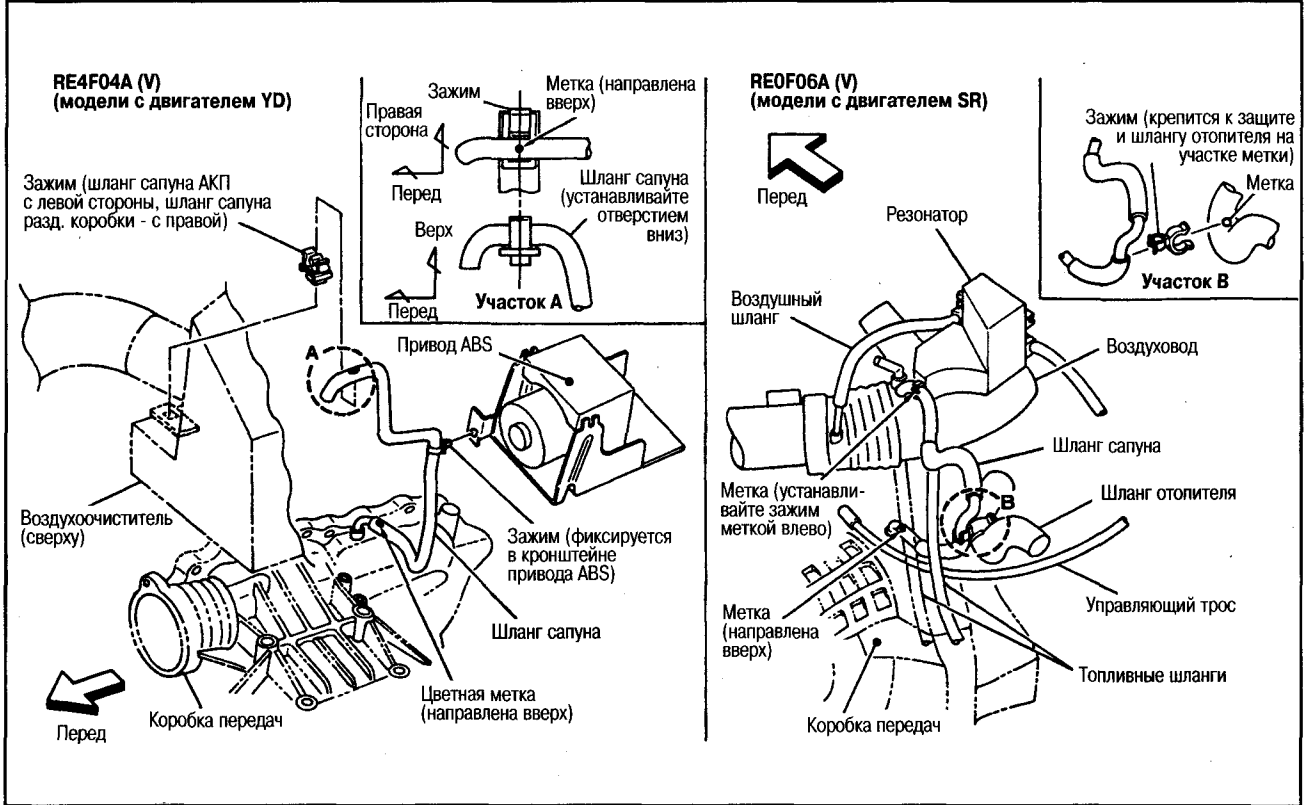
- Модели с двигателем YD25DDTi: установите датчик BMT: сначала вставьте в отверстие резиновую втулку, затем датчик.

Примечание:

Установите втулку так, чтобы она упиралась в корпус гидротрансформатора.

- После установки АКП проверьте утечки и уровень масла.
- Модели с двигателем YD25DDTi: отрегулируйте работу ACM, см. гл. АКТИВНЫЕ ОПОРЫ ДВИГАТЕЛЯ.

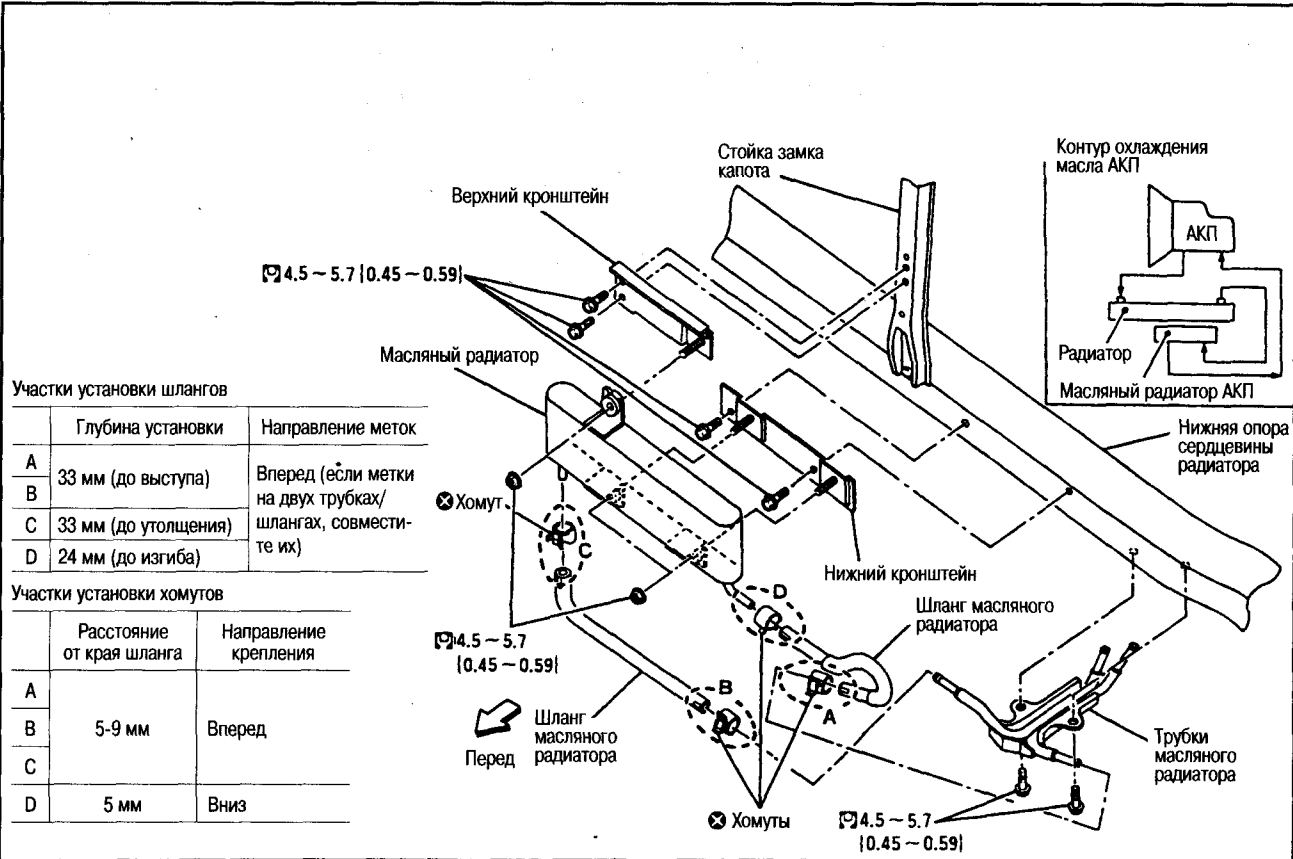
ШЛАНГ САПУНА



Внимание:

- Во время установки не перегибайте и не скручивайте шланг, чтобы не повредить его.
- Насаживайте шланг сапуна на трубку КП на длину более 17 мм.

МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР АКП (только модели 4WD с двигателем YD25DDTi)

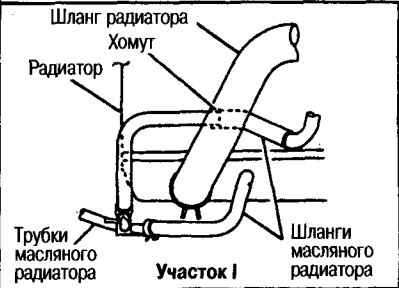


Участки установки шлангов

	Глубина установки	Направление меток
A	33 мм (до выступа)	Вперед (если метки на двух трубках/шлангах, совместите их)
B	33 мм (до утолщения)	
C	24 мм (до изгиба)	
D	24 мм (до изгиба)	

Участки установки хомутов

	Расстояние от края шланга	Направление крепления
A	5-9 мм	Вперед
B		
C		
D	5 мм	Вниз

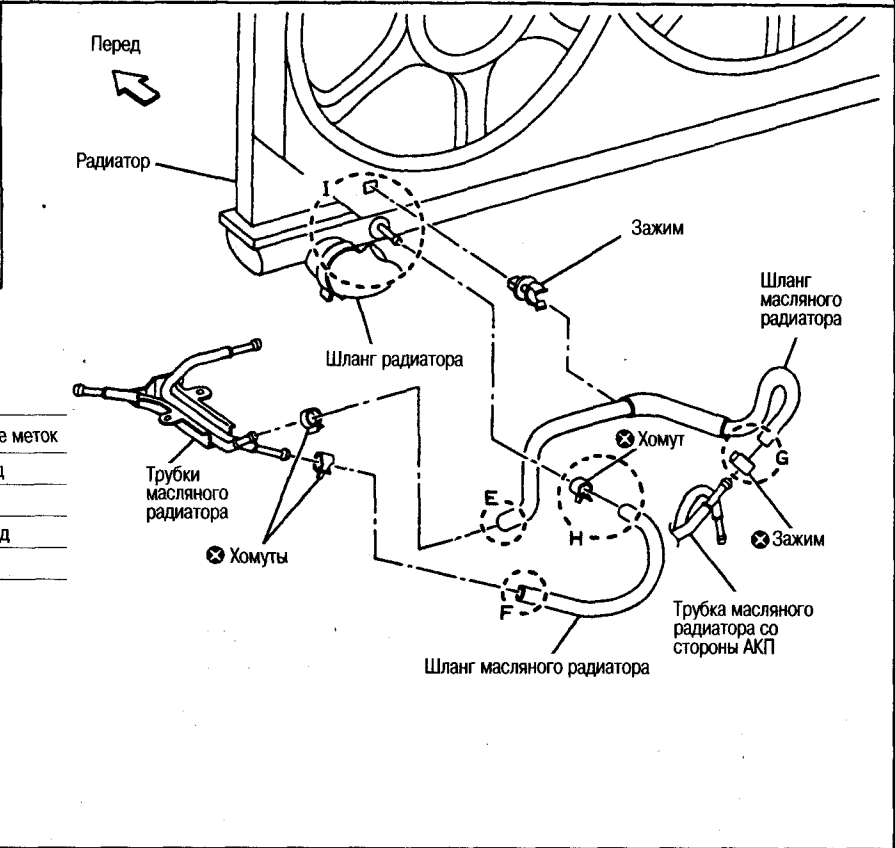


Участки установки шлангов

	Глубина установки	Направление меток
E	33 мм (до выступа)	Назад
F		Вниз
G		Вперед
H	30 мм (до бабка радиатора)	Вниз

Участки установки хомутов

	Расстояние от края шланга	Направление крепления
E	5-9 мм	Назад
F		Вниз
G	5-17 мм	Вперед
H	5-9 мм	Вниз



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АКП

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АКП В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ

Во время движения автомобиля при возникновении неисправностей в перечисленных ниже датчиках и соленоидах, может включиться аварийный режим работы АКП.

ДАТЧИК 1 СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП)

В случае неисправности этого датчика его сигнал замещается сигналом датчика 2 скорости автомобиля для комбинации приборов.

ДАТЧИК АКСЕЛЕРАТОРА

В случае неисправности этого датчика блок управления использует сигналы от выключателя холостого хода и от выключателя полного нажатия на педаль акселератора и по ним выставляет степень нажатия на педаль акселератора и давление в линии, см. таблицу.

Выключатель холостого хода	Выключатель полного нажатия на педаль акселератора	Давление в линии	Степень нажатия на педаль акселератора
-	ON	Максимальное давление масла	4/8
OFF	OFF		2/8
ON	OFF	Минимальное давление масла	0/8

6

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

Если в блок управления АКП поступает два или более сигналов от переключателя диапазонов, блок управления выбирает одно 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. Кроме этого, в зависимости состояния в контуре клапана переключения диапазонов, 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	$2_1 \leftrightarrow 2_2 \leftrightarrow 2_3$
	Сигнал диапазона 2 и сигнал диапазона 1	$2_1 \leftarrow 2_2$
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 переключений 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		O → X	-		-	-	
	X	O	2-я	-	O → X		X	-		-	-	
Диапазон 1	O	O	1-я	-	O → X		O → X	-		-	-	
	X	O	2-я	-	O → X		X	-		-	-	

O: Соленоид ВКЛ. X: Соленоид ВыКЛ. -: Ненормальный сигнал

СОЛЕНОИД УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В ЛИНИИ

Если в блок управления АКП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается и выставляется сигнал максимального давления в линии.

СОЛЕНОИД БЛОКИРОВКИ МУФТЫ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Если в блок управления АКП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается и снимается блокировка гидротрансформатора.

СОЛЕНОИД МУФТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Если в блок управления АКП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается. Во время замедления движения будет происходить торможение двигателем.

СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АКП

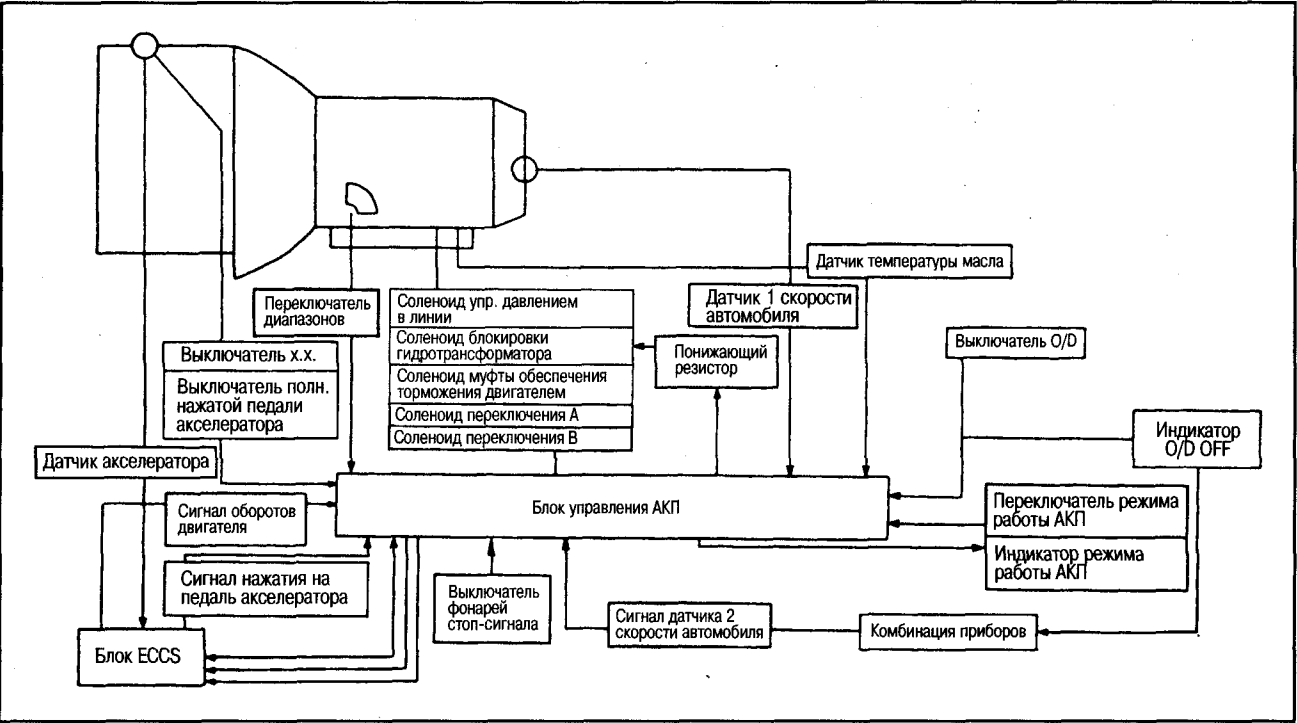


ТАБЛИЦА РАБОТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

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 D	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 D₄).

*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.

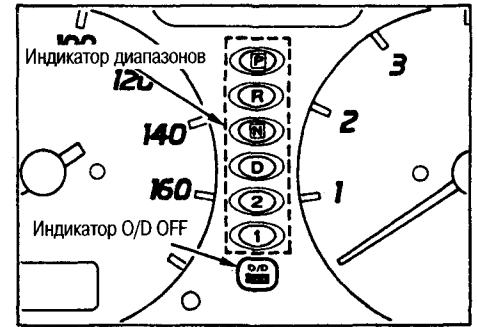
В: Работает, когда педаль акселератора нажата менее определенной величины, торможения двигателем нет.

С: Работает, когда педаль акселератора нажата менее определенной величины, торможение двигателем есть.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

6

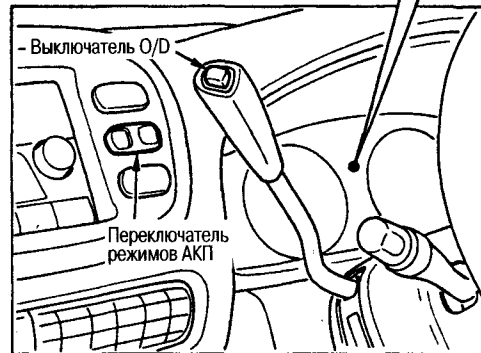
Комбинация приборов



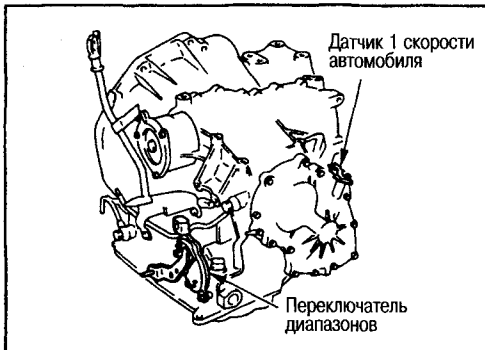
Верх педали акселератора



Салон автомобиля



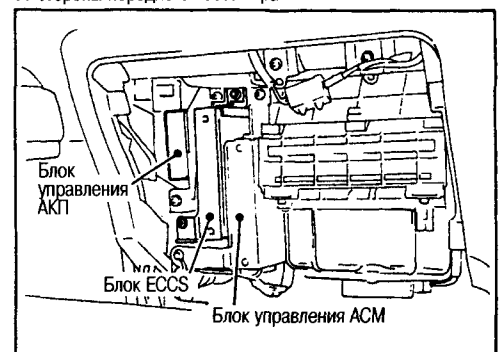
Коробка передач

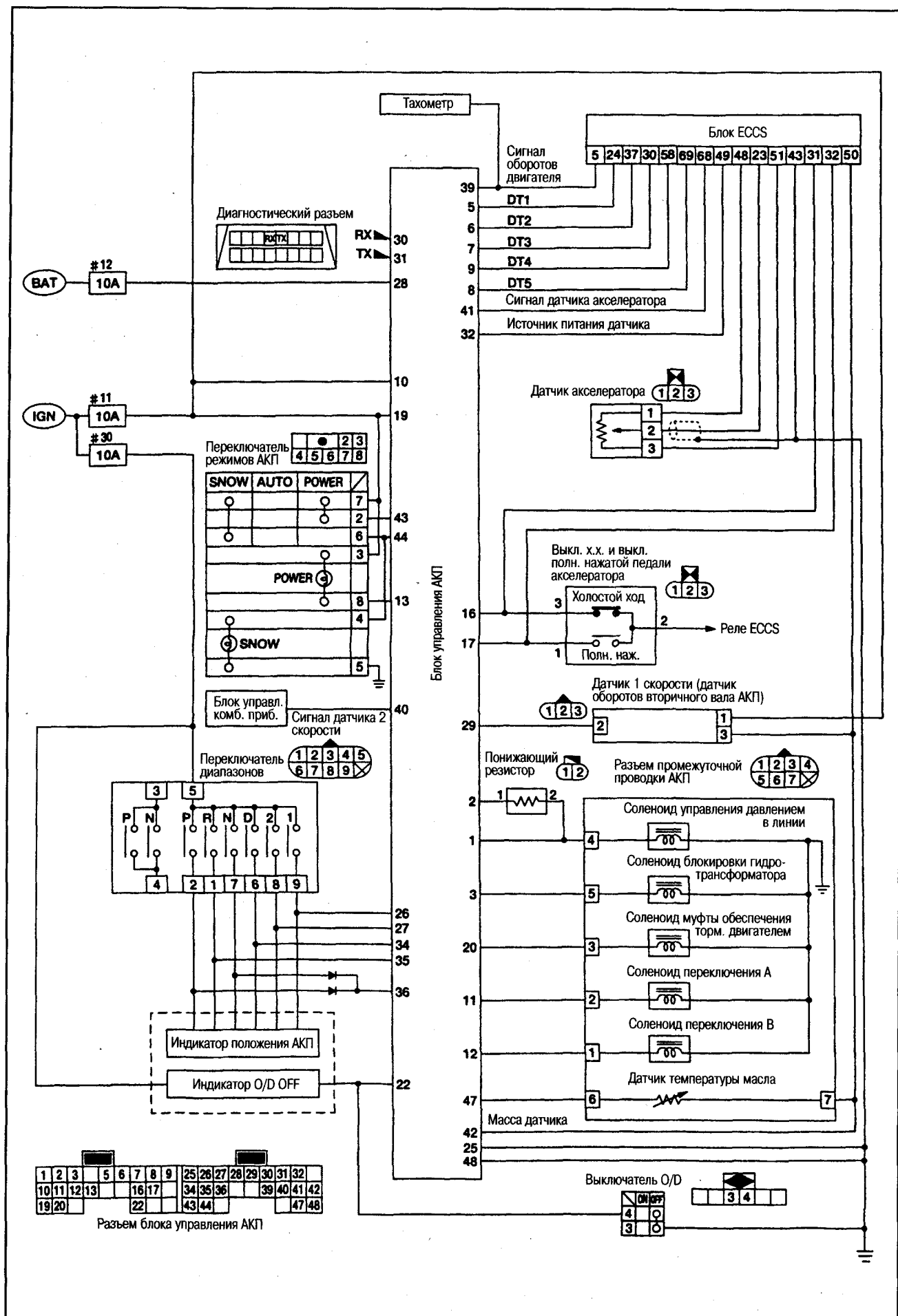


Левая сторона моторного отсека



За нижней секцией приборной панели
со стороны переднего пассажира





СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ НА КОНТАКТАХ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ АКП

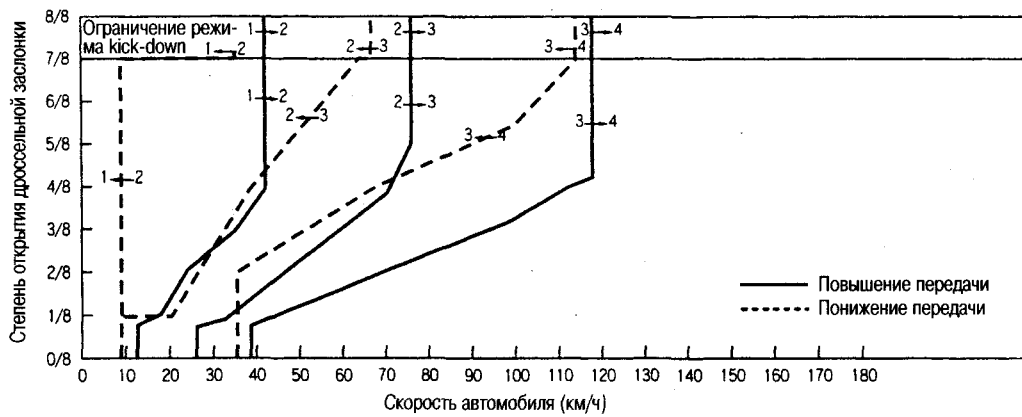
1	2	3	4	5	6	7	8	9	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
10	11	12	13	14	15	16	17	18	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
19	20	21						22	23	24	43	44	45				46	47	48

№ контакта	Компонент	Условия проверки		Стандартное напряжение, V
1	Соленоид управления давлением в линии	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 1,5-3,0
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 0
2	Соленоид управления давлением в линии (цепь понижающего резистора)	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 4-14
			После прогрева двигателя, педаль акселератора 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. стандартные напряжения 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 A	Во время движения	Во время работы соленоид A (во время движения в диапазоне D на 1-й или 4-й передаче)	Напряжение аккумулятора
			Соленоид A не работает (во время движения в диапазоне D на 2-й или 3-й передаче)	Прибл. 0
12	Соленоид переключения B	Во время движения	Во время работы соленоид B (во время движения в диапазоне D на 1-й или 2-й передаче)	Напряжение аккумулятора
			Соленоид B не работает (во время движения в диапазоне D на 3-й или 4-й передаче)	Прибл. 0
13	Индикатор POWER	Ключ зажигания ON	Переключатель режима работы АКП в положении POWER	Прибл. 0
			Переключатель режима АКП в другом положении, кроме POWER	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/нажатия педали акселератора		После прогрева двигателя, педаль акселератора 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

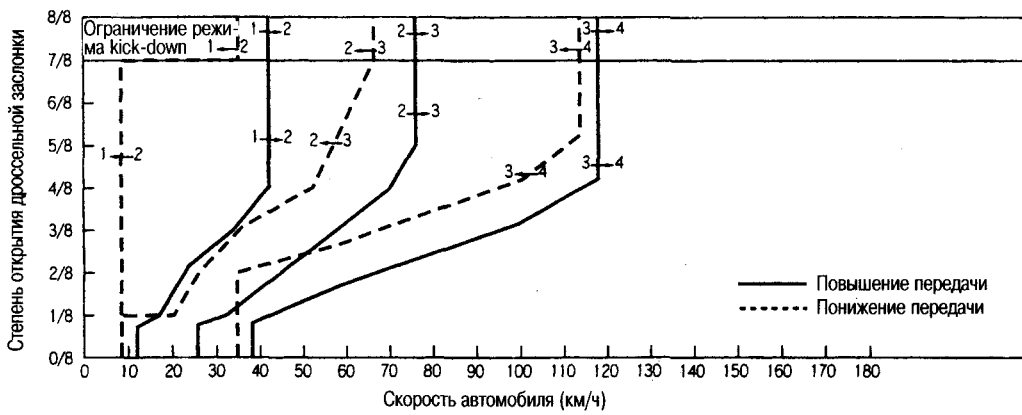
22	Выключатель O/D	Ключ зажигания ON	Выключатель O/D включен (контакт выключателя разомкнут)	Напряжение аккумулятора
			Выключатель O/D выключен (контакт выключателя замкнут)	Прибл. 0
25	Масса		-	Прибл. 0
26	Выключатель диапазона 1		Рычаг селектора в диапазоне 1	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора в диапазоне кроме 1	Прибл. 0
27	Выключатель диапазона 2		Рычаг селектора в диапазоне 2	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора в диапазоне кроме 2	Прибл. 0
28	Источник питания (резервный)	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Напряжение аккумулятора
29	Датчик 1 скорости автомобиля (датчик оборотов вторичного вала АКП)	При движении со скоростью 20 км/ч (сигнал измеряется с помощью тестера CONSULT, обычным тестером его измерить нельзя)		Прибл. 455Hz
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 в диапазоне D	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора в диапазоне кроме D	Прибл. 0
35	Выключатель диапазона R		Рычаг селектора в диапазоне R	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора в диапазоне кроме R	Прибл. 0
36	Выключатель диапазона N и P (сигнал нейтрального положения)		Рычаг селектора в диапазоне N, P	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора в диапазоне кроме N, R	Прибл. 0
39	Сигнал частоты оборотов двигателя	-		См. стандартные напряжения на разъеме блока управления двигателем в гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
40	Датчик 2 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 датчика акселератора	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя медленно нажимается педаль акселератора	Напряжение растёт по мере открывания. При полностью закр. заслонке: прибл. 0,5V, при полностьюоткр.: прибл. 4,0V
42	«Масса» датчиков		-	Прибл. 0
43	Режим POWER работы АКП		Переключатель режима работы АКП в положении POWER	Напряжение аккумулятора
			Переключатель режима АКП в другом положении кроме POWER	Прибл. 0
44	Режим SNOW работы АКП		Переключатель режима работы АКП в положении SNOW	Напряжение аккумулятора
			Переключатель режима АКП в другом положении кроме SNOW	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

Диапазон D, нормальный режим (выключатель O/D включен)



Диапазон D, режим POWER (выключатель O/D включен)



Диапазон D, режим SNOW (выключатель O/D включен)

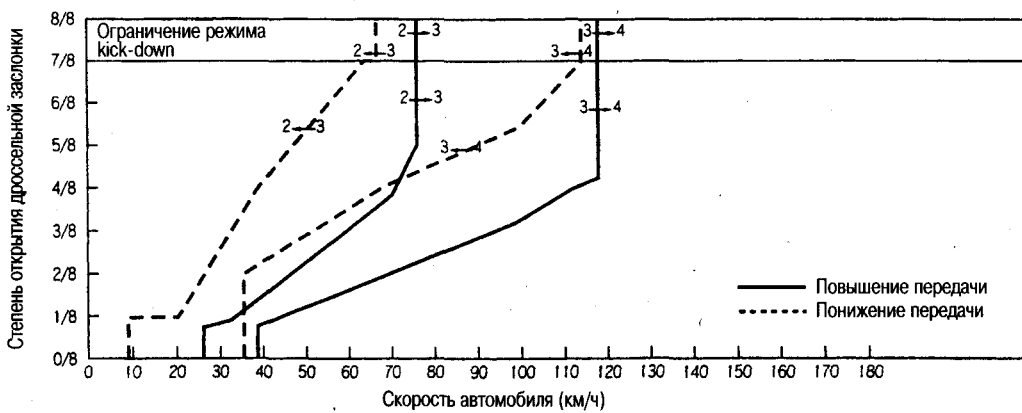


ТАБЛИЦА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Степень нажатия педали акселератора	Схема переключения	Скорость автомобиля, км/ч					
		D ₁ →D ₂	D ₂ →D ₃	D ₃ →D ₄	D ₄ →D ₃	D ₃ →D ₂	D ₂ →D ₁
Полностью нажата	Normal	38-44	72-80	114-122	110-118	62-70	31-39
	Power	38-44	72-80	114-122	110-118	62-70	31-39
Нажата наполовину	Normal	38-44	66-74	108-116	63-71	34-42	5-13
	Power	38-44	66-74	108-116	89-97	48-56	5-13

СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ, КОГДА ПРОИСХОДИТ БЛОКИРОВКА ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Скорость автомобиля, когда блокировка включается, км/ч	Когда педаль акселератора не нажата	63-71
	Когда педаль акселератора нажата наполовину	114-122
Скорость автомобиля, когда блокировка отключается, км/ч	Когда педаль акселератора не нажата	54-62
	Когда педаль акселератора нажата наполовину	110-118

- Показаны скорости автомобиля в диапазоне D при движении на 4-й передаче.
- Под нажатым состоянием педали имеется в виду состояние, когда выключатель холостого хода ВЫКЛ., а педаль акселератора нажата на 1/8 полного хода или меньше.
- Под нажатым наполовину состоянием педали 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 линии

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.

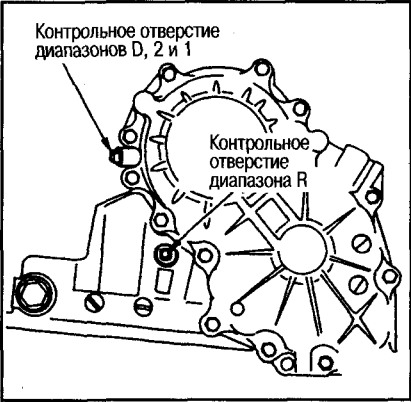
Примечание:

При температуре окружающего воздуха 20°C после 10 минутной поездки в городском цикле движения температура масла в АКП повышается до 50-80°C.

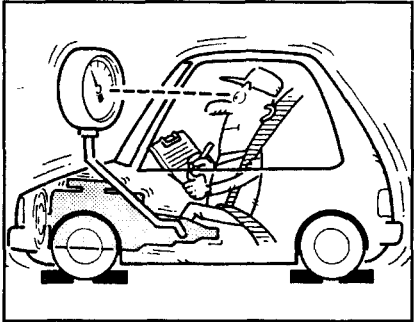
3. После прогрева АКП открутите заглушку контрольного отверстия для проверки давления и установите туда манометр (специнструмент ST2505 S001).

Внимание:

- Снимайте и устанавливайте заглушку контрольного отверстия специнструментом ST2548 0000.



- Поскольку на резьбу заглушки наносится клей, не используйте снятую заглушку повторно.
4. Затяните стояночный тормоз до упора, зафиксируйте колеса
 5. Запустите двигатель и измерьте давление в линии на холостых оборотах и с полностью нажатой педалью акселератора.



Внимание:

- Во время измерения до упора нажмите на педаль тормоза.
- При измерении давления с полностью нажатой педалью акселератора см. раздел «Проверка на неподвижном автомобиле».

Нормальные давления в линии

Обороты двигателя	Диапазоны	Давление, МПа (кг/см²)
Обороты холостого хода	R	0,77 (7,9)
	D, 2, 1	0,50 (5,1)
Обороты с полностью нажатой педалью акселератора	R	1,92 (19,6)
	D, 2, 1	1,24 (12,6)

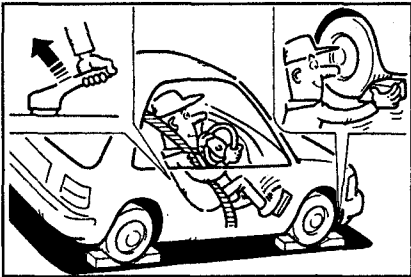
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ

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">● Изношен 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 датчик акселератора● Поврежден датчик давления масла● Неисправности в работе соленоида давления в линии (заедание в выключенном состоянии, забит фильтр или разрыв электропроводки)● Заедание клапана преобразователя давления● Заедание клапана или заглушки регулятора давления
На оборотах с полностью нажатой педалью акселератора	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 акселератора● Поврежден блок управления АКП● Неисправности в работе соленоида давления в линии (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 акселератора● Неисправности в работе поршня управляющего клапана● Неисправности в работе соленоида давления в линии (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.

6

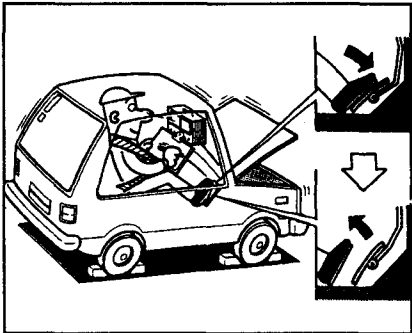
ПРОВЕРКА НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ (STALL TEST)

1. Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте.
 2. Прогрейте масло в АКП (до рабочей температуры 50-80°C) после прибр. 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. До упора затаните рычаг стояночного тормоза.
 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 педаль нажатой 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:**
2200-2500 об/мин

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ

На оборотах с полностью нажатой педалью акселератора	Положение рычага селектора				Возможные неисправные компоненты
	D	2	1	R	
	Н	Н	Н	О	
	О	О	О	Н	
	L	L	L	L	
	Н	Н	Н	Н	<ul style="list-style-type: none">● Низкое давление в линии и проскальзывание муфты переднего хода и обгонной муфты низкой скорости, обгонной 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 линии и проскальзывание муфты переднего хода, обгонной муфты низкой скорости, обгонной муфты переднего хода и муфты заднего хода, муфты переднего хода.
	О	О	О	О	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
L: 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 POWER, 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 миганиям индикатора POWER можно определить место неисправного компонента.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ФУНКЦИИ САМОДИАГНОСТИКИ

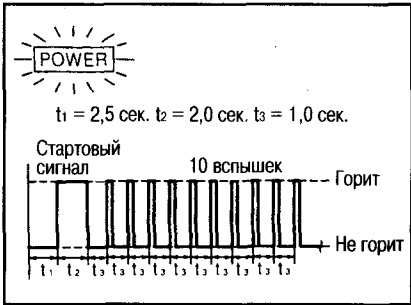
1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON, затем - в положение OFF. Повторите два раза, затем переведите ключ зажигания в положение OFF.
3. Включите режим AUTO и установите выключатель O/D в положение ON.
4. Переведите рычаг селектора в положение P, поверните ключ зажигания в положение ON, проверьте, загорается ли на 2 сек. индикатор POWER.
5. Поверните ключ зажигания в положение OFF.

6. Переведите рычаг селектора в положение D.
7. Установите выключатель O/D в положение OFF.
8. Поверните ключ зажигания в пол. ON.
9. Переведите рычаг селектора в положение 2.
10. Установите выключатель O/D в положение ON.
11. Переведите рычаг селектора в пол. 1.
12. Установите выключатель O/D в положение OFF.
13. Нажмите до упора педаль акселератора, затем отпустите ее.
14. Считайте коды неисправностей по миганиям индикатора POWER, самодиагностика завершена.

МИГАНИЕ ИНДИКАТОРА POWER

- Импульс неисправной цепи имеет большую длительность.

№ широкого импульса	Неисправная цепь
1	Датчик 1 скорости автомобиля
2	Датчик 2 скорости автомобиля
3	Датчик акселератора
4	Соленоид переключения А
5	Соленоид переключения В
6	Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем
7	Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора
8	Датчик температуры масла АКП, источник питания блока управления, источник питания датчика акселератора
9	Сигнал оборотов двигателя
10	Соленоид упр. давлением в линии
Миганий нет	Переключатель диапазонов, выключатель O/D, выключатель холостого хода, выключатель полностью нажатой педали акселератора



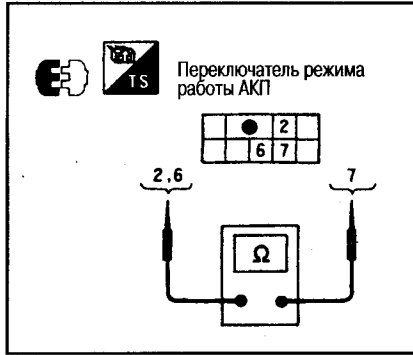
* Если повторяются мигания с частотой 4 Гц, значит, неисправен резервный источник питания для памяти, в этом случае необходимо заменить блок управления АКП. Такая ситуация также возможна в случае, когда аккумулятор длительное время не эксплуатировался или в случае окончания срока службы аккумулятора.

СТИРАНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды неисправностей 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 РЕЖИМА РАБОТЫ АКП



Проверьте проводимость между контактами переключателя.

Между контактами 2-7:

При включении режима **POWER:**

Проводимость есть

В других режимах:

Проводимость отсутствует

Между контактами 6-7:

При включении режима **SNOW:**

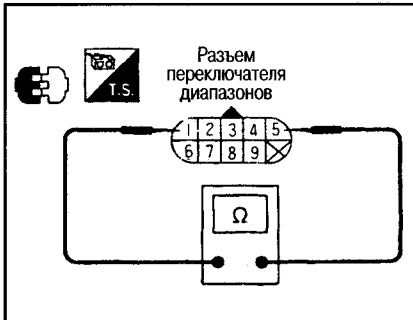
Проводимость есть

В других режимах:

Проводимость отсутствует

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

1. Перемещая рычаг селектора через все диапазоны, проверьте проводимость между контактами переключателя.

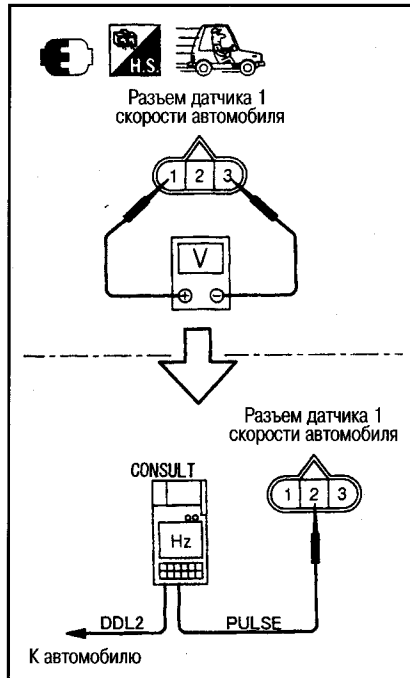


Диапазон	Номера контактов	Проводимость
P	3-4, 2-5	Есть (в других диапазонах проводимость отсутствует)
R	1-5	
N	3-4, 5-7	
D	5-6	
2	5-8	
1	5-9	

- Если результат отрицательный, сделайте повторную проверку после снятия управляющего троса с рычага переключения диапазонов.
- Если после этого проводимость в норме, отрегулируйте управляющий трос.
- Если после этого проводимость между контактами отличается от приведенной в таблице, снимите переключатель диапазонов с АКП и заново проверьте проводимость по таблице.
- Если в п. 4 проводимость в норме, отрегулируйте переключатель диапазонов. Если проводимость отличается от указанной в таблице, замените переключатель диапазонов.

ДАТЧИК 1 СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП)

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.



СОЛЕНОИДЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ А/В, СОЛЕНОИД МУФТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ, СОЛЕНОИД УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В ЛИНИИ, СОЛЕНОИД МУФТЫ БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Проверьте сопротивления между соответствующими контактами разъема промежуточной проводки АКП.

Соленоид	Номера контактов	Сопротивление, Ω
Соленоид переключения А	2	Прибл. 20-40
Соленоид переключения В	1	
Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	3	
Соленоид упр. давлением в линии	4	
Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора	5	Прибл. 2,5-5,0
		Прибл. 10-20

Примечание:

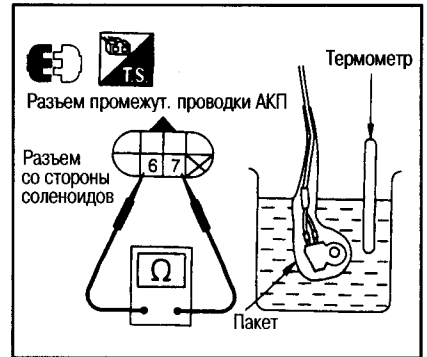
Подключите провод передачи данных к диагностическому разъему автомобиля.

Частота на скорости 20 км/ч:

Прибл. 455 Гц

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА АКП

Изменяя температуру, как показано на рисунке, проверьте сопротивление между контактами на разъеме промежуточной проводки.



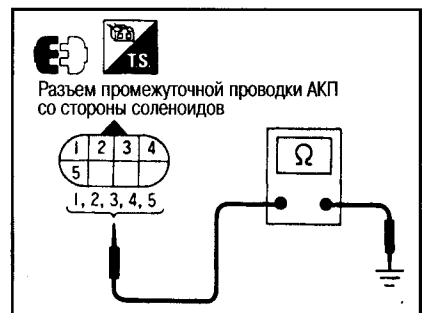
Сопротивление между контактами 6 и 7:

При температуре прибл. 20°C:

Прибл. 2,5 кΩ

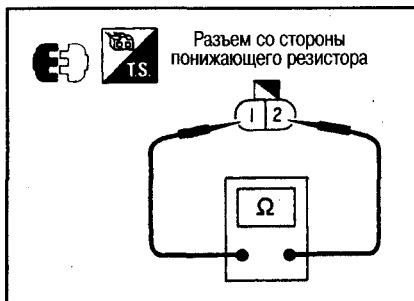
При температуре прибл. 80°C:

Прибл. 0,3 кΩ



ПОНИЖАЮЩИЙ РЕЗИСТОР

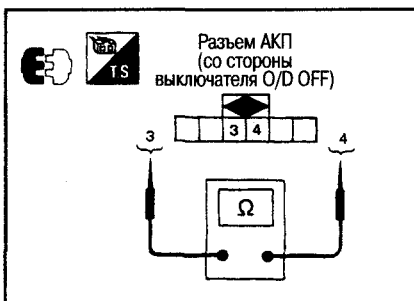
Проверьте сопротивление между контактами разъема понижающего резистора.



Стандартное сопротивление:
прибл. 12 Ω

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ O/D

Проверьте проводимость между контактами 3-4 разъема управляющего механизма АКП.



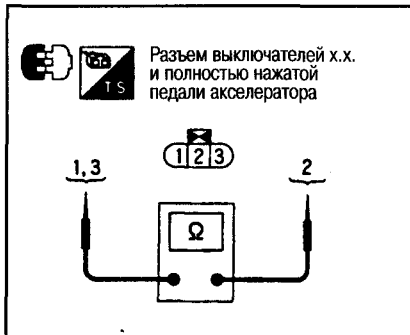
O/D ON: Проводимость отсутствует
O/D OFF: Проводимость есть

Примечание:

В состоянии O/D ON контакты выключателя разомкнуты, в состоянии O/D OFF контакты выключателя замкнуты.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ХОЛОСТОГО ХОДА И ПОЛНОСТЬЮ НАЖАТОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

Проверьте проводимость между контактами разъема выключателя.



Выключатель холостого хода (контакты 2-3)

Педал акселератора отпущена: проводимость есть.

Педал акселератора нажата более чем наполовину: проводимость отсутствует.

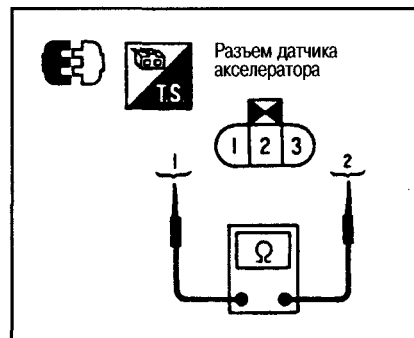
Выключатель полностью нажатой педали акселератора (контакты 1-2)

Педал акселератора отпущена: проводимость отсутствует.

Педал акселератора нажата более чем наполовину: проводимость есть.

ДАТЧИК АКСЕЛЕРАТОРА

Проверьте сопротивление между контактами 2-3 разъема датчика.



Педал акселератора отпущена:
прибл. 0,8 $k\Omega$

Педал акселератора нажата до упора: прибл. 4,0 $k\Omega$

Примечание:

При увеличении нажатия на педаль сопротивление также увеличивается.

БЕССТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ (CVT)**ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ****ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ CVT В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ**

- При возникновении неисправности в перечисленных ниже датчиках, выключателях и соленоидах, может включиться аварийный режим работы CVT.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ШКИВА

- В случае неисправности этого датчика его сигнал замещается сигналом датчика дроссельной заслонки. Кроме того, блокируется включение спортивного режима, 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 спортивного режима, движение происходит в диапазоне D.

ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- В случае неисправности этого датчика блок управления использует сигналы от выключателя холостого хода и от выключателя полностью открытой дроссельной заслонки и по ним выставляет степень открытия дроссельной заслонки, см. таблицу.

Выключатель холостого хода	Выключатель полностью открытой дроссельной заслонки	Степень открытия дроссельной заслонки	Давление в линии
OFF	ON	4/8	Давление масла для 8/8
OFF	OFF	2/8	
ON	OFF	0/8	Давление масла для 0/8

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

- Если в блок управления поступает два или более сигналов от переключателя диапазонов, блок управления выбирает одно из положений D, N, L и R в зависимости от приоритета, определяемого внутри блока. Если в блок управления сигнал не поступает вообще, 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 с обратной связью. Давление регулируется на основе величины, полученной непосредственно перед ненормальным сигналом.

СОЛЕНОИД УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В ЛИНИИ

- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал от этого соленоида, он отключается и выставляется максимальное давление в линии.

СОЛЕНОИД БЛОКИРОВКИ МУФТЫ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

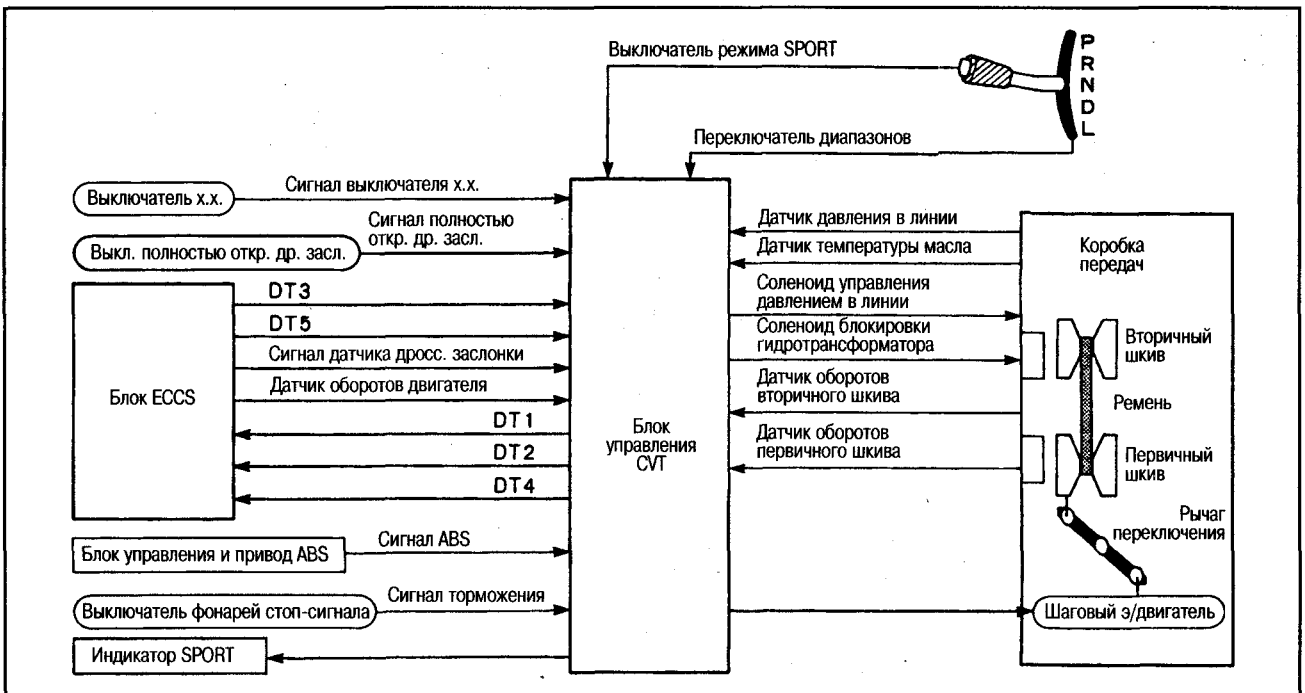
- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал от этого соленоида, он отключается и снимается блокировка гидротрансформатора.

ШАГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

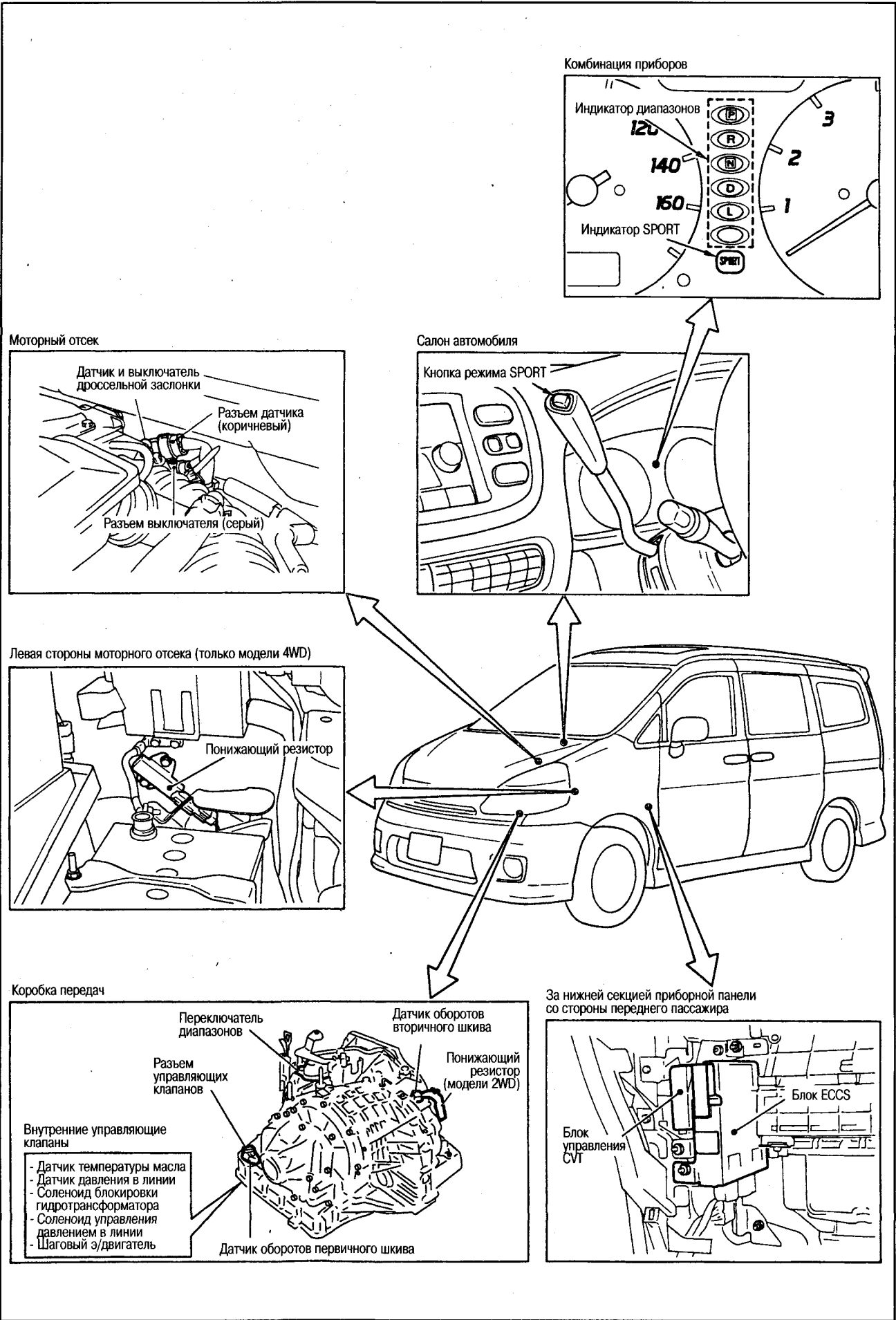
- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал от этого электродвигателя, катушка фазы A-D электродвигателя отключается, переключение происходит в условиях, непосредственно предшествующих получению ненормального сигнала.

СИГНАЛ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

- Если в блок управления поступает ненормальный сигнал оборотов двигателя, давление в линии регулируется на основе степени открытия дроссельной заслонки. Кроме того, снимается блокировка гидротрансформатора.

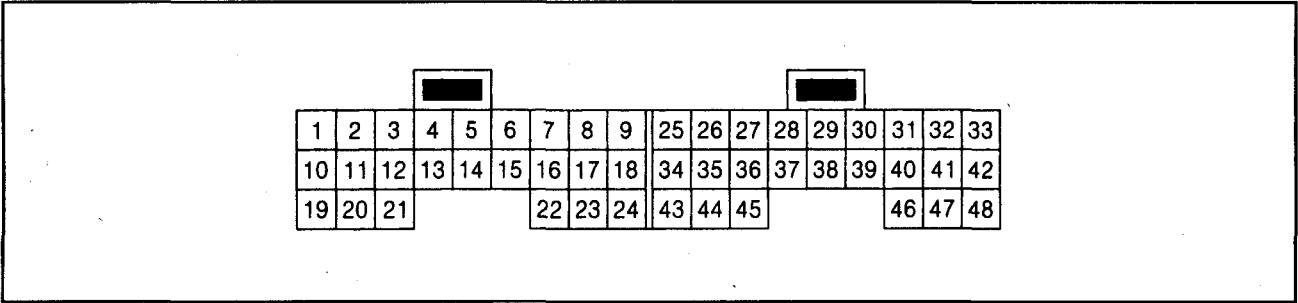
СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ CVT

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ





СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ НА КОНТАКТАХ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ CVT



№ контакта	Компонент	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
1	Соленоид управления давлением в линии	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 2,8V
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 1,4V
2	Соленоид управления давлением в линии (цепь понижающего резистора)		После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 11,0V
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 4,0V
3	Соленоид блокировки муфты гидротрансформатора	Во время движения	Гидротрансформатор заблокирован	Прибл. 12,0V
			Гидротрансформатор разблокирован	Прибл. 0V
5	Управляющий сигнал DT1 синхронизации работы двигателя и CVT			См. стандартные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в гл. «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ»
6	Управляющий сигнал DT2 синхронизации работы двигателя и CVT			
7	Управляющий сигнал DT3 синхронизации работы двигателя и CVT			
8	Управляющий сигнал DT4 синхронизации работы двигателя и CVT			
9	Управляющий сигнал DT5 синхронизации работы двигателя и CVT			
10	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0V
11	Шаговый электродвигатель А	В течение 2 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON проверьте ширину импульса тестером CONSULT. ● Подключите разъем прибора к диагностическому разъему. ● Эта проверка невозможна с обычным тестером.		30,0 мсек
12	Шаговый электродвигатель В			10,0 мсек
13	Индикатор SPORT	Индикатор горит		Прибл. 0V
		Индикатор не горит		Напряжение аккумулятора
16	Выключатель холостого хода	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Напряжение аккумулятора
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата	Прибл. 0V
17	Выключатель полностью открытого положения дроссельной заслонки		После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата на половину хода и более	Напряжение аккумулятора
			После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 0V
18	Сигнал скорости автомобиля	При перемещении автомобиля на расстояние более 1 м со скоростью 2-3 км/ч		Меняется в диапазоне 0-12V
19	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0V

20	Шаговый электродвигатель С	В течение 2 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON проверьте ширину импульса тестером CONSULT. ● Подключите разъем прибора к диагностическому разъему. ● Эта проверка невозможна с обычным тестером.		30,0 мсек	
21	Шаговый электродвигатель D			10,0 мсек	
22	Выключатель режима «SPORT»	Ключ зажигания ON	Выключатель включен	Прибл. 0V	
			Выключатель выключен	Прибл. 10V	
23	Блок управления ABS	Во время движения	Система ABS работает	Прибл. 0V	
			Система ABS не работает	Прибл. 5,6-10,0V	
25	«Масса»	Ключ зажигания ON		Прибл. 0V	
26	Выключатель диапазона L		Рычаг селектора установлен в диапазоне L	Напряжение аккумулятора	
27			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме L	Прибл. 0V	
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. 4,5-5,5V	
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0V	
34	Выключатель диапазона D	Ключ зажигания ON	Рычаг селектора установлен в диапазоне D	Напряжение аккумулятора	
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме D	Прибл. 0V	
35	Выключатель диапазона R		Рычаг селектора установлен в диапазоне R	Напряжение аккумулятора	
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме R	Прибл. 0V	
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. 0V	
37	Датчик давления в линии	Двигатель работает на оборотах холостого хода		Прибл. 1,0V	
		Дроссельная заслонка полностью открыта на неподвижном автомобиле		Прибл. 4,0V	
38	Датчик оборотов первичного шкива	При движении со скоростью 20 км/ч (сигнал измеряется с помощью тестера CONSULT, обычным тестером его измерить нельзя)		Прибл. 900 Гц	
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. 0,3; при полностью откр. дрос. заслонке: прибл. 3,0.	
42	«Масса» датчиков		-	Прибл. 0V	

45	Выключатель фонарей стоп-сигнала	Ключ зажигания ON	Педаль тормоза нажата	Напряжение аккумулятора
			Педаль тормоза отпущена	„Прибл. 0V
46	Источник питания датчика давления в линии		-	Прибл. 4,5-5,5V
47	Датчик температуры масла АКП		Когда температура масла прибл. 20°С	Прибл. 1,5V
			Когда температура масла прибл. 80°С	Прибл. 0,5V
48	«Масса»		-	Прибл. 0V

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРЕДАТОЧНОГО ЧИСЛА (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		
2/8	Диапазон L	1500-2100	1700-2300
	Диапазон D		
	Режим SPORT		
	Диапазон L	2300-2900	2900-3500
	Режим SPORT		
	Диапазон L	3800-4400	4600-5300
	Режим SPORT		

Примечание:
По завершении блокировки гидротрансформатора во время движения со скоростью прибл. 18-40 км/ч.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ДИАГНОСТИКОЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОСНОВНЫЕ ПРОВЕРКИ

ПРОВЕРКА МАСЛА CVT

- Проверьте уровень и утечки масла.
- Проверьте состояние масла.

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

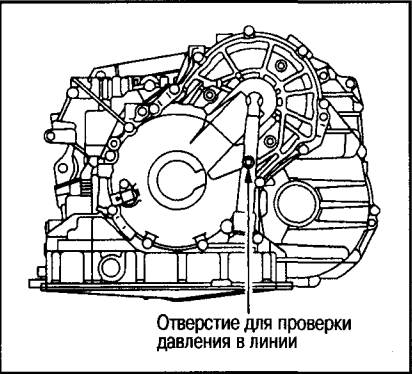
- Проверьте и отрегулируйте переключатель диапазонов.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ

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 CVT. При необходимости долейте.

Примечание:
При температуре окружающего воздуха 20°C после 10 минутной поездки в городском цикле движения температура масла в CVT повышается до 50-80°C.

3. После прогрева CVT открутите заглушку контрольного отверстия для проверки давления и установите туда манометр (специнструмент ST2505S001).




Внимание:
Для снятия и установки заглушки контрольного отверстия пользуйтесь специнструментом ST25480000.

4. Затяните стояночный тормоз до упора, зафиксируйте колеса.
5. Запустите двигатель и измерьте давление в линии 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. ниже 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 наносятся клей, не используйте снятую заглушку повторно.

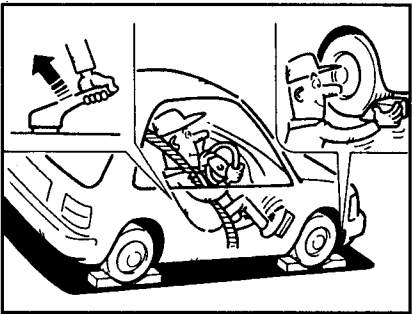
НОРМАЛЬНЫЕ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ	
МПа (кг/см²)	
Обороты двигателя	Диапазон R, D, L
Обороты х. х.	0,6 (6,1)
Обороты с полностью отк. дроссельной заслонкой	4,1 (41,9)

ПРОВЕРКА НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ (STALL TEST)

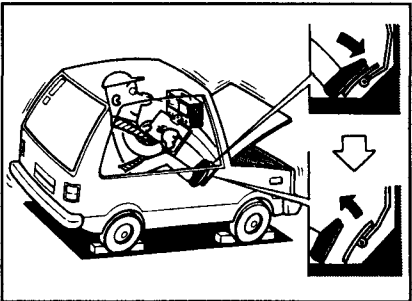
1. Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте.
2. Прогрейте масло в CVT (до рабочей температуры 50-80°C) после прибл. 10-минутной поездки на автомобиле. После этого проверьте уровень масла в АКП. При необходимости долейте.

Примечание:
При температуре окружающего воздуха 20°C после 10-минутной поездки в городском цикле движения температура масла в CVT повышается до 50-80°C.

3. Затяните 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 CVT. Для этого на 1 мин. оставьте двигатель работать на холостом ходу.
Нормальные обороты:
2350-2900 об/мин

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Если в электрооборудовании CVT возникли неполадки, после поворота ключа зажигания в положение ON на 2 сек. загорается индикатор SPORT, 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 SPORT можно определить место неисправного компонента. Кроме того, если после завершения са-

модиагностики 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. Вручную полностью закройте дроссельную заслонку, поверните ключ зажигания в положение ON.

Примечание:
Дроссельная заслонка остается открытой вплоть до работ, описанных до п. 6. Выполняйте работы с напарником.

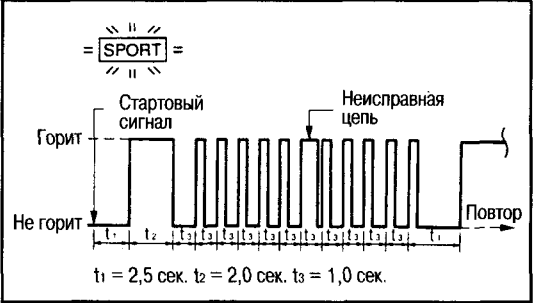
- 7. Уберите руку с дроссельной заслонки.
- 8. Отпустите педаль тормоза, переведите рычаг селектора в положение L.
- 9. Нажимая до упора на педаль тормоза и акселератора, переведите рычаг селектора в положение D.
- 10. Считайте коды неисправностей по миганию индикатора SPORT, самодиагностика завершена.

6

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 упр. давлением в линии
7	Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора
8	Датчик температура масла CVT или источник питания блока управления
9	Сигнал оборотов двигателя
10	Функция защиты CVT
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 CVT. 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.

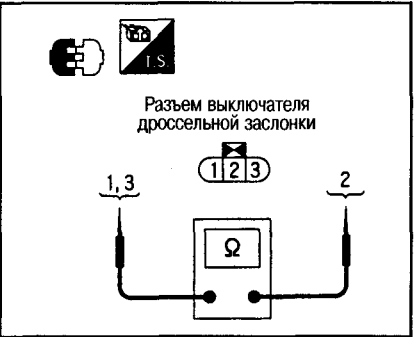
СТИРАНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды неисправностей 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

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Проверьте проводимость между соответствующими контактами выключателя дроссельной заслонки.



Контакты 1-2 (выключатель холостого хода)

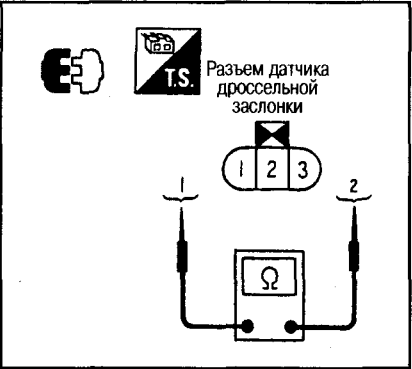
Педаль акселератора отпущена: проводимость есть
Педаль акселератора нажата на половину хода или больше: проводимость отсутствует

Контакты 2-3 (выключатель полностью открытой дроссельной заслонки):
Педаль акселератора отпущена: проводимость отсутствует
Педаль акселератора нажата на половину хода или больше: проводимость есть

ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Проверьте сопротивление между контактами датчика дроссельной заслонки.

Контакты 1-2:
Педаль акселератора отпущена: прилб. 0,8 кΩ



Педаль акселератора нажата до упора: прилб. 4,0 кΩ

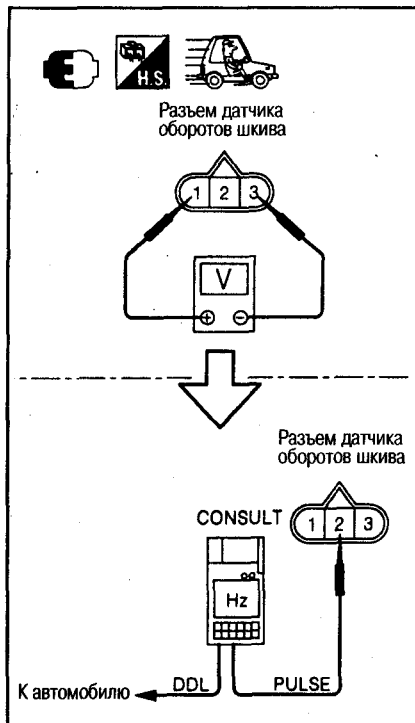
Примечание:
При увеличении нажатия на педаль, сопротивление также увеличивается.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ПЕРВИЧНОГО ШКИВА

Поднимите автомобиль, поворачивайте передние колеса. Между контактами 1 и 3 разъема датчика должно быть напряжение аккумулятора (прибл. 12V). Измерьте частоту импульсов на контакте 2 при помощи тестера CONSULT.

Примечание:

Подключите провод передачи данных к диагностическому разъему автомобиля.



Частота на скорости 20 км/ч в диапазоне L: 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). Измерьте частоту импульсов на контакте 2 при помощи тестера CONSULT.

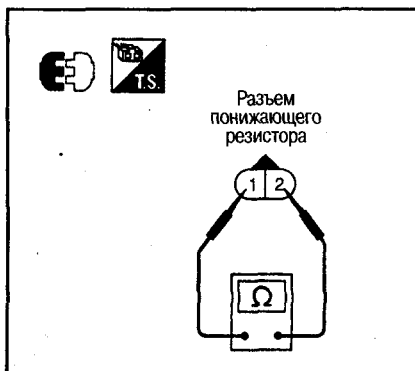
Примечание:

Подключите провод передачи данных к диагностическому разъему автомобиля.

Частота на скорости 20 км/ч в диапазоне D: 600 Гц

ПОНИЖАЮЩИЙ РЕЗИСТОР

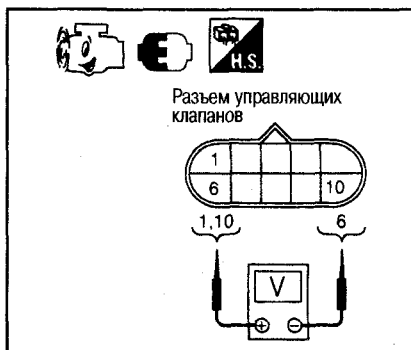
Проверьте сопротивление между контактами разъема понижающего резистора.



Сопротивление: Прибл. 12Ω

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ

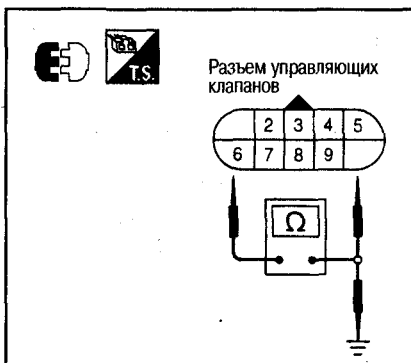
Во время работы двигателя проверьте напряжение между контактами разъема управляющих клапанов.



Контакты 1-6: прибл. 0,5-4,5V
Контакты 6-10: прибл. 4,5-5,5V

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА CVT

Проверьте сопротивление между контактами разъема управляющих клапанов.



Сопротивление между контактами 6 и 7:

При температуре прибл. 20°C:

Прибл. 2,5 kΩ

При температуре прибл. 80°C:

Прибл. 0,3 kΩ

СОЛЕНОИД УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В ЛИНИИ И СОЛЕНОИД МУФТЫ БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Проверьте сопротивление между контактами разъема управляющих клапанов и массой.

Соленоид	Номера контактов	Сопротивление, Ω
Соленоид упр. давлением в линии	8	Прибл. 2,5-5,0
Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора	9	Прибл. 10-16

ШАГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

● Проверьте сопротивление между соответствующими контактами разъема управляющих клапанов.

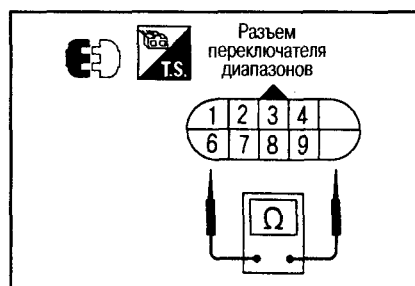
Контакты 2-3, 4, 5; 3-4, 5; 4-5: прибл. 28Ω

● Проверьте сопротивление между соответствующими контактами разъема управляющих клапанов и «массой».

Контакты 2, 3, 4, 5 - «масса»: прибл. 14Ω

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

1. Перемещая рычаг селектора через все диапазоны, проверьте проводимость между контактами разъема переключателя.

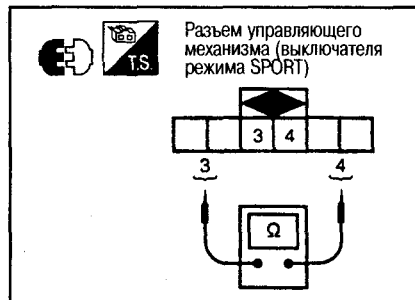


Диапазон	Номера контактов	Проводимость
P	6-2, 7-8	Есть (на других диапазонах проводимость отсутствует)
R	6-9	
N	6-3, 7-8	
D	6-4	
L	6-1	

2. Если проводимость в норме, отрегулируйте переключатель. Если проводимость отличается от указанной в таблице, замените его.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА SPORT

Проверьте проводимость между контактами 3-4 разъема выключателя.



Режим SPORT включен:

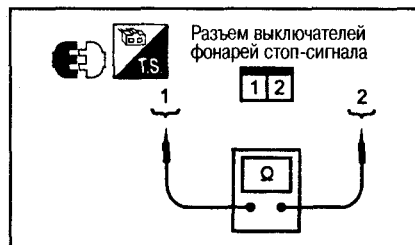
Проводимость есть

Режим SPORT выключен:

Проводимость отсутствует

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА

Проверьте проводимость между контактами 1-2 разъема выключателя.



Педаль тормоза нажата:

Проводимость есть

Педаль тормоза отпущена:

Проводимость отсутствует

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

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.

Нормальный 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.

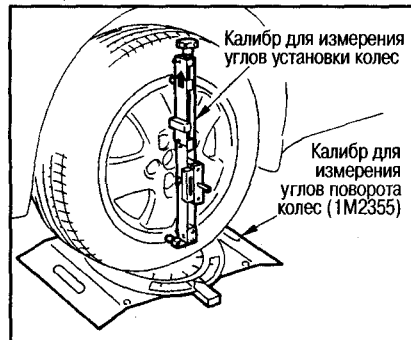
8. Проверьте высоту ненагруженного автомобиля.

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 стенд 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: $-0^{\circ}14' \pm 45''$

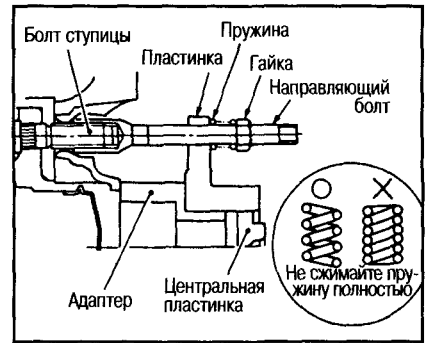
Угол продольного наклона оси поворота: $1^{\circ}54' \pm 45''$

Примечание:

Угол продольного наклона оси поворота со значением 2,865, измеренный при помощи экспресс-калибра, считается нормальным.

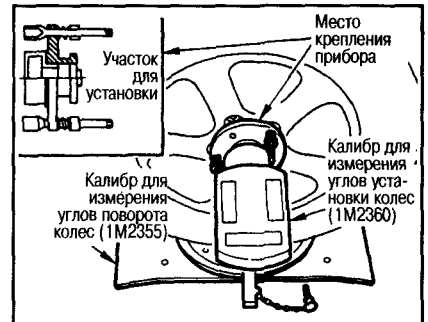
ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ КАЛИБРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАЗВАЛА, УГЛОВ ПРОДОЛЬНОГО И ПОПЕРЕЧНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА (ССК)

1. Снимите декоративный колпак с колеса или колпак со ступицы и открутите колесные гайки (3 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 рав-



номерно 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: $-0^{\circ}14' \pm 45''$

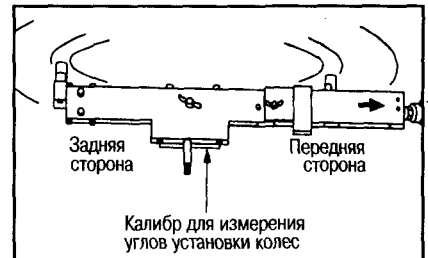
Угол продольного наклона оси поворота: $1^{\circ}54' \pm 45''$

Угол поперечного наклона оси поворота: $14^{\circ}04' \pm 45''$

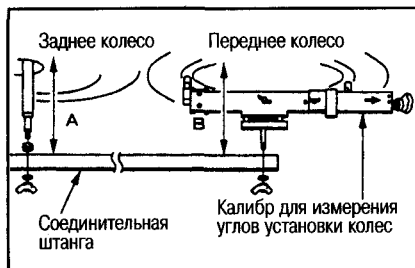
- Если развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота отличаются от нормы, проверьте компоненты передней подвески. Замените поврежденные или изношенные части.

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 (расстояния А и В одинаковые).



5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

$\text{Sin}([\text{полученное значение}] * [\text{десятичное число}]) \times \text{диаметр шины (мм)} = \text{схождение (мм)}$

*: Полученное значение является суммарным для левого и правого колеса.

Пример расчета:
Полученное значение $0^\circ 30'$ ($0,5^\circ$) 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 контргайки тяг 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 стенда 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:

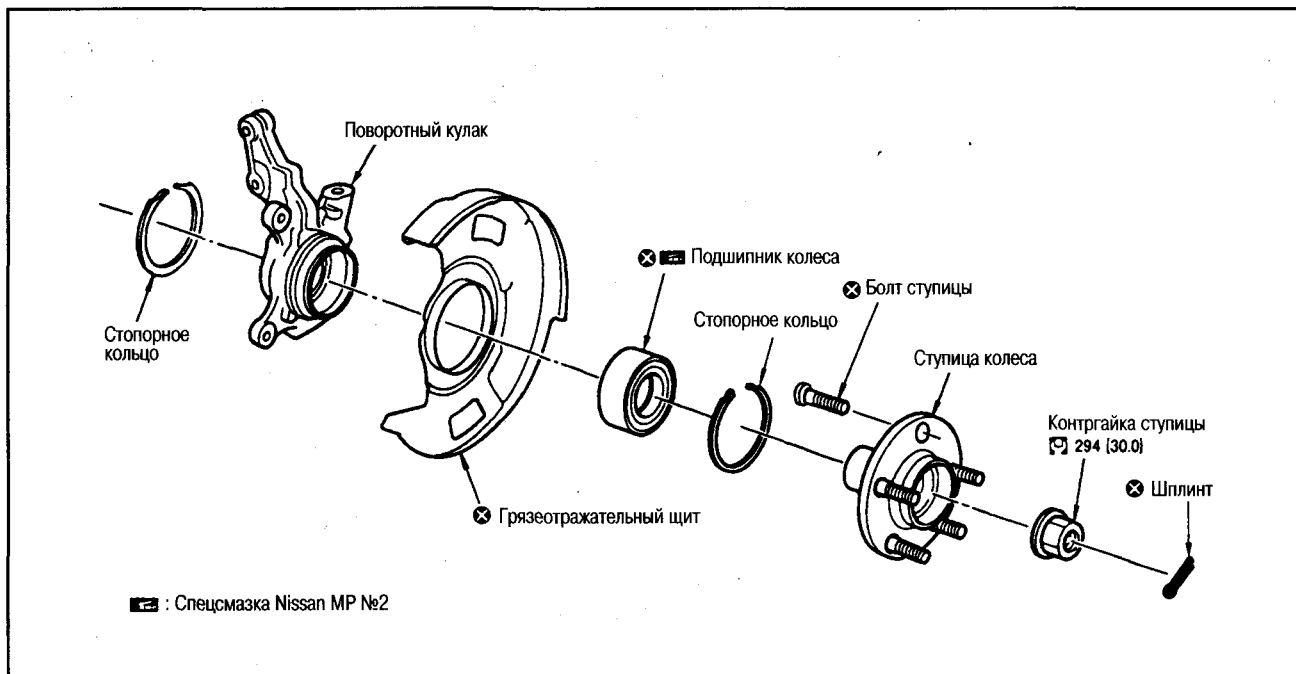
Внутрь: 5 мм

Наружу: 5 мм

Примечание:

- Перед проверкой боковой пробуксовки колес выполните проверку углов установки колес.
- Убедитесь, что схождение в норме, если в норме боковая пробуксовка.

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ



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:

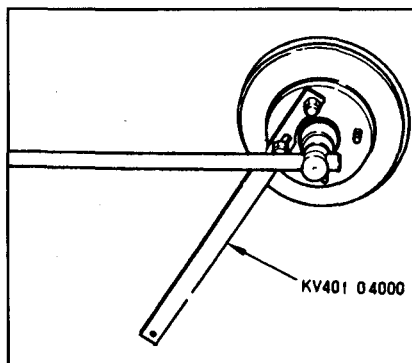
Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозного суппорта.

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

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

- После установки оси, но до установки деталей тормозной системы проверьте момент вращения.
1. Для обеспечения хорошей посадки проверните в прямом и обратном направлениях по 10 раз.
 2. Зацепите динамометр за болт ступицы и при частоте вращения 10 ± 2 об/мин измерьте момент вращения.

Момент вращения:

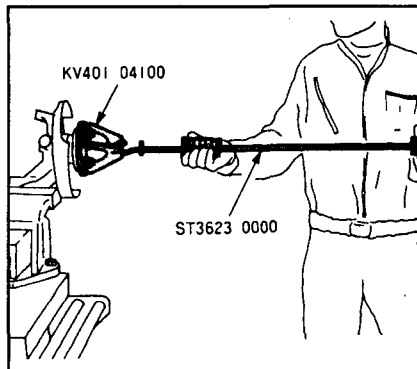
менее 2,125 Н·м ($0,217 \text{ кг·м}$)

Показание динамометра:

менее 37,2 Н ($3,8 \text{ кг}$)

РАЗБОРКА

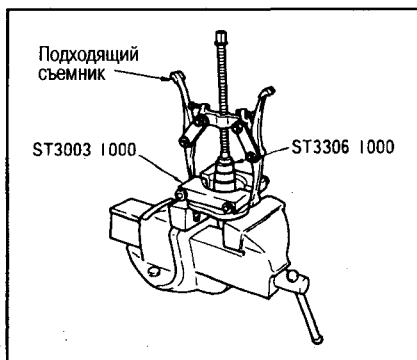
1. Закрепите поворотный кулак в тисках в месте крепления стойки. Выпрессуйте ступицу колеса из поворотного кулака при помощи ударного съемника (специнструмент) и насадки (специнструмент).



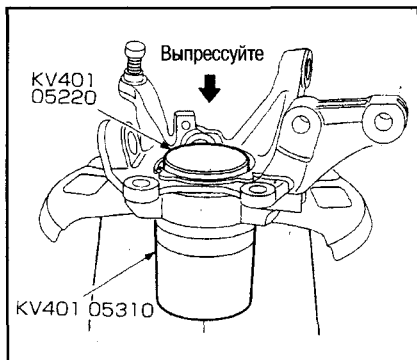
Внимание:

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. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите стопорные кольца с внутренней и наружной стороны.
4. При помощи выколотки (специнструмент) и прессы выпрессуйте колесный подшипник.



5. Закрепите поворотный кулак в тисках. Выпрессуйте грязеотражательный щит из поворотного кулака при помощи отвертки и молотка.

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

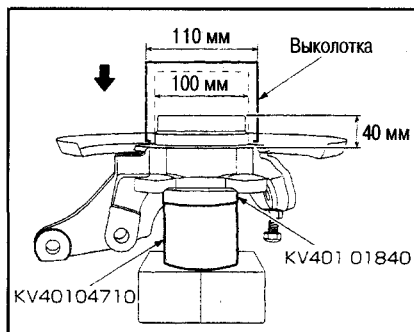
Проверьте, нет ли износа или других повреждений на стопорных кольцах. В случае необходимости замените.

ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на поворотном кулаке. В случае необходимости замените.

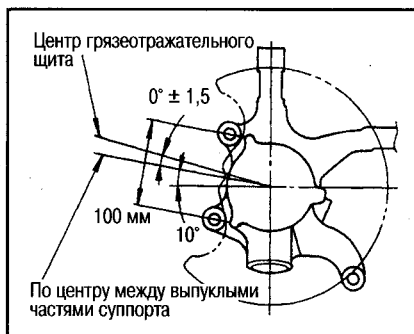
СБОРКА

1. Запрессуйте грязеотражательный щит на поворотный кулак при помощи подходящей выколотки и специнструмента.

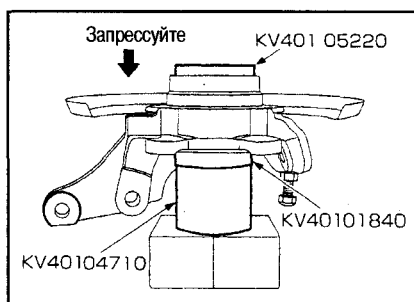


Внимание:

- Не используйте грязеотражательный щит повторно.
- Устанавливайте грязеотражательный щит в положении, показанном на рисунке.



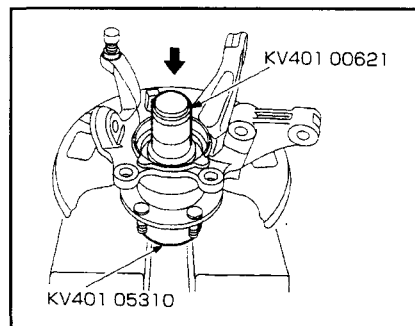
2. Установите в поворотный кулак стопорное кольцо с внутренней стороны.
3. При помощи выколотки (специнструмент) и прессы запрессуйте колесный подшипник в поворотный кулак.



Внимание:

Не используйте колесный подшипник повторно.

4. Установите в поворотный кулак стопорное кольцо с наружной стороны.
5. При помощи выколотки (специнструмент) и прессы запрессуйте ступицу колеса.



ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

БАЛКА ПОДВЕСКИ

СНЯТИЕ

1. Снимите с автомобиля поворотные кулаки, см. выше.
2. Снимите переднюю выхлопную трубу.
3. Модели 4WD: снимите с автомобиля карданный вал.
4. Снимите с рулевого механизма зажимы электропроводки.
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. Модели 4WD: открутите крепежные болты и гайки изолятора задней опоры двигателя.
9. Снимите с автомобиля центральную балку подвески, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
10. Снимите с балки подвески поперечные рычаги и пальцы, см. ниже.
11. Подоприте балку подвески домкратом, открутите крепежные гайки балки и снимите ограничители отбойников.
12. Медленно опустите домкрат, снимите балку с автомобиля.
13. Снимите демпфер (только на моделях с двигателем SR20DE) с балки.
14. Модели 4WD: снимите задний изолятор крепления двигателя с балки подвески.

УСТАНОВКА

- 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.

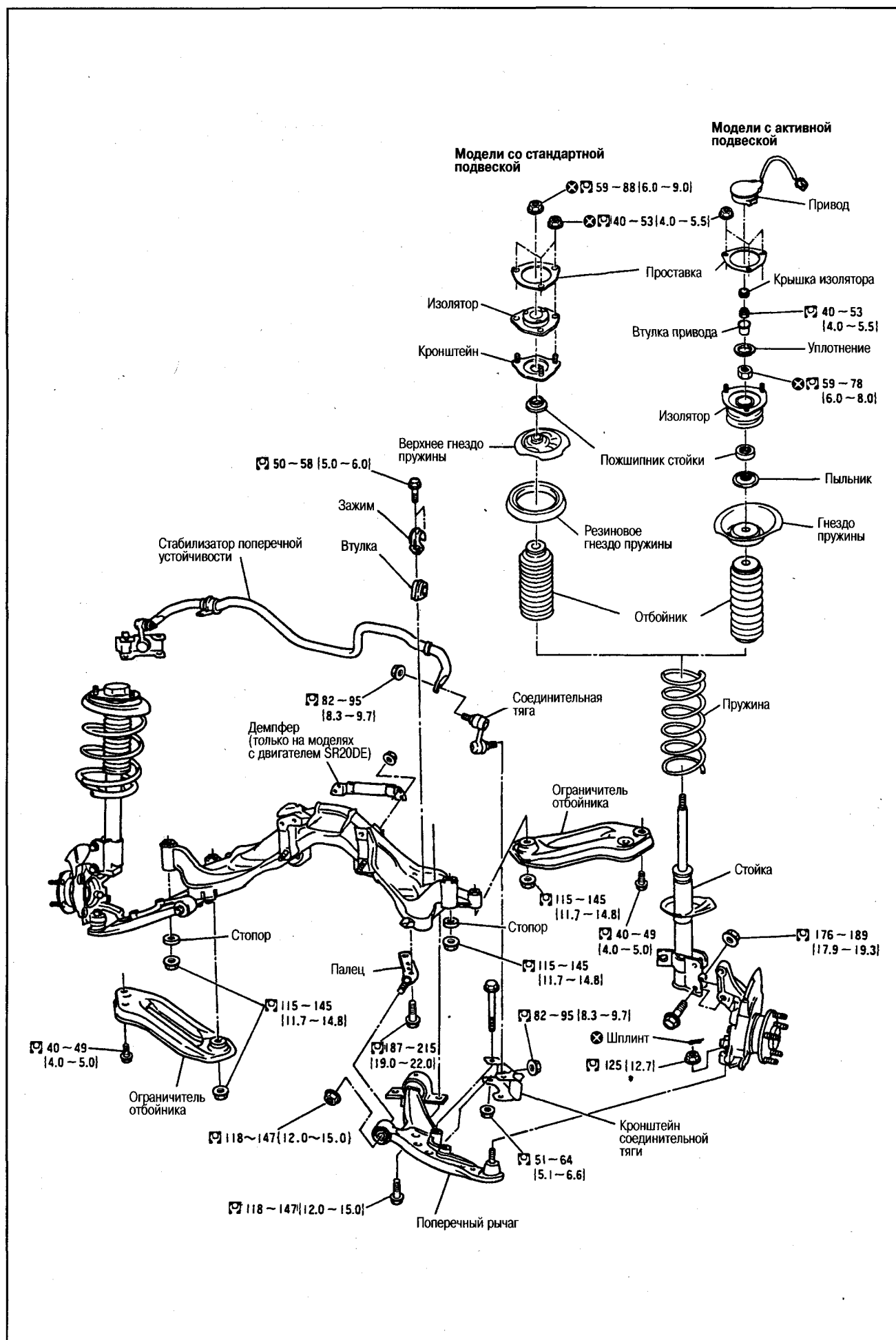
СТОЙКИ

СНЯТИЕ

- Модели с активной подвеской: снимите со втулок приводы и крышки изоляторов.

Внимание:

Не ударяйте и не роняйте привод.



1. Снимите колесо. Снимите стопорную пластину тормозного шланга.
2. Снимите тормозной суппорт и подвесьте его так, чтобы он не мешал работать.

Внимание:

Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозного суппорта.

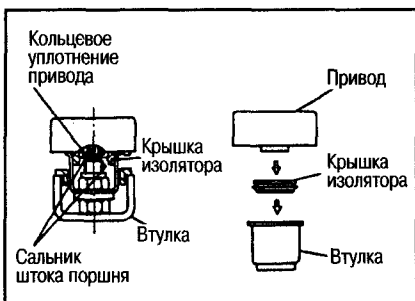
3. Снимите со стойки колесный датчик ABS и проводку.
4. Открутите болты и гайки, крепящие стойку к поворотному кулаку.
5. Открутите крепежные гайки сверху стойки и снимите стойку с автомобиля.

УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
 - Модели с активной подвеской: установка привода производится в следующем порядке.
1. Установите крышку изолятора на втулку.

Внимание:

Убедитесь, что детали расположены как показано на рисунке.

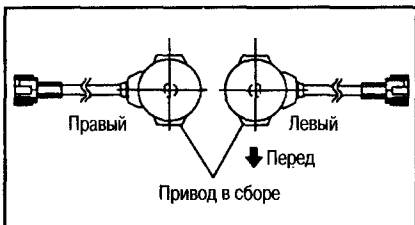


2. Вставляйте привод по оси штока поршня, пока привод не коснется втулки.

Внимание:

Вставляйте привод без перекосов.

3. Убедитесь, что привод плотно установлен на штоке поршня.
4. Поверните привод по часовой стрелке так, чтобы не повредить крышку изолятора и кольцевое уплотнение, и плотно установите привод на втулку.
5. После установки убедитесь что привод расположен как показано на рисунке.



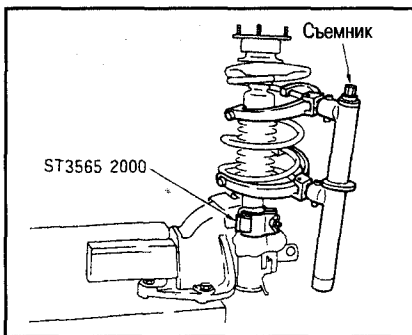
РАЗБОРКА

1. Установите насадку (специнструмент) на стойку в сборе и закрепите ее в тисках.

Внимание:

Во избежание повреждения стойки перед установкой насадки оберните стойку тканью.

- Модели с активной подвеской: при помощи ключа для контргайки ступицы (специнструмент) или другого инструмента открутите крепежную



гайку втулки привода и снимите втулку и уплотнение.

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 подходящего 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 со стойки.
- Модели со стандартной подвеской: снимите проставку, изолятор, кронштейн, подшипник, верхнее гнездо и резиновое гнездо пружины. Затем снимите пружину со стойки.
- Модели с активной подвеской: снимите проставку, изолятор, подшипник, пыльник и гнездо пружины. Затем снимите пружину со стойки.
6. Снимите отбойник с гнезда пружины.
7. Постепенно ослабьте съемник и снимите пружину.

ПРОВЕРКА

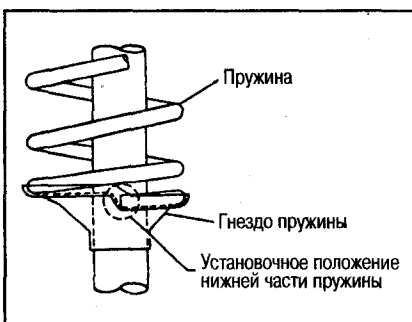
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стойке в сборе, и при необходимости замените.
- Проверьте, нет ли повреждений, неравномерного износа и искривления на штоке поршня и при необходимости замените.

СБОРКА

1. Сожмите пружину при помощи съемника и установите ее на стойку.

Внимание:

Устанавливайте пружину вниз стороной с трубкой. Располагайте нижний конец на гнезде пружины, как показано на рисунке.



- Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.

2. Вставьте отбойник и резиновое гнездо (модели со стандартной подвеской) в верхнее гнездо пружины.

Внимание:

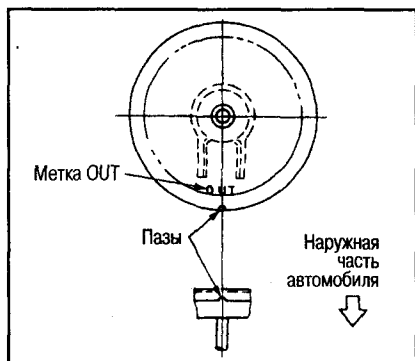
- Плотно устанавливайте отбойник в гнездо пружины.
- При запрессовке стойника пользуйтесь мыльной водой, но не смазочными маслами.

3. Установите мелкие части на стойку.
- Модели со стандартной подвеской: установите верхнее гнездо пружины и подшипник, кронштейн, изолятор и проставку. Закрутите от руки контргайку штока поршня.
- Модели с активной подвеской: установите гнездо пружины, пыльник, подшипник, изолятор и проставку. Закрутите от руки контргайку штока поршня.

Внимание:

Не используйте повторно контргайку штока поршня.

4. Убедитесь, что метка «OUT» на верхнем гнезде пружины направлена к наружной части автомобиля, как показано на рисунке.



5. Убедитесь, что пружина плотно встала в резиновое гнездо (модели со стандартной подвеской). Постепенно ослабьте съемник пружины.
6. Затяните контргайку штока поршня с требуемым усилием.
- Модели с активной подвеской: установите уплотнение в изолятор, зафиксируйте его ключом для контргайки ступицы (специнструмент) или аналогичного инструмента, установите втулку привода и затяните крепежную гайку привода.
7. Снимите насадку (специнструмент) со стойки.

ПОПЕРЕЧНЫЕ РЫЧАГИ

СНЯТИЕ

1. Снимите поворотный кулак с поперечного рычага, см. выше.
2. Снимите с поперечного рычага кронштейн соединительной тяги стабилизатора поперечной устойчивости.
3. Ослабьте гайки крепления поперечного рычага и пальца и открутите крепежный болт пальца.

- Открутите гайку крепления поперечного рычага и пальца, снимите палец с рычага.
- Открутите крепежные болты поперечного рычага и снимите его с автомобиля.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на поперечном рычаге и втулках. При необходимости замените поперечный рычаг в сборе.
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на пальце. При необходимости замените.

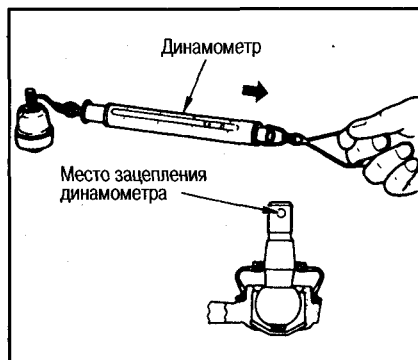
ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ

Внимание:

Перед проведением измерения не менее десяти раз подвигайте шаровой шарнир рукой и убедитесь, что он перемещается свободно.

Колебательный момент

- Зацепите динамометр за крепежное отверстие под шплинт. Убедитесь, что значение, измеренное динамометром, в пределах нормы, когда наконечник шарового шарнира начинает движение.



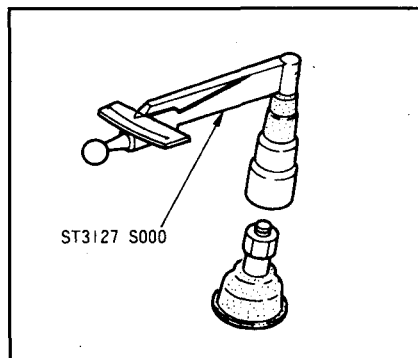
Колебательный момент:
0,50-4,90 N·m (0,05-0,50 кг·м)

Показание динамометра:
7,90-77,4 N (0,80-7,90 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 N·m (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

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ

Модели 2WD

- Открутите верхние крепежные гайки соединительных тяг стабилизатора поперечной устойчивости.
- Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора.
- Снимите рулевой механизм, см. гл. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.
- Снимите стабилизатор поперечной устойчивости с автомобиля.

Модели 4WD

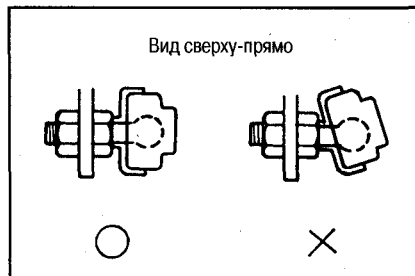
- Выполните пп. 1-11 по снятию балки передней подвески.
- Опустите домкрат так, чтобы можно было снять стабилизатор с балки подвески.
- Открутите верхние крепежные гайки соединительных тяг стабилизатора поперечной устойчивости.
- Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора и снимите его с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стабилизаторе, соединительных тягах и зажимах и при необходимости замените.

УСТАНОВКА

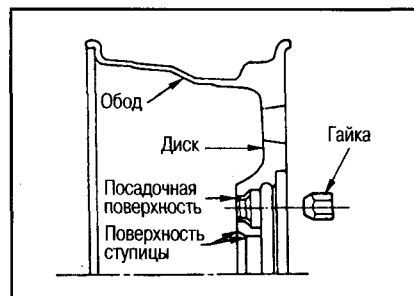
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- На стабилизаторе применяются соединительные тяги с вкладышами шарового типа. Устанавливайте шаровой шарнир корпусом на шаровую опору вкладыша параллельно стабилизатору.



КОЛЕСА И ШИНЫ

Внимание:

- Устанавливайте на автомобиль только фирменные алюминиевые диски NISSAN.
- Для обеспечения прессовой 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 автомоечных 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 вытрите тщательно вытрите поверхность 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.
- Перед снятием ступицы с колеса (алюминиевый диск) проложите ткань между колесом и ключом, чтобы не повредить диск.

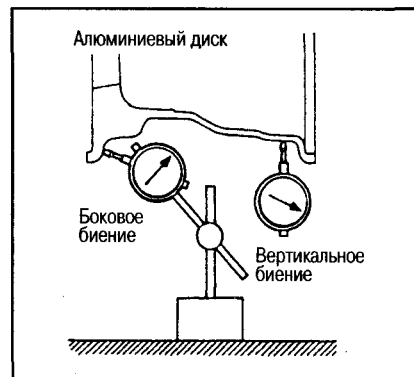
ДОРОЖНЫЕ КОЛЕСА

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 рисунках, и проверьте биение колеса.



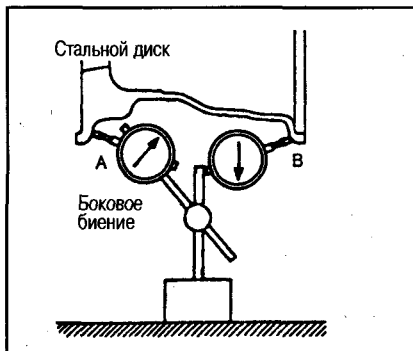
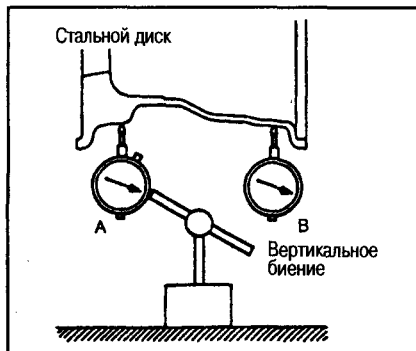
Алюминиевый диск:

Предельное боковое биение:

0,3 мм или менее

Предельное вертикальное биение:

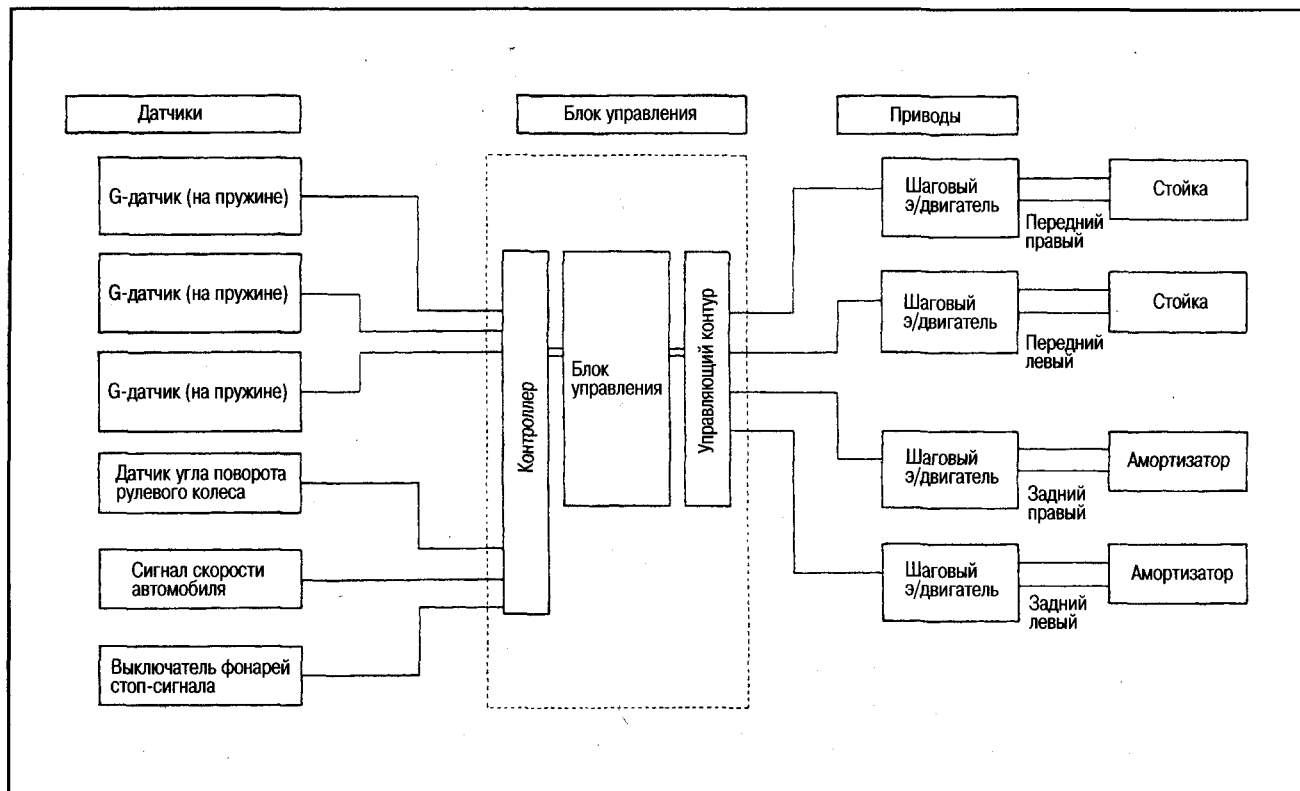
0,3 мм или менее



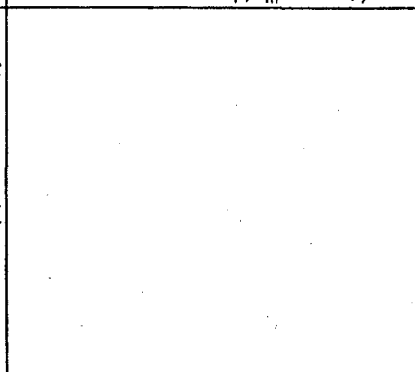
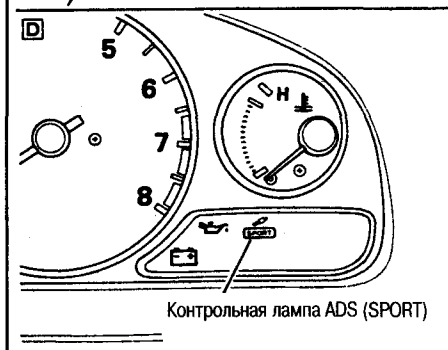
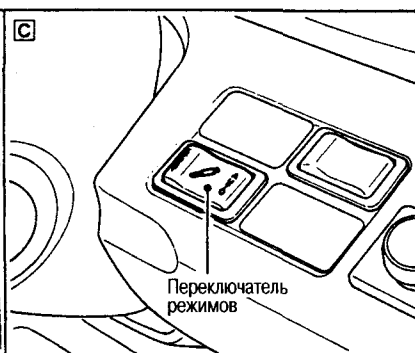
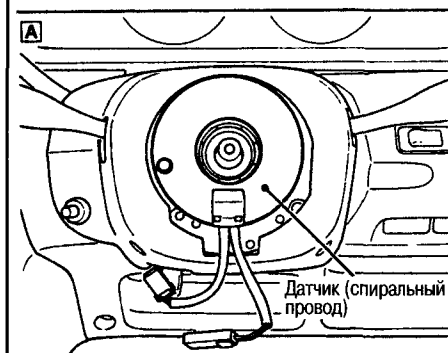
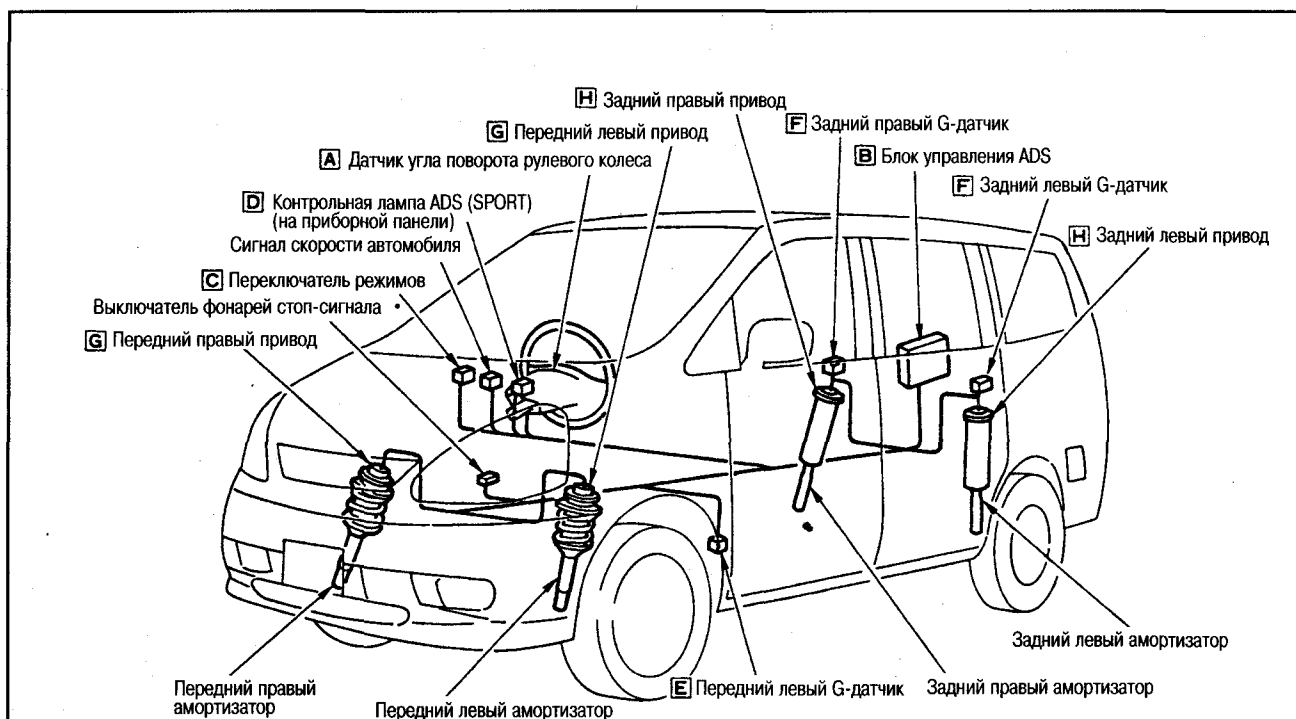
Стальной диск:
Предельное боковое биение:
0,8 мм или менее
Предельное вертикальное биение:
0,5 мм или менее

СИСТЕМА АКТИВНОЙ ПОДВЕСКИ (ADS)

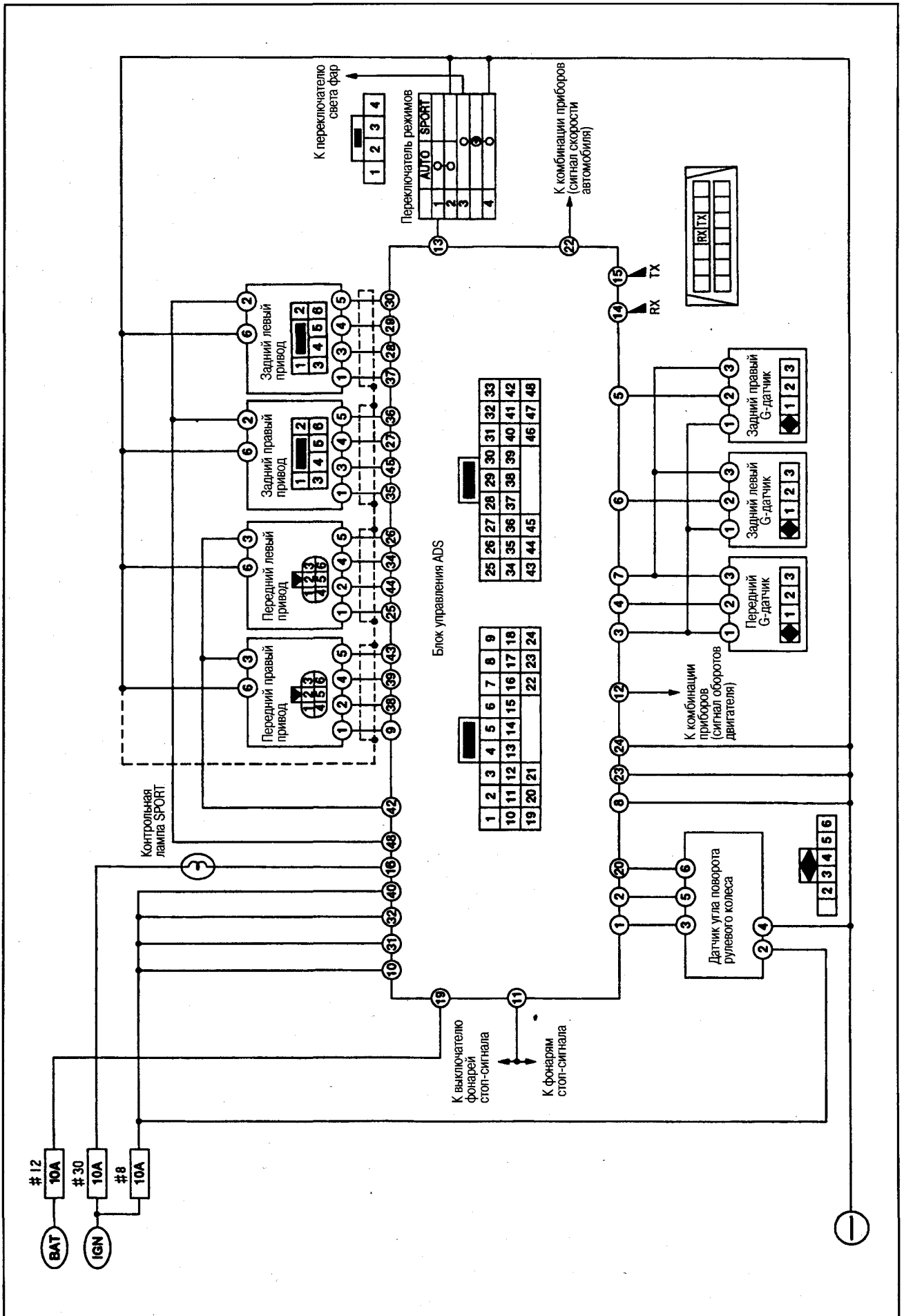
БЛОК-СХЕМА



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ADS
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ADS

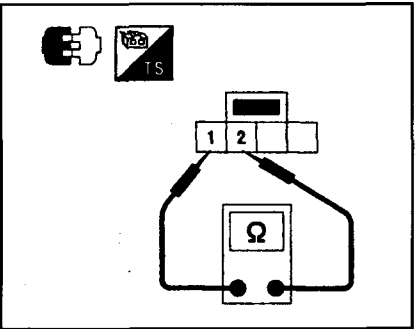
1	2	3	4	5	6	7	8	9	25	26	27	28	29	30	31	32	33
10	11	12	13	14	15	16	17	18	34	35	36	37	38	39	40	41	42
19	20	21				22	23	24	43	44	45				46	47	48

№ контакта		Проверяемый компонент	Состояние	Стандартное напряжение, V
+	-			
1, 2	«Масса»	Датчик угла поворота рулевого колеса	Медленный поворот рулевого колеса	Повторяется 0 - припл. 5V
3		Источник питания G-датчиков	-	Припл. 5V
4, 5, 6		G-датчик	На неподвижном автомобиле	Припл. 2,5V
7		«Масса» G-датчиков	-	-
8, 23, 24		«Масса»	-	-
9, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45		Приводы амортизаторов	-	-
10, 19, 31, 32, 40		Источник питания	Ключ зажигания в положении ON	Напряжение аккумулятора (припл. 12V)
11		Выключатель фонарей стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена	Припл. 0V
			Педаль тормоза нажата	Напряжение аккумулятора (припл. 12V)
12		Сигнал оборотов двигателя	См. гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	
13		Переключатель режимов CVT	Режим SPORT	Припл. 5V
			Режим AUTO	Припл. 0V
14, 15	-	Тестер CONSULT	-	-
16	«Масса»	Контрольная лампа SPORT	Режим SPORT	Припл. 0V
			Режим AUTO	Напряжение аккумулятора (припл. 12V)
20		Датчик угла поворота рулевого колеса	Рулевое колесо в нейтральном положении	Припл. 0V
22		Сигнал скорости автомобиля	Во время движения на очень низкой скорости	Повторяется 0 - припл. 5V
42, 48		Привод	Напряжение аккумулятора (припл. 12V)	

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ АКП

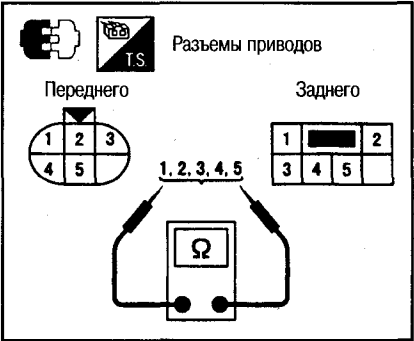
Отсоедините разъем проводки от переключателя, проверьте проводимость между контактами 1 и 2 переключателя.



В режиме AUTO:
проводимость имеется
В режиме SPORT:
проводимость отсутствует

ПРИВОДЫ АМОРТИЗАТОРОВ

Отсоедините разъем проводки от привода и измерьте сопротивление между контактами привода.

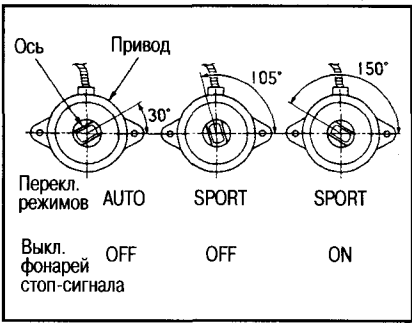


Передние приводы:
Контакты 1, 2, 4, 5 - 3:
припл. 12 Ω
Задние приводы:
Контакты 1-2: 0 Ω

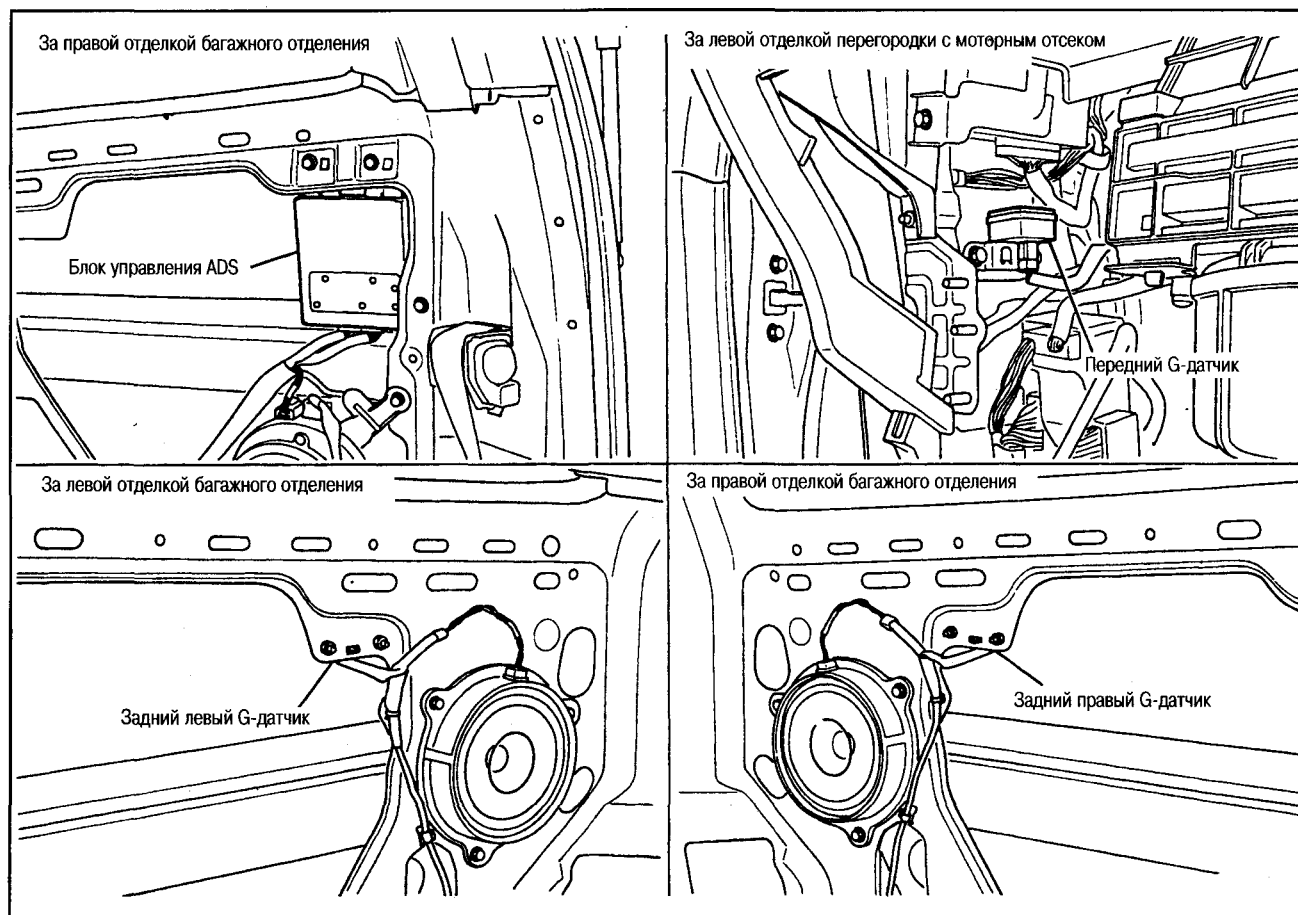
Контакты 3-2: припл. 22 Ω
Контакты 4-2: припл. 12 Ω
Контакты 5-2: припл. 22 Ω

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Снимите привод со стойки в сборе и проверьте, как показано на рисунке.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ



G-ДАТЧИКИ

Подготовительные работы:

Перед снятием переднего датчика снимите ящик для перчаток, левую отделку перегородки с моторным отсеком и блок ECCS.

: 3,0-3,9 N·m (0,3-0,4 кг-м)

Перед снятием заднего датчика снимите отделку багажного отделения.

: 3,0-3,9 N·m (0,3-0,4 кг-м)

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ADS

Подготовительные работы:

Перед снятием блока управления снимите правую отделку багажного отделения.

: 3,0-3,9 N·m (0,3-0,4 кг-м)

ЗАДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ЗАДНЯЯ ОСЬ

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.

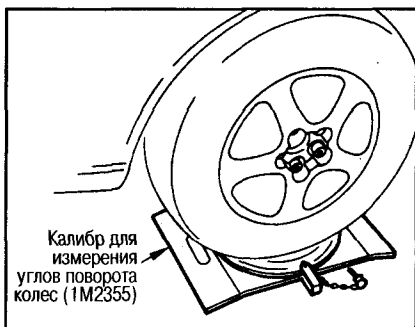
Осевой люфт: 0,05 мм

- Повращайте ступицу колеса и убедитесь в отсутствии необычного шума и прочих отклонений от нормы. В случае необходимости замените колесный подшипник.

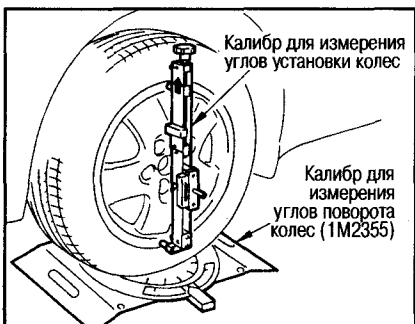
ПРОВЕРКА УГЛА РАЗВАЛА КОЛЕС

- 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 стэнд такой же высоты так, чтобы автомобиль находился в горизонтальном положении.

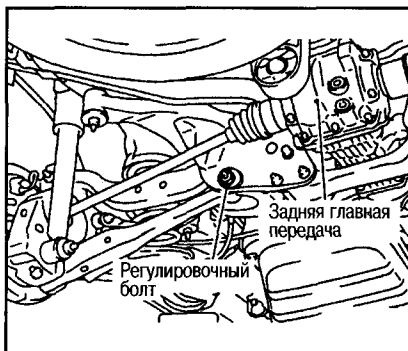


2. Установите экспресс-калибр вертикально, стрелкой на наклейке в направлении вверх, как показано на рисунке.



Угол развала: $-0^{\circ}44' \pm 45'$

3. Если измерения отличаются от нормы, выполните регулировку при помощи регулировочных болтов на нижних рычагах подвески.

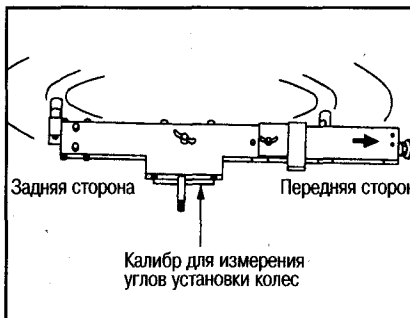


Примечание:

- После регулировки угла развала проверьте углы схождения.

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.

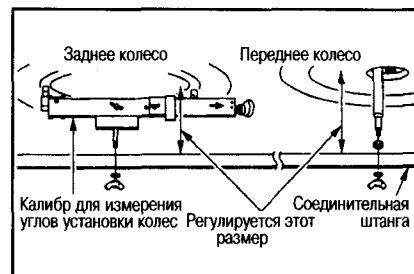


Внимание:

Отрегулируйте расстояния А и В так, чтобы соединительная штанга была расположена параллельно автомобилю.

5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

$\text{Sin}([\text{полученное значение}]^* [\text{десятичное число}]) \times \text{диаметр шины (мм)} = \text{схождение (мм)}$



*: Полученное значение является суммарным для левого и правого колеса.

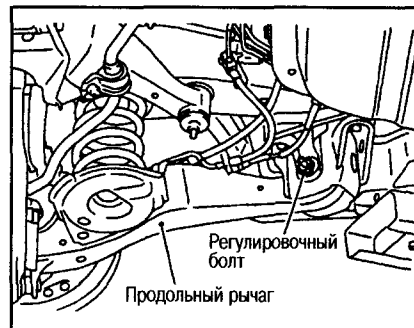
Пример расчета:

Полученное значение $0^{\circ}30'$ ($0,5^{\circ}$) при диаметре 600 мм

$\text{Sin } 0,5 \times 600 = 5,2 \text{ мм}$

Схождение: внутр. 4 - 0 мм

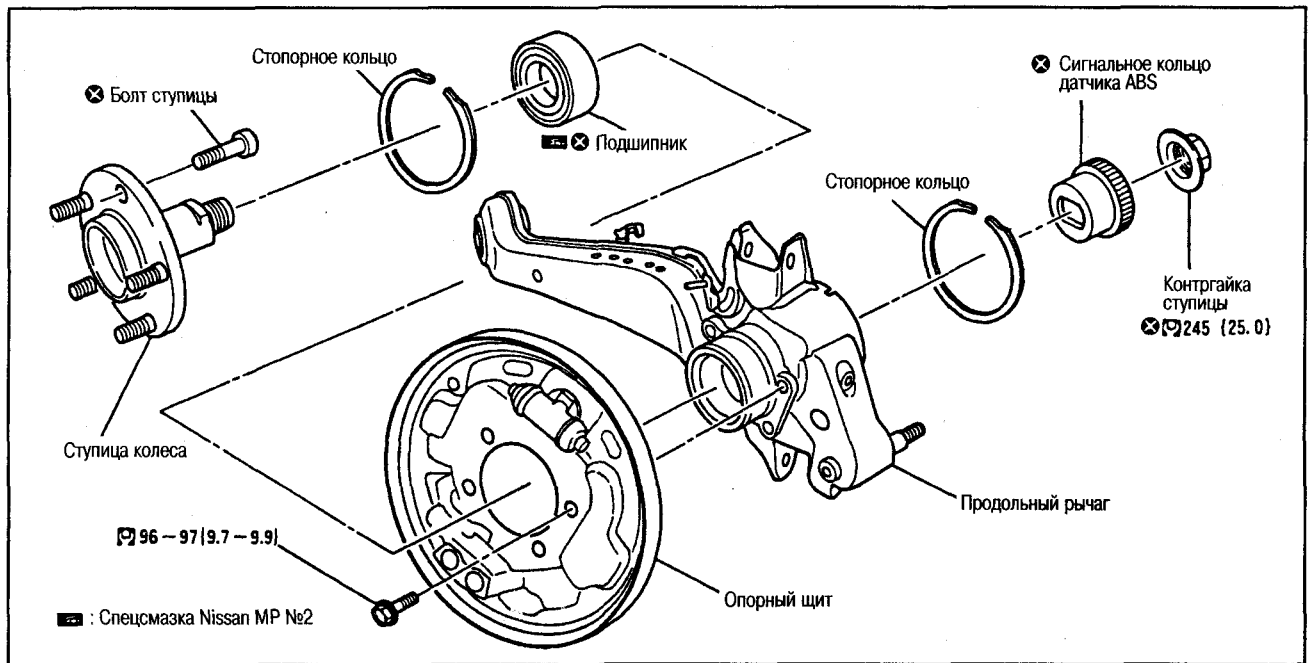
6. Если измерения отличаются от нормы, выполните регулировку при помощи регулировочных болтов на продольных рычагах подвески.



Примечание:

Регулируйте схождение правого и левого колеса, вращая регулировочные болты на одинаковое количество оборотов.

ЗАДНЯЯ ОСЬ (модели 2WD)

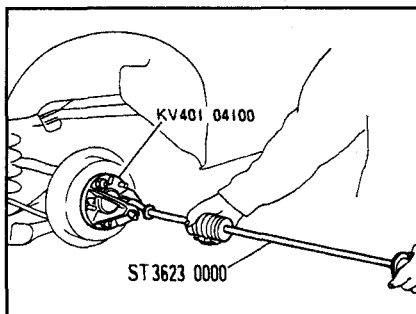


СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, тормозные трубки и шланги и датчики ABS с продольных рычагов.
2. Расчеканьте контргайку ступицы колеса. При помощи гаечного ключа (специнструмент) открутите контргайку ступицы и сигнальное кольцо датчика ABS.
3. Снимите тормозной барабан со ступицы колеса.
4. Снимите с опорного щита тросы стояночного тормоза и тормозные колодки.
5. Отсоедините тормозную трубку и шланг от рабочего цилиндра.

Внимание:

- При отсоединении трубок не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
 - Не нажимайте на педаль тормоза после отсоединения тормозных трубок.
6. В случае разборки продольного рычага снимите с него ступицу колеса при помощи специнструментов.



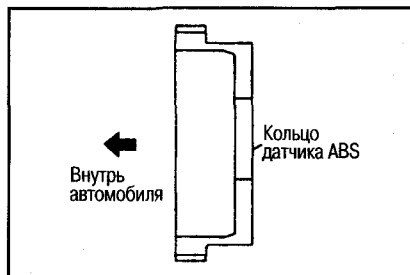
7. Снимите с продольного рычага датчик ABS.
8. Подоприте домкратом продольный рычаг и снимите с него амортизатор.
9. Снимите с автомобиля кронштейн продольного рычага, ослабьте крепежные болты и гайки верхнего и нижнего рычагов.

10. Медленно опустите домкрат, снимите пружину с продольного рычага.
11. Открутите крепежные болты и гайки верхнего и нижнего рычагов и снимите продольный рычаг с автомобиля.
12. Снимите кронштейн с продольного рычага.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Устанавливайте сигнальное кольцо датчика ABS, как показано на рис.



- Перед установкой колеса и деталей тормозной системы проверьте момент вращения ступицы. Зацепите динамометр за болт ступицы и измерьте момент вращения на частоте 10 ± 2 об/мин.

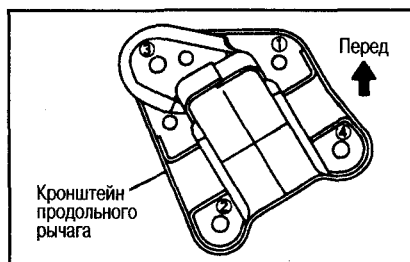
Момент вращения:

менее 1,750 N·m (0,178 кг·м)

Показание динамометра:

менее 30,6 Н (3,10 кг)

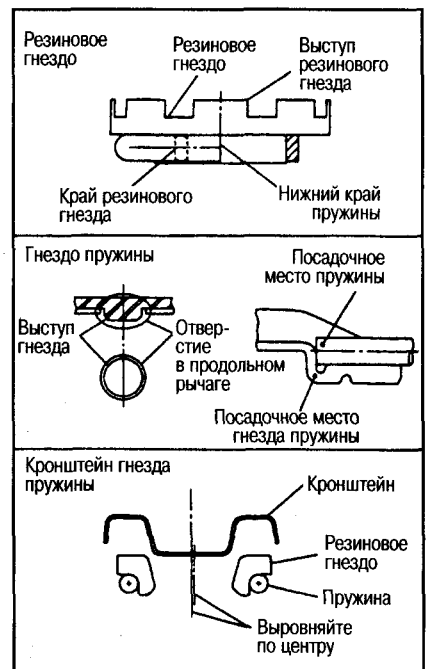
- Закручивайте крепежные болты кронштейна продольного рычага в порядке, показанном на рис.



Внимание:

Закрутите болт 1 от руки, затяните болты 2, 3 и 4 с требуемым усилием. Затем затяните болт 1.

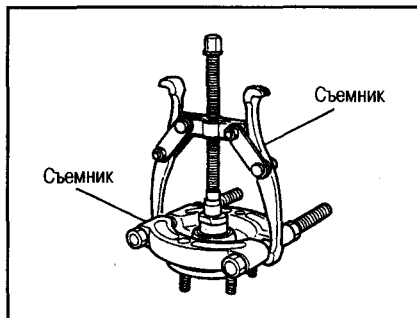
- После установки сделайте окончательную затяжку болтов и гаек на ненагруженном автомобиле с шинами на земле. Проверьте углы установки колес и прокачайте воздух из тормозной системы.
 - При установке кронштейна тормозных трубок не допускайте его деформации.
 - Во время установки пружины обратите внимание на следующее.
- 1) Совместите выступ гнезда пружины и отверстие продольного рычага.
 - 2) Метка на пружине должна быть направлена вниз.
 - 3) Убедитесь, что посадочные места пружины и гнезда пружины расположены как показано на рисунке.



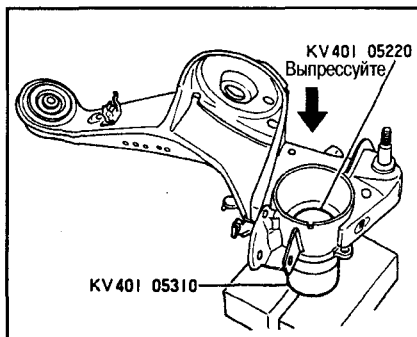
- Убедитесь, что посадочные места резинового гнезда пружины расположены, как показано на рисунке.
- Выровняйте центры пружины и кронштейна.
- Проверьте плотность установки гнезда пружины и кронштейна.

РАЗБОРКА

- С помощью подходящих съемников выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника из ступицы колеса.



- При помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте подшипник из продольного рычага.



- Снимите с продольного рычага опорный щит.

ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на ступице колеса. При обнаружении дефектов замените.

СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

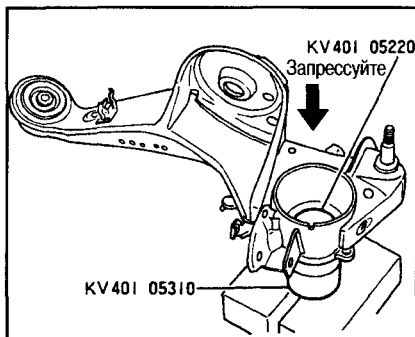
Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на стопорных кольцах. При обнаружении дефектов замените.

ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на рычаге. При обнаружении дефектов замените.

СБОРКА

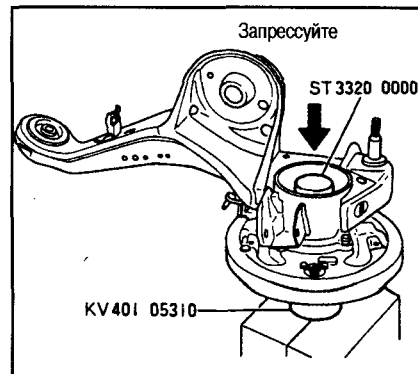
- При помощи отвертки или аналогичного инструмента установите в продольный рычаг стопорное кольцо с наружной стороны.
- При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте подшипник в продольный рычаг.



Внимание:

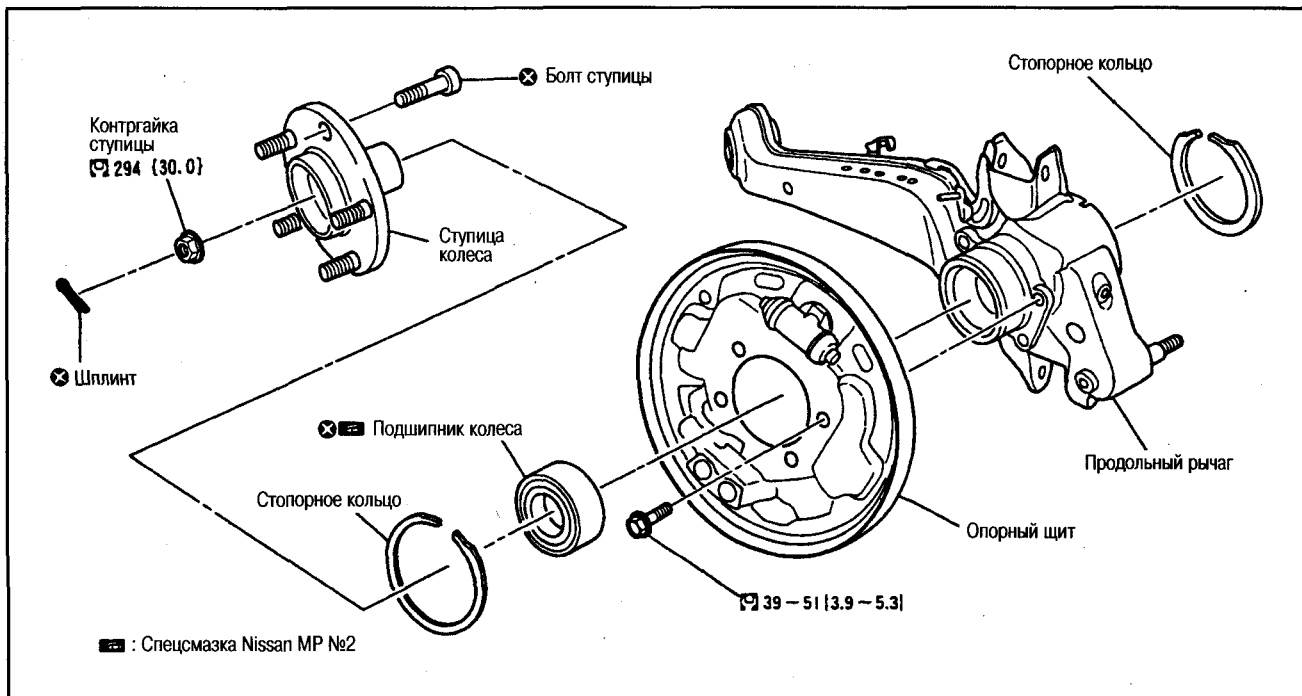
Не используйте подшипник повторно, замените его на новый.

- При помощи отвертки или аналогичного инструмента установите в продольный рычаг стопорное кольцо с внутренней стороны.
- Установите на продольный рычаг опорный щит.
- При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте ступицу колеса в продольный рычаг.



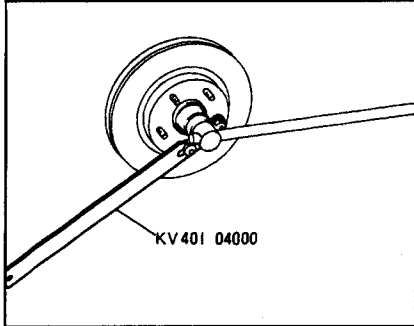
- Установите датчик ABS, закрутите контргайку от руки и для обеспечения хорошей посадки проверните продольный рычаг в прямом и обратном направлениях по 10 раз.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА (модели 4WD)



СНЯТИЕ

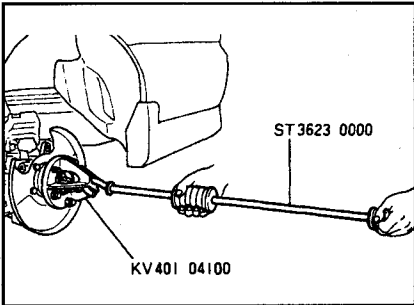
1. Снимите колеса. Отсоедините тормозные трубки, снимите с продольных рычагов тросы стояночного тормоза и проводку датчиков ABS.
2. Снимите шплинт с приводного вала. При помощи гаечного ключа (специнструмент) открутите контргайку ступицы.



3. Снимите тормозной барабан со ступицы колеса.
4. Снимите с опорного щита трос стояночного тормоза и тормозные колодки.
5. Отсоедините тормозные трубки от рабочего цилиндра.

Внимание:

- После отсоединения трубок не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
 - Не нажимайте на педаль тормоза после отсоединения тормозных трубок.
6. В случае разборки продольного рычага снимите с него ступицу колеса при помощи специнструментов.

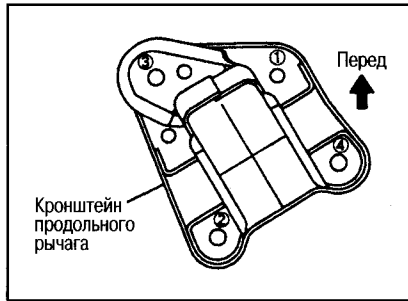


7. Снимите с продольного рычага датчик ABS.
8. Подоперите домкратом продольный рычаг и снимите с него амортизатор.
9. Снимите с автомобиля кронштейн продольного рычага, ослабьте крепежные болты и гайки верхнего и нижнего рычагов.
10. Медленно опустите домкрат, снимите пружину с продольного рычага.
11. Открутите крепежные болты и гайки верхнего и нижнего рычагов и снимите продольный рычаг с автомобиля.
12. Снимите кронштейн с продольного рычага.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

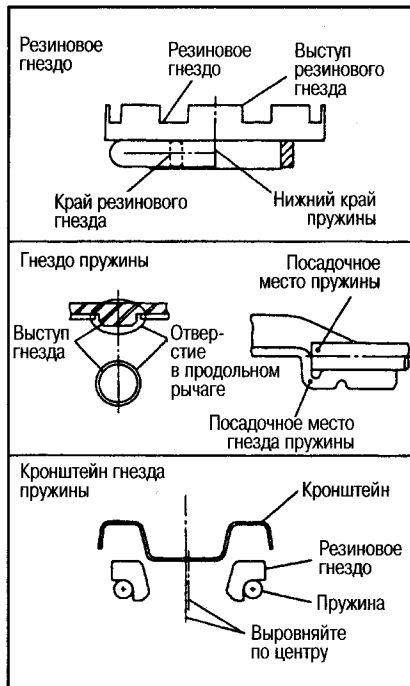
- Закручивайте крепежные болты кронштейна продольного рычага по порядку, показанному на рис.



Внимание:

Закрутите болт 1 от руки, затяните болты 2, 3 и 4 с требуемым усилием. Затем затяните болт 1.

- После установки сделайте окончательную затяжку болтов и гаек на ненагруженном автомобиле с шинами на земле. Проверьте углы установки колес и прокачайте воздух из тормозной системы.
- При установке кронштейна тормозных трубок не допускайте его деформации.
- Во время установки пружины обратите внимание на следующее.
 - 1) Совместите выступ гнезда пружины и отверстие продольного рычага.
 - 2) Метка на пружине должна быть направлена вниз.
 - 3) Убедитесь, что посадочные места пружины и гнезда пружины расположены как показано на рисунке.



- 4) Убедитесь, что посадочные места резинового гнезда пружины расположены, как показано на рисунке.
- 5) Выверните центры пружины и кронштейна.
- 6) Проверьте плотность установки гнезда пружины и кронштейна.
- После установки оси, до установки деталей тормозной системы проверьте момент вращения ступицы.
 - 1) Для обеспечения хорошей посадки проверните ступицу в обоих направлениях по 10 раз.
 - 2) Зацепите динамометр за болт ступицы и измерьте момент вращения на частоте 10 ± 2 об/мин.

Момент вращения:

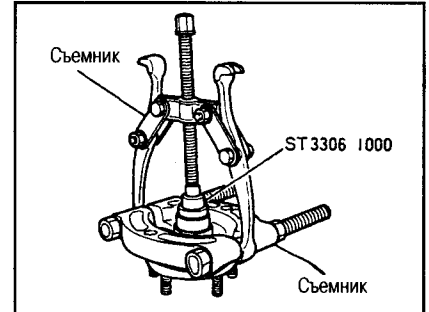
менее 2,125 Н·м (0,217 кг·м)

Показание динамометра:

менее 37,2 Н (3,80 кг)

РАЗБОРКА

1. С помощью выколотки (специнструмент) и подходящих съемников выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника из ступицы колеса.

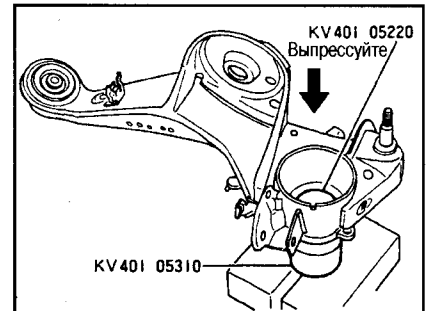


2. При помощи отвертки извлеките из продольного рычага стопорные кольца.

Внимание:

Не повредите отверткой продольный рычаг.

3. Снимите с продольного рычага опорный щит.
4. При помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте подшипник из продольного рычага.



ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на ступице колеса. При обнаружении дефектов замените ступицу колеса.

СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на стопорных кольцах. При обнаружении дефектов замените.

ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на рычаге. При обнаружении дефектов замените.

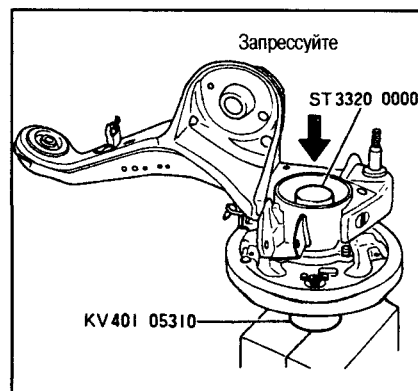
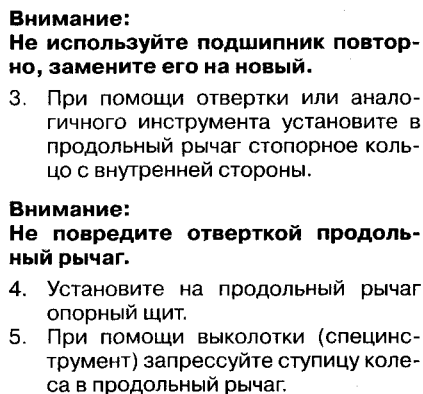
СБОРКА

1. При помощи отвертки или аналогичного инструмента установите в продольный рычаг стопорное кольцо с наружной стороны.

Внимание:

Не повредите отверткой продольный рычаг.

2. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте подшипник в продольный рычаг.



Резиновое гнездо
 Пружина
 Гнездо пружины
 Втулка привода
 Верхняя втулка
 Кронштейн
 Проставка
 Нижняя втулка
 Крышка отбойника
 Отбойник
 Амортизатор
 Стабилизатор поперечной устойчивости
 Втулки
 Зажимы
 Верхний рычаг
 Нижний рычаг
 Соединительная тяга
 Кронштейн соединительной тяги
 Продольный рычаг
 Кронштейн продольного рычага

* 19-25 | 1.9-2.6 |
 * Втулка привода
 * 25-30 | 2.5-3.1 |
 * 19-25 | 1.9-2.6 |
 41-50 | 4.1-5.1 |
 92.2-117 | 9.40-12.0 |
 70-94 | 7.1-9.6 |
 90.3-121 | 9.20-12.4 |
 92.2-117 | 9.40-12.0 |
 75.9-106 | 8.10-10.9 |
 90.3-121 | 9.20-12.4 |
 42-52 | 4.2-5.4 |
 42-52 | 4.2-5.4 |
 42-52 | 4.2-5.4 |
 42-52 | 4.2-5.4 |
 105-120 | 10.7-12.3 |
 88.3-101 | 9.00-10.4 |
 90.3-121 | 9.20-12.4 |

* : Модели с активной подвеской

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса. Отсоедините тормозные трубки и шланги, снимите с продольных рычагов тросы стояночного тормоза и проводку датчиков ABS.
2. Снимите тормозные барабаны со ступиц колес.
3. Снимите с опорных щитов тросы стояночного тормоза и тормозные колодки.
4. Отсоедините тормозные шланги от трубок.

Внимание:

- После отсоединения шлангов не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
 - Не нажимайте на педаль тормоза после отсоединения тормозных шлангов.
5. Снимите с продольных рычагов датчики ABS.
 6. Модели 4WD: снимите шланг сапуна с задней главной передачи.
 7. Модели 4WD: снимите карданный вал.
 8. Снимите с автомобиля выхлопную трубу.
 9. Подоприте домкратом заднюю подвеску в сборе, снимите амортизаторы, кронштейны продольных рычагов, кронштейн заднего дифференциала (модели 4WD) и балку подвески.

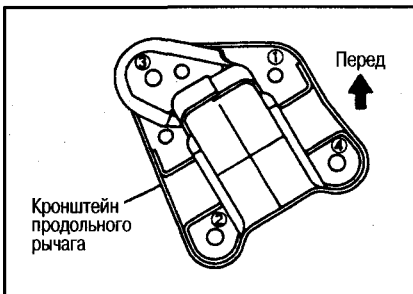
ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на балке задней подвески. При необходимости замените.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

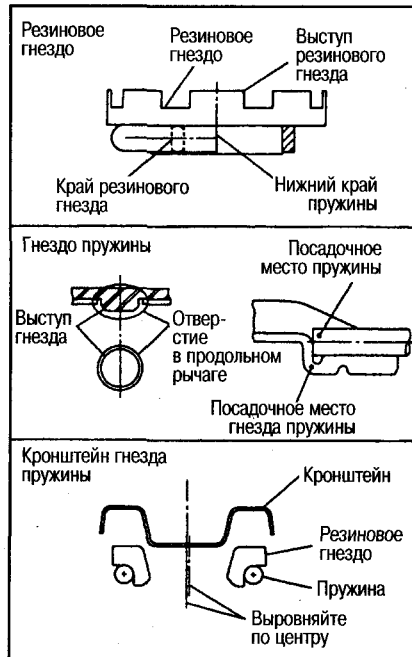
- Закручивайте крепежные болты кронштейна продольного рычага по порядку, показанному на рис.



Внимание:

Закрутите болт 1 от руки, затяните болты 2, 3 и 4 с требуемым усилием. Затем затяните болт 1.

- После установки сделайте окончательную затяжку болтов и гаек на ненагруженном автомобиле с шинами на земле. Проверьте углы установки колес и прокачайте воздух из тормозной системы.
 - При установке кронштейна тормозных трубок не допускайте его деформации.
 - Во время установки пружины обратите внимание на следующее.
- 1) Совместите выступ гнезда пружины и отверстие продольного рычага.
 - 2) Метка на пружине должна быть направлена вниз.



- 3) Убедитесь, что посадочные места пружины и гнезда пружины расположены как показано на рисунке.
- 4) Убедитесь, что посадочные места резинового гнезда пружины расположены, как показано на рисунке.
- 5) Выровняйте центры пружины и кронштейна.
- 6) Проверьте плотность установки гнезда пружины и кронштейна.

ВЕРХНИЕ РЫЧАГИ

СНЯТИЕ

Подоприте домкратом продольный рычаг и снимите верхний рычаг с балки подвески и продольного рычага.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на верхнем рычаге. При необходимости замените.

УСТАНОВКА

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.

НИЖНИЕ РЫЧАГИ

СНЯТИЕ

1. Снимите с нижнего рычага соединительную тягу.
2. Подоприте домкратом продольный рычаг и снимите нижний рычаг с балки подвески и продольного рычага.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на нижнем рычаге. При необходимости замените.

УСТАНОВКА

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.

АМОРТИЗАТОРЫ

СНЯТИЕ

1. Сдвиньте гнездо пружины и снимите защитную крышку ABS.
2. Модели с активной подвеской: снимите привод со втулки.

Внимание:

Не допускайте ударов по приводу.

3. Подоприте продольный рычаг домкратом. Снимите амортизатор с продольного рычага и с автомобиля.

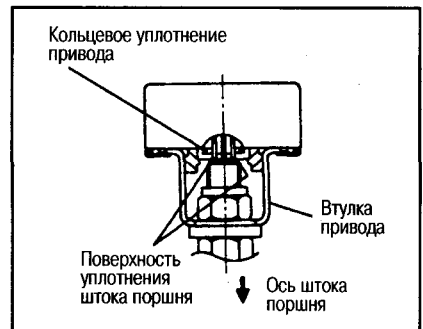
ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на амортизаторе. При необходимости замените амортизатор.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

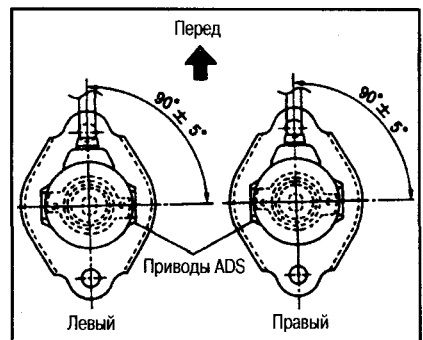
- После установки сделайте окончательную затяжку болтов и гаек на ненагруженном автомобиле с шинами на земле. Проверьте углы установки колес.
 - Установите привод в следующем порядке.
- 1) Вставляйте привод по оси штока поршня, пока привод не коснется втулки.



Внимание:

Вставляйте привод без перекосов.

- 2) Убедитесь, что привод плотно установлен на штоке поршня.
- 3) Поверните привод по часовой стрелке так, чтобы не повредить шток поршня и кольцевое уплотнение привода, и плотно установите привод на втулку.
- 4) После установки убедитесь, что приводы расположены, как показано на рисунке.



РАЗБОРКА

1. Модели с активной подвеской: снимите с амортизатора втулку привода.
- Оберните втулку тканью и закрепите ее в тисках.

Внимание:

Не повредите втулку во время закрепления в тисках.

- Открутите крепежную гайку втулки привода и снимите втулку с амортизатора.
- Оберните тканью нижнюю часть амортизатора и закрепите его в тисках.

Внимание:

Не зажимайте в тисках корпус амортизатора.

- Открутите контргайку штока поршня, снимите с амортизатора шайбу, верхнюю втулку, кронштейн, проставку, нижнюю втулку, крышку отбойника и отбойник.

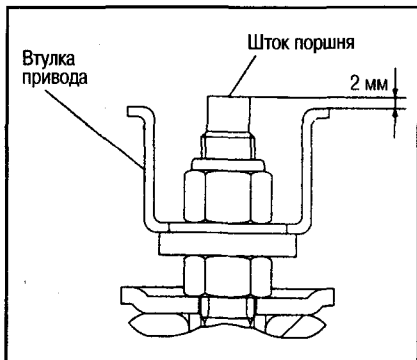
ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин, деформации, трещин и других повреждений на штоке поршня. При необходимости замените.

СБОРКА

Сборка производится в порядке, обратном снятию.

- Убедитесь, что втулка привода расположена, как показано на рисунке.

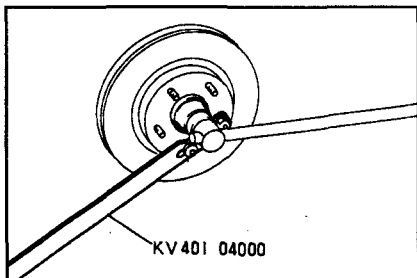


- После установки амортизатора на автомобиль нанесите силиконовую смазку (8090 или аналогичную) на поверхности кронштейна и панели кузова.

ПРУЖИНЫ

СНЯТИЕ

- Снимите колесо. Отсоедините тормозные трубки, снимите с продольного рычага трос стояночного тормоза и проводку датчика ABS.
- Модели 4WD: снимите шплинт с приводного вала. При помощи гаечного ключа (специнструмент) открутите контргайку ступицы.



- Снимите тормозной барабан со ступицы колеса.
- Снимите с опорного щита трос стояночного тормоза и тормозные колдки.
- Отсоедините тормозные трубки от рабочего цилиндра.

Внимание:

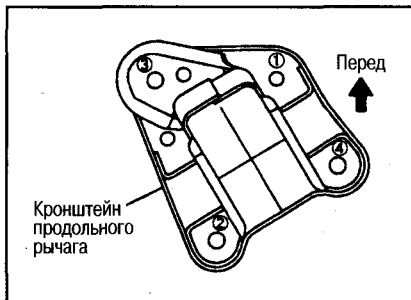
- При отсоединении трубок не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
- Не нажимайте на педаль тормоза после отсоединения тормозных трубок.

- Снимите с продольного рычага датчик ABS.
- Подприте домкратом продольный рычаг и снимите с него амортизатор.
- Снимите с автомобиля кронштейн продольного рычага, ослабьте крепежные болты и гайки верхнего и нижнего рычагов.
- Медленно опустите домкрат, снимите с автомобиля пружину и гнезда.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

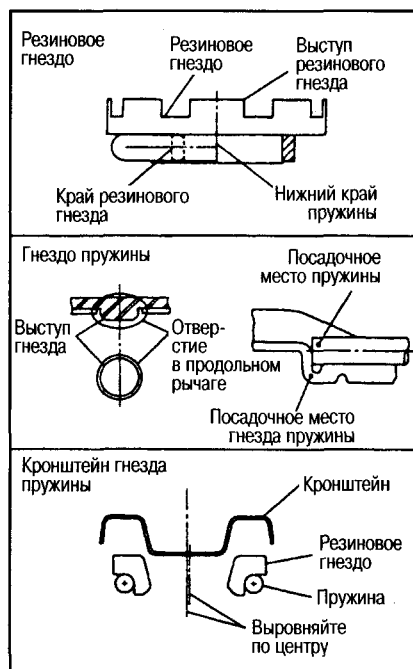
- Закручивайте крепежные болты кронштейна продольного рычага по порядку, показанному на рис.



Внимание:

Закрутите болт 1 от руки, затяните болты 2, 3 и 4 с требуемым усилием. Затем затяните болт 1.

- После установки сделайте окончательную затяжку болтов и гаек на ненагруженном автомобиле с шинами на земле. Проверьте углы установки колес и прокачайте воздух из тормозной системы.
 - При установке кронштейна тормозных трубок не допускайте его деформации.
 - Во время установки пружины обратите внимание на следующее.
- Совместите выступ гнезда пружины и отверстие продольного рычага.
 - Метка на пружине должна быть направлена вниз.
 - Убедитесь, что посадочные места пружины и гнезда пружины расположены как показано на рисунке.
 - Убедитесь, что посадочные места резинового гнезда пружины расположены, как показано на рисунке.
 - Выверните центры пружины и кронштейна.



- Проверьте плотность установки гнезда пружины и кронштейна.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ

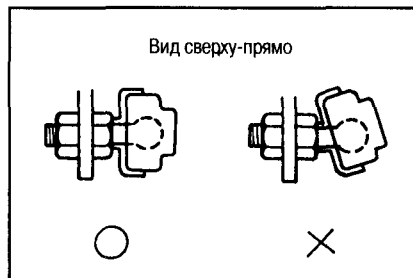
- Отсоедините соединительные тяги со стабилизатора.
- Модели 4WD: снимите карданный вал.
- Отсоедините зажимы с балки подвески.
- Снимите со стабилизатора втулки и зажимы.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стабилизаторе, соединительных тягах, зажимах и втулках. При необходимости замените.

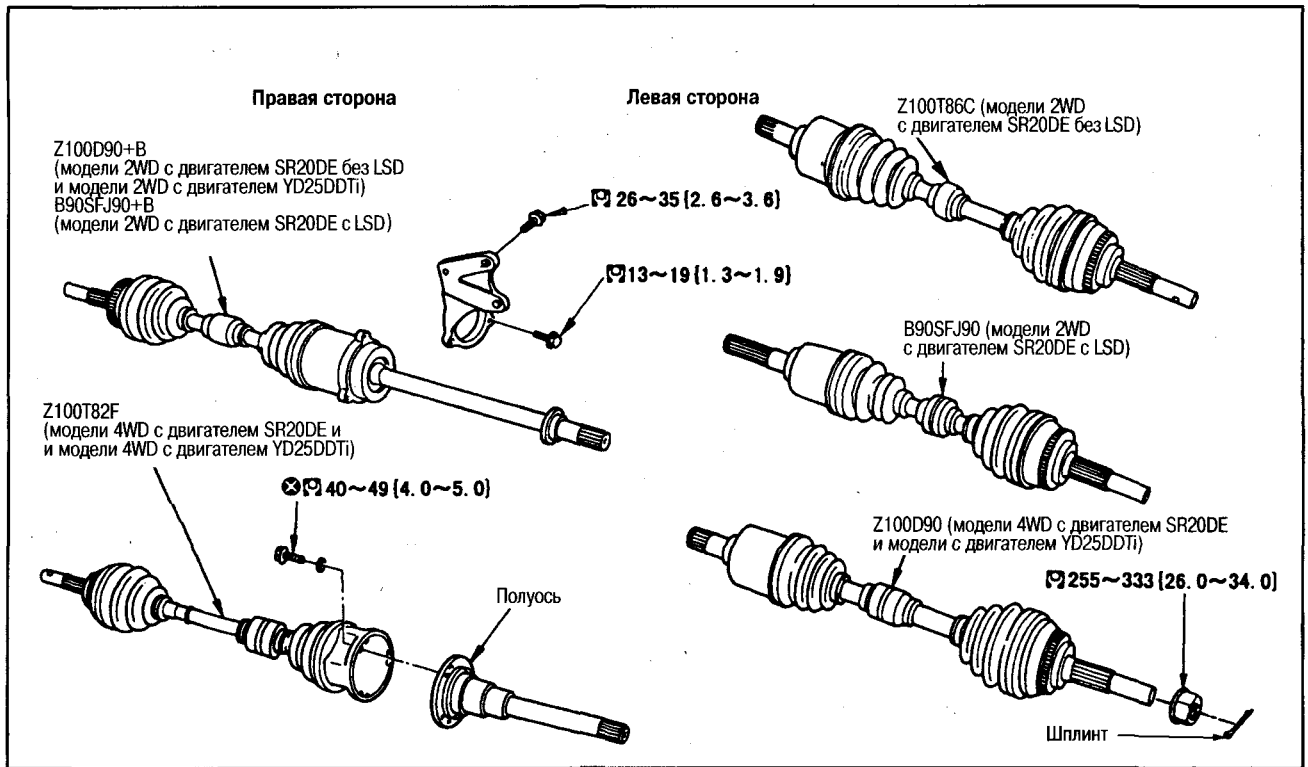
УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- На стабилизаторе применяются соединительные тяги с вкладышами шарового типа. Устанавливайте шаровую шарнир корпусом на шаровую опору вкладыша параллельно стабилизатору.



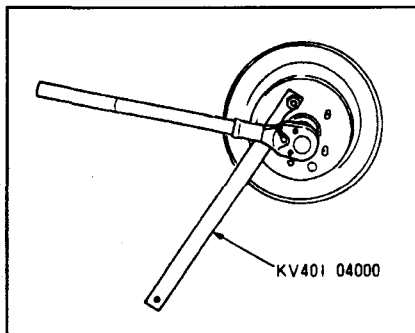
ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

ПЕРЕДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



СНЯТИЕ

1. Выньте шплинт. Открутите контргайку при помощи ключа для гаек ступицы (специнструмент).

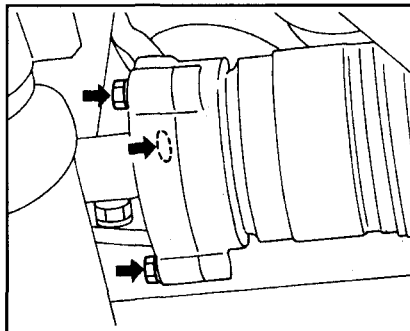


2. Снимите датчик ABS с поворотного кулака.
3. Снимите рулевую тягу с поворотного кулака при помощи подходящего съемника.
4. Снимите стопорную пластину со стойки, отсоедините от стойки тормозной шланг.
5. Снимите тормозной суппорт и подвесьте его так, чтобы он не мешал работать.

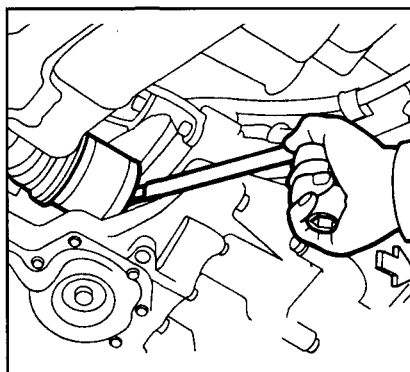
Внимание:

После снятия тормозного суппорта не нажимайте на педаль тормоза.

6. Открутите крепежные болты поворотного кулака и стойки.
7. Выньте приводной вал из поворотного кулака при помощи подходящего съемника.
- Модели 2WD: выкрутите крепежные болты кронштейна опорного подшипника и выньте опорный подшипник правого приводного вала.



8. Отсоедините приводной вал от коробки передач при помощи колесного ключа или аналогичного инструмента, как показано на рисунке.



Внимание:

- При снятии приводного вала с автомобиля не задевайте 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
2WD (SR и YD) (без LSD)	-	○
2WD (SR) (с LSD)	-	○
2WD (YD) (с LSD)	○	○
4WD (SR и YD)	-	○

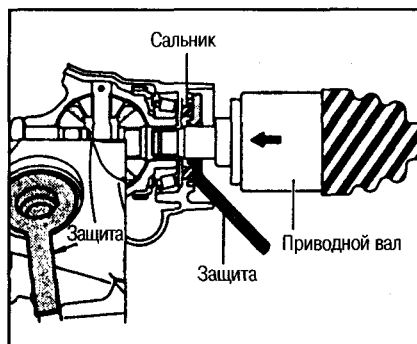
- Модели 2WD: открутите крепежные болты кронштейна опорного подшипника правого вала и снимите его с двигателя.
- Модели 4WD: выкрутите крепежные болты и снимите полуось с правого приводного вала.

УСТАНОВКА

- Модели 2WD: 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, см. рис. на след. стр. Вставьте подвижный шарнир приводного вала и плотно посадите кольцевым молотком.

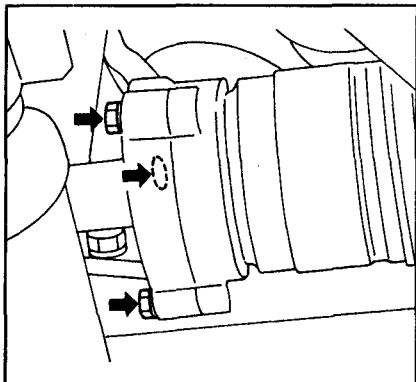
Внимание:

Убедитесь, что кольцевой зажим плотно зафиксирован.



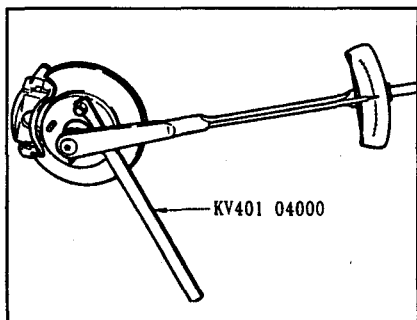
Модель	№ защиты
Модели 2WD без LSD и 4WD (левая сторона)	KV38107900
Модели 2WD (правая сторона)	KV38107800
Модели 2WD с LSD (левая сторона) и 4WD (правая сторона)	KV38105500

- Модели 2WD: вставьте крепежные болты кронштейна опорного подшипника правого приводного вала, установите опорный подшипник и затяните болты с требуемым усилием.



: 13-19 Nm (1,3-1,9 кг-м)

- Вставьте приводной вал в поворотный кулак. Закрутите контргайку от руки.
- Установите поворотный кулак и затяните крепежные болты стойки.
- Установите тормозной суппорт.
- Установите на стойку тормозной шланг и стопорную пластину.
- Установите рулевую тягу в поворотный кулак.
- Установите колесный датчик ABS.
- Затяните контргайку ступицы с требуемым моментом при помощи специнструмента.



- Поставьте шплинт.

Внимание:
Замените старый шплинт на новый.

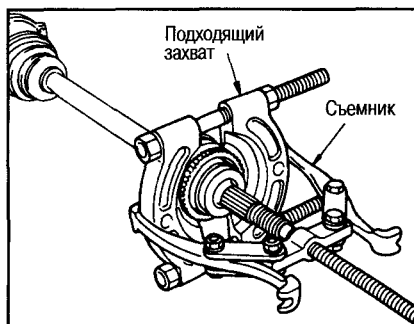
РАЗБОРКА

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

- Снимите сигнальное кольцо с приводного вала при помощи подходящего захвата для подшипников и съемника, как показано на рисунке.

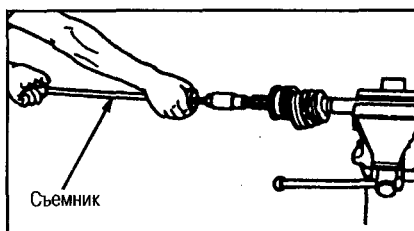


- Закрепите вал в тисках.

Внимание:

При закреплении вала в тисках предохраняйте его от повреждения, проложив медными или алюминиевыми пластинками.

- Снимите хомуты с чехла. Снимите чехол с шарнира в сборе.
- Наверните съемник приводного вала на 30 мм или более на резьбовую часть шарнира. Снимите шарнир с вала.



Внимание:

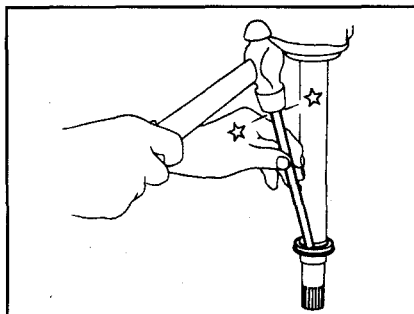
Если после пяти или более безуспешных попыток шарнир снять не удастся, замените весь приводной вал в сборе.

- Снимите чехол с вала.
- Снимите демпфер с вала.
- Снимите кольцевой зажим с вала.
- Удалите старую смазку.

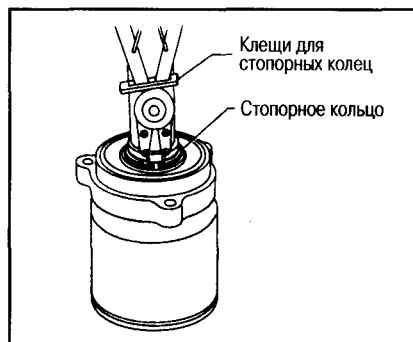
ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК

(Z100D90+B, B90SFJ90+B)

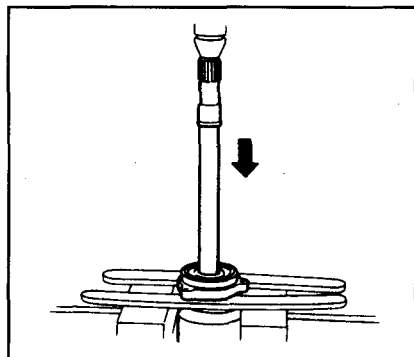
- Снимите пыльник с вала при помощи латунного штыря и плоской отвертки, как показано на рисунке.



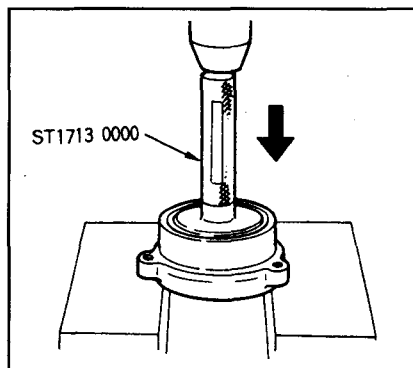
- Снимите стопорное кольцо.



- Выпрессуйте корпус из опорного подшипника, как показано на рис.

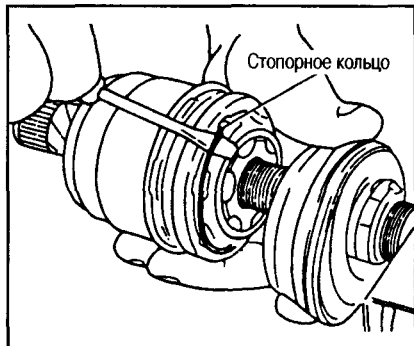


- Снимите стопорное кольцо из корпуса опорного подшипника. Затем при помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте опорный подшипник из корпуса как показано на рисунке.

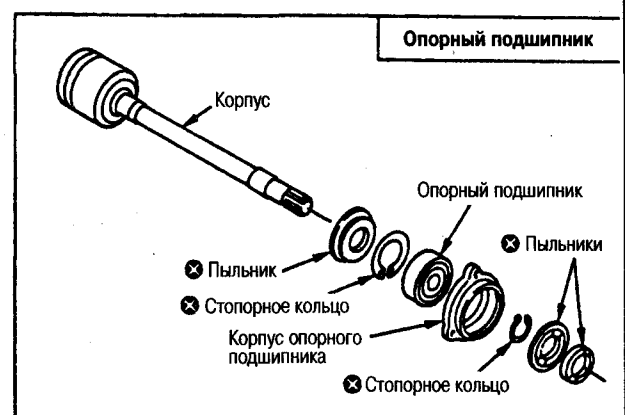
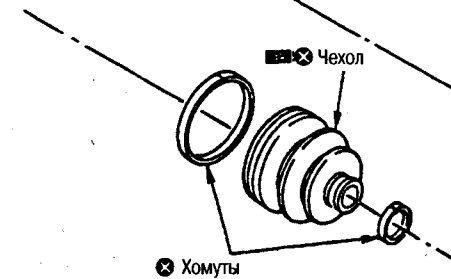
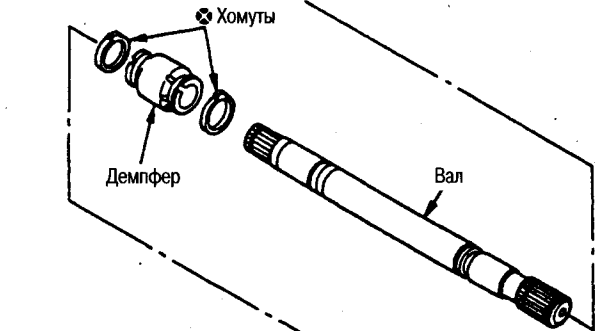
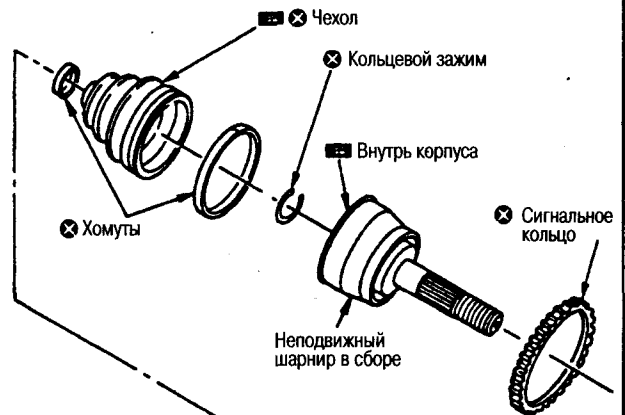
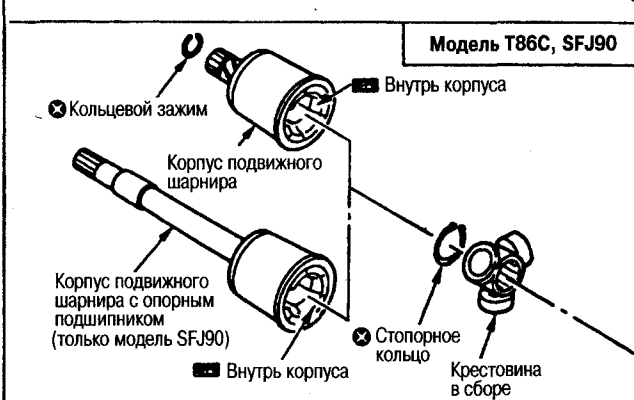
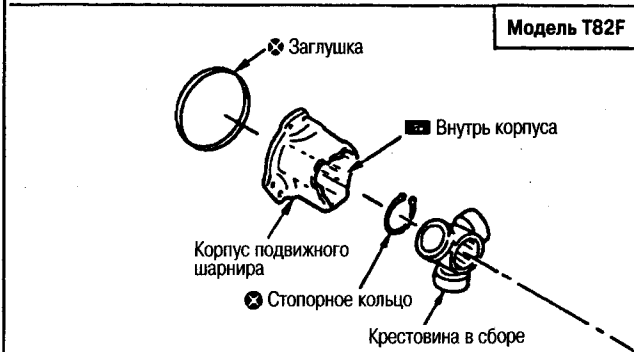
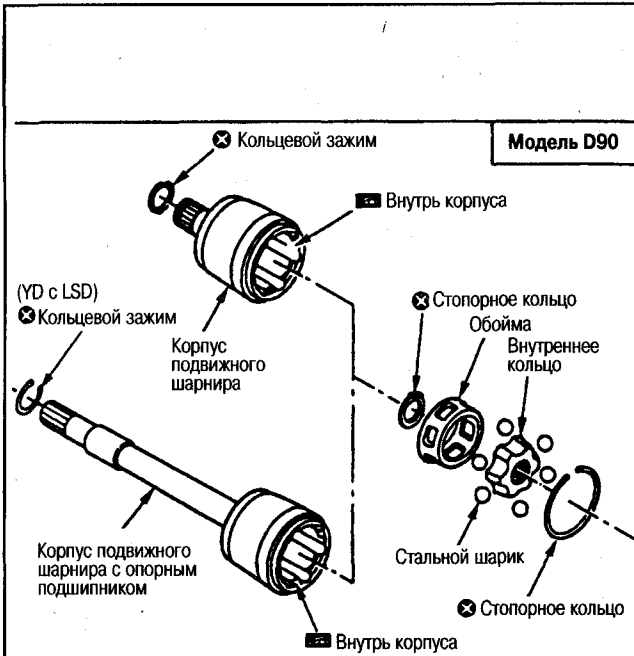


СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (Z100D90+B, Z100D90)

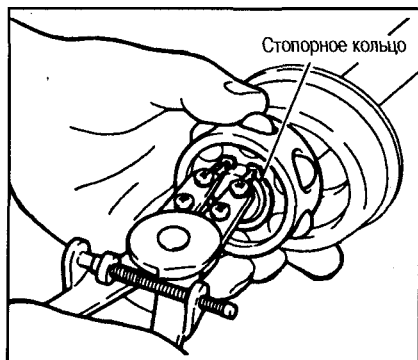
- Снимите хомуты с чехла.
- Снимите стопорное кольцо и корпус подвижного шарнира.



- Снимите стопорное кольцо, обойму, стальные шарики и внутреннее кольцо.
- Снимите чехлы с вала.



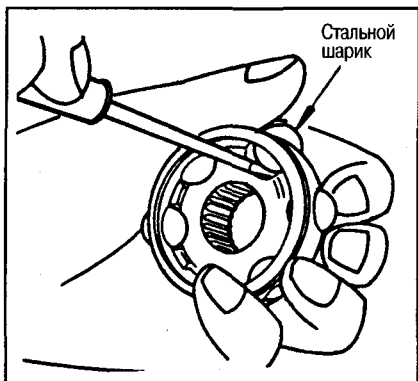
Набейте консистентной смазкой



- 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.

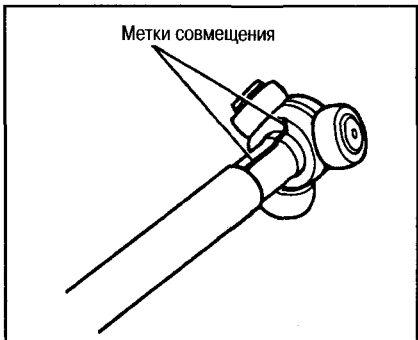
Z80T86C, B90SFJ90+B, B90SFJ90, Z100T82F

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.

ПРОВЕРКА

ВАЛ

- При обнаружении биения, трещин или повреждений замените вал.

ЧЕХЛЫ И ХОМУТЫ

- При обнаружении трещин замените чехол.
- В случае снятия хомуты чехлов следует заменить новыми.

НЕПОДВИЖНЫЙ ШАРНИР В СБОРЕ

- 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 ПОДВИЖНОГО ШАРНИРА 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

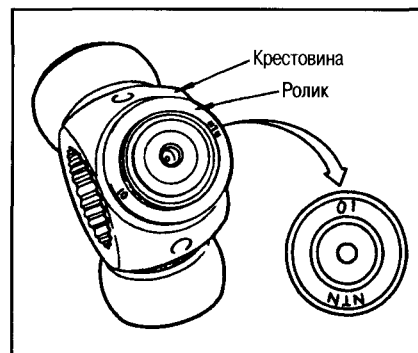
- Проверьте, нет ли повреждения поверхности качения шариков или других дефектов.
- Проверьте, не повреждена ли шлицевая часть.

ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК

- Проверьте, нет ли повреждения, чрезмерного износа или других дефектов.
- Проверьте, нет ли трещин или повреждения на корпусе опорного подшипника.

КОРПУС ПОДВИЖНОГО ШАРНИРА 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.



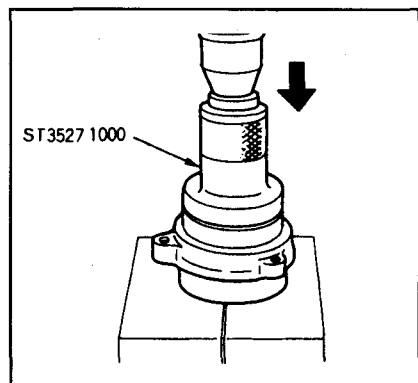
Маркировка	№ детали по каталогу	Модель
00	39720 71E00	T86C
01	39720 71E01	
02	39720 71E02	
03	39720 71E03	T82F
00	39720 10V10	
01	39720 10V11	
02	39720 10V12	

- При обнаружении дефектов составных частей замените шарнир в сборе.
- В случае замены корпуса крестовину в сборе и шарнир в сборе меняют в комплекте.

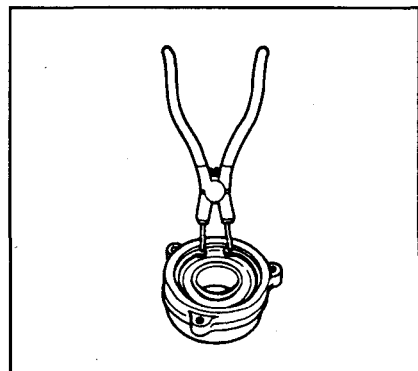
СБОРКА

ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК (Z100D90+B, B90SFJ90+B)

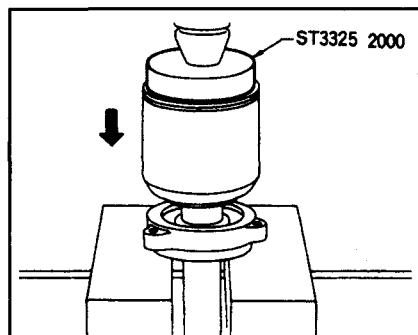
1. Запрессуйте опорный подшипник в корпус при помощи выколотки (специнструмент).



2. Зафиксируйте опорный подшипник при помощи стопорного кольца.



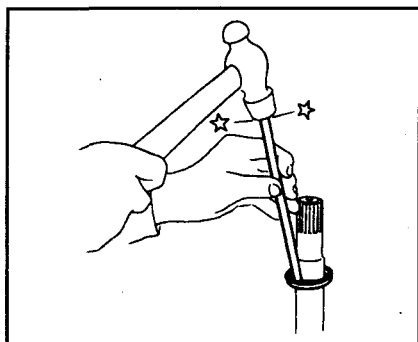
3. Запрессуйте опорный подшипник в сборе в корпус при помощи выколотки (специнструмент).



4. Зафиксируйте опорный подшипник стопорным кольцом.



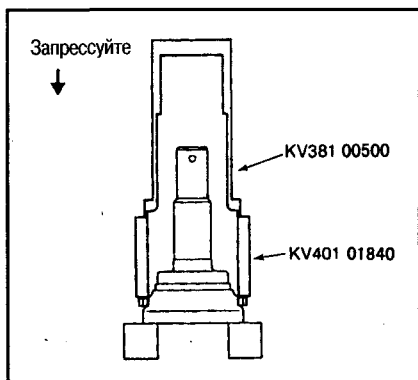
5. Запрессуйте пыльник при помощи латунного штыря и плоской отвертки.



Внимание:
Не деформируйте пыльник при запрессовке.

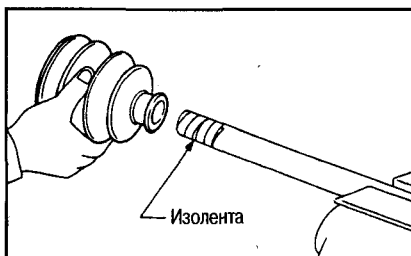
СО СТОРОНЫ КОЛЕСА (кроме B90)

1. Запрессуйте сигнальное кольцо в узел шарнира при помощи выколотки (специнструмент).



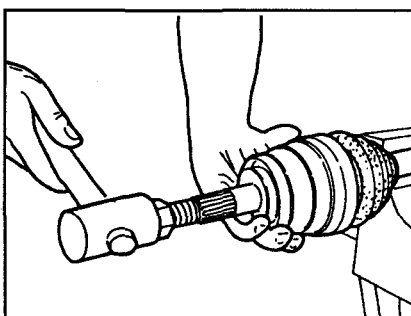
Внимание:
Замените старое сигнальное кольцо датчика на новое.

2. Обмотайте изолянт шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



Внимание:
Замените старые хомуты и чехол на новые.

3. Снимите изолянт, намотанный 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.

Количество смазки:

Модель Z100: 140 ± 5 г

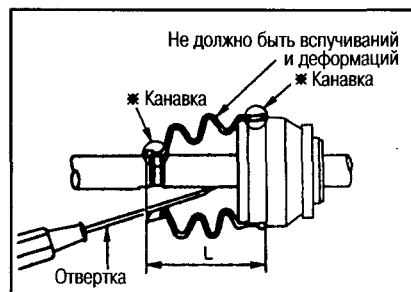
6. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.

Внимание:
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскочить. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

7. Убедитесь, что 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.

Установочные размеры

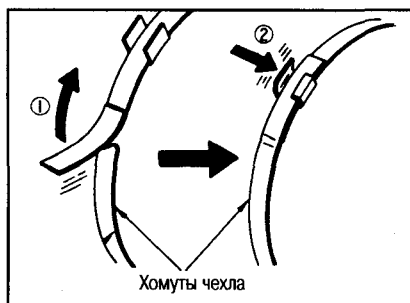
Тип	Модель	Приводной вал	Размер «А», мм	Размер «В», мм
SR (без LSD)	2WD	Правый, левый	210 ± 5	70
SR (с LSD)		Правый	210 ± 3	70
YD (без LSD)		Правый	210 ± 5	70
		Левый		50
YD (с LSD)	4WD	Правый	210 ± 5	70
SR		Правый	260 ± 5	70
		Левый	210 ± 5	
YD		Правый	260 ± 5	70
		Левый	210 ± 5	50



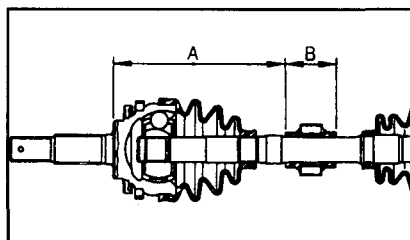
Установочная длина чехла:
Модель Z100: 97 ± 1 мм

Внимание:

- Если длина чехла меньше стандартной, он может порваться.
 - Не касайтесь кончиком отвертки внутренней поверхности чехла.
8. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



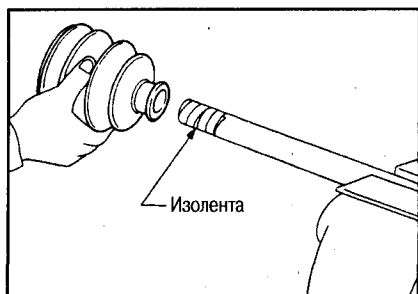
- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.
- Если снимался демпфер, закрепите его хомутами, как показано на рисунке, так, чтобы размеры со стороны неподвижного шарнира соответствовали указанным в таблице.



Внимание:
Замените демпфер на новый.

СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (Z100D90+B, Z100D90)

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.

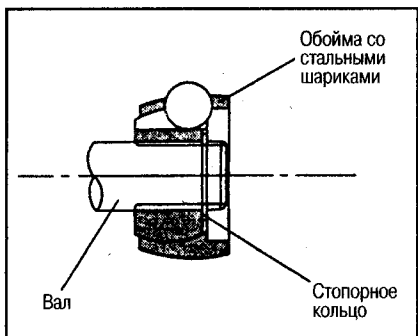


3. Обмотайте изолянтной шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.

Внимание:

Замените старые хомуты и чехол на новые.

4. Снимите изолянту, намотанную вокруг шлицевой части вала.

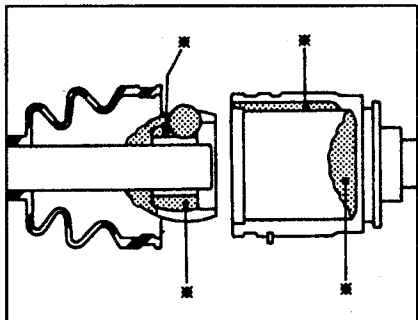


5. Соберите обойму с внутренним кольцом и стальными шариками на валу и плотно закрепите стопорным кольцом.

Внимание:

Замените старое стопорное кольцо на новое.

6. Набейте смазку в корпус подвижного шарнира (в места, обозначенные метками *) и наденьте корпус на вал.



Количество смазки:

Модель D90: 170±10 г

7. Установите стопорное кольцо на корпус.

Внимание:

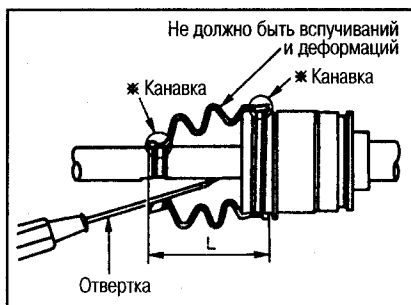
Замените стопорное кольцо на новое.

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.

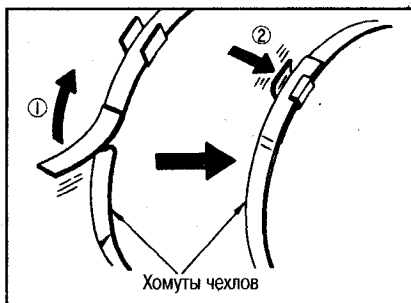


Установочная длина чехла:
Модель D90: 98±1 мм

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.

СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

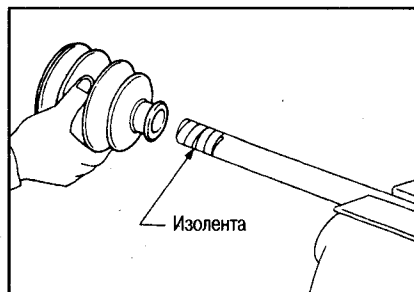
(Z100T86C, B90SFJ90+B, B90SFJ90)

СО СТОРОНЫ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ (Z100T82F)

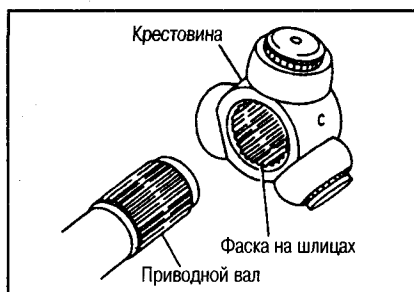
1. Модель T82F : если была снята заглушка приводного вала, запрессуйте ее с помощью выколотки (специнструмент).
2. Обмотайте изолянтной шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.

Внимание:

Замените старые хомуты и чехол на новые.



3. Снимите изолянту, намотанную вокруг шлицевой части вала.
4. Совместите метки, нанесенные перед снятием крестовины в сборе. Установите крестовину в сборе фаской на шлицах в сторону приводного вала.



5. Закрепите крестовину в сборе стопорным кольцом.

Внимание:

Замените старое стопорное кольцо на новое.

6. Нанесите фирменную смазку Nissan (см. перечень запчастей) на крестовину в сборе и поверхность скольжения.
7. Установите корпус подвижного шарнира на крестовину в сборе. Доведите количество смазки до указанного ниже количества.

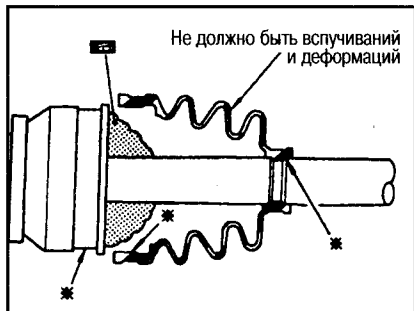
Количество смазки:

Модель T86C: 150±5 г

Модель SFJ90: 215±10 г

Модель T82F: 100±5 г

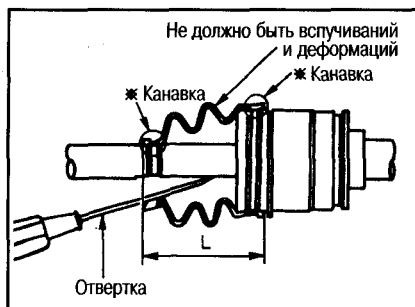
8. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Внимание:

Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных меткой *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

9. 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:

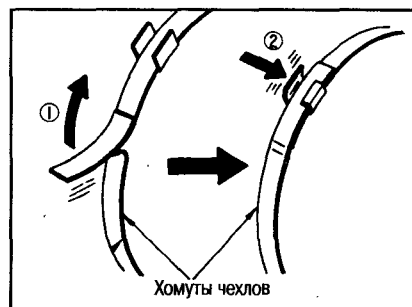
Модель T86C: $102,5 \pm 1$ мм

Модель SFJ90: 98 ± 1 мм

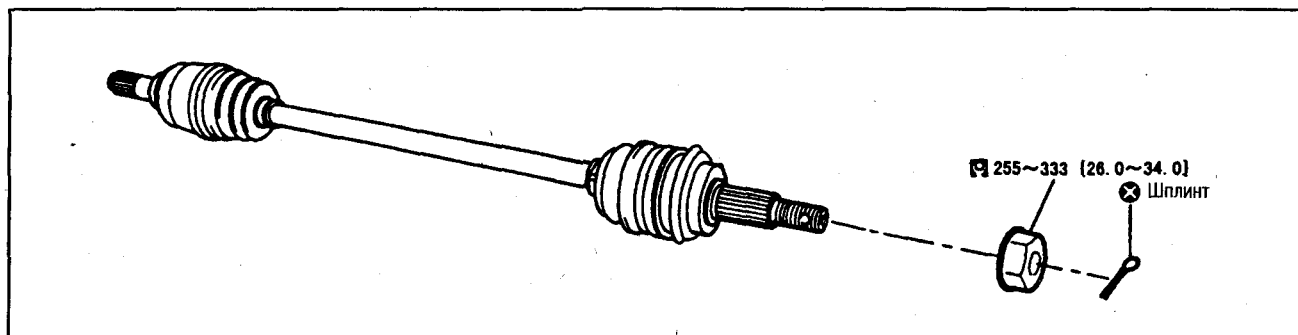
Модель T82F: 96 ± 1 мм

Внимание:

- Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.
 - Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.
10. 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.



ЗАДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



8

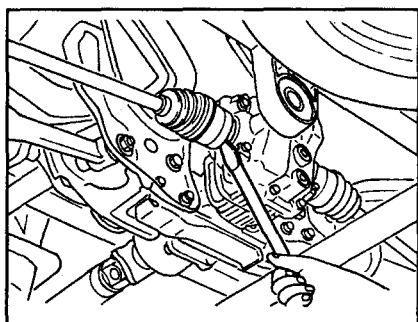
СНЯТИЕ

1. Снимите задний мост. См. гл. ЗАДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА.

Внимание:

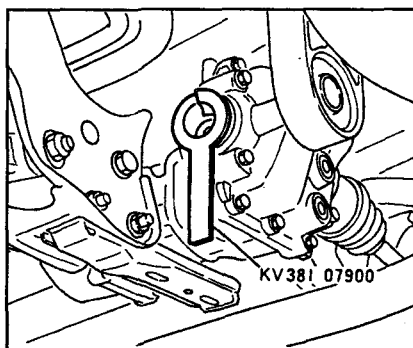
В случае снятия задней оси только для снятия приводных валов в сборе ослабьте крепления на продольных рычагах подвески, не откручивая их. Это облегчит проверку и регулировку углов установки колес после завершения работ.

2. Извлеките приводной вал из главной передачи при помощи колесного ключа или аналогичного инструмента, как показано на рисунке.



УСТАНОВКА

1. Чтобы не повредить сальник со стороны главной передачи, перед установкой приводного вала сначала поставьте защиту (специнструмент) на сальник.



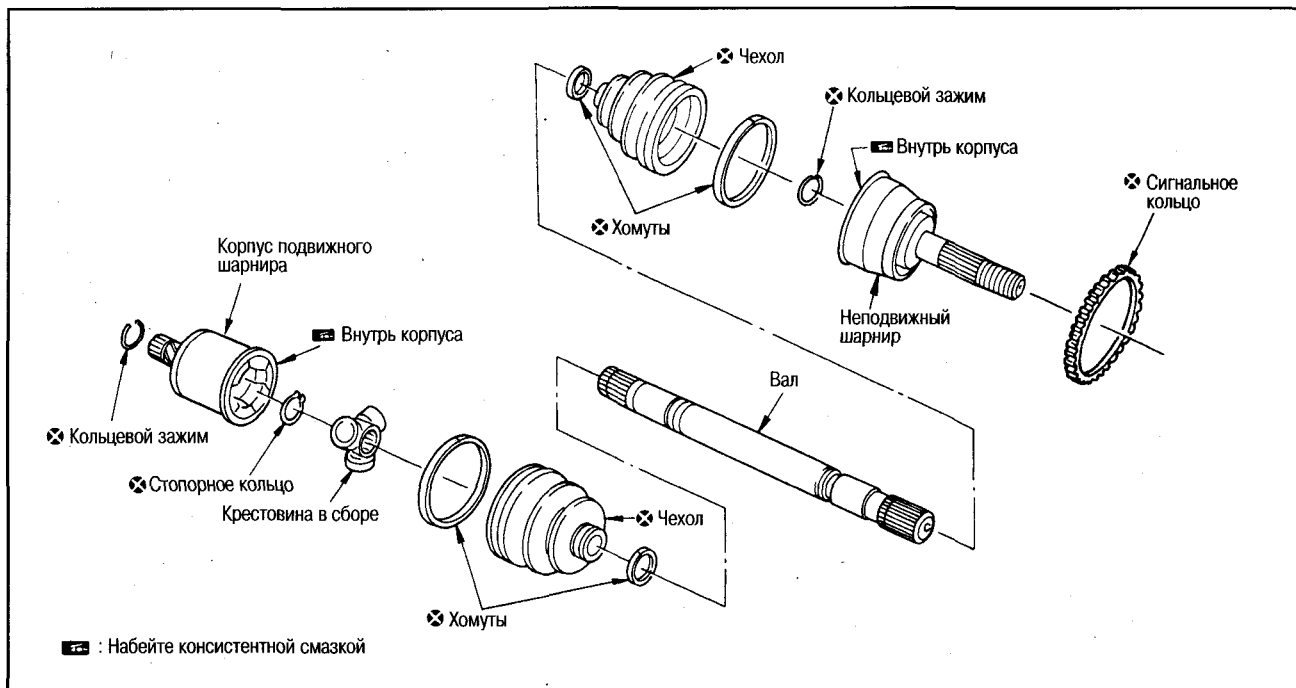
Вставьте подвижный шарнир приводного вала и плотно посадите кольцевым молотком.

Внимание:

Убедитесь, что кольцевой зажим плотно зафиксирован.

2. Установите задний мост. См. гл. ЗАДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА.

РАЗБОРКА

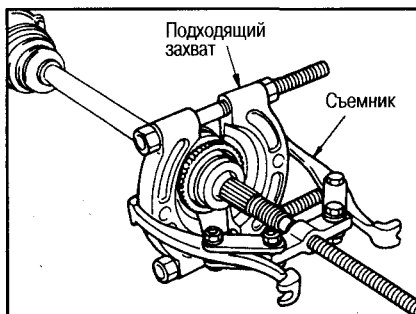


ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

- 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 с приводного вала при помощи подходящего захвата для подшипников и съемника, как показано на рисунке.

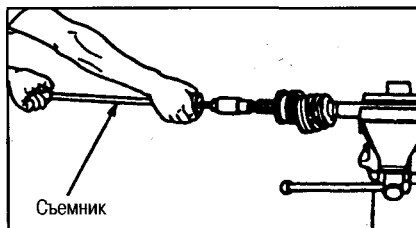


2. Закрепите вал в тисках.

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 (СО СТОРОНЫ КОЛЕСА)

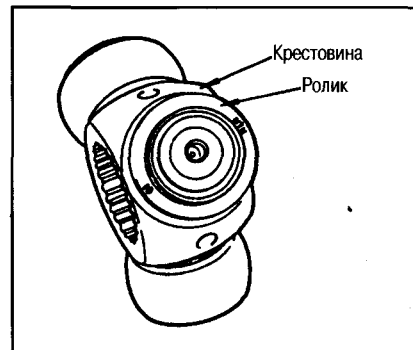
- Проверьте, плавно ли вращается шарнир, и нет ли чрезмерного люфта в осевом направлении.
- Убедитесь, что внутри шарнира нет посторонних частиц.

Внимание:

Если на компонентах шарнира в сборе имеются дефекты, замените весь шарнир в сборе.

ПОДВИЖНЫЙ ШАРНИР В СБОРЕ

- Если на контактной поверхности под ролики со стороны корпуса или крестовины имеются царапины или износ, замените корпус и крестовину в сборе.



Внимание:

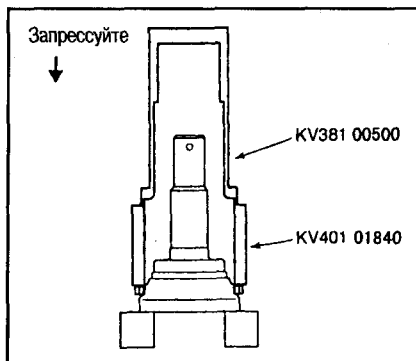
В случае замены корпуса крестовины в сборе и шарнир в сборе меняют в комплекте.

- Если на роликах крестовины имеется чрезмерный люфт по периферии или они вращаются с заеданием, замените крестовину в сборе.

СБОРКА

СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

1. Запрессуйте сигнальное кольцо датчика в узел шарнира при помощи выколотки (специнструмент).



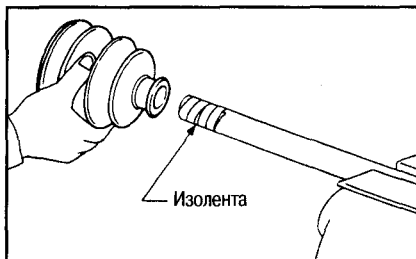
Внимание:

Замените старое сигнальное кольцо датчика на новое.

Примечание:

После установки сигнального кольца запрессуйте выколоткой пыльник.

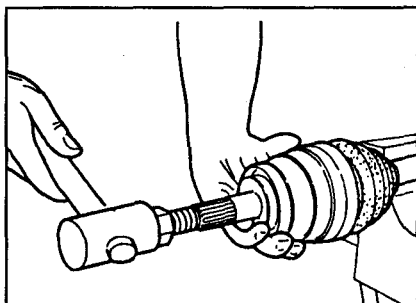
2. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



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: 50±5 г

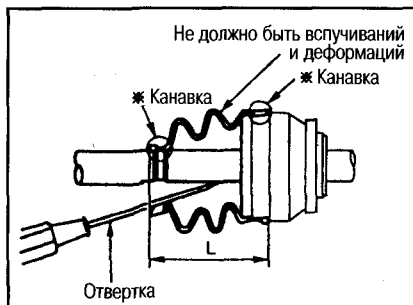
6. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.

Внимание:

Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на

шарнире имеется смазка, чехол может соскочить. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

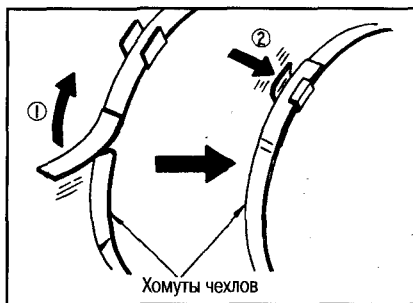
7. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует указанному ниже размеру. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.



Установочная длина чехла: 81,5±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.

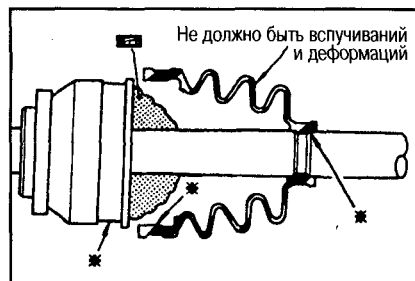
Внимание:

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: 70±5 г

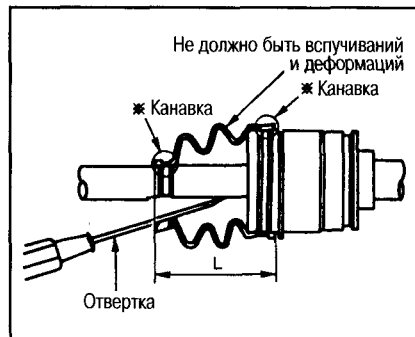
7. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Внимание:

Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных меткой *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскочить. 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.



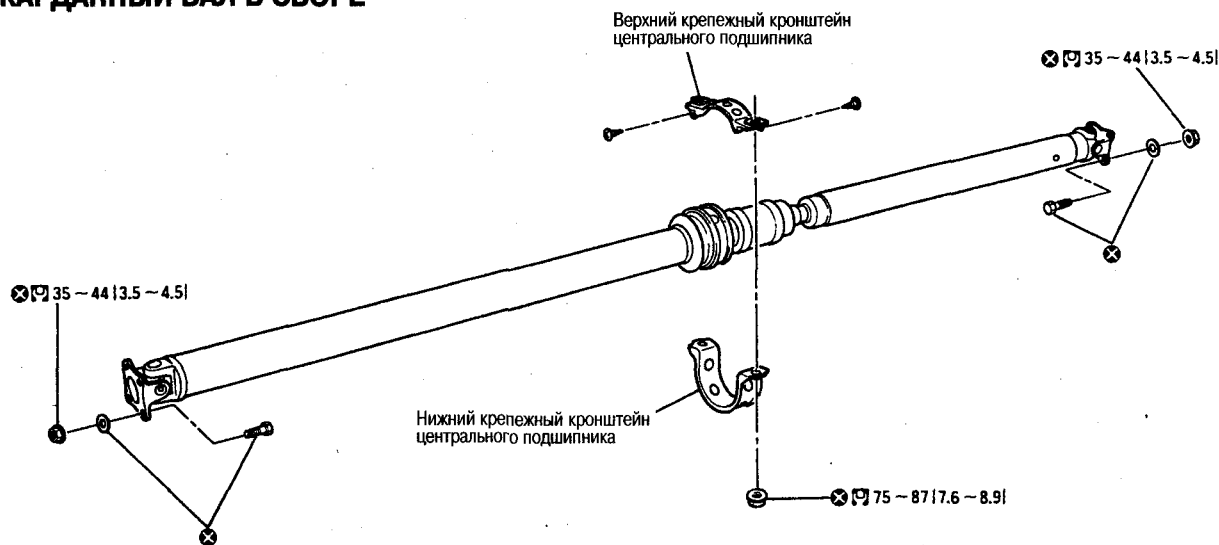
Установочная длина чехла: 84±1 мм

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 в пред. разделе.
 - 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:

Наносите метки краской.

2. Ослабьте крепежные гайки кронштейнов центрального подшипника.

Внимание:

Не откручивайте гайки полностью.

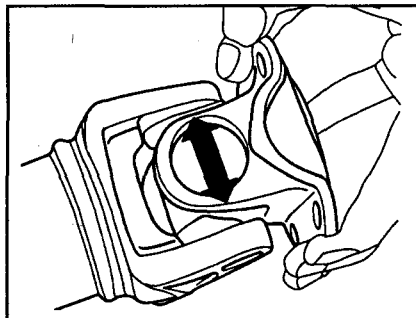
3. Открутите крепежные гайки и болты с соединительных фланцев карданного вала, раздаточной коробки и главной передачи. Открутите крепежные гайки кронштейнов центрального подшипника. Затем снимите карданный вал с автомобиля.

Внимание:

Во время снятия, установки или переноски карданного вала можно повредить чехол шарнира равных угловых скоростей (ШРУС). Для предохранения чехла от поломки обмотайте участок соприкосновения чехла с металлическими частями тканью или резиной.

ПРОВЕРКА

1. Зафиксировав вилку 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 подшипника и нет ли повреждения. При обнаружении постороннего шума или повреждения замените карданный вал в сборе.

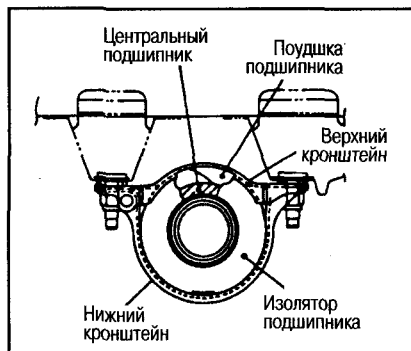
Внимание:

- 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 кронштейнов подшипника.
- Во время затягивания болтов и гаек не вставляйте ключ в шарнир.
- После сборки проведите дорожное испытание и проверьте биение



карданного вала. При обнаружении биения отделите карданный вал от главной передачи. Закрепите соединительный фланец, провернув 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 капитального 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)

Примечание:

При эксплуатации в тяжелых условиях (вождение по пересеченной местности, с частыми торможениями или в горных местностях, на спусках и подъемах) интервал замены по пробегу уменьшается на 30% или более.

СЛИВ МАСЛА

1. Выверните пробку из сливного отверстия и слейте масло из дифференциала.



Примечание:

Масло сливается легче, если сначала вывернуть пробку заливного отверстия.

- Вверните пробку сливного отверстия в главную передачу и затяните с требуемым усилием.

□ : 30-39 N·m (3,0-4,0 кг·м)

Внимание:

- Не используйте прокладку пробки сливного отверстия повторно.

ЗАПРАВКА МАСЛОМ

- Выверните пробку из заливного отверстия и залейте свежее масло.

Масло для дифференциала: Nissan Differential Gear Oil GL-5 80W-90

Заправочная емкость: прибл. 1,0 л

- Вверните пробку заливного отверстия в главную передачу и затяните с требуемым усилием.

□ : 30-39 N·m (3,0-4,0 кг·м)

Внимание:

- Не используйте прокладку пробки заливного отверстия повторно.

ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК

СНЯТИЕ

- Снимите карданный вал.
- Совместите фланец главной передачи и резьбовой конец муфты АТС и нанесите метки.

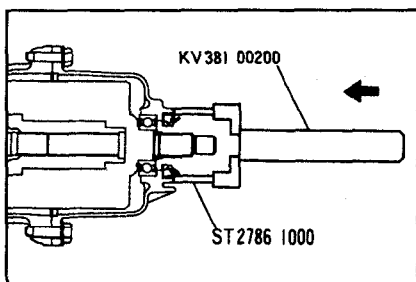
Внимание:

Нанесите метки совмещения краской. Не царапайте поверхность.

- При помощи специнструмента открутите гайки с фланца.
- Извлеките сальник при помощи отвертки или аналогичного инструмента.

УСТАНОВКА

- 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.

- Совместите метки, нанесенные перед снятием на фланец главной передачи и резьбовой конец муфты АТС.
- Закрутите гайки на фланец и затяните с требуемым усилием при помощи специнструмента.

□ : 100-122 N·m (10,1-12,5 кг·м)

- Установите карданный вал.

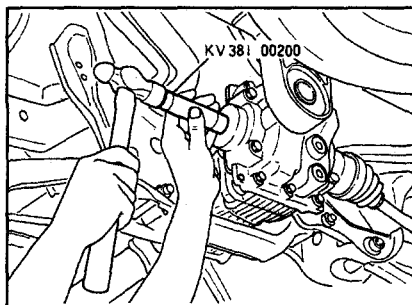
САЛЬНИКИ ПОЛУОСЕЙ

СНЯТИЕ

- Вывинтите приводной вал.
- Извлеките сальник при помощи отвертки.

УСТАНОВКА

- 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.
- Установите приводной вал.

МУФТА С АВТОМАТИЧЕСКИ ИЗМЕНЯЕМЫМ КРУТЯЩИМ МОМЕНТОМ (АТС)

СНЯТИЕ

- Снимите карданный вал.
- Совместите фланец главной передачи и резьбовой конец муфты АТС и нанесите метки.

Внимание:

Нанесите метки совмещения краской. Не царапайте поверхность.

- При помощи специнструмента открутите гайки с фланца. Снимите фланец.
- Открутите крепежные болты крышки муфты, снимите муфту АТС в сборе с корпуса главной передачи.
- Снимите корпус главной передачи.

УСТАНОВКА

- Закрепите муфту АТС на корпусе главной передачи в сборе (шлицевой участок ведущей шестерни).
- Нанесите средство Three Bond 1217 или эквивалентное на установочную поверхность крышки муфты по всему периметру корпуса.

Внимание:

Перед нанесением средства удалите с установочных поверхностей остатки старого средства, загрязнения и т.п.

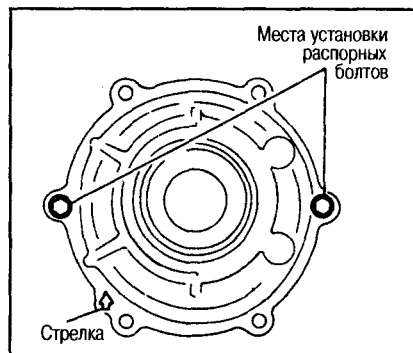
- Установите крышку муфты так, чтобы стрелка была направлена вверх. Установите и закрутите от руки два распорных болта в местах, показанных на рисунке.
- Затяните распорные и крепежные болты с требуемым усилием.

□ : 14-17 N·m (1,4-1,8 кг·м)

- Установите фланец.

Внимание:

В случае повторного использования муфты АТС установите ее так, чтобы



совместились метки, нанесенные перед снятием.

- При помощи специнструмента затяните гайки фланца с требуемым усилием.

□ : 100-122 N·m (10,1-12,5 кг·м)

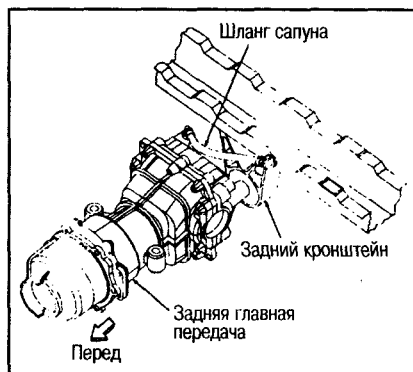
Внимание:

- Не используйте гайки повторно, замените их на новые.
- Установите карданные валы.

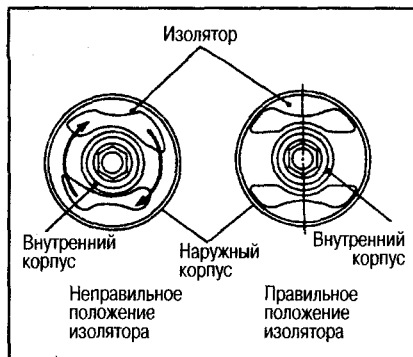
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

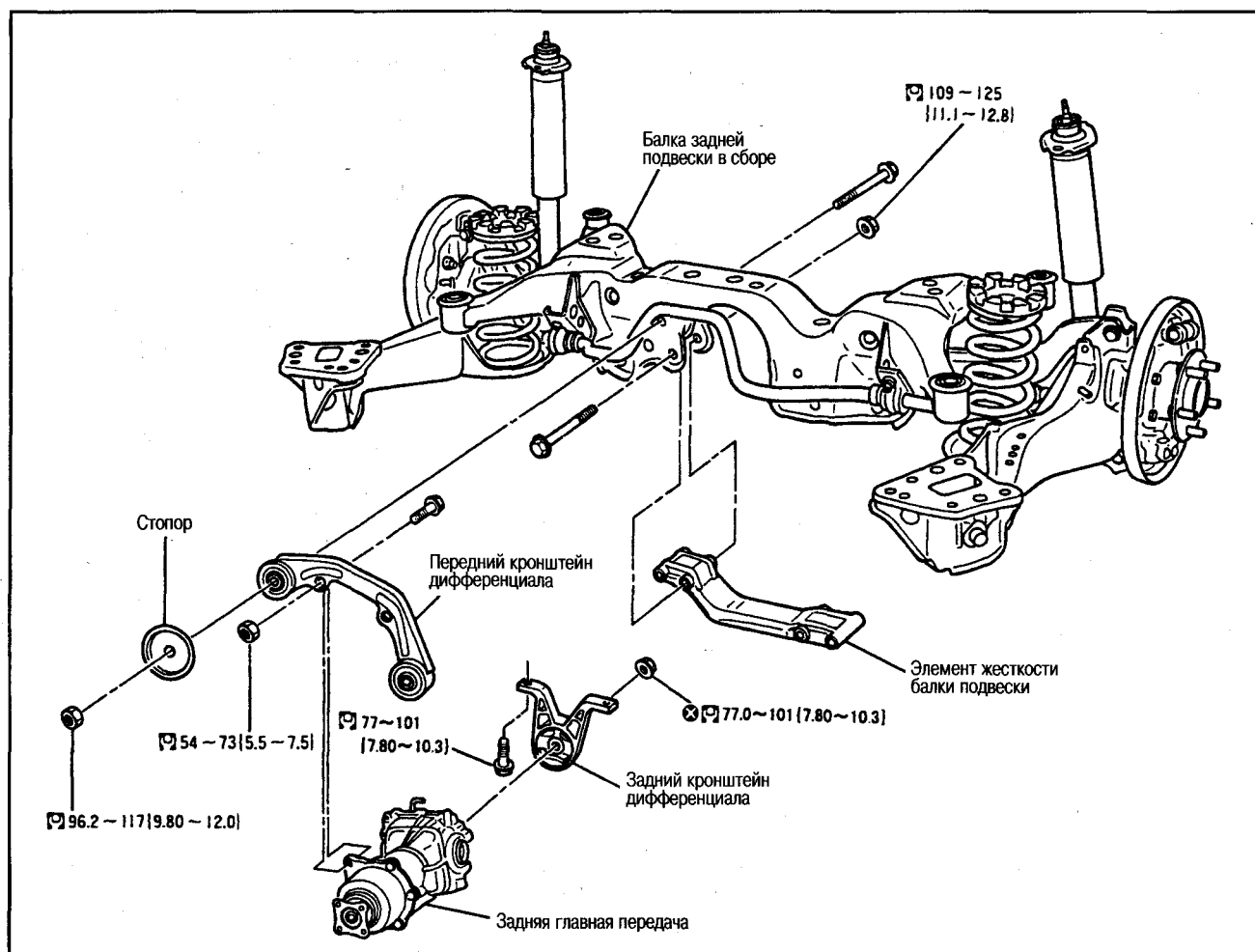
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите карданный вал, см. выше.
- Снимите задние приводные валы, см. гл. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ.
- Отсоедините шланг сапуна.



- Снимите передний и задний кронштейны и элемент жесткости балки подвески.
- Во время установки и затягивания гаек кронштейнов следите за тем, чтобы изолятор находился в правильном положении между внутренним и наружным корпусами.





ПРОВЕРКА

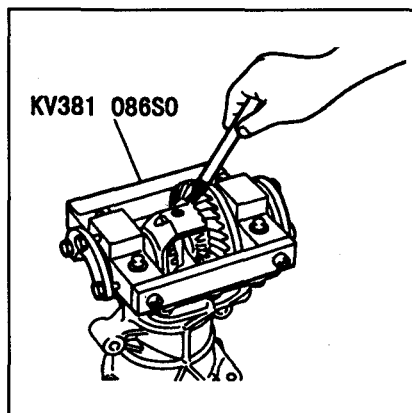
ЗАЦЕПЛЕНИЕ ЗУБЬЕВ

1. Слейте масло.
2. Снимите заднюю крышку.
3. Установите специнструмент.
4. Нанесите свинцовый сурик на фланец приводной шестерни.

Внимание:

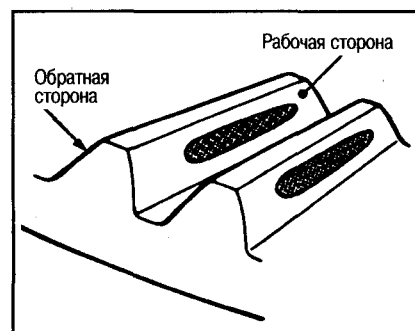
Наносите сурик равномерно в 3-4 местах с обеих сторон приводной шестерни.

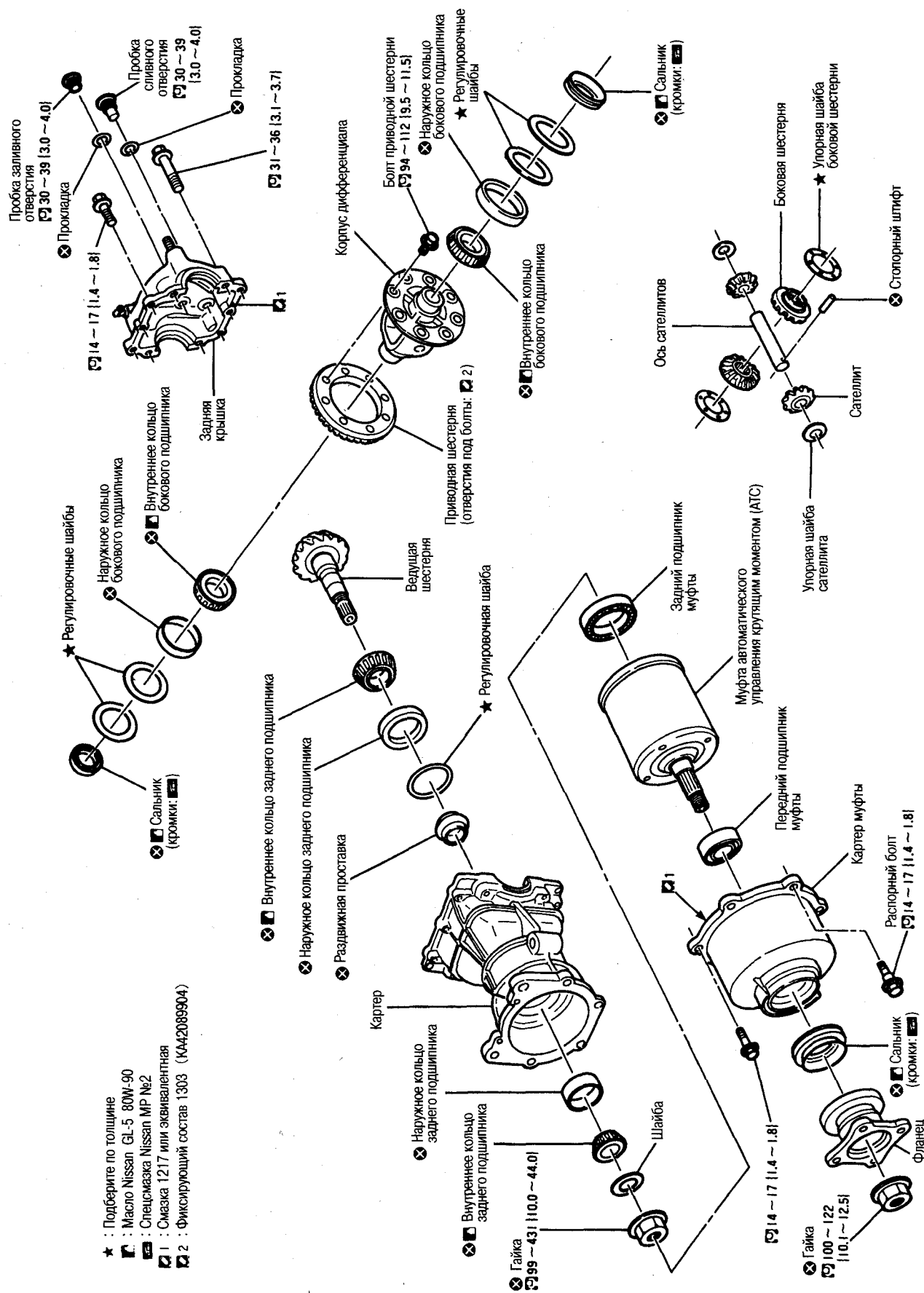
5. Несколько раз прокрутите приводную шестерню в обе стороны и проверьте форму зацепления зубьев ведущей шестерни и приводной шестерни.



Внимание:

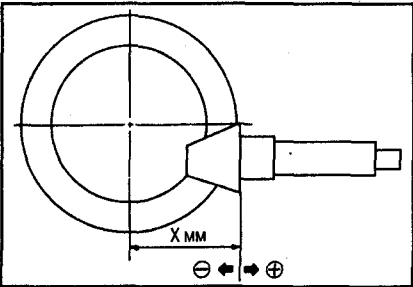
Проверяйте зацепление зубьев как с рабочей стороны, так и с обратной.





Форма зацепления зубьев		Толщина прокладки ведущей шестерни, мм		Регулировка
Рабочая поверхность	Обратная поверхность			
		Толщина увеличивается	+0,09	Требуется
			+0,06	
			+0,03	Не требуется
		Толщина уменьшается	0	
			-0,03	
			-0,06	Требуется
			-0,09	

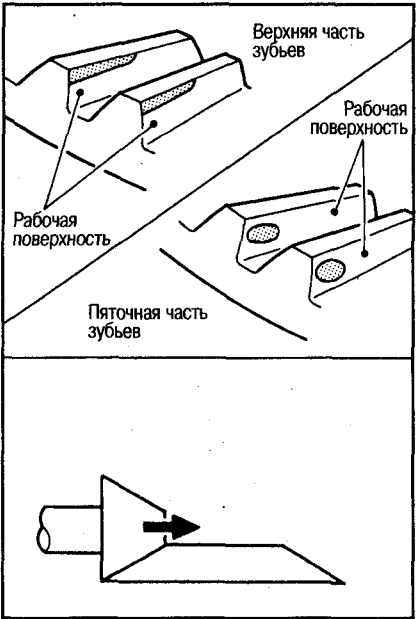
5. Если форма зацепления отличается от нормы, отрегулируйте высоту «Х», как это описано ниже.



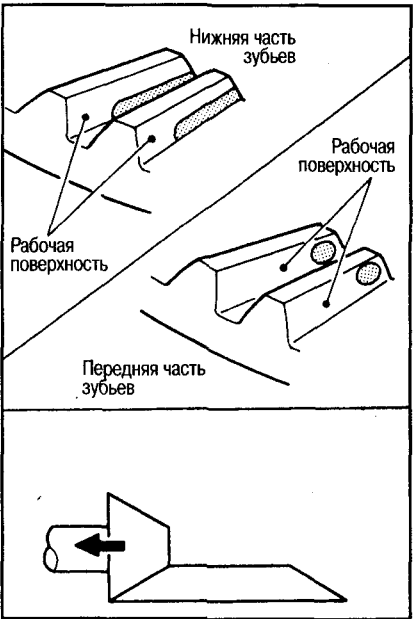
Регулировочные шайбы ведущей шестерни

Толщина, мм	Номер
1,70	38154 4N200
1,73	38154 4N201
1,76	38154 4N202
1,79	38154 4N203
1,82	38154 4N204
1,85	38154 4N205
1,88	38154 4N206
1,91	38154 4N207
1,94	38154 4N208
1,97	38154 4N209
2,00	38154 4N210
2,03	38154 4N211
2,06	38154 4N212
2,09	38154 4N213
2,12	38154 4N214
2,15	38154 4N215
2,18	38154 4N216
2,21	38154 4N217
2,24	38154 4N218

● Верхняя и пяточная часть: подберите прокладку меньшей толщины, чтобы уменьшить расстояние до приводной шестерни.



● Нижняя и передняя часть: подберите прокладку большей толщины, чтобы увеличить расстояние до приводной шестерни.



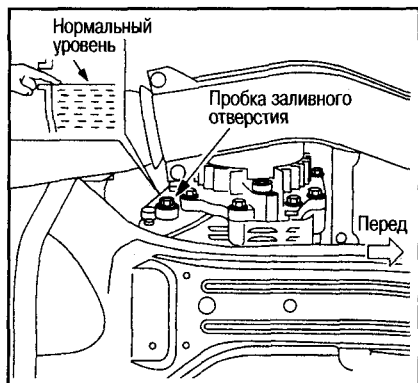
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

МАСЛО ДЛЯ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

ПРОВЕРКА КОЛИЧЕСТВА

1. Проверьте уровень масла через заливное отверстие, как показано на рисунке.
2. Нанесите герметик 1215 (KP61000 250) 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)

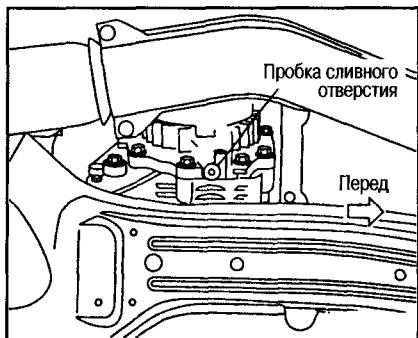
ЗАМЕНА

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 (KP61000 250) 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-5 80W-90, пока оно не дойдет до заданного уровня у заливного отверстия.

Заправочная емкость: прилб. 0,31 л

Внимание:

Заливайте масло медленно (в течение прилб. 3 минут).

2. Подождите не менее 3 минут и повторно проверьте уровень масла.
3. Нанесите герметик 1215 (KP61000 250) на пробку заливного отверстия. Вверните пробку в раздаточную коробку и затяните с требуемым усилием.

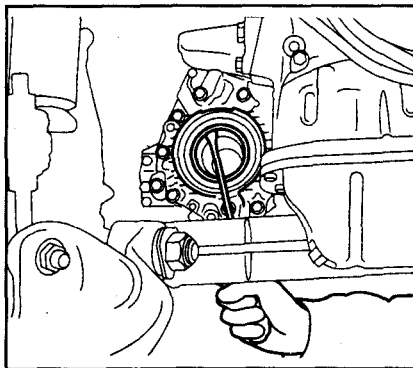
Пробка заливного отверстия:

⊙ : 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 кромки 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.

- Установите защиту сальника, см. ниже.

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ

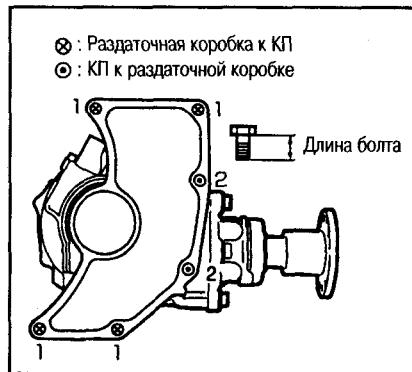
СНЯТИЕ

1. Снимите переднюю выхлопную трубу, карданный вал и правый приводной вал.
2. Снимите полуось.
3. Отсоедините разъемы и проводку спидометра и «массы».
4. Снимите шланг сапуна.
5. Снимите опоры впускного коллектора (SR20DE).
6. Открутите крепежные болты углового крепления раздаточной коробки со стороны блока цилиндров.
7. Подоприйте коробку передач домкратом.
8. Снимите центральную балку, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
9. Подоприйте раздаточную коробку домкратом.
10. Открутите болты крепления раздаточной коробки и коробки передач.
11. Снимите раздаточную коробку с автомобиля.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:

- При установке раздаточной коробки на коробку передач устанавливайте болты в следующем порядке:



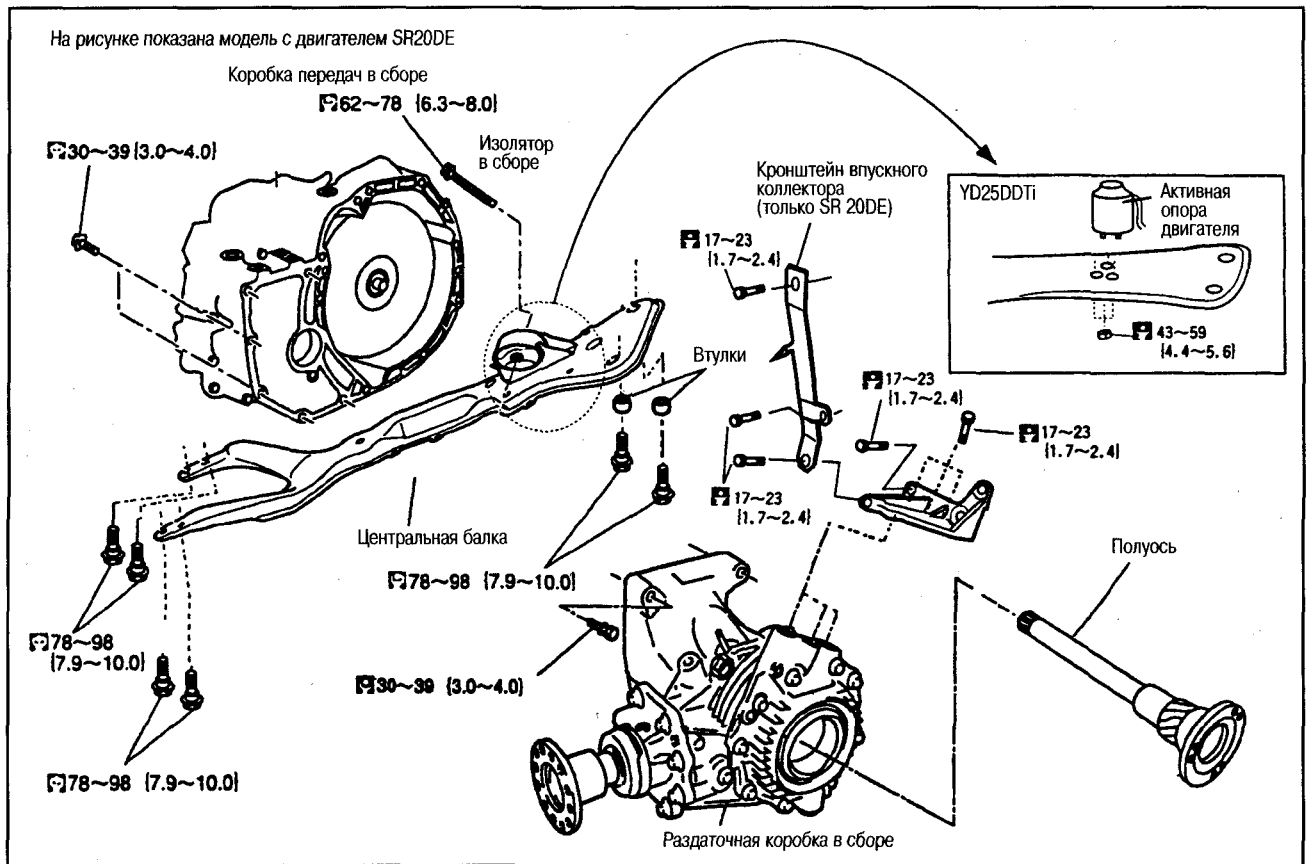
Номер болта	1	2
Количество болтов	4	2
Длина болта, мм	65	40
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	30-39 (3,0-4,0)	

Внимание:

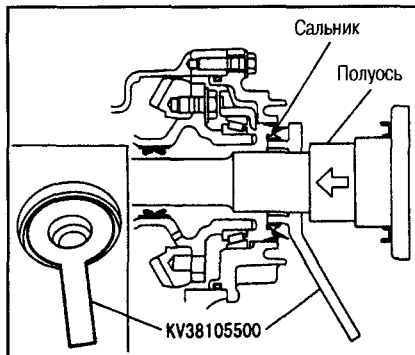
- При установке раздаточной коробки на коробку передач не повредите сальники.
- При установке углового крепления раздаточной коробки затяните крепежные болты с требуемым усилием.

⊙ : 31-40 N·m (3,1-4,1 кг·м)

- После установки проверьте уровень масла, убедитесь в отсутствии утечек.
- Установите защиту сальника, см. ниже.



ЗАЩИТА САЛЬНИКА



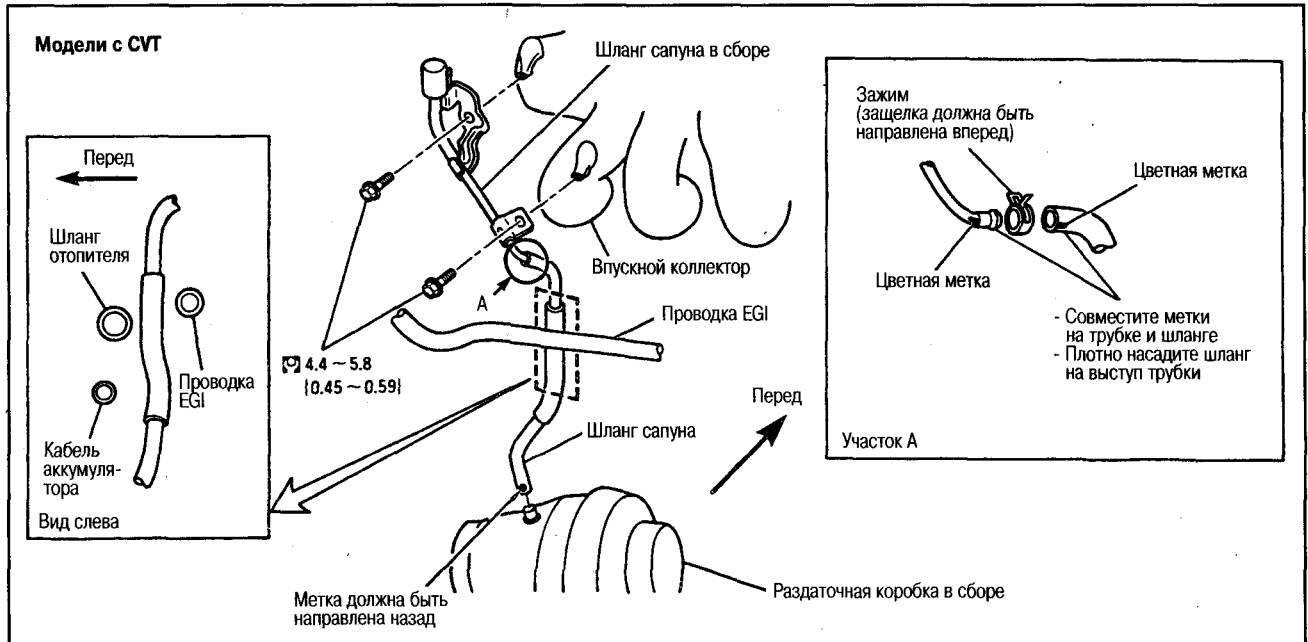
Внимание:

- Перед тем, как вставлять полуось, установите защиту (KV38105500) на участке сальника, чтобы не допустить его повреждения. Убедитесь, что кольцевые зажимы закреплены плотно, а сальник не поврежден.
- Во время снятия и установки полуоси не повредите также сальник вала со стороны раздаточной коробки.
- Во время снятия и установки раздаточной коробки и АКП убедитесь, что не поврежден сальник со стороны раздаточной коробки.

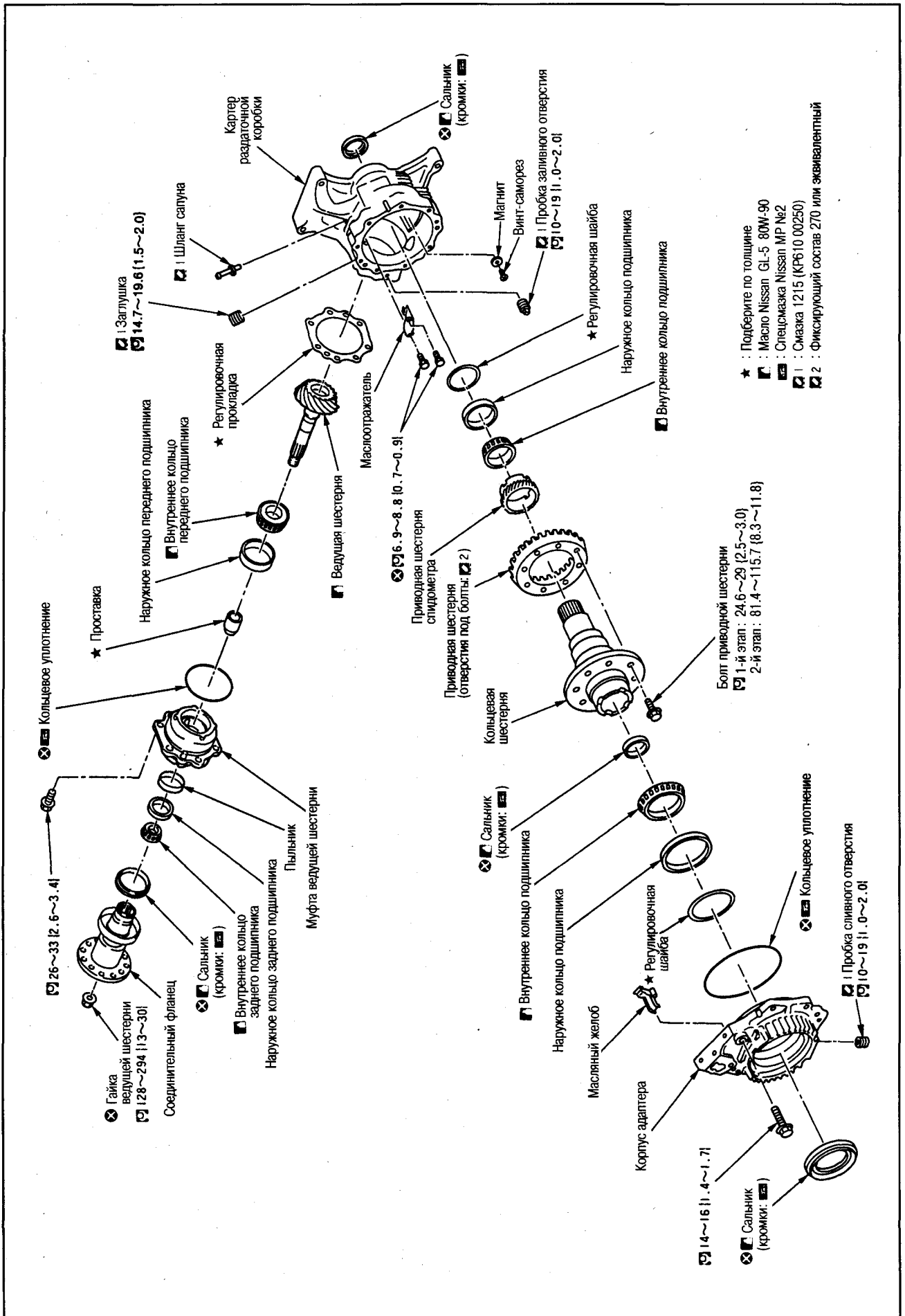
ШЛАНГ САПУНА

Внимание:

Во время установки шланга сапуна не допускайте его перекручивания или повреждения.



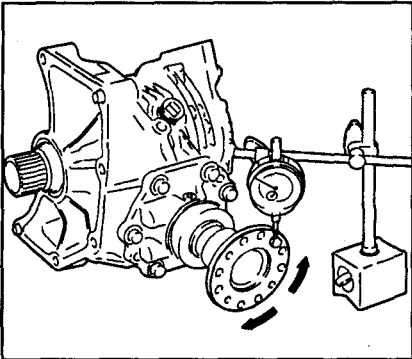
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ПРОВЕРКА

ЛЮФТ

- 1. Вкрутите подходящий болт в соединительный фланец.
- 2. Установите индикатор на вкрученный болт.



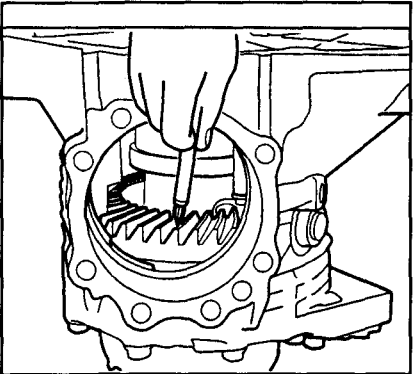
- 3. Измерьте люфт по окружности соединительного фланца и убедитесь, что он не выходит за пределы нормы.

Нормальный люфт: 0,13-0,19 мм

- Если люфт выходит за пределы нормы, разберите, проверьте и отрегулируйте.

ЗАЦЕПЛЕНИЕ ЗУБЬЕВ

- 1. Снимите муфту ведущей шестерни в сборе, нанесите свинцовый сурик на приводную шестерню.



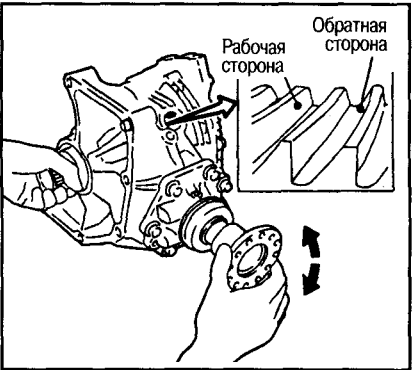
Внимание:
Наносите сурик равномерно на обе грани 3-4 зубьев в 4 местах, равномерно распределенных по окружности приводной шестерни.

- 2. Установите регулировочную прокладку и муфту ведущей шестерни в сборе.
- 3. 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.

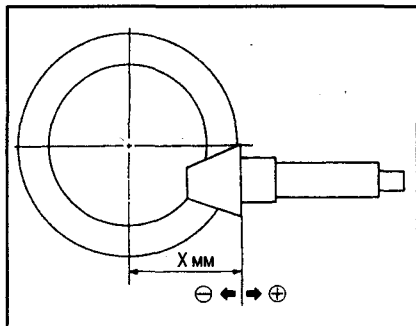
⚙ : 14,7-19,6 N·m (1,5-2,0 кг·м)

- 4. Несколько раз прокрутите соединительный фланец в обе стороны и через отверстие под заглушку проверьте форму пятна контакта зубьев ведущей шестерни и приводной шестерни.

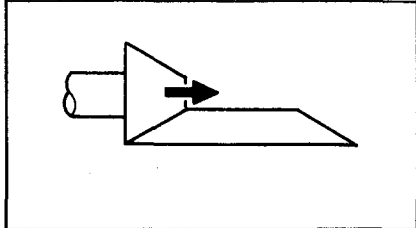
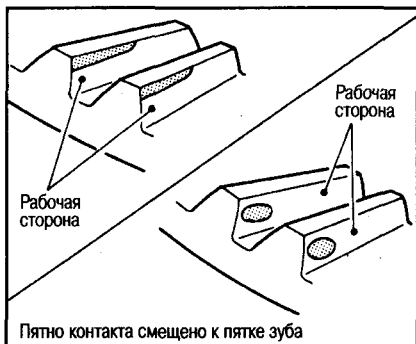


Толщина рег. прокладки муфты ведущей шестерни, мм		Форма зацепления зубьев		Регулировка
		Рабочая сторона	Обратная сторона	
Толщина увеличивается	+0,12			Требуется
	+0,09			
	+0,06			Не требуется
	+0,03			
	0			
Толщина уменьшается	-0,03			
	-0,06			Требуется
	-0,09			
	-0,12			

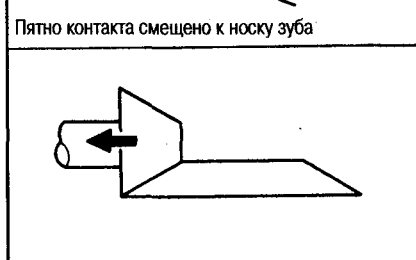
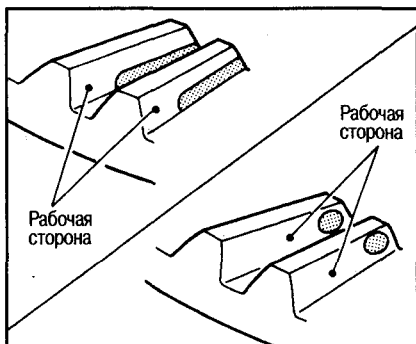
5. Если форма зацепления отличается от нормы, отрегулируйте высоту ведущей шестерни (размер «X» на рисунке) в следующем порядке.



- Если пятно контакта смещено в торцевой поверхности или к пятке зуба, уменьшите толщину регулировочной прокладки муфты ведущей шестерни и сдвиньте ведущую шестерню ближе к приводной шестерне.



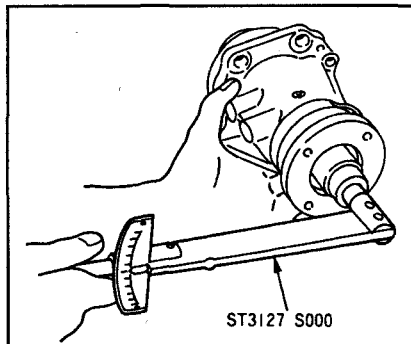
- Если пятно контакта смещено к ножке зуба или к носку зуба, увеличьте толщину регулировочной прокладки муфты ведущей шестерни и сдвиньте ведущую шестерню дальше от приводной шестерни.



ПРЕДНАТЯГ

ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

1. Снимите муфту ведущей шестерни в сборе, 2-3 раза прокрутите соединительный фланец в обе стороны. Убедитесь в отсутствии постороннего шума, заеданий и других отклонений от нормы.
2. Проверните соединительный фланец 20 раз или более, чтобы подшипник приработался.
3. С помощью специнструмента измерьте преднатяг подшипника.



Преднатяг подшипника:
1,08-1,66 Н·м (0,11-0,17 кг·м)

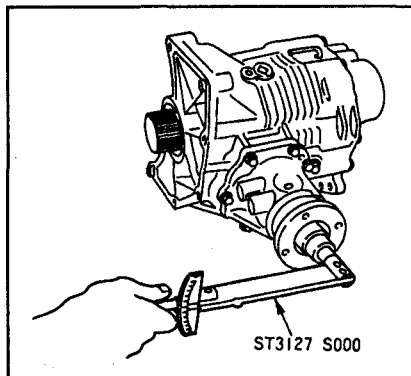
Внимание:

Нанесите трансмиссионное масло на все вращающиеся компоненты.

- Если измеренное значение отличается от нормы, разберите муфту ведущей шестерни и проведите проверку и регулировку каждого компонента.

ОБЩИЙ ПРЕДНАТЯГ

1. Измерьте преднатяг (P_1) подшипника ведущей шестерни.
2. Установите рег. прокладку и муфту ведущей шестерни в сборе.
3. Прокрутите соединительный фланец 20 раз или более, чтобы подшипник приработался.
4. С помощью специнструмента измерьте общий преднатяг.



Общий преднатяг:

Если установлены все сальники:
 $P_1 + 0,16 - 0,22 \text{ Н·м (0,016 - 0,023 кг·м)}$
Без сальников картера раздаточной коробки и кольцевой шестерни:
 $P_1 + 0,06 - 0,12 \text{ Н·м (0,006 - 0,013 кг·м)}$

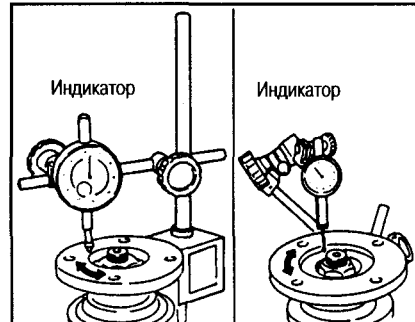
- Если измеренные значения отличаются от нормы, сделайте разборку, проверку и регулировку каждого компонента. При измерении общего преднатяга после разборки измеряйте его при снятых сальниках раздаточной коробки и кольцевой шестерни, затем установите сальники.

БИЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ФЛАНЦА

1. Установите индикатор на поверхности соединительного фланца (с внутренней стороны отверстий под крепежные болты карданного вала).
2. Проверните соединительный фланец и измерьте биение.

Максимальное биение: 0,08 мм

3. Установите индикатор внутри отверстия на торце фланца.
4. Проверните соединительный фланец и измерьте биение.



Максимальное биение: 0,08 мм

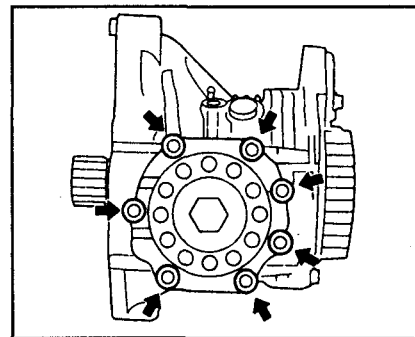
5. Если биение превышает указанный предел, сделайте регулировку, как указано ниже.

- (1) Проверьте биение, изменяя угол между соединительным фланцем и ведущей шестерней шагами по 90° , и отыщите точку, где биение минимальное.
- (2) Если биение все еще превышает предельное значение после изменения угла, замените соединительный фланец.
- (3) Если биение все еще превышает предельное значение после замены соединительного фланца, отрегулируйте состояние подшипников ведущей шестерни и самой шестерни в сборе или замените подшипники ведущей шестерни.

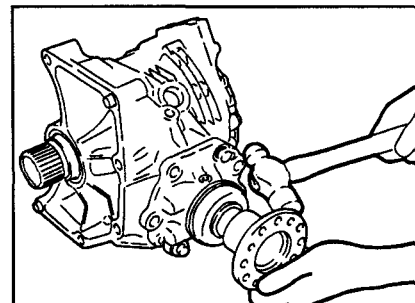
РАЗБОРКА

МУФТА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ В СБОРЕ

1. Открутите 7 крепежных болтов муфты ведущей шестерни.

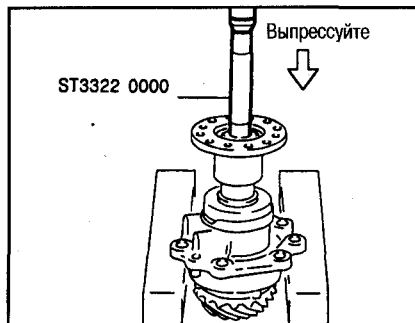


2. Постучите по фланцу пластиковым

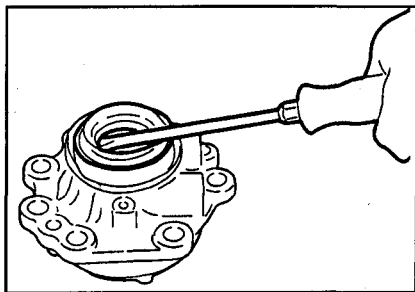


молотком и снимите муфту ведущей шестерни в сборе.

3. Снимите регулировочную прокладку муфты ведущей шестерни.
4. Открутите гайку ведущей шестерни.
5. При помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте ведущую шестерню из муфты.



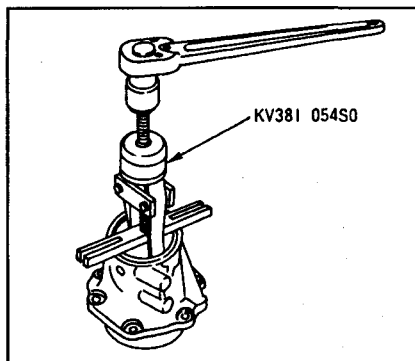
6. Снимите ведущая шестерню в сборе.
7. Снимите кольцевое уплотнение.
8. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.



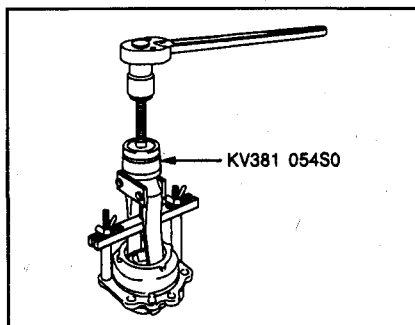
Внимание:

Не повредите муфту ведущей шестерни.

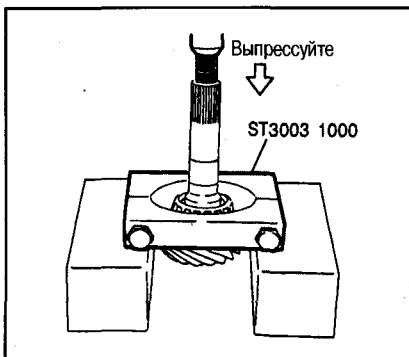
9. Снимите внутреннее кольцо заднего подшипника ведущей шестерни.
10. При помощи съемника (специнструмент) снимите наружное кольцо заднего подшипника ведущей шестерни.



11. При помощи съемника (специнструмент) снимите наружное кольцо переднего подшипника ведущей шестерни.

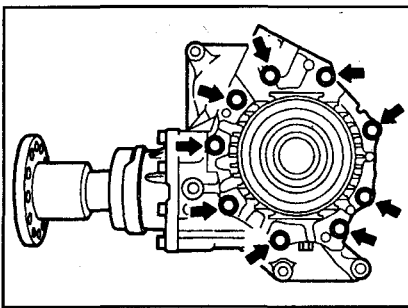


12. Снимите проставку с ведущей шестерни.
13. При помощи специнструмента выпрессуйте внутреннее кольцо переднего подшипника с ведущей шестерни.

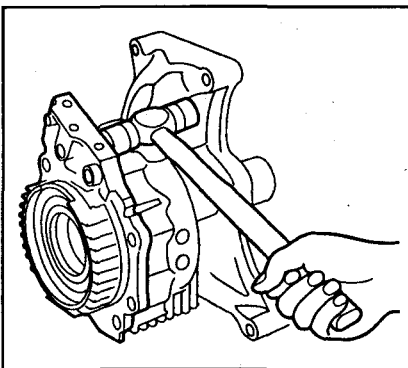


КОРПУС АДАПТЕРА

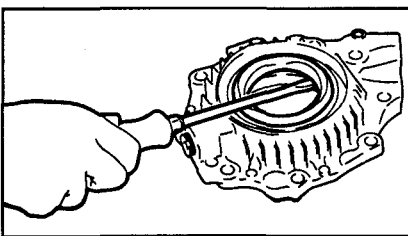
1. Выкрутите крепежные болты корпуса адаптера.



2. Снимите корпус адаптера, слегка постукивая по нему пластиковым молотком.



3. Снимите кольцевое уплотнение.
4. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.



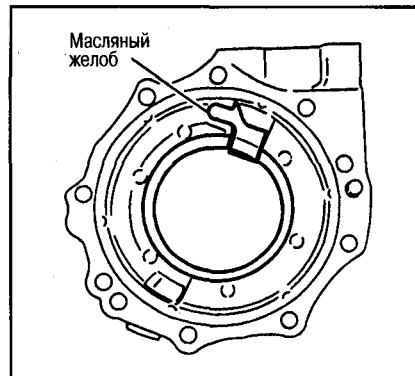
Внимание:

Не повредите корпус адаптера.

5. При помощи латунного штыря или аналогичного инструмента постучите по регулировочной шайбе через паз в корпусе адаптера. Снимите регулировочную шайбу и наружное кольцо подшипника кольцевой шестерни.



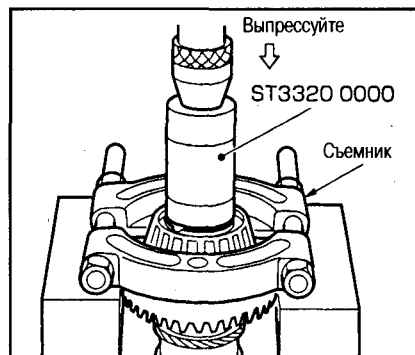
6. Снимите масляный желоб.



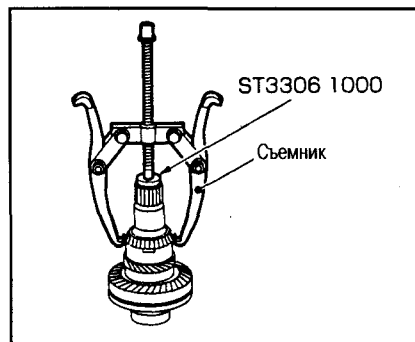
7. Выкрутите пробку сливного отверстия.

ПРИВОДНАЯ ШЕСТЕРНЯ В СБОРЕ

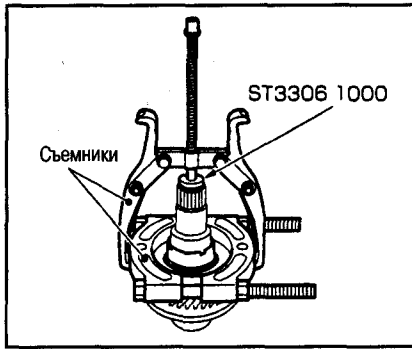
1. Снимите корпус адаптера.
2. Извлеките приводную шестерню в сборе из картера раздаточной коробки.
3. При помощи выколотки (специнструмент) и подходящего съемника выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера.



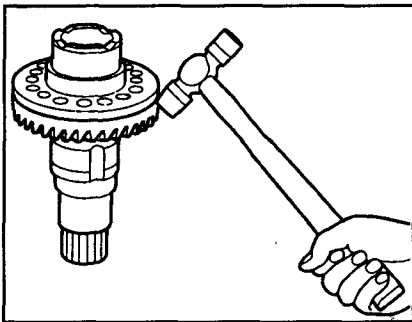
4. При помощи выколотки (специнструмент) и подходящего съемника выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки.



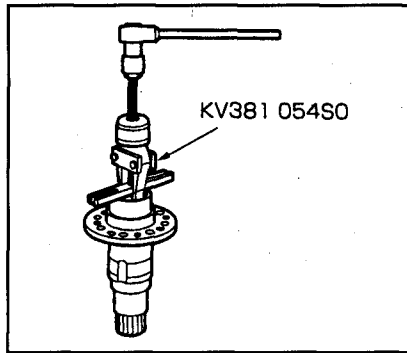
5. При помощи выколотки (специнструмент) и подходящих съемников снимите приводную шестерню спидометра.



6. Открутите крепежные болты приводной шестерни.
7. Снимите с кольцевой шестерни приводную шестерню, слегка постукивая по ней пластиковым молотком.

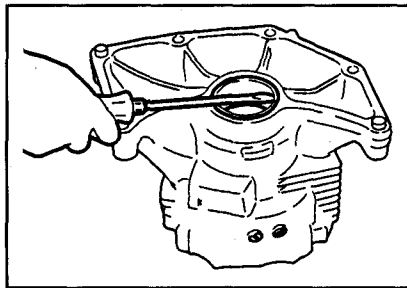


8. При помощи съемника (специнструмент) снимите сальник с кольцевой шестерни.



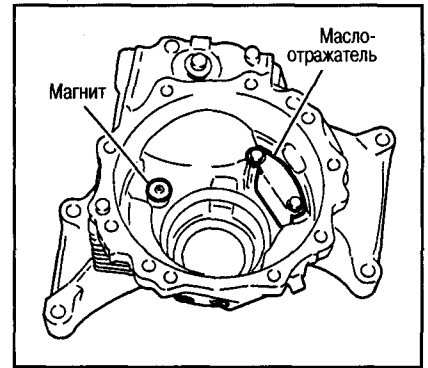
КАРТЕР РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

1. Снимите муфту ведущей шестерни в сборе.
2. Снимите корпус адаптера.
3. Извлеките приводную шестерню в сборе из картера раздаточной коробки.
4. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

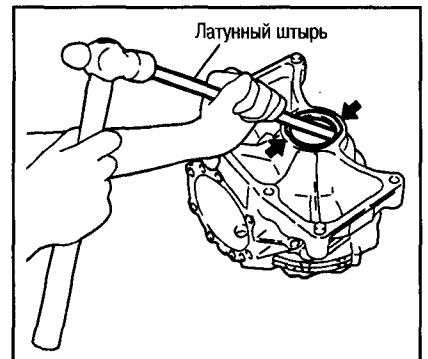


Внимание:
Не повредите картер раздаточной коробки.

5. Снимите маслоотражатель.



6. Снимите магнит.
7. При помощи латунного штыря или аналогичного инструмента легкими ударами выбейте регулировочную шайбу и наружное кольцо подшипника кольцевой шестерни через два паза в картере раздаточной коробки.



8. Открутите пробку заливного отверстия, снимите шланг сапуна.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

ШЕСТЕРНИ

Проверьте, нет ли износа, трещин, повреждения и задигов на торцевых поверхностях шестерен и на валу.

Внимание:

В случае отклонений от нормы в приводной или ведущей шестернях замените обе шестерни в комплекте.

ПОДШИПНИКИ

Проверьте, нет ли задигов, отслаивания, износа, коррозии, залипания/необычного стука/заедания при вращении от руки и других повреждений.

В случае отклонений от нормы замените внутреннее и наружное кольца подшипника в комплекте.

ШАЙБЫ И ПРОКЛАДКИ

Проверьте на повреждения, повышенный износ и т.д.

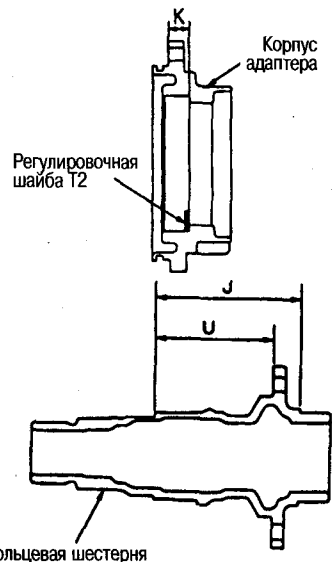
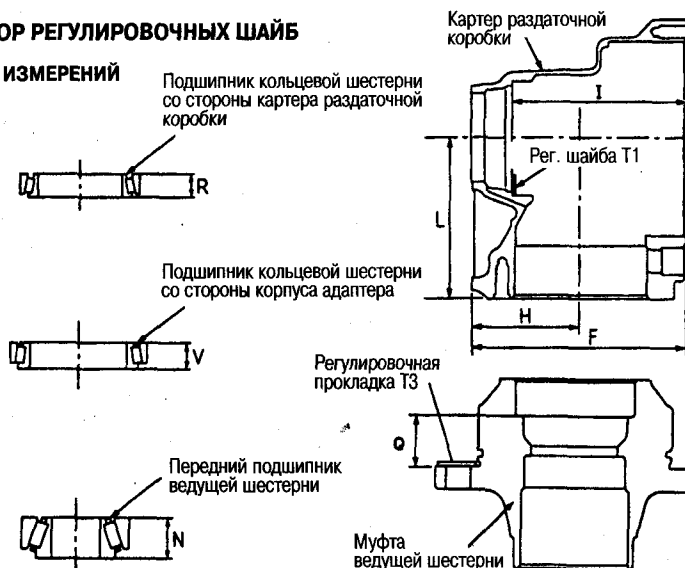
САЛЬНИКИ

- 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



Регулировочная шайба подшипника 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: 89,50 мм (с точностью 0,01 мм)

3. Проверьте размер Z, который нанесен на боковой стороне приводной шестерни.

Примечание:

Размер Z – это разница между оптимальным и стандартным зацеплением с точностью 0,01 мм.

4. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы T1 подшипника кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки по приведенной ниже формуле.

$$T1 = (I - F + H + Z - U - R) \times 0,01 + 1,49$$

5. Подберите регулировочную шайбу.

Внимание:

- Допускается подбор только одной регулировочной шайбы.
- Если нет регулировочной шайбы подходящей толщины, установите более толстую шайбу, ближе всего подходящую к расчетной толщине.

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

Регулировочная шайба подшипника 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: 109,50 мм (с точностью 0,01 мм)

K: 14,40 мм (с точностью 0,01 мм)

U: 89,50 мм (с точностью 0,01 мм)

V: 17,00 мм (с точностью 0,01 мм)

3. Проверьте размер Z, который нанесен на боковой стороне приводной шестерни.

Примечание:

Размер Z – это разница между оптимальным и стандартным зацеплением с точностью 0,01 мм.

4. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы T2 подшипника кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера по приведенной ниже формуле.

$$T2 = (K + F - H - Z + U - J - V) \times 0,01 + 1,49$$

5. Подберите регулировочную шайбу.

Внимание:

- Допускается подбор только одной регулировочной шайбы.
- Если нет регулировочной шайбы подходящей толщины, установите более толстую шайбу, ближе всего подходящую к расчетной толщине.

Толщина, мм	Номер детали
0,80	331475V200
0,83	331475V201
0,86	331475V202
0,89	331475V203
0,92	331475V204
0,95	331475V205
0,98	331475V206
1,01	331475V207
1,04	331475V208
1,07	331475V209
1,10	331475V210
1,13	331475V211
1,16	331475V212
1,19	331475V213
1,22	331475V214
1,25	331475V215
1,28	331475V216
1,31	331475V217
1,34	331475V218
1,37	331475V219
1,40	331475V220
1,43	331475V221

Толщина, мм	Номер детали
1,46	331475V222
1,49	331475V223
1,52	331475V224
1,55	331475V260
1,58	331475V261
1,61	331475V262
1,64	331475V263
1,67	331475V264
1,70	331475V265
1,73	331475V266
1,76	331475V267
1,79	331475V268
1,82	331475V269
1,85	331475V270
1,88	331475V271
1,91	331475V272
1,94	331475V273
1,97	331475V274
2,00	331475V275
2,03	331475V276
2,06	331475V277
2,09	331475V278

Регулировочная прокладка муфты ведущей шестерни

1. Измерьте расстояния L, N и Q как показано на рисунке.
2. Проверьте размер S, который имеется на торце ведущей шестерни.

Примечание:

Размер S – это разница между оптимальным и стандартным зацеплением с точностью 0,01 мм.

3. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной прокладки ТЗ по приведенной ниже формуле.

$TZ = (74,6 + S) + N + Q - L$

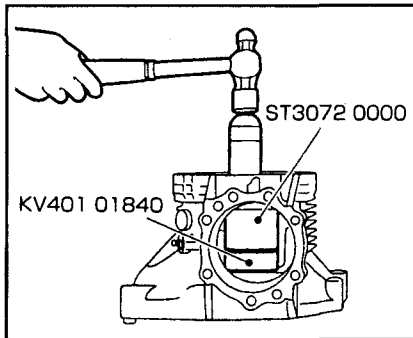
4. Подберите толщину рег. прокладки.
- Допускается подбор только одной рег. прокладки.**

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

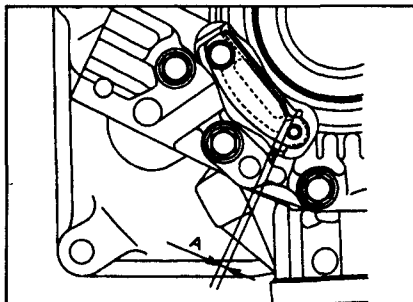
1. Подберите регулировочные шайбы подшипников кольцевой шестерни, см. выше.
2. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте регулировочные шайбы подобранной толщины и наружные кольца подшипников кольцевой шестерни.



3. Установите маслоотражатель, затяните крепежные болты с требуемым усилием.

Момент затяжки: 6,9-8,8 N-m (0,7-0,9 кг-м)

- Убедитесь, что зазор «А» между маслоотражателем и картером раздаточной коробки в норме.



Зазор А: 1,0-3,5 мм

Внимание:

- Не используйте крепежные болты повторно, замените их на новые.

4. Установите магнит.
5. При помощи выколотки (специнструмент) запрессовывайте 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 сальники повторно, замените их на новые.

- Нанесите на кромки сальников смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90.

6. Нанесите герметик 1215 (KP61000 250) на резьбу пробки заливного отверстия и на резьбу заглушки. Закрутите пробку и заглушку в картер раздаточной коробки.

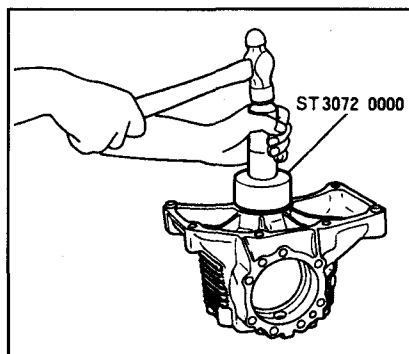
Пробка заливного отверстия:

Момент затяжки: 10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

Заглушка:

Момент затяжки: 15-19 N-m (2,5-3,5 кг-м)

7. Нанесите герметик 1215 (KP61000 250) 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 пятна контакта в зацеплении зубьев шестерен, см. выше.

Внимание:

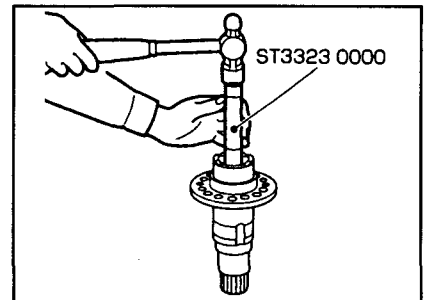
Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

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.

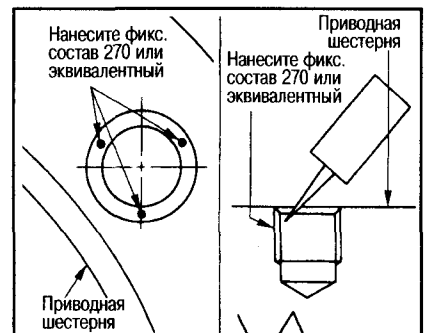


- Не используйте сальники повторно, замените их на новые.

- Нанесите на кромки сальника специальную смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочные поверхности сальников - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90.

- Устанавливайте сальник так, чтобы его задний край отступал от торцевой поверхности кольцевой шестерни на 50,5 мм.

2. Нанесите фиксирующий состав (Loctite 270) на резьбу в отверстиях под болты приводной шестерни.



- (1) Очистите от смазки и обезжирьте (растворителем или т.п.) заднюю поверхность приводной шестерни, крепежные болты и отверстия под них.
- (2) Нанесите фиксирующий состав на первый и второй виток резьбы под скошенной частью отверстия под болт в 3 различных точках или более.
3. Установите приводную шестерню в кольцевую шестерню, нанесите антикоррозионное масло на резьбу и посадочные места крепежных болтов, и затяните их в два этапа.

Первый этап:

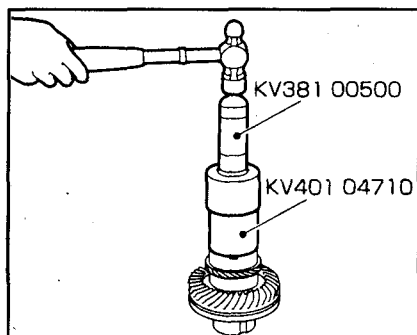
Момент затяжки: 25-29 N-m (2,5-3,0 кг-м)

Второй этап:

Момент затяжки: 81,3-115,6 N-m (8,3-11,7 кг-м)

Внимание:

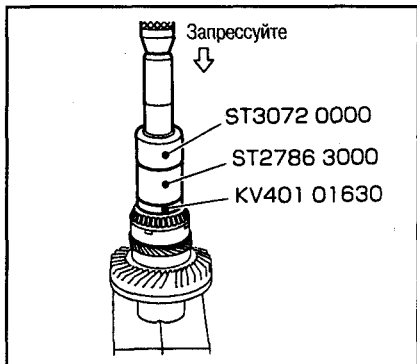
- После закручивания болтов от руки сделайте окончательную затяжку болтов за время менее 90 сек.
 - Быстро удалите излишки фиксирующего состава.
4. При помощи выколоток (специнструменты) запрессуйте приводную шестерню спидометра.



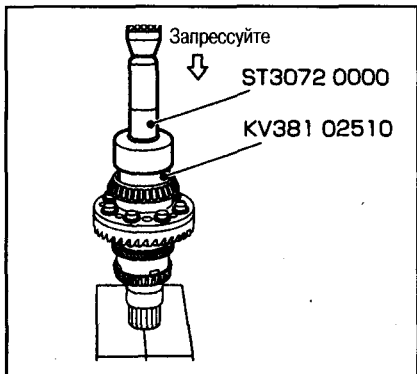
Внимание:

Совместите паз на кольцевой шестерне и выступ на приводной шестерне спидометра.

5. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90 на внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки. Запрессуйте внутреннее кольцо подшипника при помощи выколотки (специнструмент).



6. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90 на внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера. Запрессуйте внутреннее кольцо подшипника при помощи выколотки (специнструмент).



7. Установите приводную шестерню в сборе в картер раздаточной коробки.
8. Установите корпус адаптера.

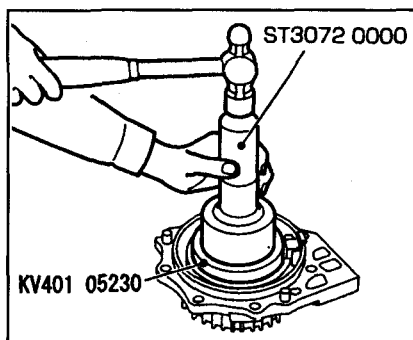
9. Проверьте люфт, преднатяг и форму пятна контакта в зацеплении зубьев шестерен, см. выше.

Внимание:

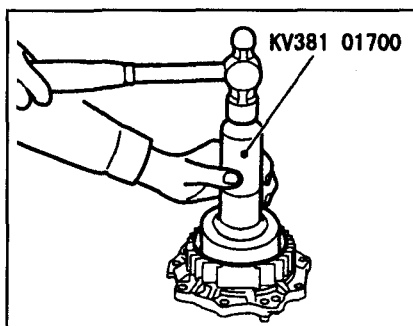
Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

КОРПУС АДАПТЕРА

1. Подберите регулировочные шайбы подшипников кольцевой шестерни, см. выше.
2. Установите масляный желоб.
3. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте выбранную регулировочную шайбу и наружное кольцо подшипника кольцевой шестерни в корпус адаптера.



4. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте 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 сальники повторно.
- Нанесите на кромки сальника смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90.

5. Нанесите герметик 1215 (KP61000 250) на резьбу пробки сливного отверстия. Вверните пробку в сливное отверстие и затяните с требуемым усилием.

Пробка сливного отверстия:

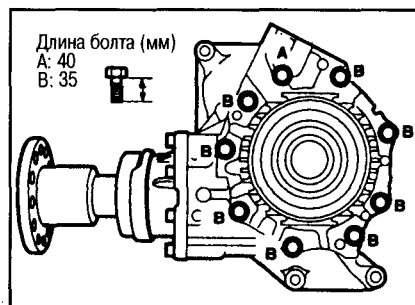
⚙ : 10-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)

6. Нанесите тонкую полоску 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 антикоррозионное масло на резьбу и посадочные поверхности крепежных болтов и затяните их с требуемым усилием.



⚙ : 14-16 N·m (1,4-1,7 кг·м)

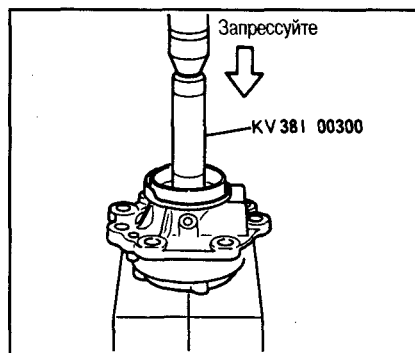
8. Проверьте люфт, преднатяг и форму пятна контакта в зацеплении зубьев шестерен, см. выше.

Внимание:

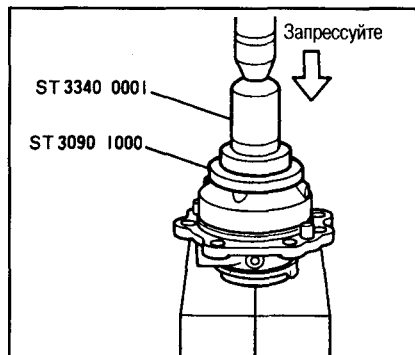
Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

МУФТА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ В СБОРЕ

1. Подберите регулировочную прокладку муфты ведущей шестерни, см. выше.
2. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте наружное кольцо заднего подшипника ведущей шестерни.

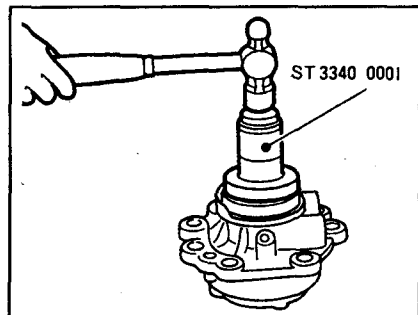


3. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте наружное кольцо переднего подшипника ведущей шестерни.



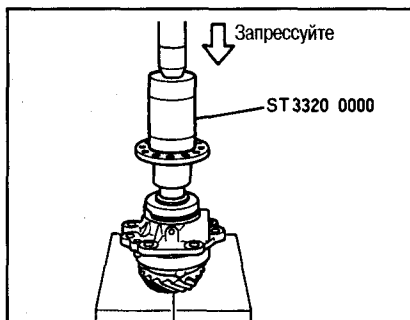
4. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90 на внутреннее кольцо переднего подшипника в месте контакта с ведущей шестерней. Установите внутреннее кольцо при помощи выколотки (специнструмент).

5. Установите проставку.
6. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90 на внутреннее кольцо заднего подшипника ведущей шестерни и установите кольцо на муфту ведущей шестерни.
7. 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 - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90.
8. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте соединительный фланец.
 9. Нанесите антикоррозионное масло на резьбу и посадочную поверх-



ность 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 ее на новую.
- Начинайте регулировать от нижней границы усилия затяжки гайки ведущей шестерни.
- Если преднатяг превышает норму, замените проставку и регулировочную прокладку, затяните повторно. Не ослабляйте гайку ведущей шестерни, не регулируйте преднатяг.

- После регулировки поверните соединительный фланец на 2-3 оборота в обе стороны и убедитесь в отсутствии постороннего шума и других отклонений от нормы.

10. Нанесите тонкую полоску смазки Nissan MP Special Grease №2 на кольцевое уплотнение и вставьте его без перекосов в муфту ведущей шестерни.

Внимание:

Не используйте кольцевое уплотнение повторно, замените его на новое.

11. Установите подобранную регулировочную прокладку.
12. Установите муфту ведущей шестерни в сборе, нанесите антикоррозионное масло на резьбу и посадочную поверхность крепежных болтов, и затяните их с требуемым усилием.

⚙ : 26-33 N·m (2,6-3,4 кг·м)

13. Проверьте люфт, преднатяг и форму пятна контакта в зацеплении зубьев шестерен, см. выше.
Проверьте общий преднатяг.

Общий преднатяг:

Если установлены все сальники:
 $P'_{\text{с}} + 0,44-0,47 \text{ N·m (0,045-0,048 кг·м)}$

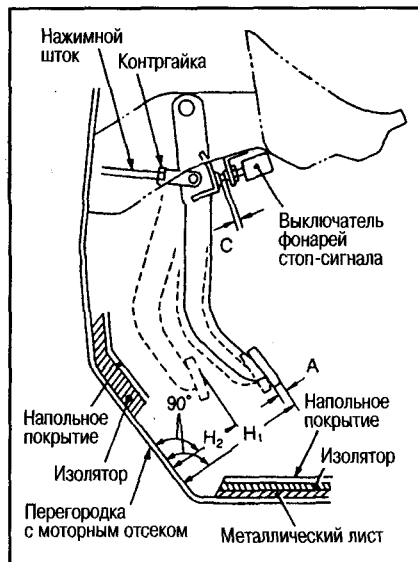
Без сальников картера раздаточной коробки и кольцевой шестерни:
 $P'_{\text{с}} + 0,34-0,37 \text{ N·m (0,035-0,038 кг·м)}$

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

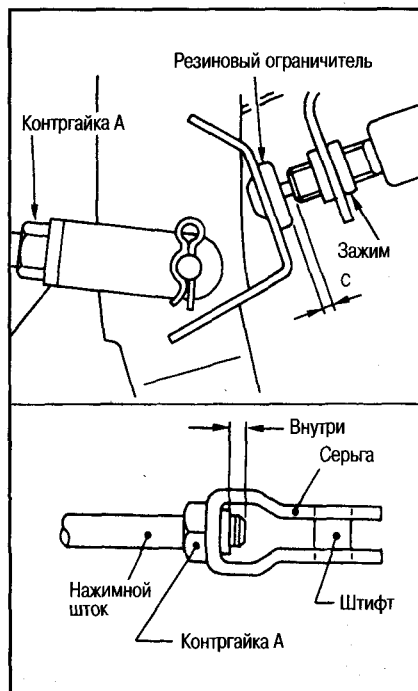
1. Проверьте высоту педали тормоза от перегородки с моторным отсеком.
2. Отрегулируйте высоту в соответствии со следующими размерами.



Высота H_1 педали: 184-194 мм
 Высота H_2 педали в нажатом состоянии (во время работы двигателя, с усилием нажатия 490 N (50 кг): 85 мм или более
 Зазор С между подушкой ограничителя и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала: 0,74 - 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:

Ⓜ: 16-21 N·m (1,6-2,2 кг·м)

3. Нажмите рукой на педаль до упора так, чтобы резьбовой наконечник выключателя фонарей стоп-сигнала уперся в резиновый ограничитель.
4. Вдавите резьбовой наконечник в 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 (0,74 - 1,96 мм).

5. Проверьте свободный ход педали.

Внимание:

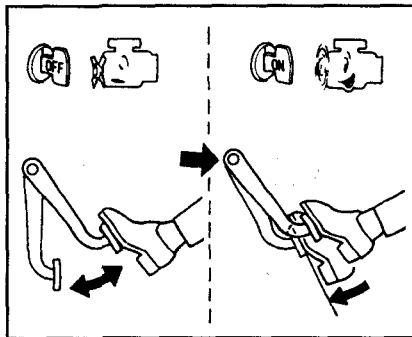
Убедитесь, что при отпускании педали фонари стоп-сигнала гаснут.

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.



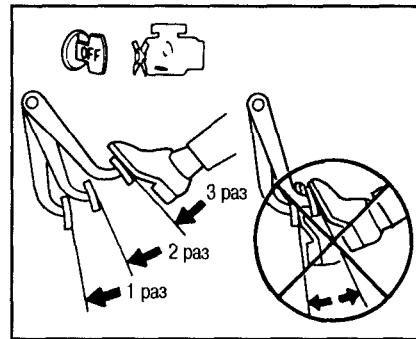
Примечание:

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.



СТОПОРНЫЙ КЛАПАН

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.



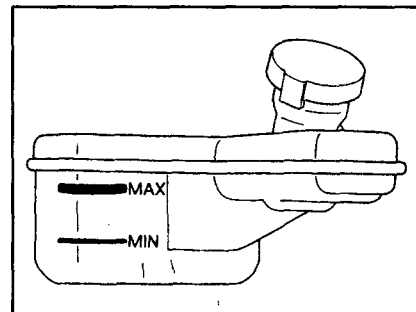
Примечание:

Если необходимо заменить вакуумный шланг, меняйте его вместе со стопорным клапаном.

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.

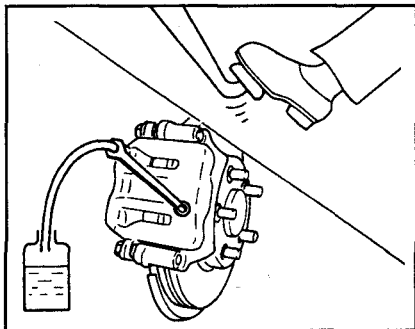
ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

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 блока управления и привода ABS.
 2. Убедитесь, что в бачке нет посторонних частиц. Заправьте его свежей тормозной жидкостью.
 3. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки рабочего цилиндра заднего левого колеса и ослабьте клапан.
 4. 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.
 5. Несколько раз до упора нажмите на педаль тормоза, ослабьте клапан прокачки заднего левого колеса и выпустите воздух, затем быстро закройте.
 6. Затяните штуцер прокачки с требуемым усилием.
- М : 6,9-8,8 Н·м (0,7-0,9 кг·м)**
7. 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.

ТОРМОЗНЫЕ ШЛАНГИ

ПРОВЕРКА

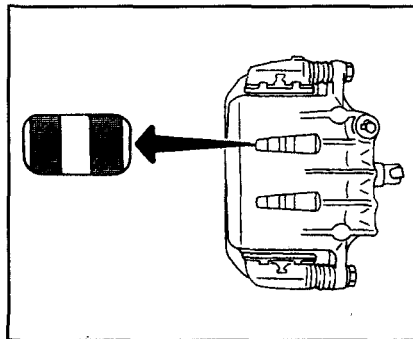
1. Проверьте, нет ли утечки жидкости, повреждения, перекручивания, деформация на шлангах, трубках, не задевают ли они за другие части, и не ослабла ли затяжка в местах соединения.
2. Удерживая педаль тормоза нажатой в течение 5 секунд с усилием 784Н (80 кг), проверьте, нет ли утечек жидкости.

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

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

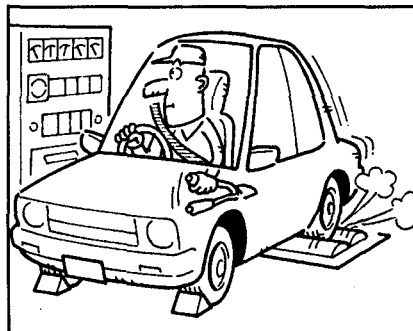
ХОД РЫЧАГА

Нажимая на рычаг стояночного тормоза с усилием 196 Н (20 кг), убедитесь, что ход рычага составляет заданное количество щелчков (проверяйте щелчки храповика на слух).

Ход рычага: 6-7 щелчков

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

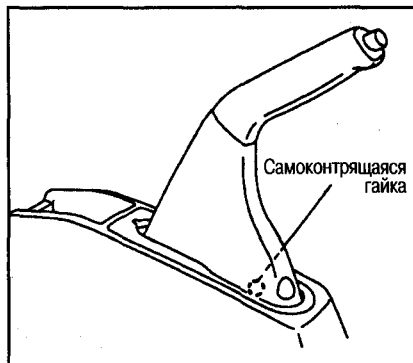
На стенде для испытания тормозов проверьте, достигает ли тормозное усилие задних колес заданного значения.



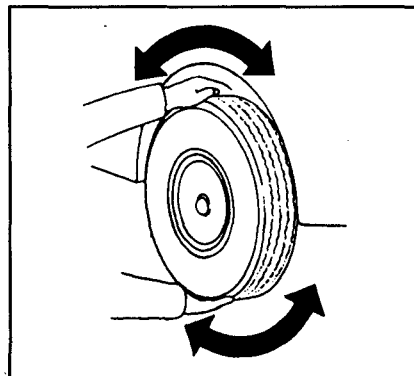
Тормозное усилие:
20% от веса автомобиля или более.
Усилие нажатия на педаль:
ниже 390 Н (40 кг).

РЕГУЛИРОВКА

1. Вставьте торцевой ключ, поверните самоконтращуюся гайку, затем полностью ослабьте трос, отпустите рычаг и отрегулируйте зазоры колодок заднего тормоза.
2. Во время нажатия на рычаг внутри тормоза должны слышаться щелчки (звук работы регулятора).



3. Проверните дорожные колеса и убедитесь, что они не прихватаются.



4. После регулировки зазора в колодках заднего тормоза (когда задний тормоз не прихватывается) выполните регулировку троса в следующем порядке:

- (1) Поднимите рычаг так, чтобы можно было вставить торцевой гаечный ключ.
- (2) Вставьте торцевой ключ в отверстие рычага, поверните самоконтращуюся гайку и отрегулируйте ход рычага.

Внимание:

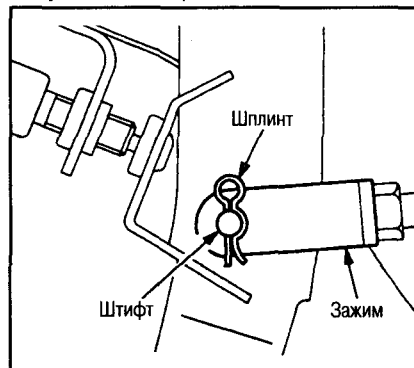
Не используйте самоконтращуюся гайку повторно. После снятия замените ее на новую.

- (3) 3-4 раза поднимите и опустите рычаг с усилием 196 Н (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

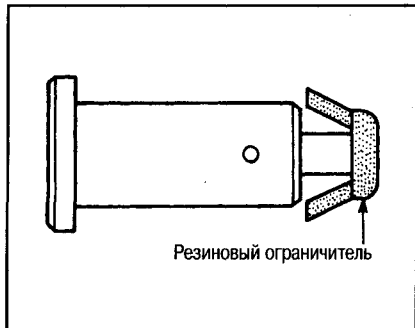
1. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
2. Снимите крышки рулевой колонки.
3. Выньте шплинт и штифт из серьги усилителя тормоза.



4. Отсоедините разъемы выключателя фонарей стоп-сигнала и выключателя тормоза (для блокировки переключения передач).
5. Снимите комбинацию приборов.
6. Снимите кронштейн рулевой колонки.
7. Открутите крепежные гайки и болт педали в сборе. Снимите педаль с автомобиля.

ПРОВЕРКА

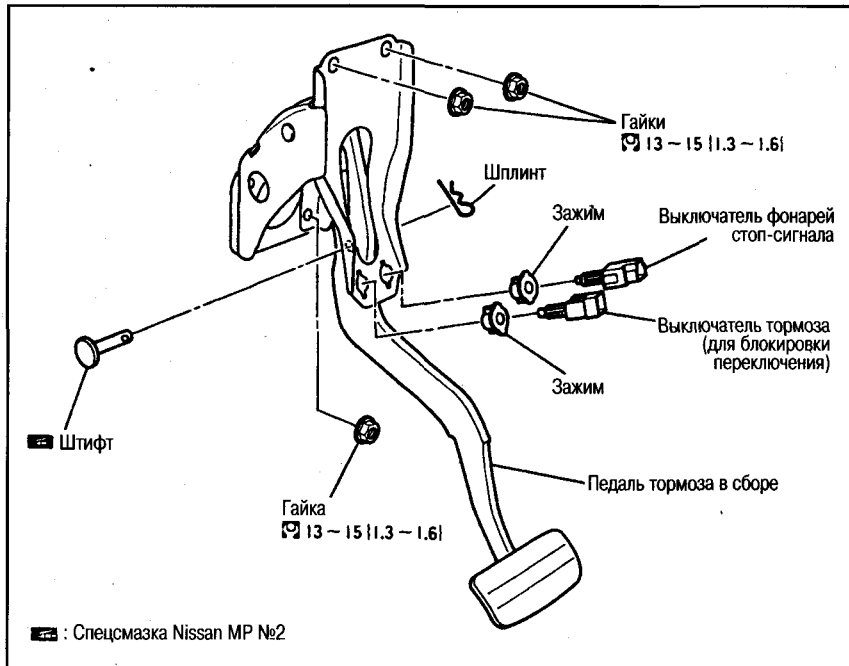
- Проверьте, нет ли трещин или деформации педали тормоза в местах сварки. Если имеются проблемы, замените.



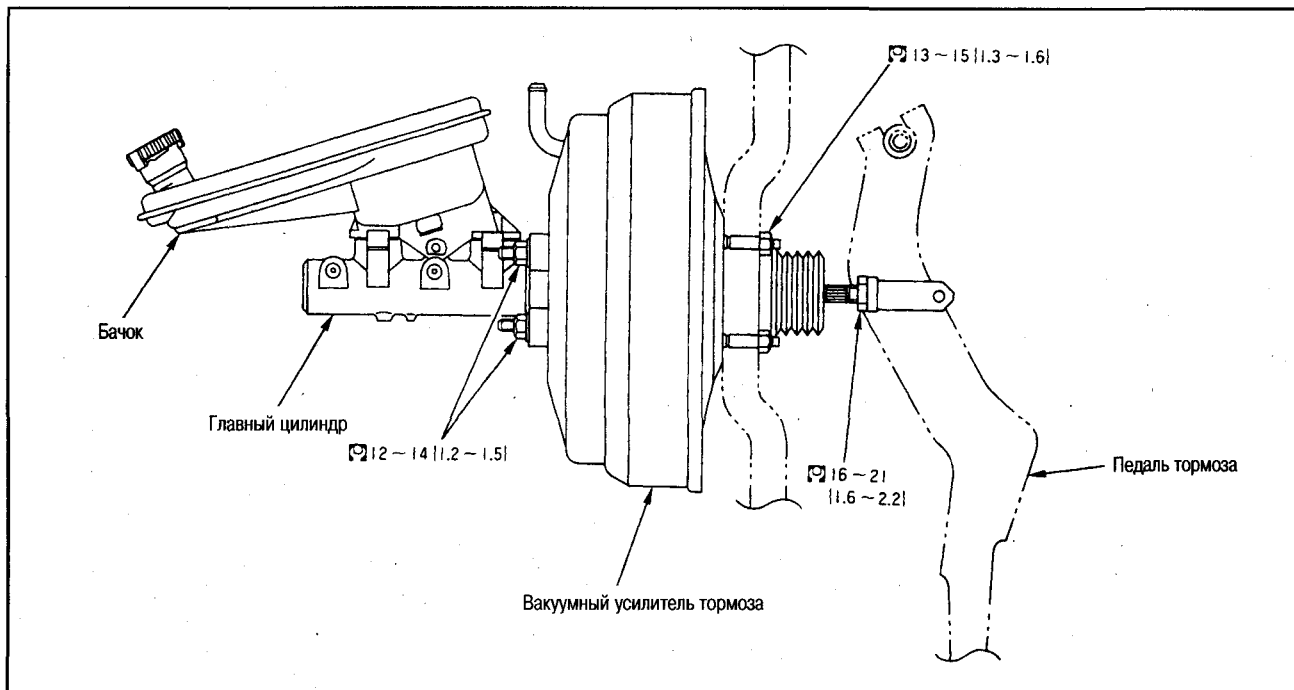
- Проверьте, нет ли повреждения или деформации на штифте серьги или на резиновом ограничителе. Если имеются проблемы, замените.

УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После установки педали на автомобиль выполните ее регулировку.



УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА



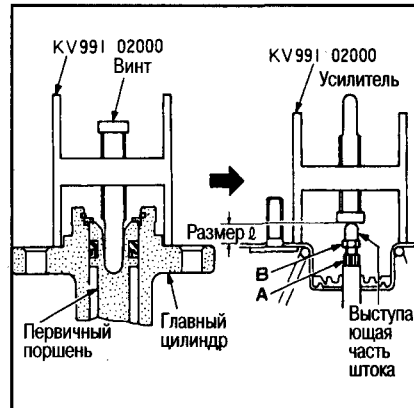
СНЯТИЕ

1. Модели с двигателем YD25DDTi: снимите промежуточный охладитель и вакуумный бачок.
2. Отсоедините вакуумный шланг от усилителя тормоза.
3. Снимите главный цилиндр.
4. Выньте шплинт и штифт из серьги со стороны салона. Отсоедините нажимной шток от педали тормоза.
5. Открутите крепежные гайки кронштейна педали тормоза.
6. Выньте усилитель тормоза в сборе из моторного отсека.

ПРОВЕРКА

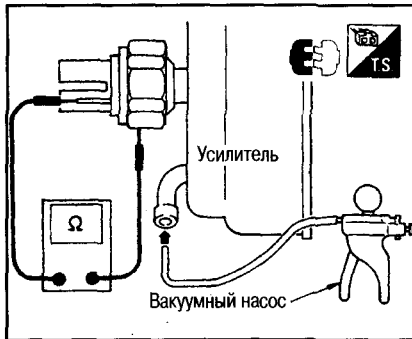
1. При помощи ручного вакуумного насоса создайте в усилителе тормоза вакуум -66,7 кПа (-500 мм рт.ст.).
2. Поставьте калибр для выступающей части штока (специнструмент) в главный цилиндр. Вращайте винт, пока калибр не упрется в первичный поршень.
3. Переверните калибр выступающей части штока вверх дном и зафиксируйте на участке А. Выполняйте регулировку на участке В, пока зазор между выступающей частью штока и винтом не станет равным 0 мм.

Номинальный размер «L» при вакууме -66,7 кПа (-500 мм рт.ст.): 10,4 мм



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗА (модели с двигателем YD25DDTi)

При помощи вакуумного насоса и тестера проверьте проводимость выключателя.



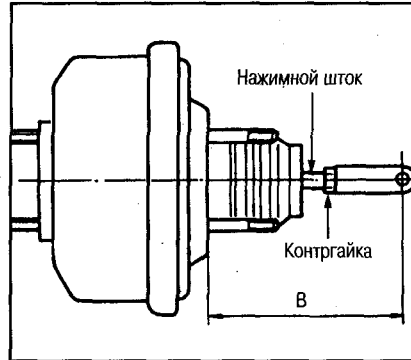
Вакуум отсутствует:

проводимость есть

Вакуум $-66,7$ кПа (-500 мм рт.ст.):
проводимость отсутствует

УСТАНОВКА

1. Ослабьте контргайку и отрегулируйте длину нажимного штока так, чтобы размер В (на рисунке) стал равным заданному значению.

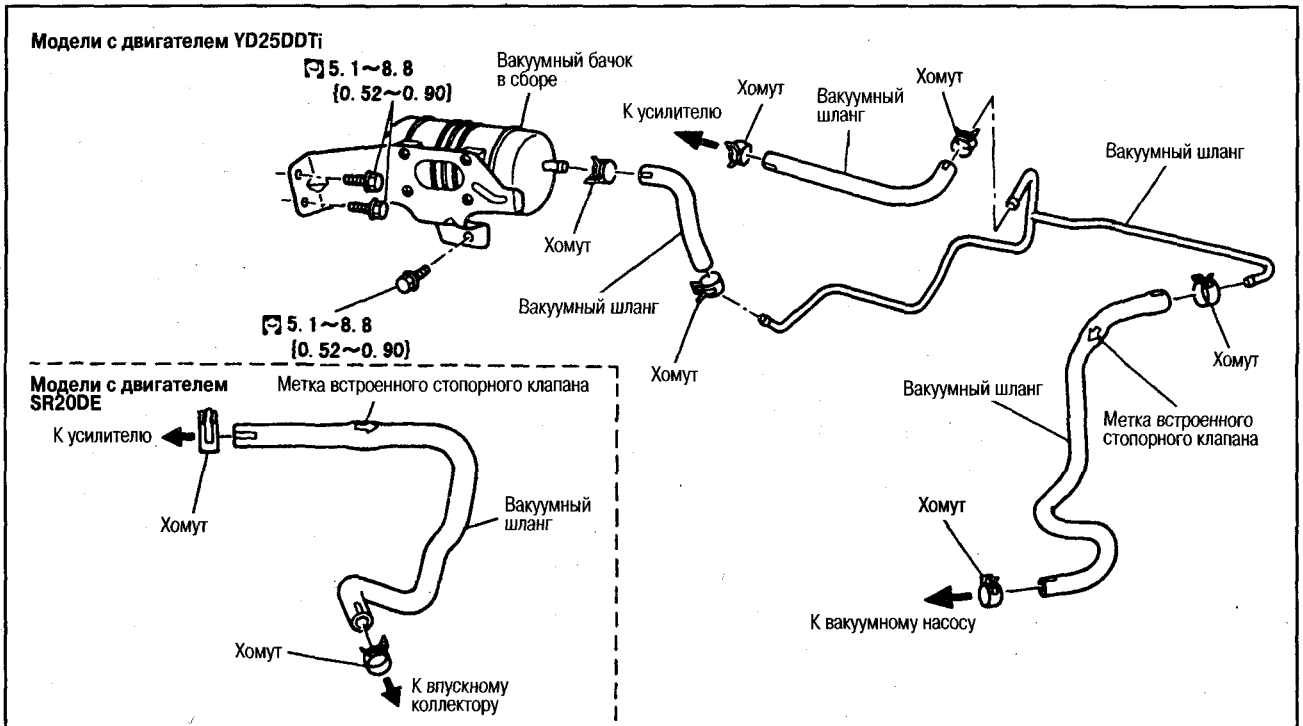


Стандартный размер В: 125 мм

2. Отрегулировав размер В, закрутите от руки контргайку и установите усилитель тормоза на автомобиль.

3. Подсоедините педаль тормоза к серебристому нажимному штоку.
4. Установите крепежные гайки педали тормоза и затяните их с требуемым усилием.
5. Подсоедините главный цилиндр к усилителю тормоза.
6. Подсоедините вакуумный шланг.
7. Модели с двигателем YD25DDTi: установите промежуточный охладитель и вакуумный бачок.
8. Отрегулируйте высоту и свободный ход педали тормоза.
9. Затяните контргайку нажимного штока с требуемым усилием.
10. Выполните прокачку системы.

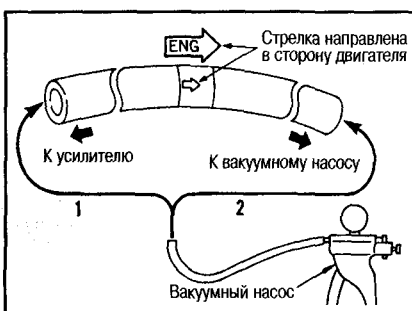
ВАКУУМНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ



ПРОВЕРКА

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.)

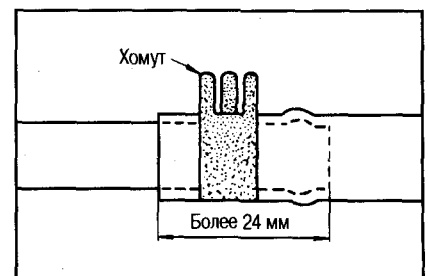
При подсоединении со стороны двигателя (2): Вакуума быть не должно.

УСТАНОВКА

Стопорный клапан следует устанавливать в требуемом направлении. Руководствуйтесь маркировкой или этикеткой.

Внимание:

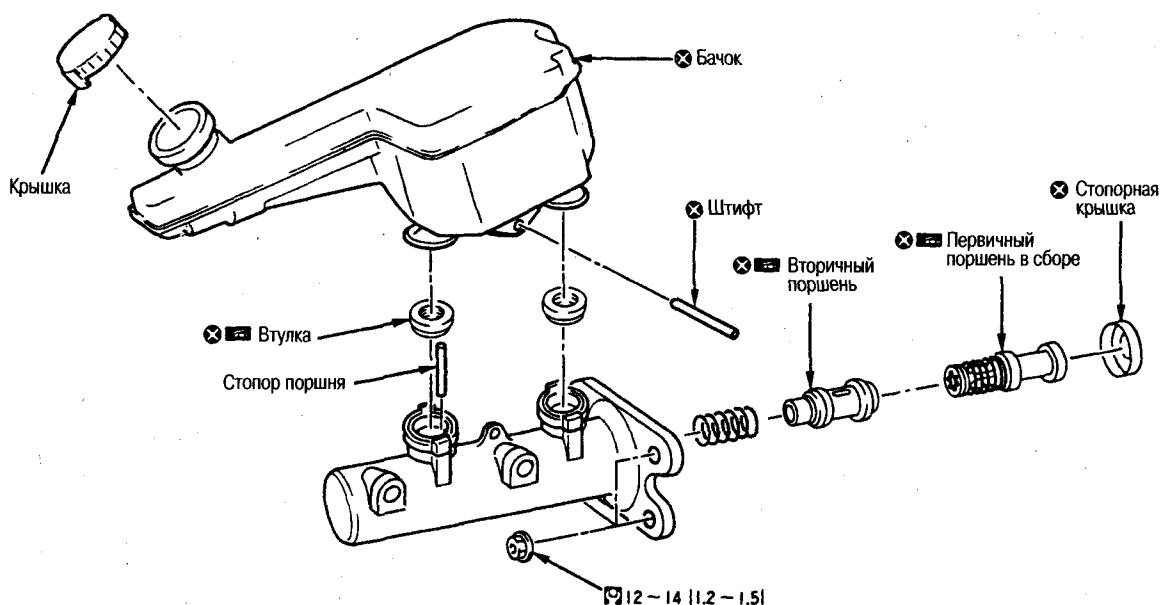
- Вставляйте вакуумный шланг на глубину свыше 24 мм.
- Если шланг подсоединен неправильно, нормальная работа усилителя тормоза будет нарушена.



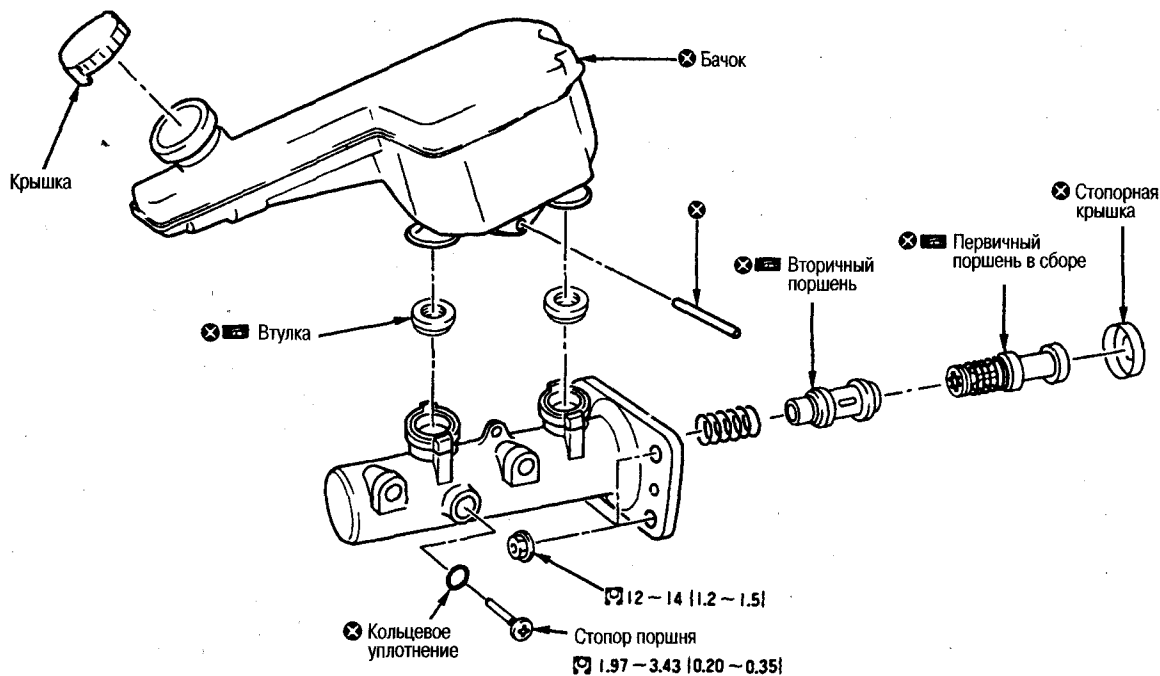
- Во время сборки не пользуйтесь смазками.

ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР

Цилиндр пр-ва фирмы Tokiko



Цилиндр пр-ва фирмы Nabuko



Фирменная тормозная жидкость №2500
или смазка для резины (KRE1200030)

Интервалы замены манжет главного цилиндра:

При индивидуальном использовании автомобиля: не меняются
При коммерческом использовании автомобиля: каждые 4 года

СНЯТИЕ

1. Слейте тормозную жидкость.
2. Отсоедините разъем проводки от датчика уровня жидкости.
3. При помощи накидного гаечного ключа отделите главный цилиндр и тормозную трубку.
4. Сначала открутите крепежные гайки, затем снимите главный цилиндр.

УСТАНОВКА

1. Подсоедините тормозную трубку к главному цилиндру в сборе и закрутите накидную гайку от руки.
2. Подсоедините главный цилиндр к усилителю тормоза в сборе и затяните крепежные гайки с требуемым усилием.
3. Затяните накидную гайку тормозной трубки с требуемым усилием.
4. Залейте свежую тормозную жидкость, и выполните прокачку тормозной системы.

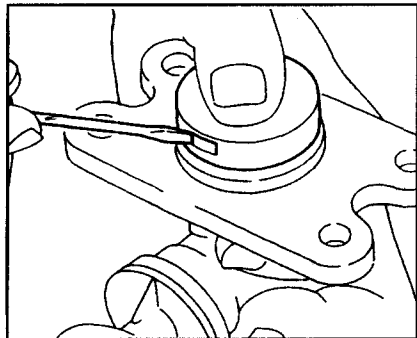
Момент затяжки: 15-17 N·m (1,5-1,8 кг·м)

РАЗБОРКА

Внимание:

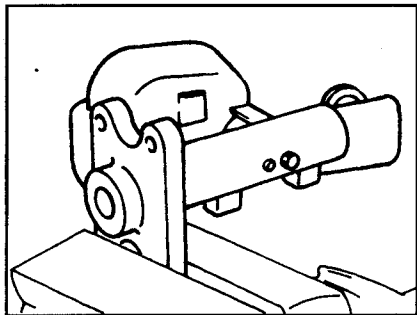
Цилиндр пр-ва фирмы Nabuko: снимайте бачок главного цилиндра только при необходимости.

1. При помощи плоской отвертки отогните захваты стопорного колпачка наружу, как показано на рисунке, и снимите стопорный колпачок.



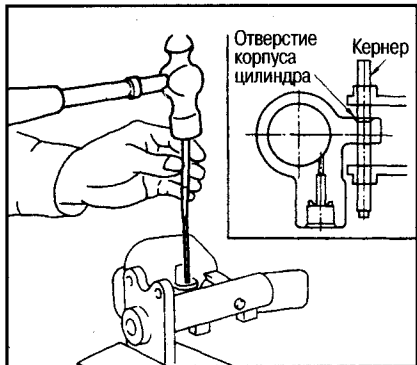
При снятии надежно удерживайте колпачок, чтобы поршень не выскочил из главного цилиндра.

2. Закрепите фланец корпуса цилиндра в тисках, как показано на рисунке.



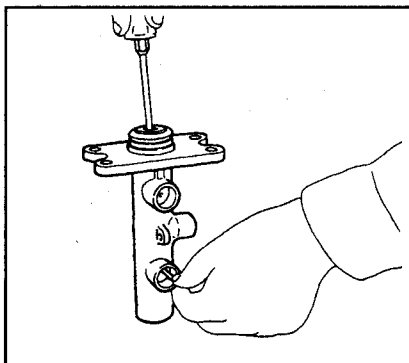
Внимание:

- Вставляйте главный цилиндр в тиски так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.
 - Проложите медные пластины и ткань, чтобы не повредить цилиндр.
3. С помощью кернера диаметром прибл. 4 мм выбейте крепежный штифт бачка.

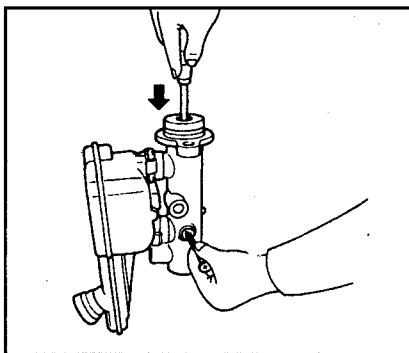


4. Выньте главный цилиндр в сборе из тисков.
5. Снимите бачок и резиновые втулки из корпуса цилиндра.
6. При помощи крестовой отвертки отсоедините поршень и выдавите стопор поршня из корпуса цилиндра.
7. Осторожно, без перекосов, во избежание повреждения стенок цилиндра, выньте первичный поршень в сборе.

Цилиндр пр-ва фирмы Tokiko



Цилиндр пр-ва фирмы Nabuko



8. Постучите фланцем по деревянному бруску и высвободите вторичный поршень в сборе. Осторожно, без перекосов, во избежание повреждения стенок цилиндра, выньте вторичный поршень в сборе.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли повреждений, износа, коррозии и точечной пористости на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените цилиндр.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО СБОРКЕ

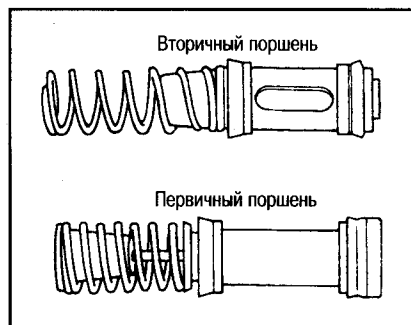
- Не пользуйтесь минеральными маслами, напр., керосином или бензином, или смазкой для резины при очистке и сборке.
- Убедитесь, что на внутренних стенках, поршне и уплотняющей манжете цилиндра нет посторонних частиц. Не повредите компоненты специнструментом при сборке.
- Не роняйте компоненты. Не устанавливайте компоненты, которые падали.

СБОРКА

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.

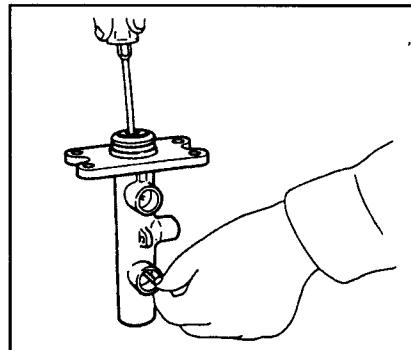
Внимание:

- Не используйте первичный и вторичный поршни повторно.
- Обращайте внимание на направление установки манжеты поршня. Вставляйте ее без перекосов, чтобы она не задевала за внутренние стенки цилиндра.
- Всегда заменяйте комплект внутренних деталей в сборе.

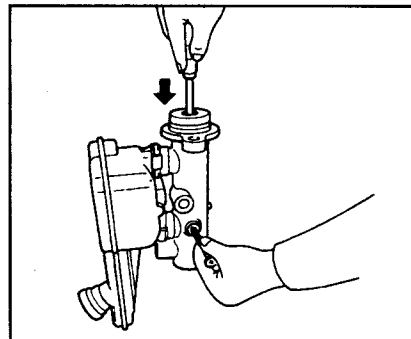


2. Визуально проверьте положение паза вторичного поршня через второе отверстие бачка и установите уплотнение стопора поршня.

Цилиндр пр-ва фирмы Tokiko



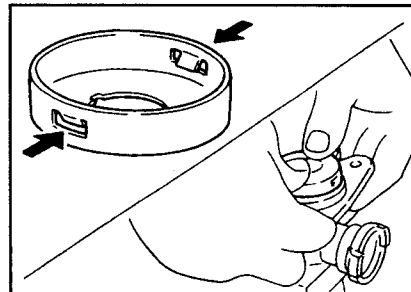
Цилиндр пр-ва фирмы Nabuko



Внимание:

Цилиндр пр-ва фирмы Nabuko: не используйте повторно кольцевое уплотнение стопора поршня.

3. Наденьте на поршень стопорный колпачок. Вдавливайте стопорный колпачок, пока его захваты полностью не войдут в канавки на корпусе цилиндра.



Внимание:

Не используйте стопорный колпачок повторно.

4. Нанесите тормозную жидкость Nissan №2500 или смазку для резины Nissan (KRE1200030) на резиновую втулку, вставьте ее в главный цилиндр.

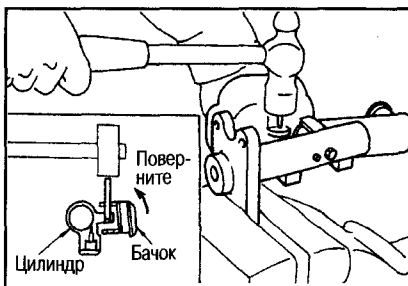
Внимание:

Не используйте втулку повторно.

- Закрепите фланец корпуса цилиндра в тисках, как показано на рисунке.

Внимание:

- Вставляйте главный цилиндр в тиски так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.
- Проложите медные пластины и ткань, чтобы не повредить цилиндр.

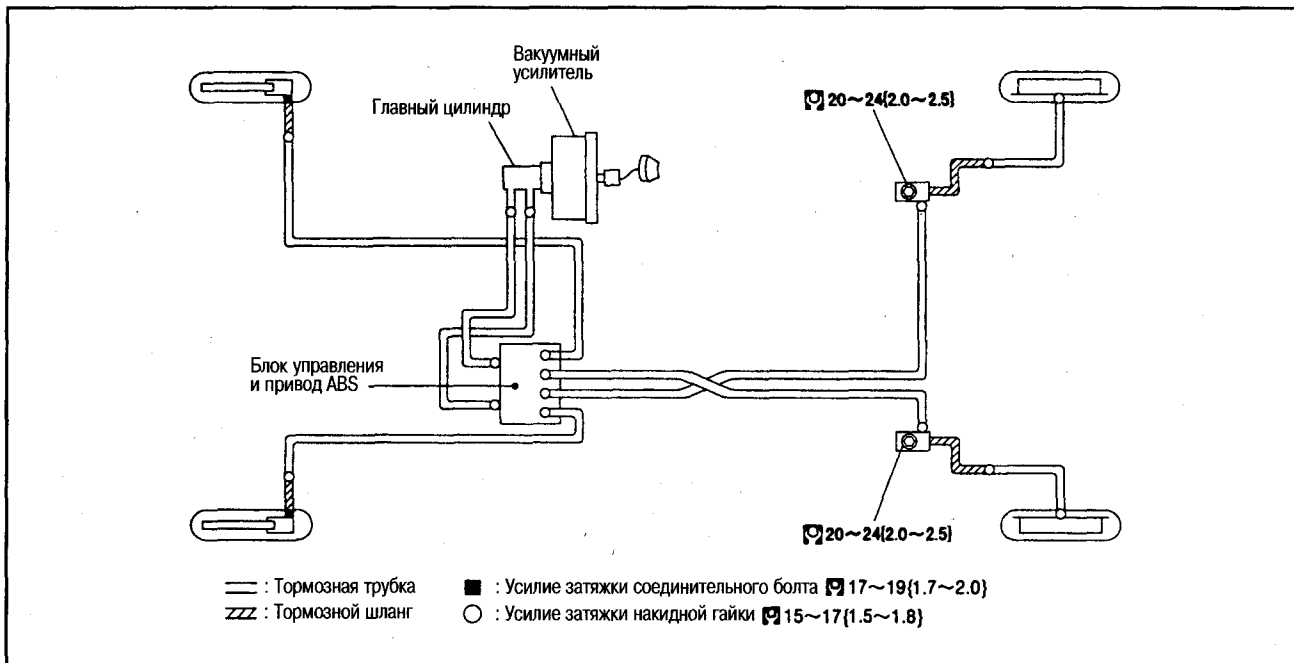


- Установите бачок на корпус цилиндра, как показано на рисунке. Совместите отверстия под штифт и установите штифт.

Внимание:

- Не используйте повторно крепежный штифт бачка и сам бачок.
- Вставляйте штифт через отверстие корпуса цилиндра со стороны фаски.

ТОРМОЗНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ



Интервалы замены (тормозных шлангов):

При индивидуальном использовании автомобиля: не меняются
При коммерческом использовании автомобиля: каждые 4 года

Внимание:

- Во время установки не сгибайте и не скручивайте 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

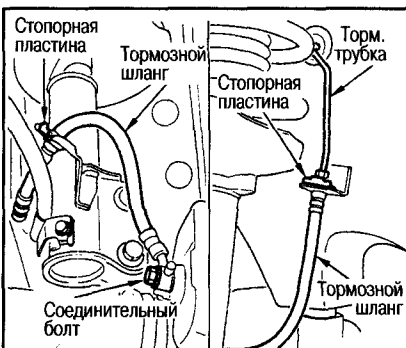
СНЯТИЕ

- Слейте тормозную жидкость.

Внимание:

Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенную поверхность.

- Во избежание попадания пыли и других посторонних частиц в тормозную жидкость, закупоривайте соединения тормозной линии.
- При помощи накидного гаечного ключа открутите накидные гайки и отсоедините тормозную трубку от шланга.
- Открутите соединительный болт и отсоедините тормозной шланг от суппорта в сборе.



- Снимите стопорные пластины с тормозной трубки и с участка крепления на стойке. Затем снимите тормозной шланг.

УСТАНОВКА

- Подсоедините тормозной шланг к суппорту в сборе и затяните соединительный болт с требуемым усилием.

Внимание:

- Плотно вставьте шланг в отверстие корпуса цилиндра.
- Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.
- Подсоедините тормозной шланг к стойке и закрепите стопорной пластиной.
- Подсоедините тормозной шланг к тормозной трубке. Закрутите накидную гайку от руки и закрепите стопорной пластиной. При помощи

накидного динамометрического гаечного ключа затяните с требуемым усилием.

- По завершении работ выполните прокачку.

ШЛАНГИ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ

- Слейте тормозную жидкость.

Внимание:

Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенную поверхность.

- Во избежание попадания пыли и других посторонних частиц в тормозную жидкость закупорьте соединения тормозной линии.
- При помощи накидного гаечного ключа открутите накидные гайки и отсоедините тормозную трубку от шланга.
- Снимите стопорную пластину, затем снимите шланг.

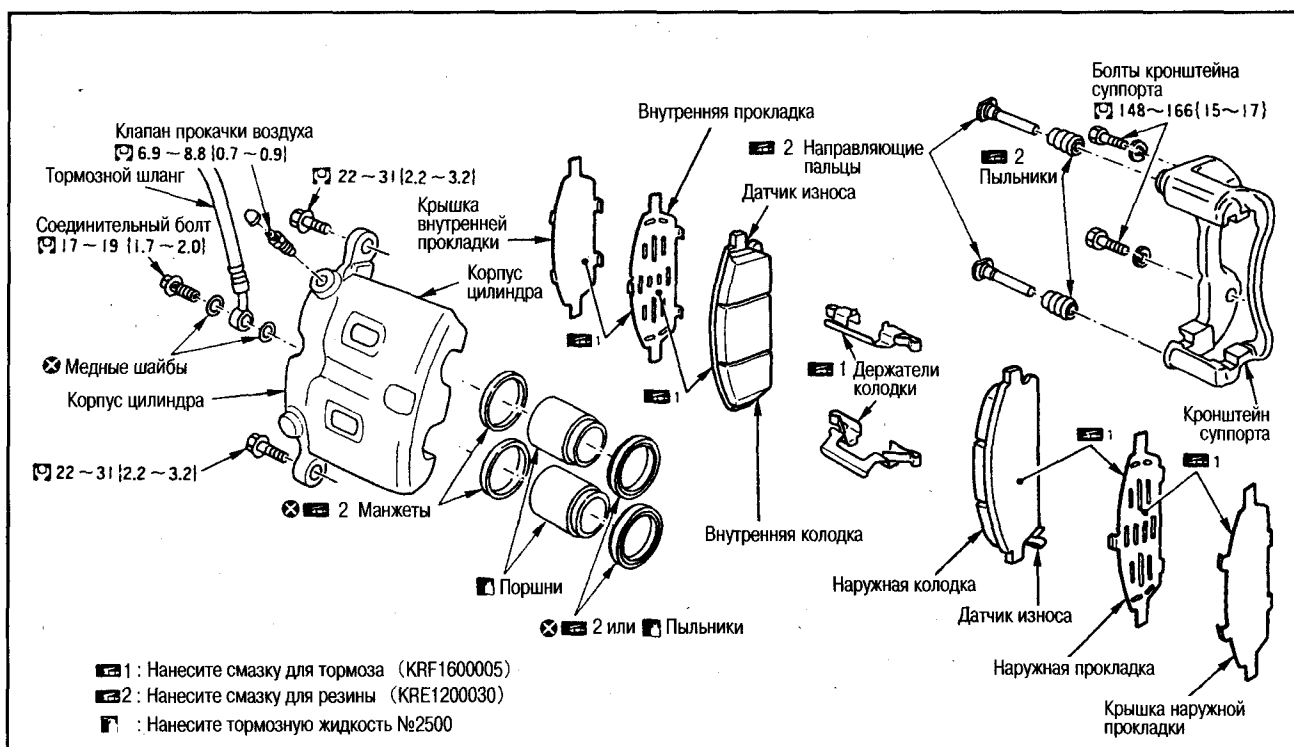


УСТАНОВКА

1. Подсоедините тормозной шланг к трубке. Закрутите на-
кидную гайку от руки.
2. Закрепите шланг стопорной пластиной. Затяните кре-
пежный болт с требуемым усилием.

3. При помощи накидного гаечного ключа затяните на-
кидную гайку с требуемым усилием.
4. По завершении работ выполните прокачку.

ПЕРЕДНИЕ ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА



Интервалы замены (уплотнение поршня суппорта):

При индивидуальном использовании автомобиля: не меняются
При коммерческом использовании автомобиля: каждые 2 года

ПЕРЕДНИЕ ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА В СБОРЕ

Тип AD31VA

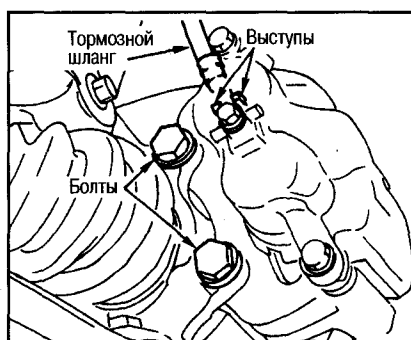
Внимание:

- Чистку суппорта и тормозных колодок проводите только пылесосом. Не продувайте сжатым воздухом.
- Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочат поршни.
- Откручивать крепежный болт тормозного шланга нет необходимости, за исключением разборки и замены суппорта в сборе или кронштейна суппорта. Кроме того, подвесьте корпус цилиндра на проводе так, чтобы не растянуть тормозной шланг.
- Не повредите пыльники поршней. Не допускайте попадания тормозной жидкости на тормозной диск.
- При замене колодок всегда заменяйте и прокладки с крышками в комплекте.
- Если на прокладках имеются следы ржавчины или отслаивания резинового покрытия, замените прокладки на новые.

СНЯТИЕ

1. Слейте тормозную жидкость.
2. Открутите соединительный болт, крепящий тормозной шланг к суппорту в сборе.

3. Выверните крепежные болты кронштейна суппорта и снимите суппорт в сборе с автомобиля.



4. Снимите тормозной диск.

УСТАНОВКА

1. Установите тормозной диск.
2. Установите суппорт в сборе. Затяните крепежные болты кронштейна суппорта с требуемым усилием.
3. Подсоедините тормозной шланг к тормозному суппорту в сборе и затяните соединительный болт с требуемым усилием.

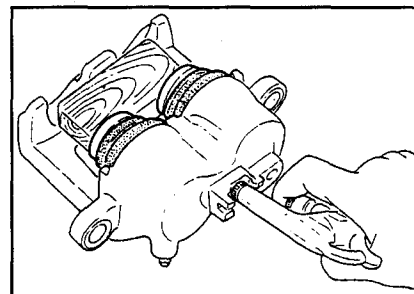
Внимание:

- Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.
- Плотное подсоедините тормозной шланг к месту соединения на суппорте.

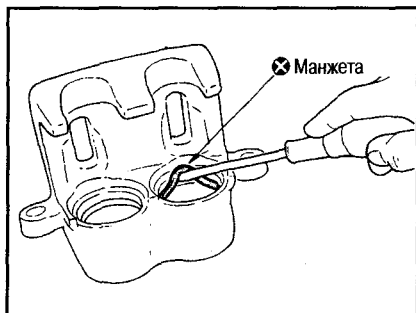
4. Установив суппорт в сборе, залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку.

РАЗБОРКА

1. Снимите с автомобиля суппорт в сборе.
2. Выверните болты направляющих пальцев из корпуса цилиндра, выньте из суппорта в сборе колодки с прокладками, крышки прокладок и держатели колодок.
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. Если выходит только один поршень, слегка вдавите его в корпус цилиндра и подайте воздух еще раз.



5. При помощи отвертки выньте манжеты поршней.



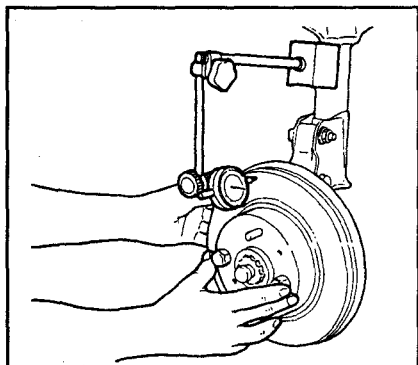
Внимание:
Не царапайте внутренние стенки цилиндра.

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:

- Используйте для чистки свежую тормозную жидкость. Не пользуйтесь минеральными маслами, бензином или керосином.
- 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.

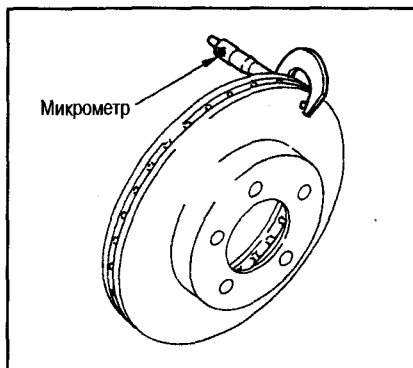


Внимание:
Перед проведением измерения убедитесь, что осевой люфт равен 0 мм.

- (3) Если биение значительное, отыщите точку минимального биения, последовательно смещая положение установки тормозного диска на ступице на одно отверстие.

Точка измерения: на расстоянии 10 мм от наружной кромки диска.
Макс. биение: менее 0,06 мм

- Проверьте толщину тормозного диска микрометром. Если толщина отличается от стандартного значения, замените тормозной диск.



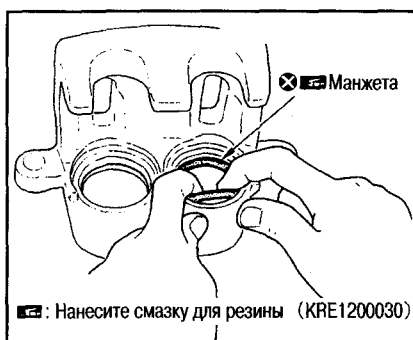
Стандартная толщина (нового диска):
28 мм
Предельный износ: 26 мм
Макс. колебание толщины (измеренное в 8 точках): менее 0,02 мм

СБОРКА

Внимание:

Во время сборки не используйте 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.

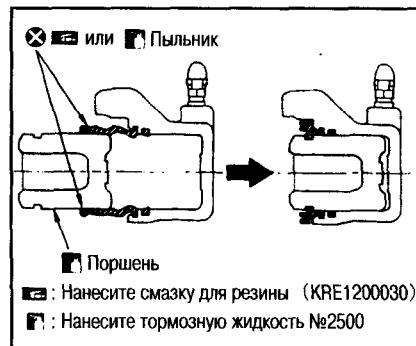
3. Нанесите тормозную жидкость Nissan №2500 на поршень. Запресс-

уйте 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 применяйте 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 в кронштейн суппорта.
7. Установите корпус цилиндра в кронштейн суппорта и затяните болты направляющих пальцев с требуемым усилием.
8. Подсоедините тормозной шланг к корпусу цилиндра и затяните соединительный болт с требуемым усилием.

Внимание:

- Не используйте повторно медные шайбы соединительных болтов.
- Плотнo вставьте шланг в отверстие корпуса цилиндра.
- 9. 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.
- Откручивать крепежный болт тормозного шланга нет необходимости, за исключением разборки и замены суппорта в сборе или кронштейна суппорта. Кроме того, подвесьте корпус цилиндра на проводе так, чтобы не растянуть тормозной шланг.
- При замене тормозных колодок всегда меняйте прокладки и крышки прокладок в комплекте.
- 1. Выверните один болт из нижнего направляющего пальца.

2. Подвесьте корпус цилиндра на проводе и снимите колодки, держатели колодок и прокладки.

Внимание:

- Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочат поршни.
- Если на прокладках имеются следы ржавчины, замените их на новые.
- Не повредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на диск.

УСТАНОВКА

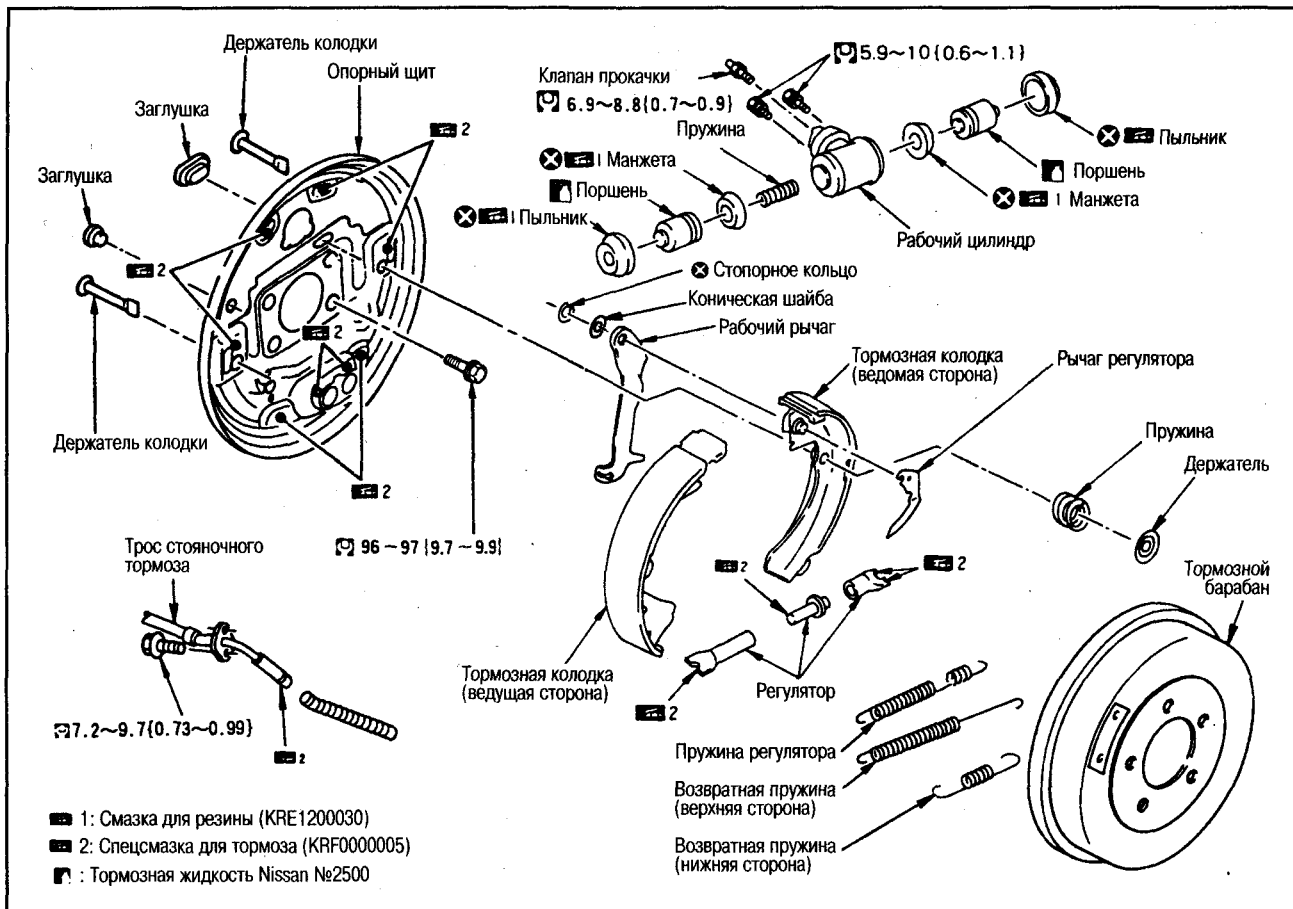
1. Нанесите смазку для тормозов Nissan (KRF1600005) на внутреннюю прокладку и крышку внутренней колодки и наружную прокладку наружной колодки и установите их на место.
2. Нанесите смазку для тормозов Nissan (KRF1600005) на контактную поверхность держателя колодки. Установите держатели колодок и колодки на кронштейн суппорта.

3. Установите корпус цилиндра на кронштейн суппорта, вставьте направляющие пальцы и затяните с требуемым усилием.

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. Проверьте, не прихватаются ли тормоза.

ЗАДНИЕ БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗА**ЗАДНИЕ БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗА В СБОРЕ**

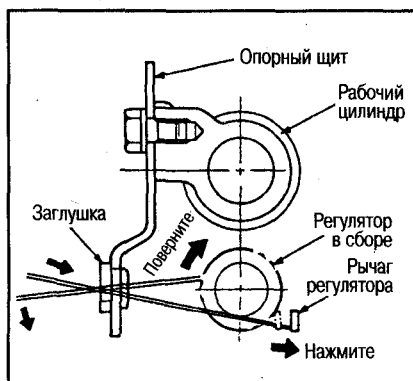
Тип LT26F

Внимание:

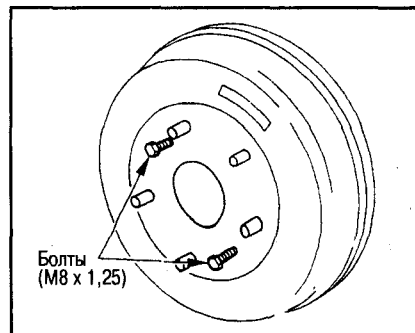
- Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли с тормозного узла, чистку барабана и опорного щита проводите пылесосом. Не продувайте сжатым воздухом.
- Убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен.

СНЯТИЕ

- Снимите колесо, отпустите стояночный тормоз и снимите тормозной барабан.
 - Если тормозной барабан снять не удастся, выполните следующие действия:
- (1) Как показано на рисунке, выньте заглушку из отверстия в опорном щите (отверстие со стороны рабочего цилиндра) и при помощи отвертки поверните регулятор в направлении стрелки, чтобы колодки отделились от барабана.



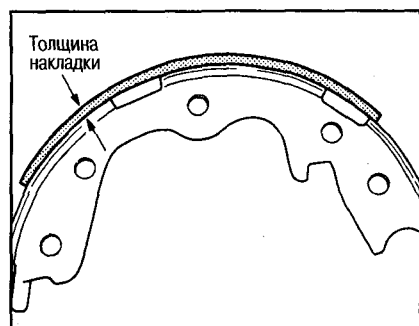
- (2) Если тормозной барабан и ступица колеса прилипли, вверните 2 болта (8 мм) в резьбовые отверстия на барабане и попеременно затягивайте их, пока не отделится барабан.

**ПРОВЕРКА**

- Проводите проверку до и после снятия, при обнаружении неисправности замените соответствующие компоненты.
- Проведите визуальную проверку и убедитесь, нет ли чрезмерного износа.

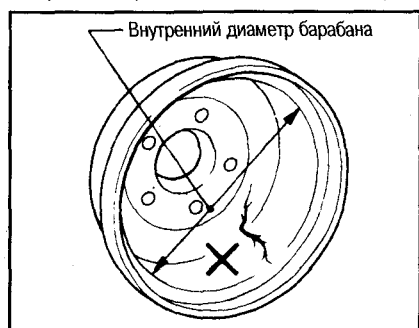
носа и повреждения фрикционной накладки и отслаивания фрикционного материала.

- Проверьте толщину фрикционной накладки при помощи линейки и т.п.



Стандартная толщина: 5,2 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.

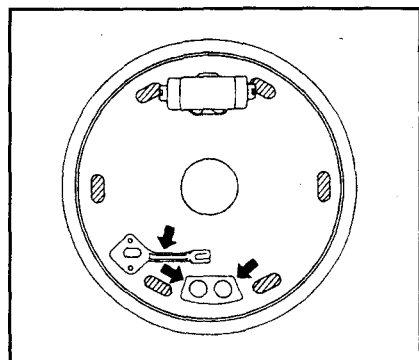


Стандартный внутренний диаметр: 260,0 мм
Предельный внутренний диаметр: 261,5 мм

- Визуально проверьте, нет ли повреждения, трещин и деформации на опорном щите.
- Проверьте при помощи гаечного ключа, не ослабла ли затяжка крепежных болтов опорного щита.

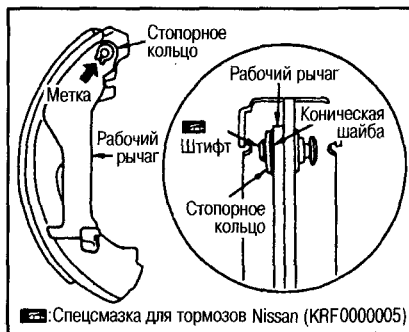
УСТАНОВКА

- Нанесите специальную смазку для тормозов (Nissan KRF0000005) на опорный 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 на тормозной колодке рабочий рычаг и коническую шайбу.

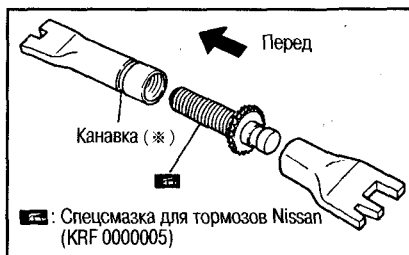


- (2) При установке стопорного кольца на рабочий рычаг зачеканьте концы стопорного кольца.

Внимание:

Не используйте стопорное кольцо повторно.

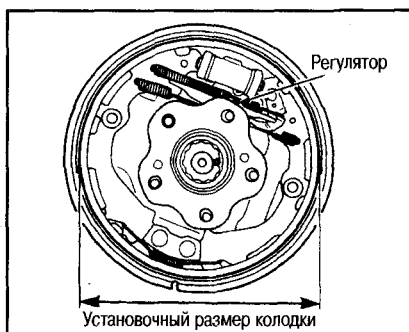
- Если разбирался регулятор, нанесите на резьбу специальную смазку для тормозов Nissan (KRF0000005), определите компоненты для левого и правого колеса и установите.



Правое заднее колесо: канавка (на рисунке *): отсутствует

Направление резьбы: правая
Левое заднее колесо: канавка (на рисунке *): имеется

- После сборки проверьте правильность установки всех компонентов. Измерьте внутренний диаметр барабана и разведите регулятор так, чтобы диаметр центральной части колодки был на 0,45-0,65 мм меньше внутреннего диаметра барабана.



- Установите тормозной барабан и зафиксируйте колесными гайками, отрегулируйте зазор в тормозных колодках. Зазор в колодках регулируется автоматически следующим образом. Запустите двигатель и многократно нажимайте на педаль тормоза, создавая вакуум в усилителе.

Внимание:

Не указанной процедуры не регулируйте регулятор вручную.

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 опорного щита.

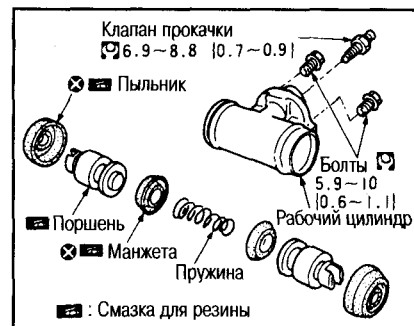
УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Затяните все компоненты с требуемым усилием.

- После установки прокачайте воздух из системы.

РАЗБОРКА

1. Снимите левый и правый пыльники с рабочего цилиндра и извлеките поршень и пружину из цилиндра.
2. Снимите манжету с поршня.



ПРОВЕРКА

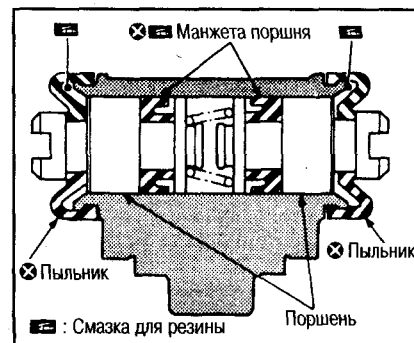
Проверьте, нет ли износа, ржавления или повреждения на поршне, манжете поршня или внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените.

СБОРКА

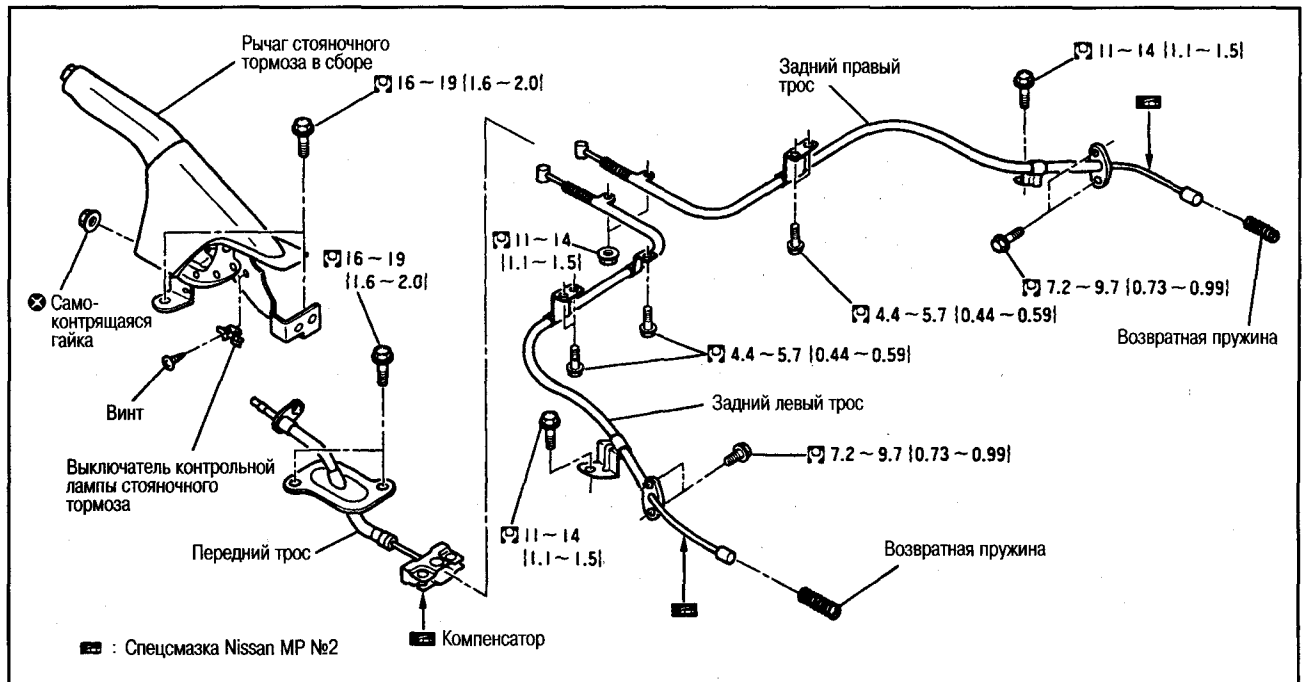
Внимание:

Во время сборки не используйте смазку для резины NISSAN (KRE0000010 и KRE000001001).

1. Нанесите тормозную жидкость на участок скольжения поршня рабочего цилиндра.
2. Нанесите спецсмазку для резины Nissan (KRE1200030) на манжету и пыльники и установите на место.



СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ



ПРОВЕРКА

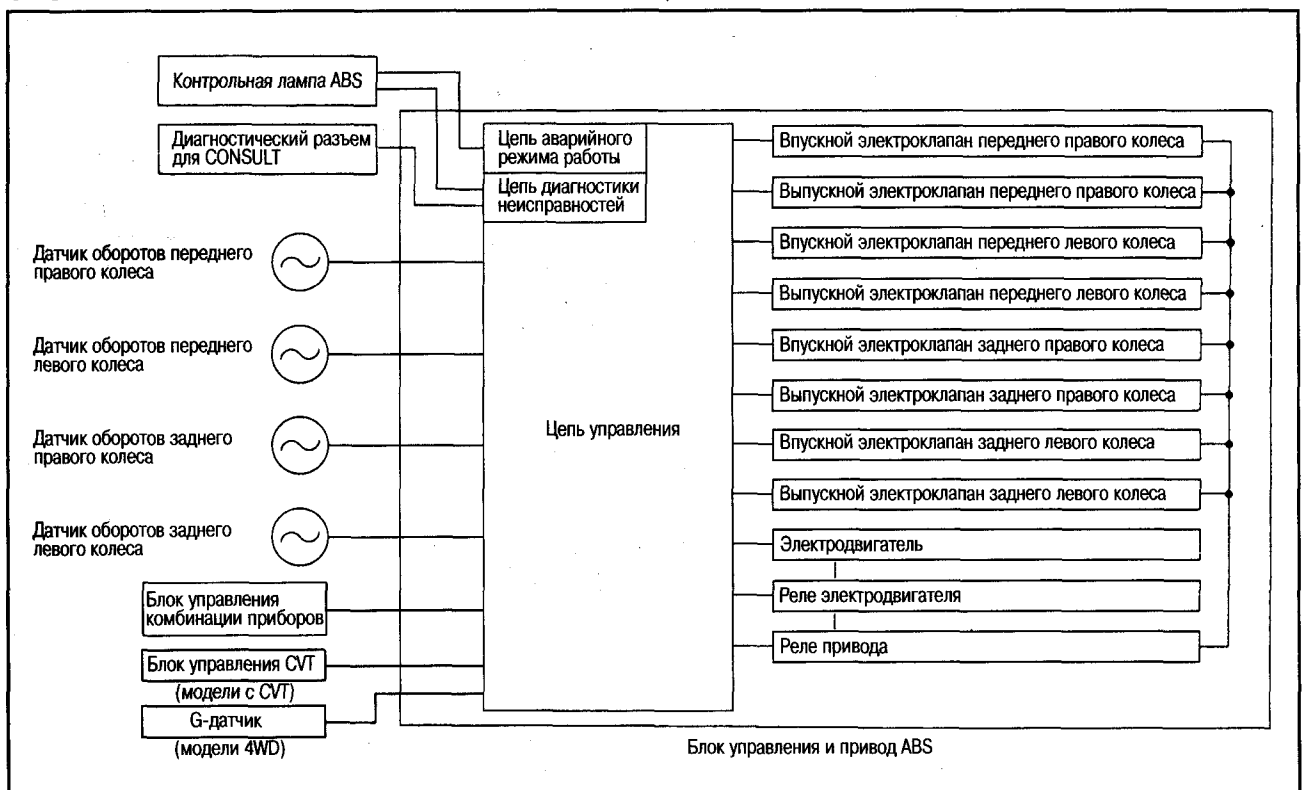
- Проверьте, нет ли искривления, повреждения или трещин на рычаге стояночного тормоза в сборе и при необходимости замените.
- Проверьте, нет ли износа и повреждения на тросах и компенсаторе. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.

- 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.

Внимание:

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,

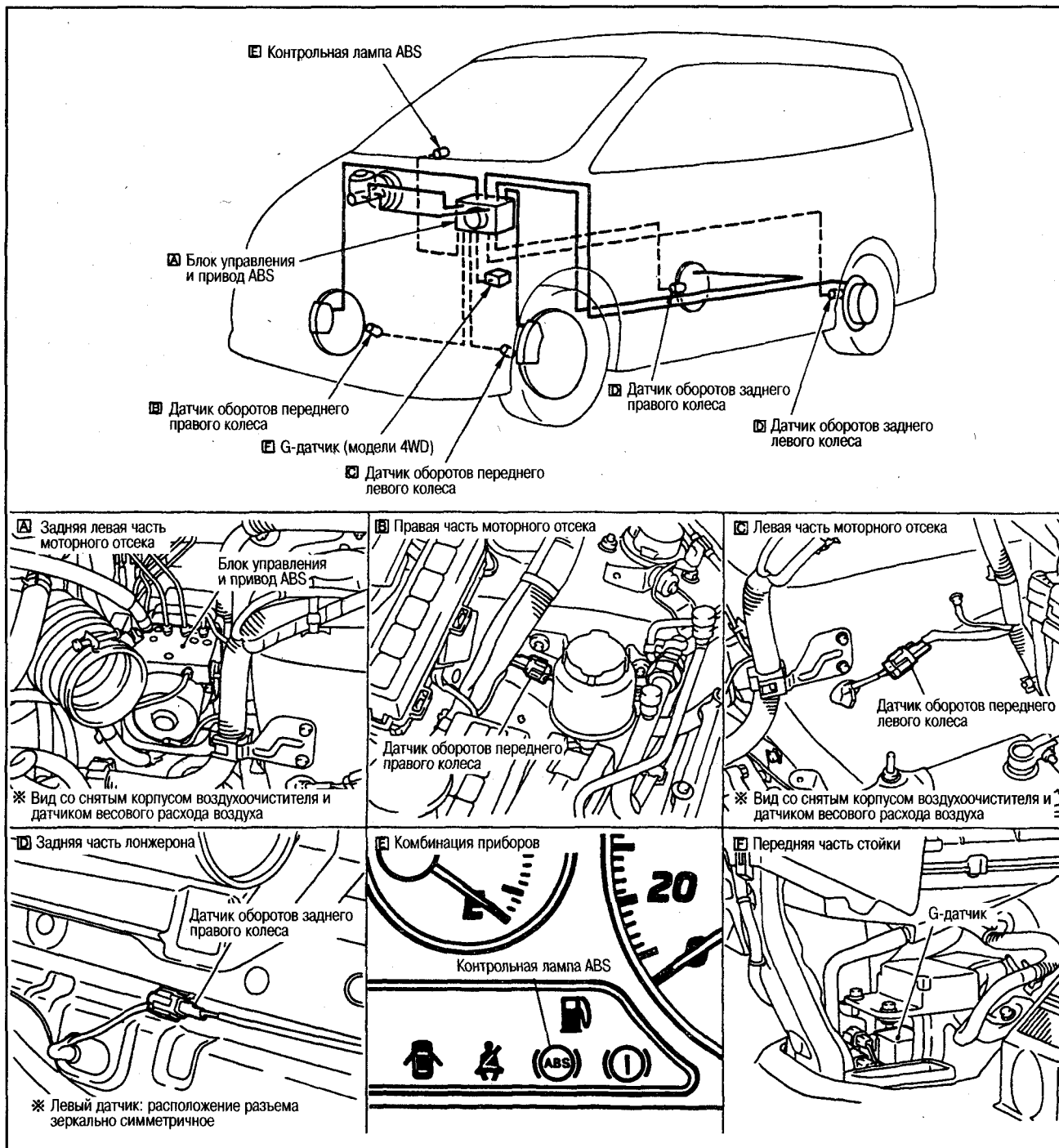
антенна и антенный ввод, в работе системы ABS могут возникнуть помехи и неполадки.

- 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.

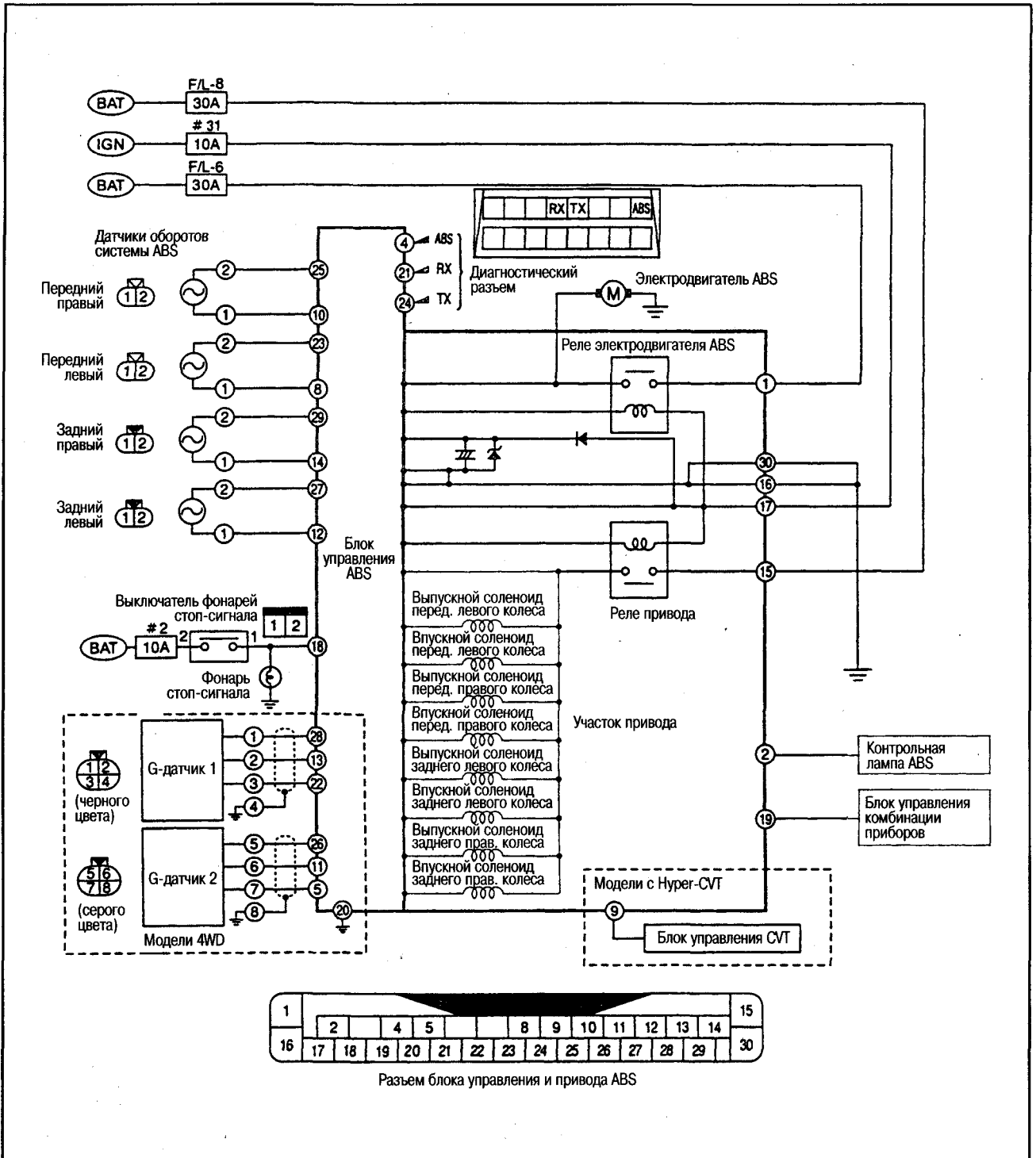
АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ

Если в системе ABS возникает неисправность, в комбинации приборов загорается контрольная лампа ABS. При этом система ABS отключается и тормоза продолжают действовать как на автомобиле без ABS.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОПИСАНИЕ

Если в системе возникает неисправность, на комбинации приборов загорается контрольная лампа ABS. В этом случае переключите на «массу» контакт диагностического разъема, который расположен в нижней части приборной панели. По миганию контрольной лампы ABS в режиме самодиагностики определите участок, где возникла неисправность.

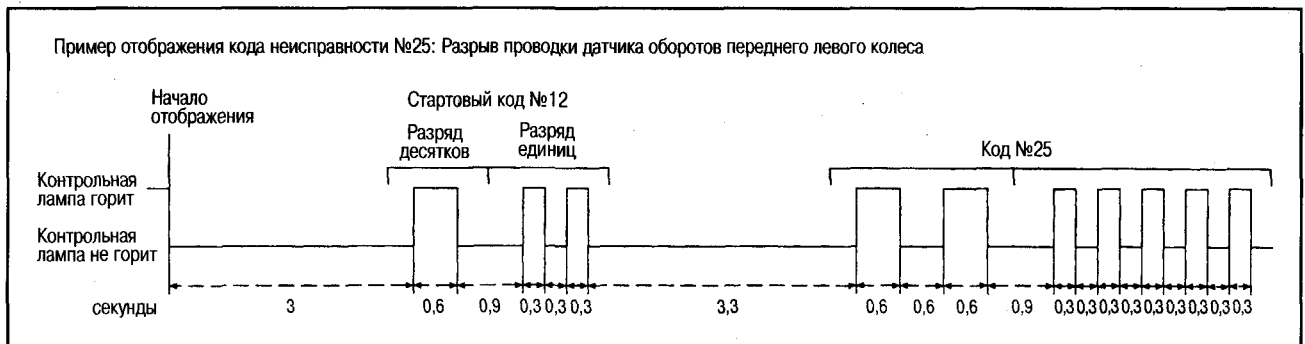


ПРОЦЕДУРА САМОДИАГНОСТИКИ

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».

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 перемычку 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.

- 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.



11. Поверните ключ зажигания в положение OFF.

Окончание самодиагностики

Контрольная лампа ABS

Горит

Не горит

Проверочный контакт (№4)

Разомкнут

Заземление

Более 1 сек.

12,5 сек.

Запуск режима стирания кодов неисправностей

Завершение режима стирания кодов неисправностей

ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

№ кода	Участок, где возникла неисправность		Контрольная лампа ABS горит	Аварийный режим
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		●	●
64	G-датчик 1 и его цепь (модели 4WD)		●	●
65	G-датчик 2 и его цепь (модели 4WD)		●	●
66	G-датчики 1 или 2 и их цепи (модели 4WD)		●	●
67	Цепь внешнего сигнала (модели с Hyper-CVT)		●	●
68	Источник питания G-датчиков (модели 4WD)		●	●
71	Неисправен блок управления и исполнительный механизм ABS		●	●
Контрольная лампа не мигает	Контрольная лампа не горит	Неисправна цепь диагностического разъема, неисправен блок управления и привод ABS или цепь контрольной лампы	-	(Прим. 1)
	Контрольная лампа горит	Неисправна цепь диагностического разъема, неисправен блок управления и привод ABS, цепь контрольной лампы или цепь питания блока управления и привода ABS	●	●

- Примечание 1: Нет переключения в аварийный режим, поскольку блок управления и привод ABS прекращают работать, 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 «массы» электродвигателя ABS (ослабление затяжки). В этом случае проведите проверку цепи «массы» блока управления и привода ABS.
- Примечание 4: После устранения к.з. в цепи датчика контрольная лампа ABS загорается при повороте ключа зажигания в положение ON. Согласно процедуре самодиагностики совершите поездку в течение 1 минуты со скоростью прибл. 30 км/ч. Затем убедитесь, что контрольная лампа ABS гаснет.

Внимание:
Не разбирайте блок управления и привод ABS в сборе.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ПРИВОД ABS

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

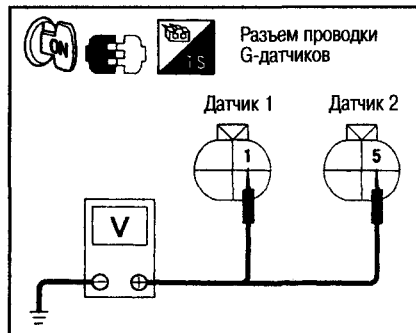
Отсоедините разъем от блока управления и привода ABS. Проверьте проводимость и напряжение между каждым контактом разъема на автомобиле и «массой».



Номер контакта	Сигнал	Условие измерения	Значение
1, 15	Источника питания	Ключ зажигания ON	Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF	Напряжение аккумулятора
17		Ключ зажигания ON	Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF	Прибл. 0 V
18	Фонарей стоп-сигнала	Педаль тормоза нажата	Напряжение аккумулятора
		Педаль тормоза отпущена	Прибл. 0 V
16, 19, 30	«Массы»	Ключ зажигания OFF	Проводимость есть

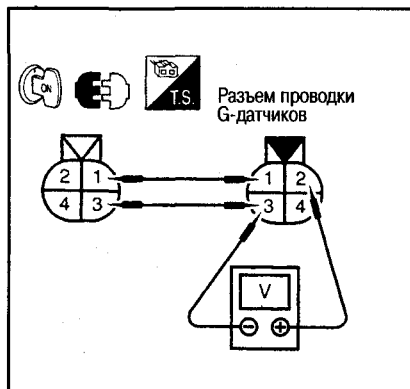
G-ДАТЧИКИ

1. Отсоедините разъемы и снимите G-датчики с автомобиля.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON и проверьте напряжение между разъемами проводки датчиков (контакт 1 датчика 1 и контакт 5 датчика 2) и «массой».



Напряжение: прибл. 8,0 V

3. Замкните проводом контакт 1 разъема проводки и контакт 1 разъема датчика, чтобы подать напряжение 8,0 V.
4. Замкните проводом контакт 3 разъема проводки и контакт 3 разъема датчика.
5. Поверните ключ зажигания в положение ON. Измерьте выходное напряжение между контактами 2 и 3 в трех положениях: когда датчик расположен горизонтально, когда он повернут на 90° вперед, когда он повернут на 90° назад.

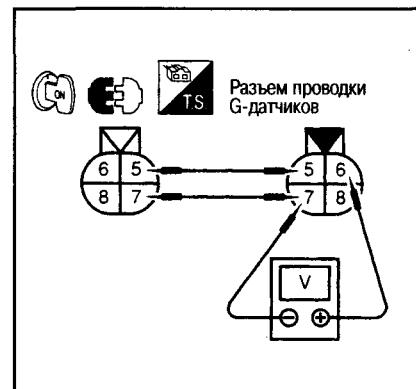


**Напряжение между контактами 2 и 3:
Датчик расположен горизонтально:
2,3-2,7 V**

**Датчик повернут на 90° вперед:
0,80-0,86**

**Датчик повернут на 90° назад:
3,87-4,47**

6. Замкните проводом контакт 5 разъема проводки и контакт 5 разъема датчика, чтобы подать напряжение 8,0 V.
7. Замкните проводом контакт 7 разъема проводки и контакт 7 разъема датчика.
5. Поверните ключ зажигания в положение ON. Измерьте выходное напряжение между контактами 6 и 7 в трех положениях: когда датчик расположен горизонтально, когда он повернут на 90° вперед, когда он повернут на 90° назад.



**Напряжение между контактами 6 и 7:
Датчик расположен горизонтально:
2,3-2,7 V**

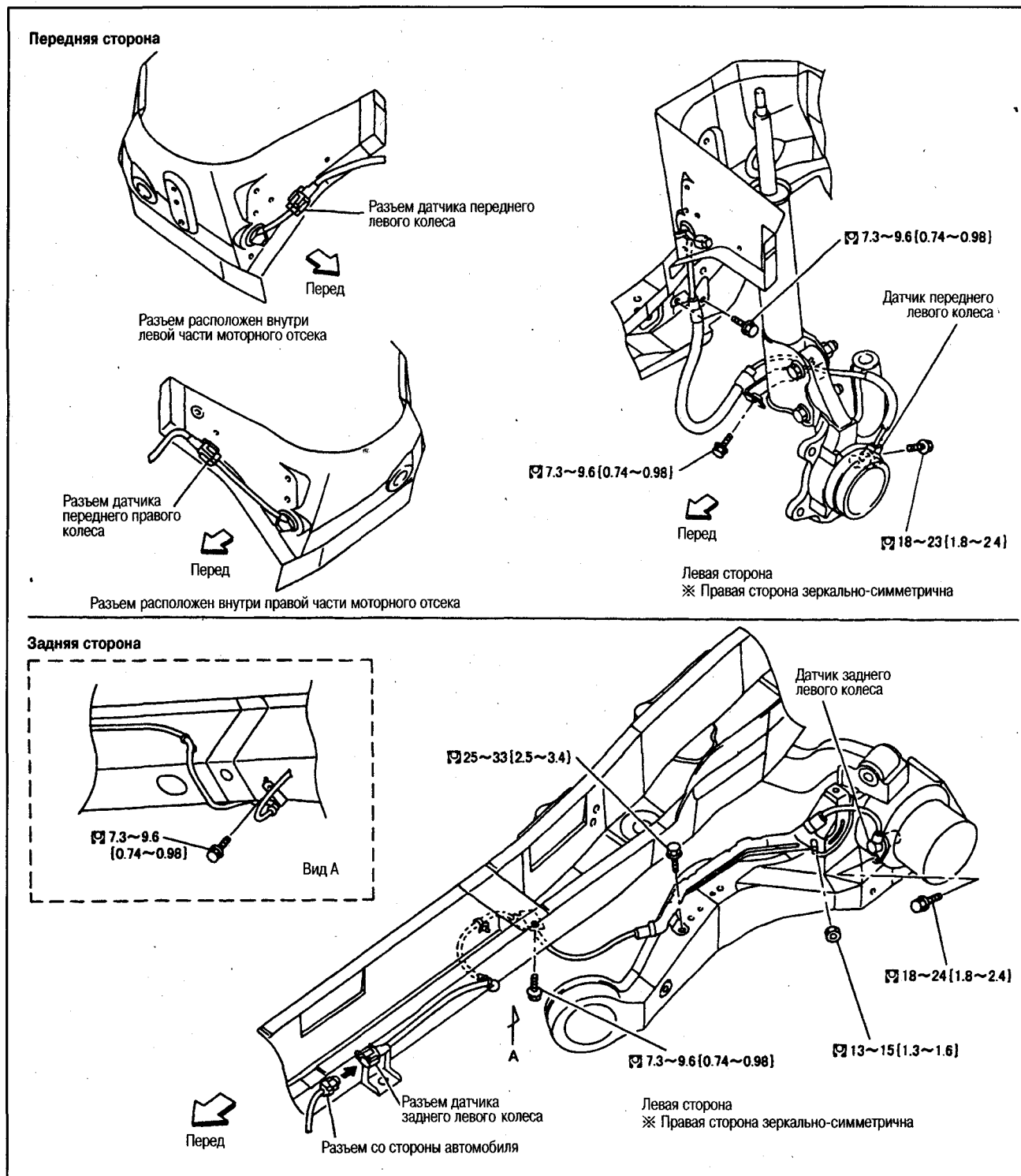
**Датчик повернут на 90° вперед:
0,80-0,86**

**Датчик повернут на 90° назад:
3,87-4,47**

9. После завершения проверки установите датчики и сотрите коды неисправностей из памяти блока управления ABS.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ

ДАТЧИКИ ABS

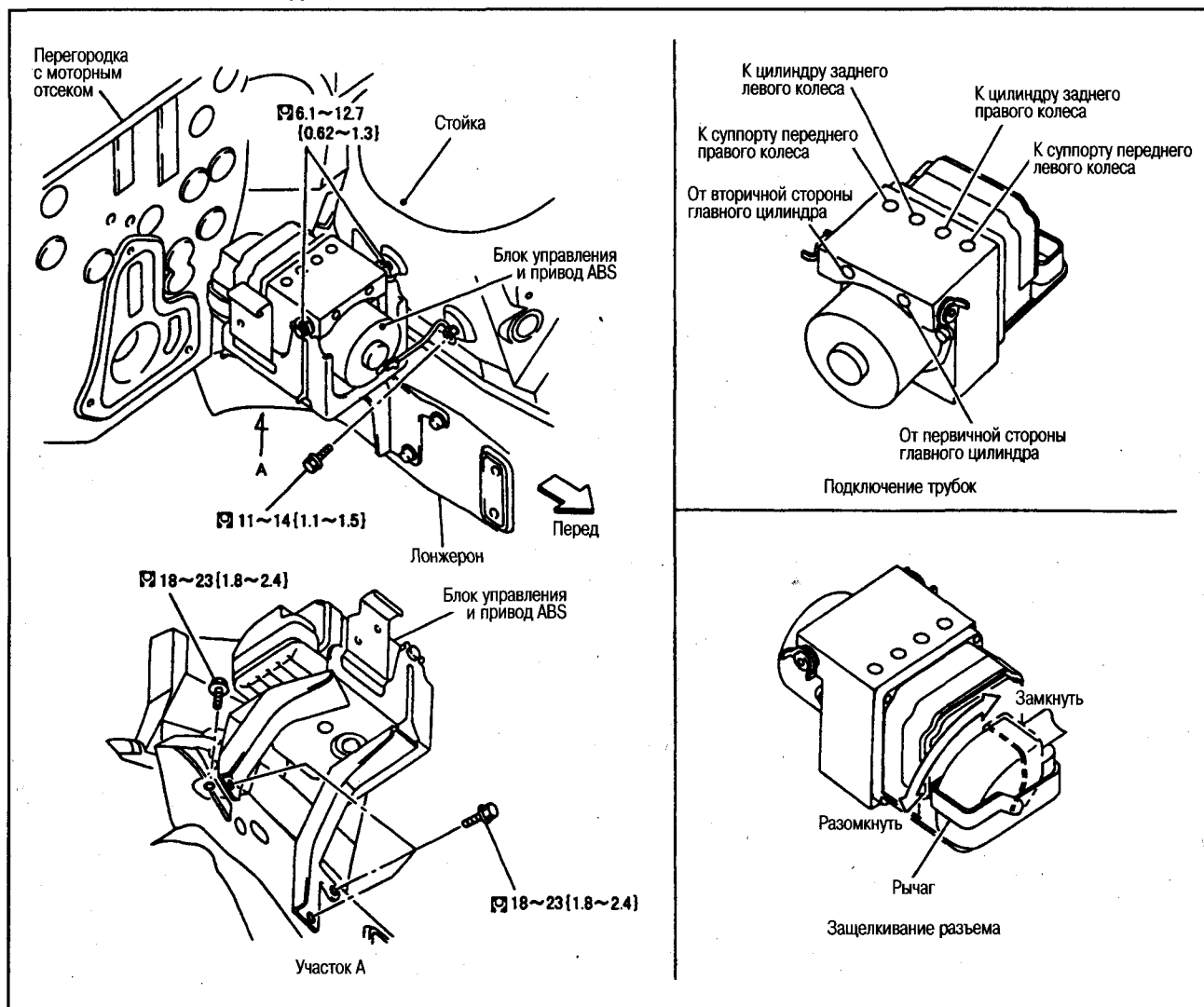


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Во время снятия и установки обратите внимание на следующие моменты:

- Во время снятия как можно меньше поворачивайте датчик.
- Не тяните за провода датчика.
- Перед установкой проверьте, нет ли на чувствительном элементе датчика и в установочном отверстии под него посторонних частиц, напр. металлических стружек. Убедитесь, что посторонние частицы не попали на зубья сигнального кольца. Удалите любые обнаруженные посторонние частицы.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ПРИВОД ABS



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

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 (специнструмент).
- Во время установки разъема плотно закрепите его при помощи рычага.
- По завершении работ прокачайте воздух из системы.

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 ЗАДНЯЯ ОСЬ И ПОДВЕСКА, на моделях 4WD - главой ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ.

G-ДАТЧИКИ (МОДЕЛИ 4WD)

СНЯТИЕ

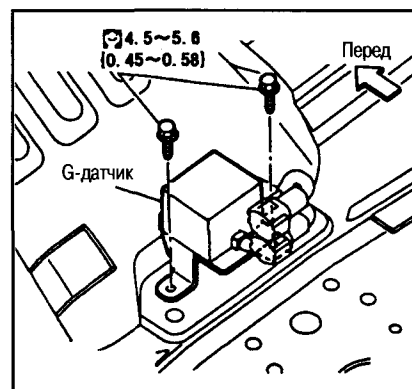
1. Снимите боковые секции приборной панели.
2. Снимите блок датчиков подушек безопасности, см. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS).
3. Отсоедините разъем от G-датчика.
4. Снимите G-датчик.

Внимание:

Не роняйте и не ударяйте 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

- Проверьте 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, повреждения, ослабления затяжки или износа на стыках трубок гидроусилителя.



1. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах х.х. до тех пор, пока температура жидкости в бачке не достигнет 50-80°C.
2. Несколько раз поверните рулевое колесо влево-вправо.
3. Поворачивайте рулевое колесо по часовой стрелке или против часовой 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.

4. 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

1. Поднимите автомобиль.
2. 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.
3. 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 крайние положения 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

1. 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

2. 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 рулевого механизма.

: 73-97 N·m (7,4-9,9 кг·м)

ПРОВЕРКА МОМЕНТА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

1. Остановите автомобиль на сухой ровной дороге и затяните стояночный тормоз.
2. Запустите двигатель и подождите, пока прогреется жидкость гидроусилителя. При помощи измерителя преднатяга (специнструмент) проверьте момент поворота рулевого колеса.

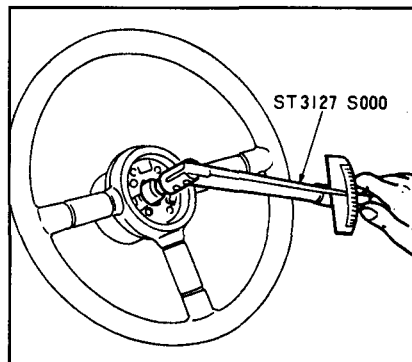
Момент поворота:

Менее 706 N·cm (72,0 кг·см)

3. Если момент отличается от указанного, проверьте усилие скольжения рейки и разгрузочное давление масляного насоса.

Усилие скольжения рейки:

235,2-294,0 N (23,99-29,97 кг)



Разгрузочное давление масляного насоса:

Модели с двигателем SR20DE:

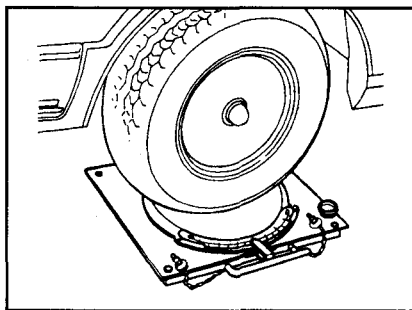
7,2-7,8 MPa (73-79 кг/см²)

Модели с двигателем YD25DDTi:

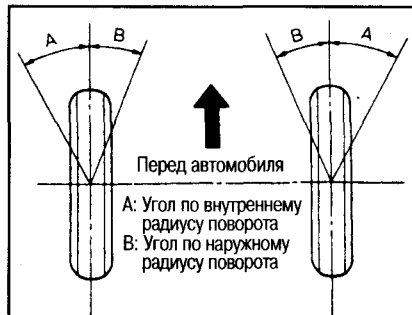
8,62-9,22 MPa (88-94 кг/см²)

ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

- После проверки схождения выполните проверку угла поворота передних колес. Закатите автомобиль передними колесами на калибры для измерения угла поворота, задними – на подставки 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: 38°

Угол по наружному радиусу поворота: 30°

- Если углы отличаются от указанных, измерьте ход рейки.

Ход рейки: 66,0 мм

- Если ход рейки отличаются от указанного, разберите рулевой механизм для проверки хода рейки, см. ниже.

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.

КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

ПРОВЕРКА СМЕЩЕНИЯ

- При повороте рулевого колеса картер рулевого механизма смещается вследствие упругой деформации изолятора крепления рейки. Проверьте величину смещения.
- 1. Поверните рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению. Приложите усилие 49 N (5 кг) к рулевому колесу, повернув выключатель зажигания в положение OFF, и измерьте величину смещения.

Величина смещения картера рулевого механизма: менее ± 2 мм

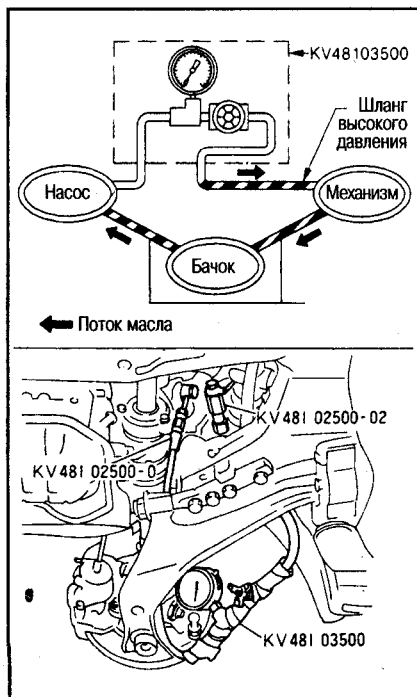
- 2. Если предельное значение смещения отличается от нормы, проверьте правильность установки кронштейна рулевого механизма в сборе и замените изолятор.

РАЗГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА

ПРОВЕРКА

Перед выполнением процедуры, указанной ниже, проверьте натяжение ремня.

- 1. Поднимите автомобиль. Подсоедините масляный манометр (специнструмент) и адаптер (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: Модели с двигателем SR20DE:

7,2-7,8 МПа (73-79 кг/см²)

Модели с двигателем YD25DDTi:

8,62-9,22 МПа (88-94 кг/см²)

4. После измерения медленно откройте клапан.

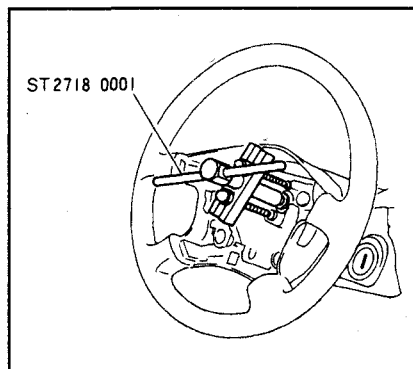
Внимание:

- 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 все разъемы.
- 3. Открутите крепежную гайку рулевого колеса и нанесите краской метки совмещения на корпусе рулевого колеса и сверху вала рулевой колонки.
- 4. Снимите рулевое колесо при помощи съемника (специнструмент).

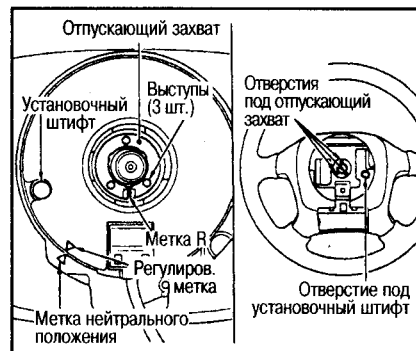


УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

Примечание:

- При повторном использовании спирального провода зафиксируйте провод изолянткой 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 2,5 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 R 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, 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 результатов диагностики.
- Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

НИЖНИЙ ШАРНИР И КРЫШКА ОТВЕРСТИЯ

СНЯТИЕ

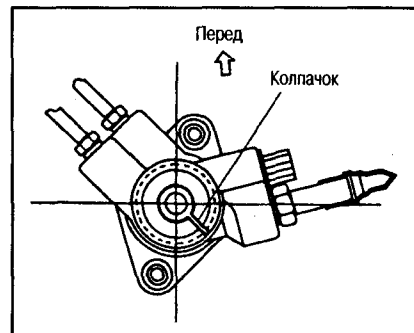
1. Приподнимите автомобиль, установив передние колеса в положение прямо-вперед.
2. Нанесите метки краской на нижний шарнир и рулевой механизм. Открутите стяжной болт под нижним шарниром.
3. Снимите защиту колонки над нижним шарниром, шплинт, открутите

крепежные болт и гайку нижнего шарнира.

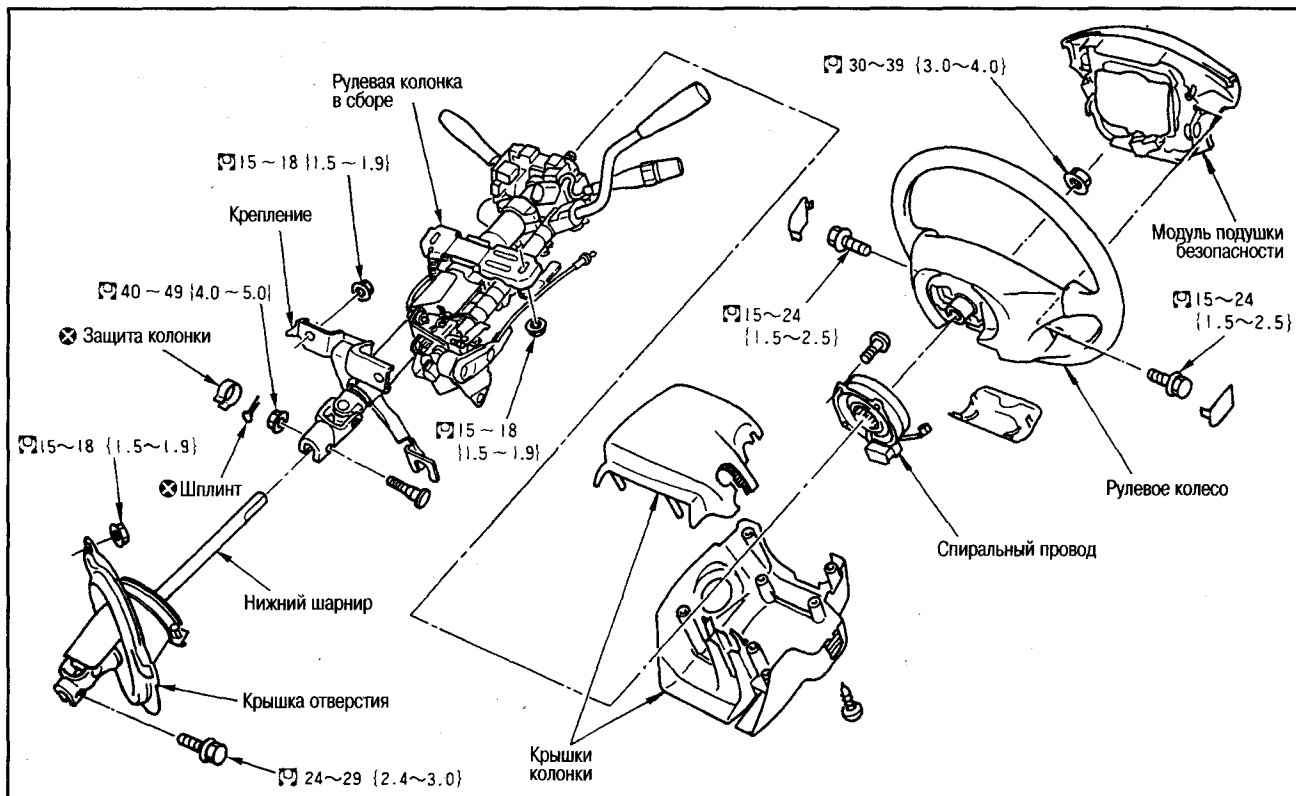
4. Снимите крышку отверстия и нижний шарнир.
5. Снимите хомут и уплотняющую крышку.

УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Перед установкой нижнего шарнира в рулевой механизм убедитесь, что колпачок расположен, как показано на рисунке.



РУЛЕВАЯ КОЛОНКА В СБОРЕ



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 защиту колонки над нижним шарниром и шплинт. Открутите крепежные болт и гайку.
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.
7. Открутите крепежные гайки рулевой колонки в сборе и снимите ее.

Внимание:

- Используйте крепление, чтобы зафиксировать положение рулевой колонки.
- 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.

1. Установите рулевую колонку в сборе, закрутите от руки ее крепежные гайки над нижним шарниром.
2. Установите временное крепление рулевой колонки и затяните гайки в следующем порядке: нижняя правая, нижняя левая, верхняя правая, верхняя левая.
3. Установите защиту колонки над нижним шарниром и шплинт. Затяните крепежные болт и гайку.

Внимание:

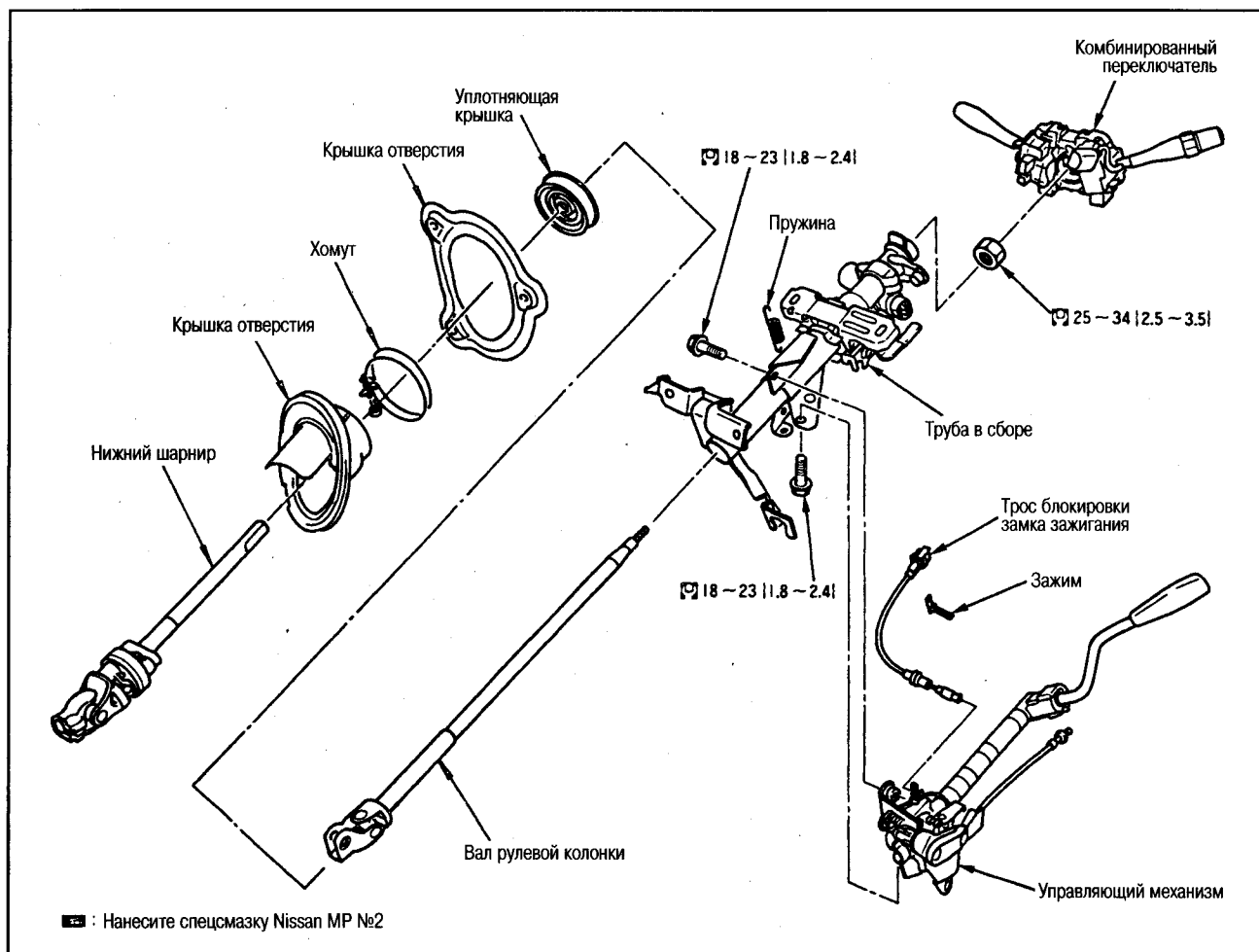
Не используйте защиту и шплинт повторно.

4. Установите все хомуты и разъемы проводки.
5. Установите трос механизма блокировки замка зажигания на рулевую колонку в сборе. См. гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.
6. Установите спиральный провод, см. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
7. Установите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
8. Установите рулевое колесо и крышки рулевой колонки.

Внимание:

После установки поверните рулевое колесо. Убедитесь, что оно вращается плавно, без заедания и посторонних звуков и приложения чрезмерного усилия.

РАЗБОРКА



Внимание:

Разборку и сборку следует выполнять при размыкании замка блокировки рулевой колонки.

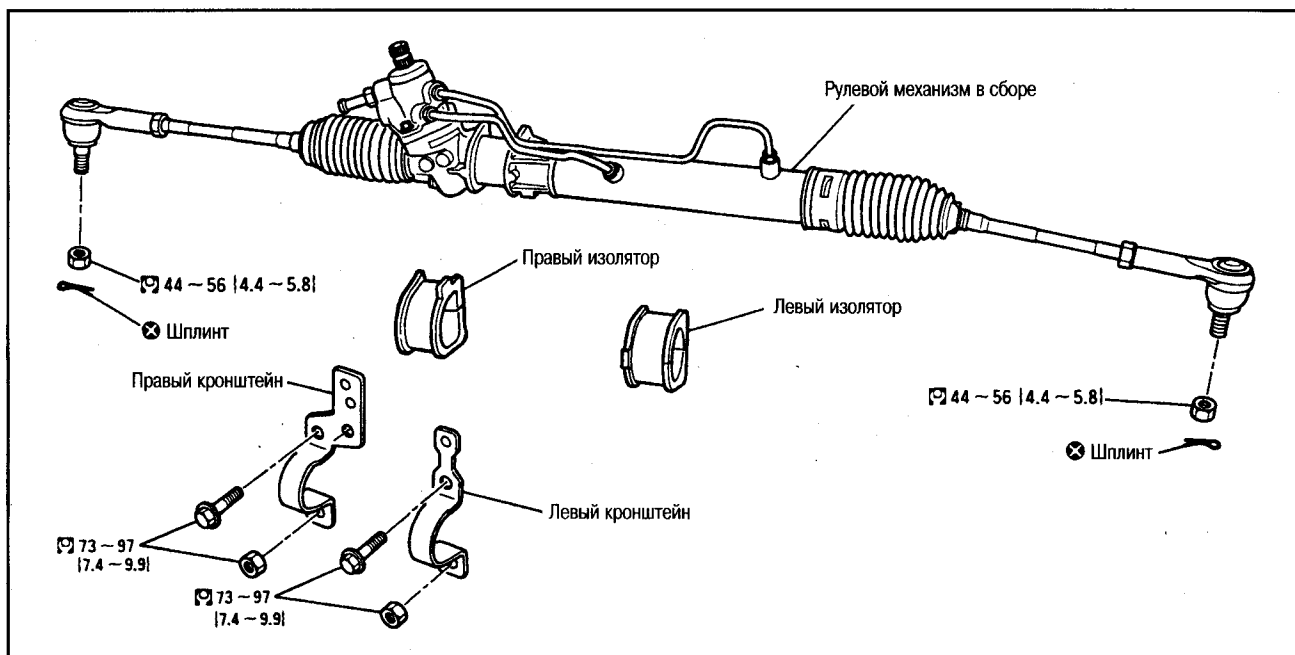
1. Снимите комбинированный переключатель с трубы.
2. Снимите с трубы управляющий механизм, см. гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.

3. Открутите гайку крепления трубы и вала рулевой колонки. Извлеките вал из трубы.
4. Снимите пружину с трубы.

СБОРКА

Сборка производится в порядке, обратном разборке.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ



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.
- Перед использованием съемника закрутите гайку от руки.

2. Нанесите метки краской на нижний шарнир и рулевой механизм. Открутите стяжной болт нижнего шарнира со стороны механизма.
3. Снимите трубки и шланги рулевого механизма, установленные на кронштейне рейки (с левой стороны) и хомут проводки (с правой стороны).
4. Снимите с рулевого механизма трубки и шланги.
5. Открутите крепежные болты и гайки кронштейнов реек и снимите кронштейны и изоляторы.
6. Наклоните рулевой механизм вправо и снимите его.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- После установки сделайте прокачку воздуха, см. выше.
- После закручивания болтов и гаек кронштейна в 5 местах равномерно затяните их с требуемым усилием.
- 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.

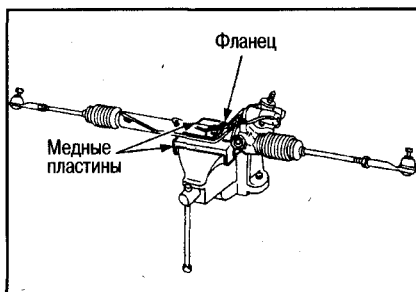
Внимание:

Не используйте защиту колонки и шплинт повторно.

- 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 на рулевой механизм убедитесь, что когда рулевое колесо находится в положении прямо-вперед, наконечник расположен, как показано на рисунке в разделе «Нижний шарнир и крышка отверстия», см. выше.

РАЗБОРКА

- Во время разборки и сборки рулевого механизма закрепляйте его фланцы в тисках, проложив медные пластины.



- Перед разборкой очистите рулевой механизм с помощью чистого бензина и т.п. Обратите внимание, чтобы бензин не попал на соединения впускного и выпускного портов.

1. Снимите трубки с корпуса рулевого механизма в сборе.
2. Снимите колпачок с корпуса рулевого механизма в сборе.
3. Открутите и снимите регулировочный винт и контргайку, снимите пружину и держатель с корпуса рулевого механизма в сборе.
4. Открутите крепежные болты приводной шестерни в сборе и снимите ее с корпуса.

Внимание:

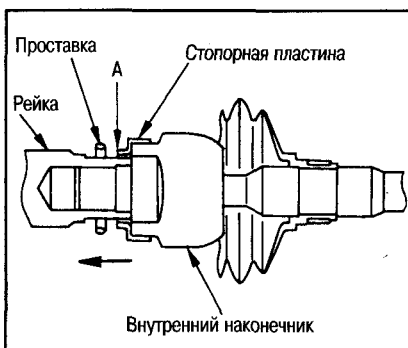
Не разбирайте приводную шестерню. В случае отклонения от нормы замените ее в сборе.

5. Открутите крепежные гайки, снимите наружные наконечники и чехлы.

Внимание:

В случае снятия чехлов не повредите внутренние наконечники и корпус в сборе. В противном случае возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены внутренних наконечников и корпуса в сборе.

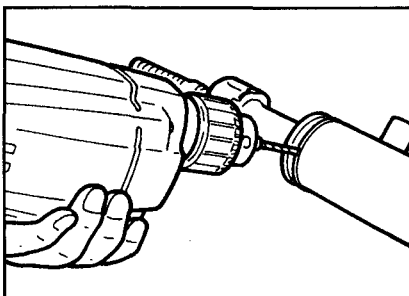
6. Сдвиньте проставку, расчekanьте стопорную пластину в двух местах (стрелка А). Открутите и снимите внутренний наконечник с рейки.



Внимание:

Во время снятия стопорной пластины с рейки будьте осторожны, чтобы не повредить рейку. В противном случае возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены рейки.

7. Снимите с рейки стопорную пластину.
8. При помощи сверла диаметром прибл. 3 мм высверлите зачеканенные участки со стороны колпачка корпуса рулевого механизма в сборе. Высверливайте на глубину приблизительно 1,5 мм.



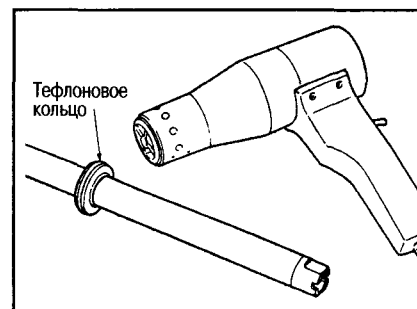
9. При помощи накидного ключа диаметром прибл. 36 мм открутите колпачок в сборе.
10. Снимите с корпуса рейку и наружные сальники.

Внимание:

Не повредите рейку и внутренние стенки корпуса. В противном случае

возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены рейки и корпуса в сборе.

11. При помощи фена нагрейте тефлоновое кольцо до температуры 40°, снимите с рейки тефлоновое кольцо и кольцевые уплотнения.



Внимание:

Не повредите рейку. В противном случае возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены рейки.

12. При помощи латунного штифта или аналогичного инструмента снимите с корпуса центрирующую втулку и внутренние сальники рейки.

Внимание:

Не повредите внутренние стенки корпуса. В противном случае возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены корпуса в сборе.

ПРОВЕРКА

ЧЕХЛЫ

Проверьте состояние чехла. В случае износа или деформации замените его.

РЕЙКА

Проверьте рабочую поверхность рейки. В случае износа или повреждения замените ее.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ В СБОРЕ

- Проверьте шестерню на износ и повреждения. При необходимости замените рулевой механизм в сборе.
- Проверьте равномерность и свободу вращения подшипника. При необходимости замените рулевой механизм в сборе.

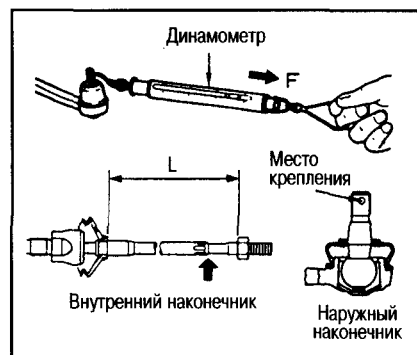
КОРПУС РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА В СБОРЕ

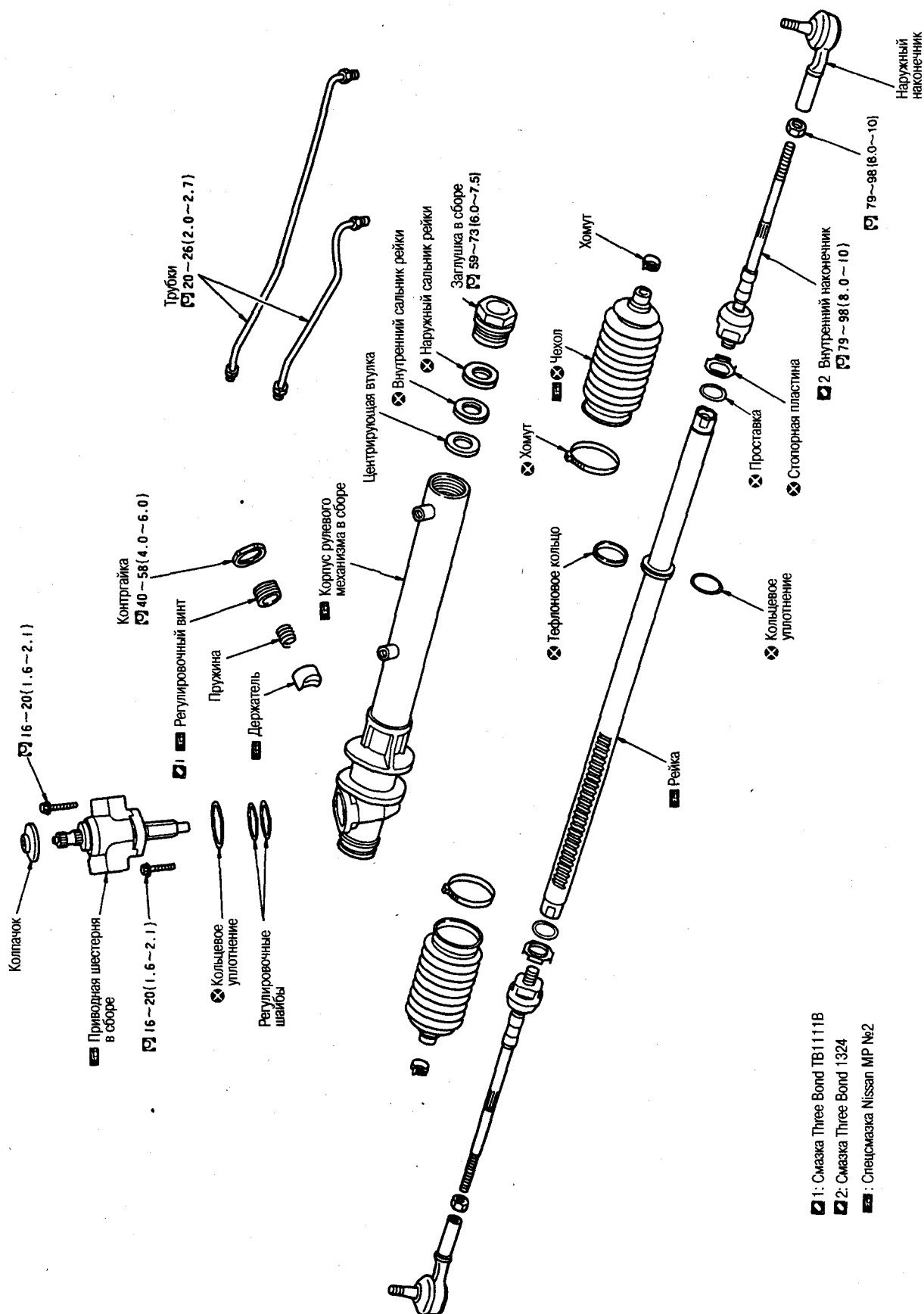
Проверьте корпус на трещины и внутренние повреждения. При необходимости замените.

ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ

УСИЛИЕ КАЧАНИЯ

Закрепите динамометр в точке, показанной на рисунке, и потяните динамометр.





1: Смазка Three Bond TB111B

2: Смазка Three Bond 1324

: Специальная Nissan MP №2

метр. Проверьте усилие, при котором штифт шарнира и внутренний наконечник начинают двигаться. Если результаты измерений отличаются от нормы, замените наружные и внутренние наконечники.

Наружные наконечники

Усилие качания:

0,30-2,94 N·m (0,03-0,30 кг·м)

Усилие динамометра:

4,81-47,3 N (0,49-4,83 кг)

Внутренние наконечники

Расстояние L: 119 мм

Усилие качания:

1,0-7,8 N·m (0,1-0,8 кг·м)

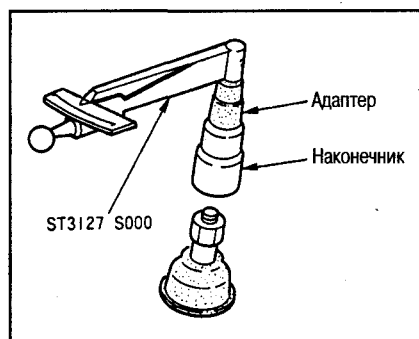
Усилие динамометра:

8,05-63,7 N (0,82-6,50 кг)

(в направлении стрелки)

МОМЕНТ ПОВОРОТА

При помощи измерителя преднатяга (специнструмент) измерьте момент поворота наружного наконечника. В случае отклонения от нормы замените.



Момент поворота наружного наконечника:

0,30-2,94 N·m (0,03-0,30 кг·м)

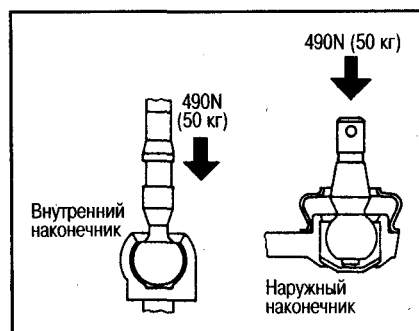
ОСЕВОЙ ЛЮФТ

Измерьте индикатором осевой люфт наконечника под нагрузкой 490 N (50 кг). Если обнаружен люфт, замените внутренние и наружные наконечники.

Наружные наконечники:

менее 0,4 мм

Внутренние наконечники: 0 мм



СБОРКА

1. Установите кольцевые уплотнения.

Внимание:

Не используйте кольцевые уплотнения повторно, замените их на новые.

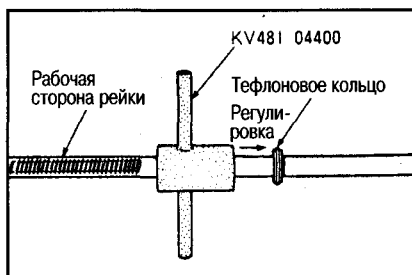
2. При помощи фена нагрейте тефлоновое кольцо до температуры 40° и установите его на рейку.

Внимание:

Не используйте тефлоновое кольцо повторно, замените его на новое.



3. Насадите специнструмент с рабочей стороны рейки и отрегулируйте положение кольца. Затем сожмите наружную поверхность кольца.

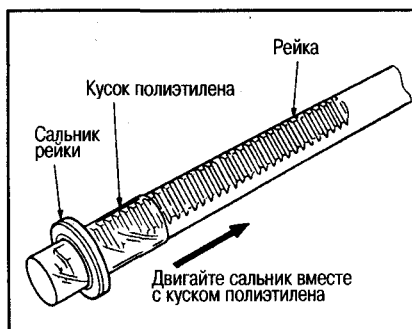


4. Установите сальники рейки.

Внимание:

Не используйте сальники повторно, замените их на новые.

(1) Для предотвращения повреждения рейки обмотайте ее фланец (прибл. 70x100 мм) куском полиэтилена. Установите сальник и насадите его на рейку, продвигая одновременно с куском полиэтилена.



(2) Вставьте рейку в корпус рулевого механизма в сборе.

Внимание:

Не повредите, не поцарапайте внутренние стенки корпуса. Иначе возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены корпуса в сборе.

(3) Установите на рейку центрирующую втулку.

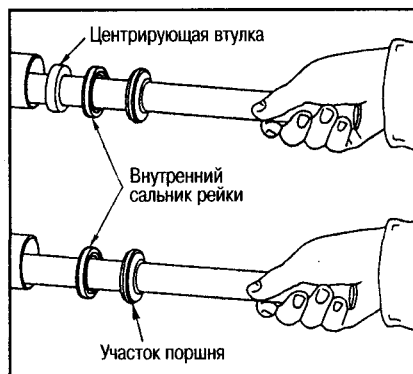
Внимание:

Не повредите рейкой внутренние стенки корпуса. Иначе возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены корпуса в сборе.

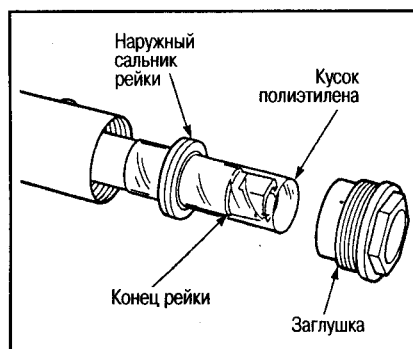
(4) Вставьте внутренний сальник на участок поршня, продвиньте рейку внутрь корпуса и установите ее так, чтобы внутренний сальник уперся в центрирующую втулку.

Внимание:

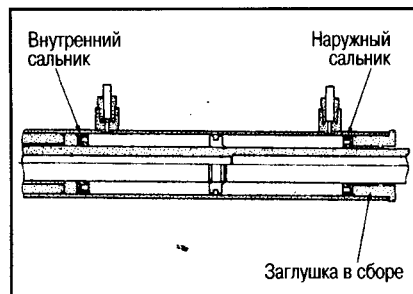
Не повредите рейкой внутренние стенки корпуса. Иначе возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены корпуса в сборе.



(5) Для предотвращения повреждения рейки обмотайте ее фланец (прибл. 70x100 мм) куском полиэтилена. Установите наружный сальник и насадите его на рейку, продвигая одновременно с куском полиэтилена.



(6) Выверните сальники, как показано на рисунке.

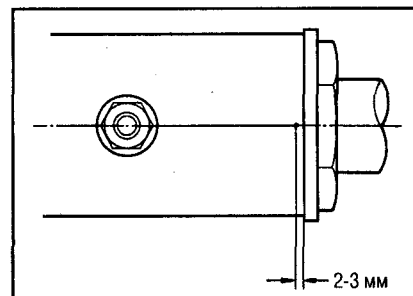


При помощи накидного ключа прибл. 36 мм затяните заглушку с требуемым усилием.

Внимание:

Не повредите поверхность рейки. Иначе возможны утечки масла, что вызовет необходимость замены рейки.

6. Затяните колпачок. Затем зачеканьте корпус, как показано на рисунке, чтобы предотвратить ослабление затяжки.



7. Установите в корпус регулировочные шайбы и кольцевые уплотнения.

Внимание:

Не используйте регулировочные шайбы повторно, замените их на новые.

8. Установите на корпус рулевой механизм в сборе.
9. Установите на рейку стопорную пластину.
- (1) Насадите проставку на рейку.

Внимание:

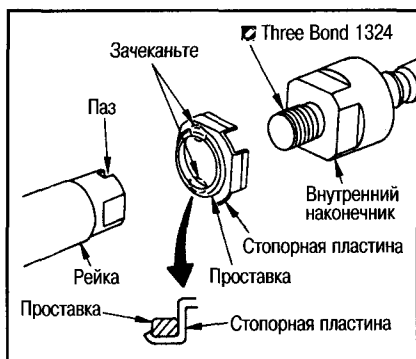
Не используйте проставку повторно, замените ее на новую.

- (2) Установите стопорную пластину на внутренний наконечник.

Внимание:

Не используйте стопорную пластину повторно, замените ее на новую.

- (3) Нанесите фиксирующий состав (Three Bond 1324) на резьбу внутреннего наконечника, вкрутите его в рейку и затяните с требуемым усилием.
- (4) Зачеканьте стопорную пластину в пазах на рейке в двух местах.

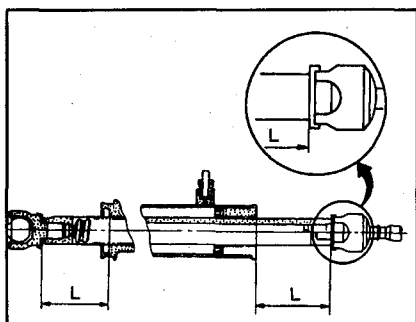


- (5) Закрепите проставку на стопорной пластине, как показано на рисунке.

Внимание:

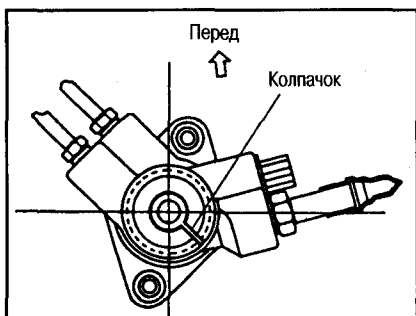
Будьте осторожны, чтобы не повредить проставку.

10. Определите нейтральное положение рейки.

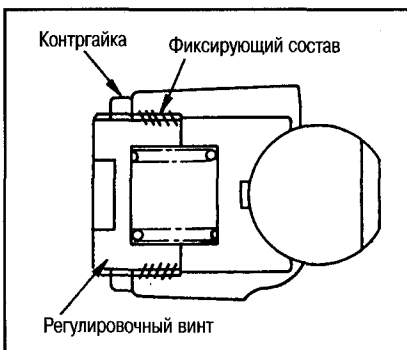


Ход рейки «L»: 66,0 мм

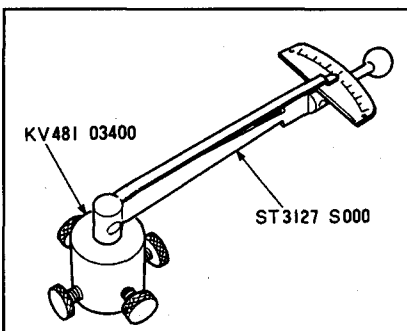
11. Установите колпачок, как показано на рисунке.



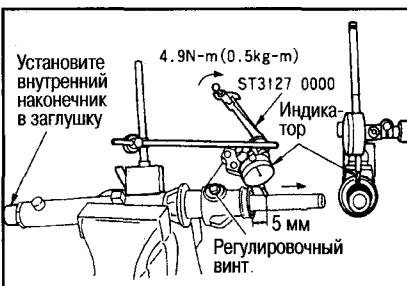
12. Установите трубки на корпус.
13. Установите в корпус держатель и пружину.
14. Нанесите средство Three Bond TB1111B на резьбу регулировочного винта и вкрутите его.



15. Закрутите контргайку от руки, не затягивая ее.
16. Затяните регулировочный винт с усилием 4,9-5,8 N·m (0,5-0,6 кг·м), затем доверните еще на 0,2 N·m (0,02 кг·м).
17. 10 раз полностью проверните шестерню.
18. При помощи специнструментов измерьте усилие поворота рейки в пределах $\pm 180^\circ$. Остановитесь в точке наибольшего усилия.



19. Ослабьте регулировочный винт. Затем затяните его с усилием 4,9 N·m (0,5 кг·м) и доверните еще на 60-80°.
20. Зафиксируйте регулировочный винт так, чтобы он не проворачивался и затяните контргайку с усилием 40-58 N·m (4,0-6,0 кг·м).
21. Установите индикатор, как показано на рисунке. Поворачивая шестерню с усилием 20 N·m (0,2 кг·м), измерьте люфт рейки и убедитесь, что он в пределах нормы. Если это не так, проведите повторную регулировку. Если после повторной регулировки результат измерений по-прежнему отличается от нормы, замените рулевой механизм.



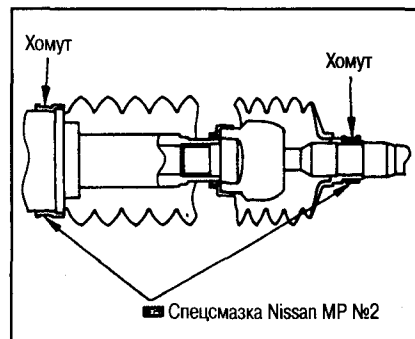
Точка измерения люфта: регулировочный винт
Люфт рейки: 0,273 мм

22. Перед установкой чехла временно закрепите его хомут со стороны большого диаметра.

Внимание:

Не используйте хомуты повторно, замените их на новые.

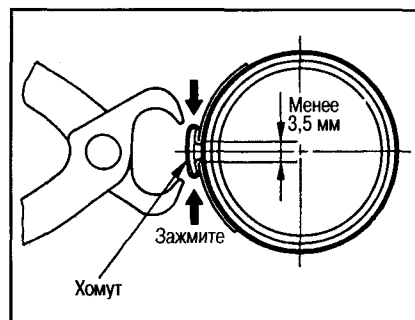
23. Нанесите спецсмазку Nissan MP №2 на чехлы со стороны большого и малого диаметров.



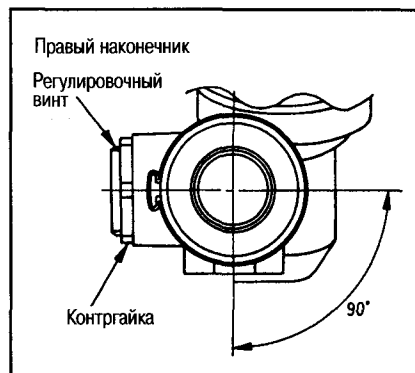
Внимание:

Не используйте чехлы повторно, замените их на новые.

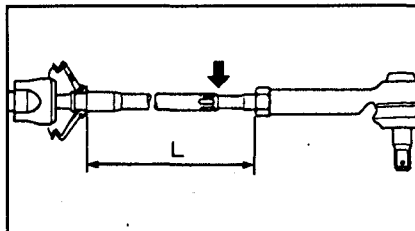
24. Установите чехол стороной малого диаметра в канавку внутреннего наконечника, закрепите чехол хомутом со стороны малого диаметра.
25. Закрепите чехол хомутом со стороны большого диаметра.
- (1) Плотнo закрепите хомут в канавке чехла и зажмите место крепления клещами.
- (2) Зажмите место крепления так, чтобы зазор был менее 3,5 мм, как показано на рисунке.



- (3) Во избежание прикосновения к другим частям установите рулевой механизм на автомобиль так, чтобы участок крепления находился в положении, показанном на рисунке.



26. Установите на внутренний наконечник контргайку и наружный наконечник. Закрутите контргайку от руки так, чтобы отрегулировать длину рулевой тяги.



Длина рулевой тяги L: 157,5 мм

Внимание:

По завершении работ отрегулируйте сходжение. Длина L после регулировки отличается от указанной выше.

27. Установите механизм рулевого управления в сборе на автомобиль, проверьте усилие поворота рейки.

Усилие поворота рейки:

От нейтрального положения $\pm 11,5$ мм, усилитель работает:

Среднее значение усилия:

235,2-294,0 Н (23,99-29,97 кг)

Отклонение: 117 Н (12 кг) или меньше

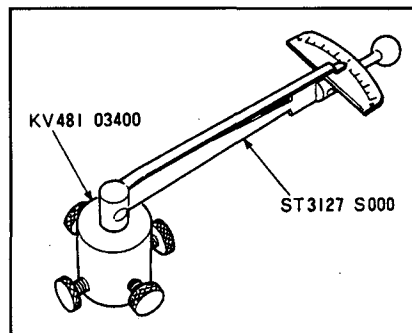
Во всем диапазоне движения рейки:

Максимальное значение усилия

(усилитель не работает):

294 Н (30 кг) или меньше.

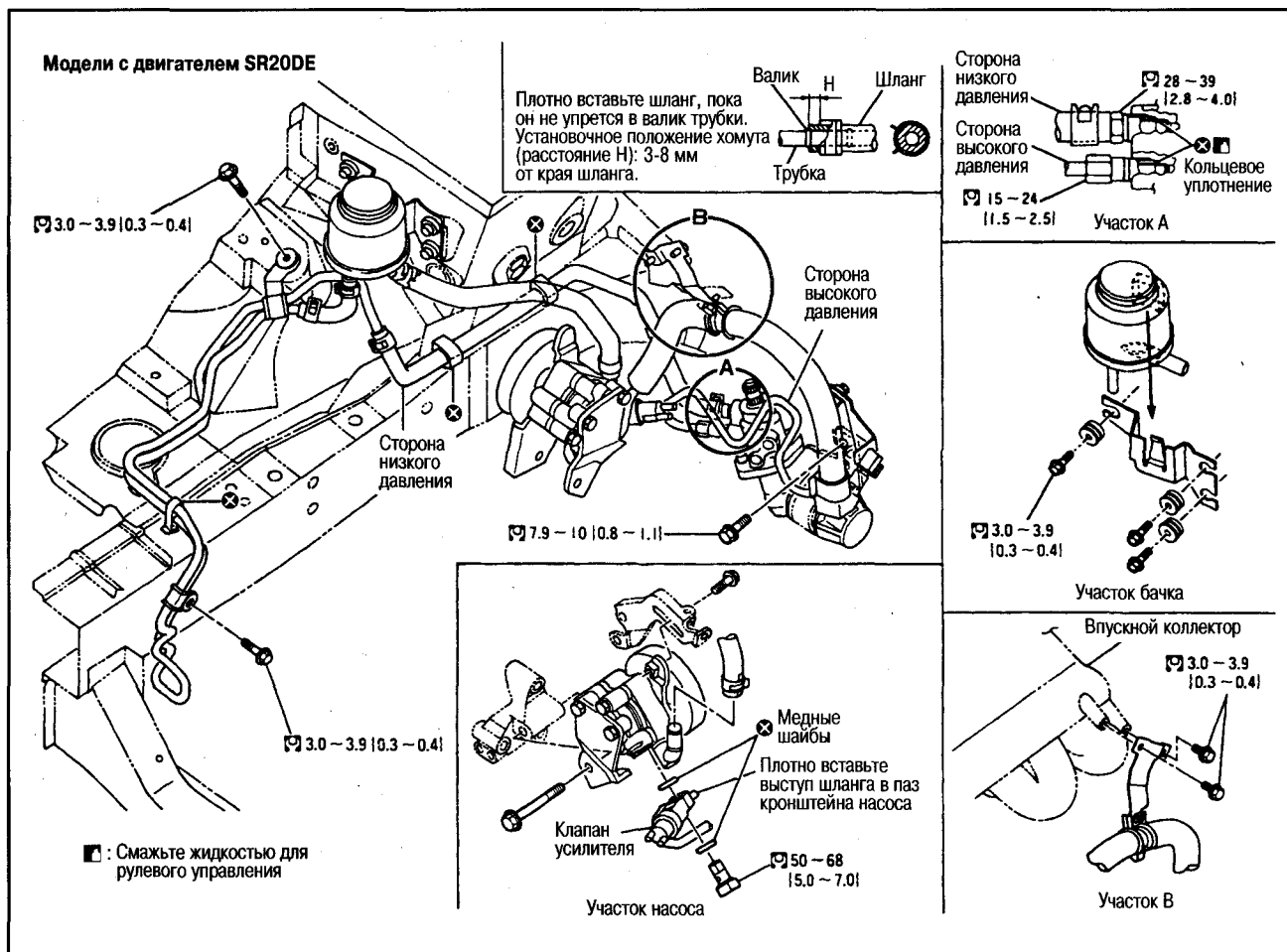
Отклонение: 147 Н (15 кг) или меньше

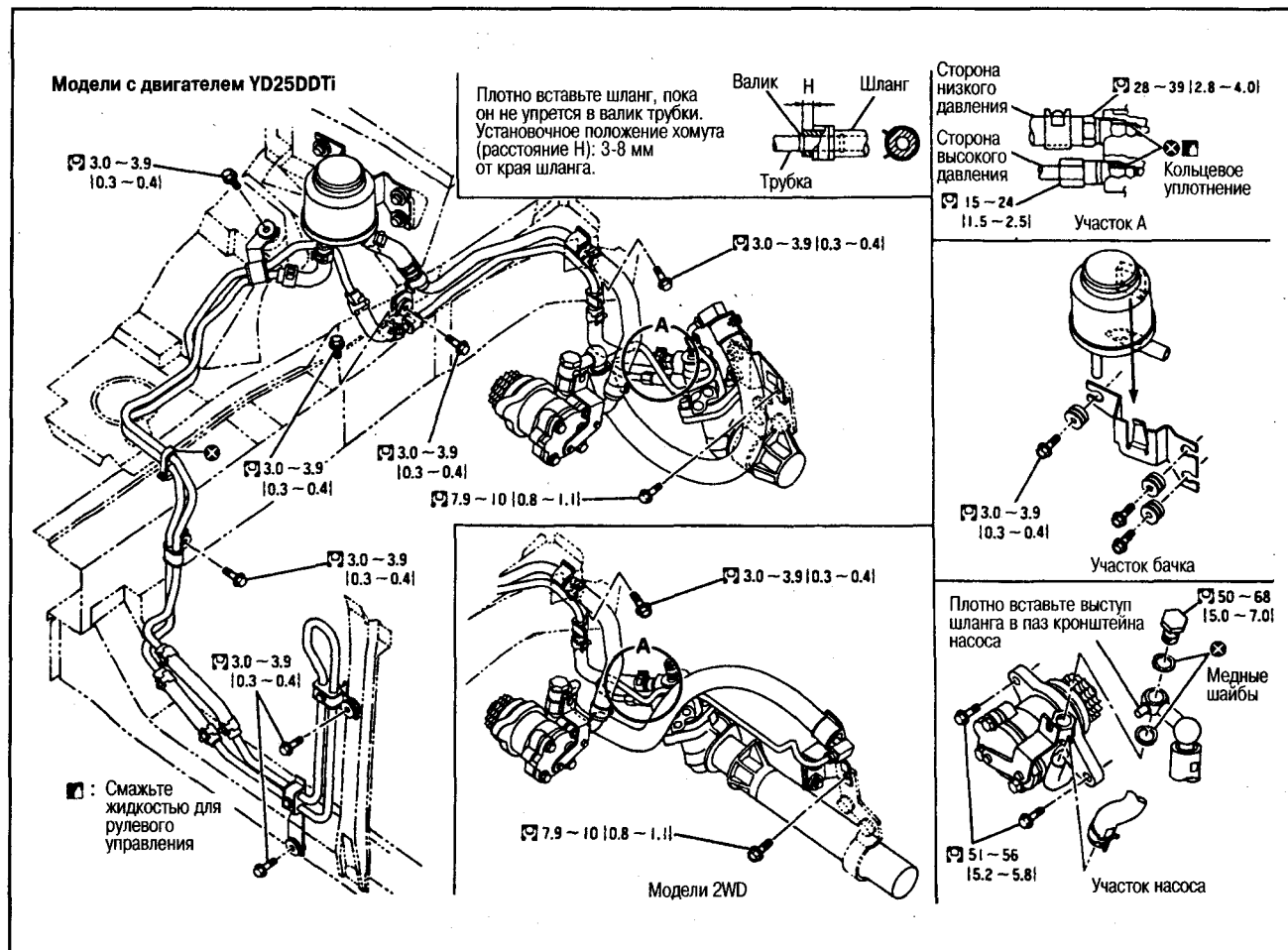


ТРУБКИ, ШЛАНГИ И НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Внимание:

- Разберите насос гидроусилителя рулевого управления и проверьте, нет ли царапин на корпусе, роторе, лопастях и клапане. При необходимости замените насос в сборе.
- Определите места утечек масла.
- Не используйте повторно кольцевые уплотнения и медные шайбы.





НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

МОДЕЛИ С БЕНЗИНОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

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 правый приводной вал.
5. Снимите насос с автомобиля.

МОДЕЛИ С ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Снимите с автомобиля правое колесо, правый брызговик, кронштейн масляного фильтра с двигателя, а также переднюю выхлопную трубу, см. гл. СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ.
2. Снимите крышку для снятия насоса рулевого управления и удалите герметик с двигателя и крышки.

Внимание:

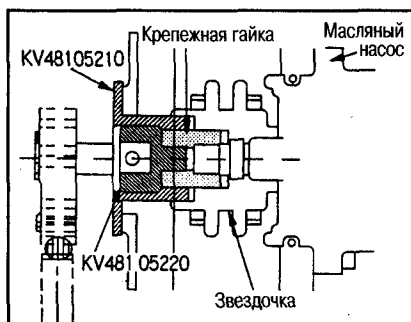
Не повредите двигатель и крышку.

3. Прокрутите шкив коленвала. Установите на звездочку держатель (специнструмент) и ключ (специнструмент). Закрепите держатель при помощи крепежных болтов крышки для снятия насоса рулевого управления.

Внимание:

После установки держателя затяните болты крышки с требуемым усилием.

4. Подоприйте двигатель домкратом и открутите крепежные болты изоляторов двигателя.
5. Опустите домкрат, открутите крепежную гайку звездочки насоса.



Внимание:

Во время опускания домкрата следите за тем, чтобы двигатель не касался других частей.

6. Открутите соединительные болты и отсоедините шланги от насоса.
7. Снимите правый приводной вал.
8. Открутите 2 крепежных болта насоса и снимите его с двигателя.

Внимание:

Не снимайте с двигателя держатель звездочки (специнструмент).

УСТАНОВКА

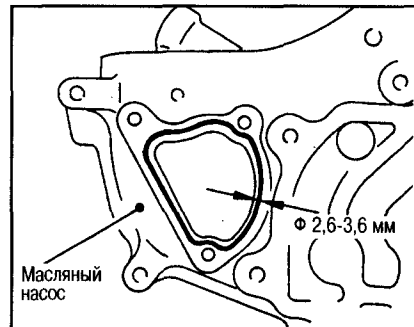
Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

МОДЕЛИ С БЕНЗИНОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

- После установки отрегулируйте натяжение ремня, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
- После установки выполните прокачку системы, см. выше.

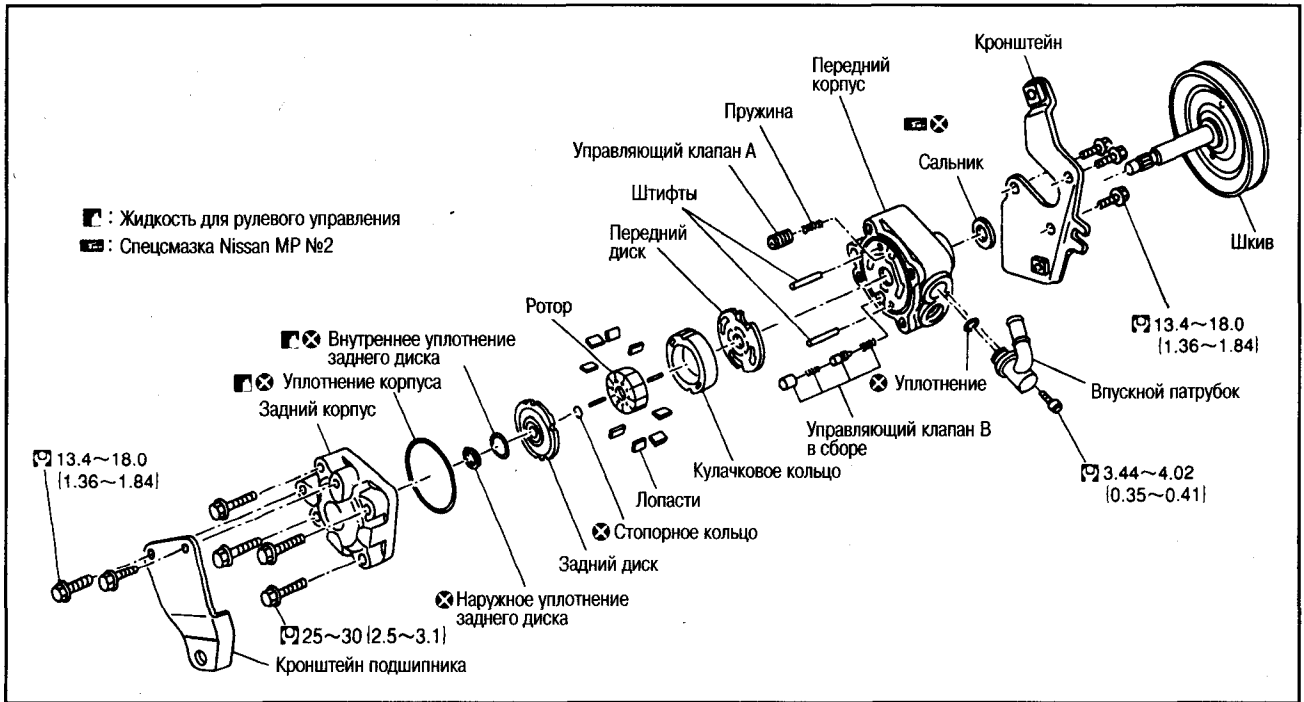
МОДЕЛИ С ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

- Не снимайте держатель звездочки (специнструмент) до окончания установки насоса.
- Вставьте шлицевую часть вала насоса в звездочку, подвигайте насос вправо-влево, добейтесь полного совмещения и установите насос.
- Перед установкой нанесите герметик на установочную поверхность крышки для снятия насоса рулевого управления, как показано на рисунке.



- После установки выполните прокачку системы, см. выше.

РАЗБОРКА

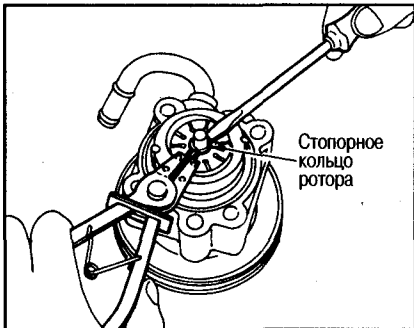


1. Зажмите насос в тисках.

Внимание:

Во время закрепления в тисках проложите алюминиевые пластины и т.п., чтобы не повредить насос.

- Открутите 2 крепежных болта кронштейна со стороны переднего корпуса. Снимите кронштейн.
- Открутите 3 крепежных болта кронштейна со стороны переднего корпуса и снимите кронштейн.
- Открутите 4 крепежных болта заднего корпуса и снимите его с переднего корпуса.
- Снимите уплотнение из переднего корпуса.
- Снимите задний диск с кулачкового кольца, снимите с диска внутреннее и наружное уплотнения.
- При помощи щипцов снимите стопорное кольцо ротора, снимите шкив с переднего корпуса.



Внимание:

Во время снятия стопорного кольца не повредите вал шкива.

- Снимите с переднего корпуса кулачковое кольцо, ротор и лопасти, передний диск, управляющий клапан А, его пружину и управляющий клапан В в сборе.

Внимание:

Не уроните управляющие клапаны, чтобы не допустить их деформации.

- Открутите крепежный болт впускного патрубка, снимите патрубок в переднем корпусе.
- Извлеките уплотнение из впускного патрубка.
- 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

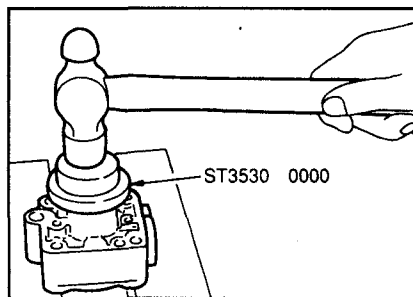
Проверьте кулачковое кольцо на отклонения от нормы и повреждения. Меняйте кулачковое кольцо, ротор и лопасти в комплекте.

ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ ДИСКИ

Проверьте диски на отклонения от нормы и повреждения. Меняйте передний и задний диски в комплекте.

СБОРКА

- Нанесите спецсмазку Nissan MP №2 на кромки сальника приводного вала и при помощи выколотки (спец-

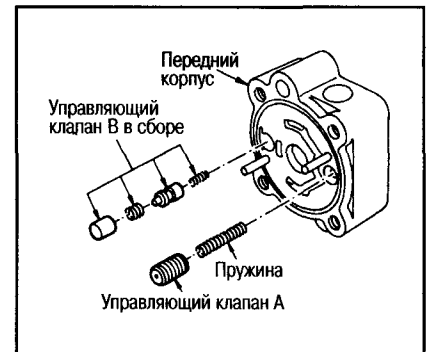


инструмент) установите сальник в передний корпус.

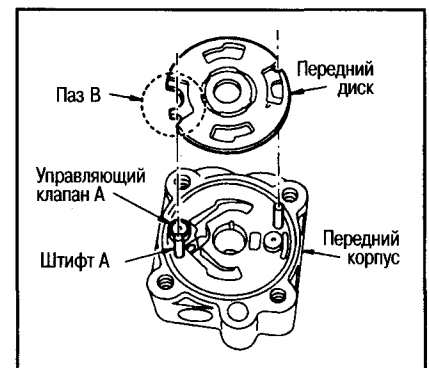
Внимание:

Не используйте сальник повторно, замените его на новый.

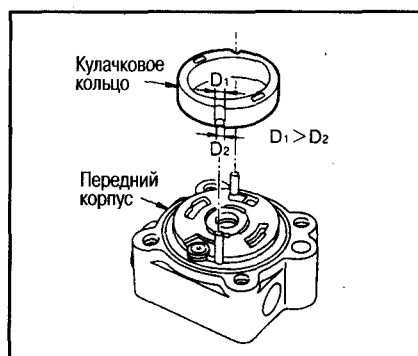
- Если штифты были сняты, вставьте их рукой в передний корпус и установите на место легкими ударами молотком.
- Установите управляющий клапан А и его пружину, а также управляющий клапан В в сборе, как показано на рисунке.



- 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.

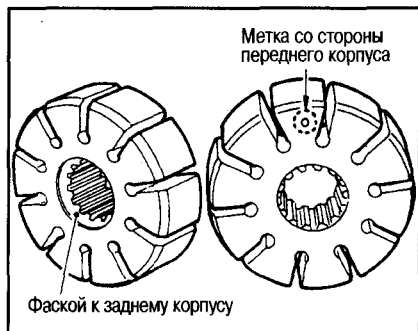


6. Установите шкив на передний корпус.

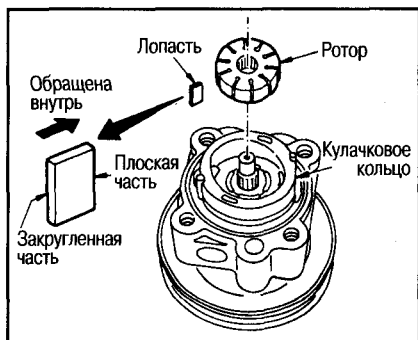
Внимание:

Будьте внимательны, чтобы не повредить сальник приводного вала.

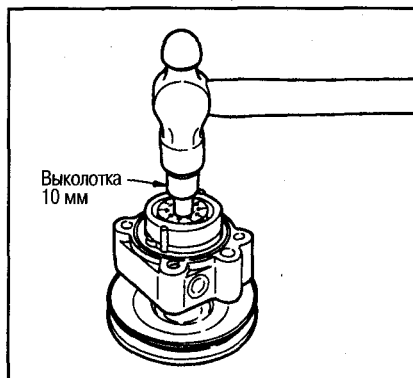
7. Установите ротор на вал шкива так, чтобы он был обращен меткой к переднему корпусу.



8. Установите лопасти закругленной частью от ротора.



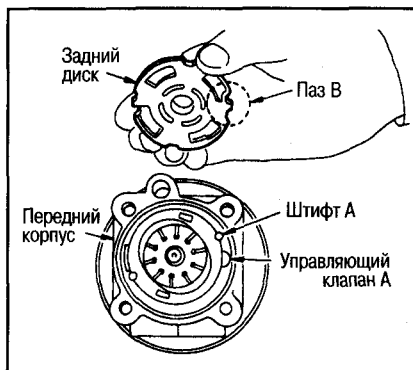
9. При помощи молотка и выколотки диаметром 10 мм установите стопорное кольцо в канавку вала шкива.



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.

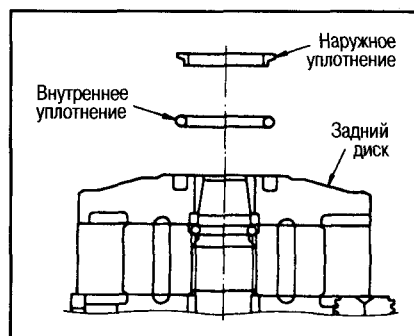


11. Смажьте уплотнение корпуса жидкостью для рулевого управления и установите его в передний корпус.

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 проложите алюминиевые пластины и т.п., чтобы не повредить насос.

14. Установите задний корпус на передний корпус, затяните четыре крепежных болта по диагонали с требуемым усилием.
15. Установите кронштейн со стороны заднего корпуса и затяните два крепежных болта с требуемым усилием.
16. Установите кронштейн со стороны переднего корпуса, затяните три крепежных болта с требуемым усилием.
17. Вставьте уплотнение в канавку впускного патрубка, установите патрубок на передний корпус и затяните крепежный болт патрубка с требуемым усилием.

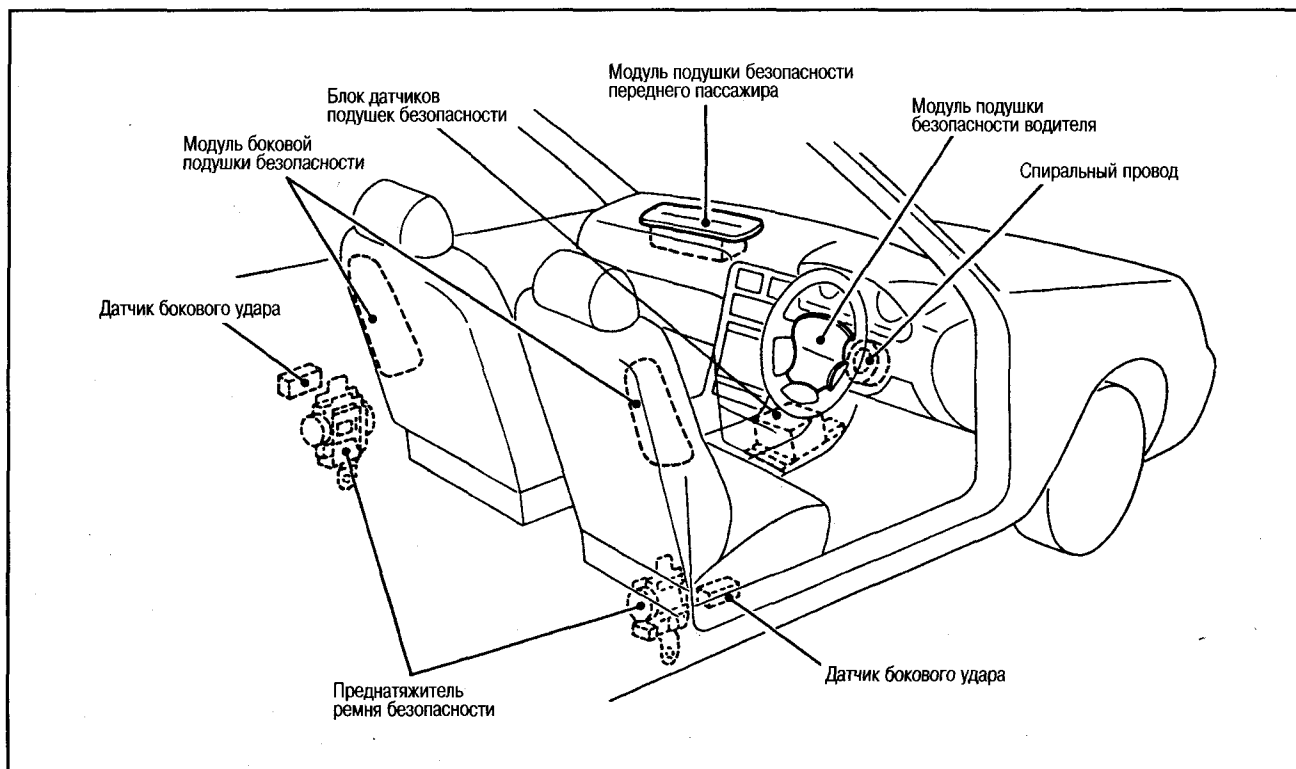
Внимание:

Не используйте уплотнение патрубка повторно, замените его на новое.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)

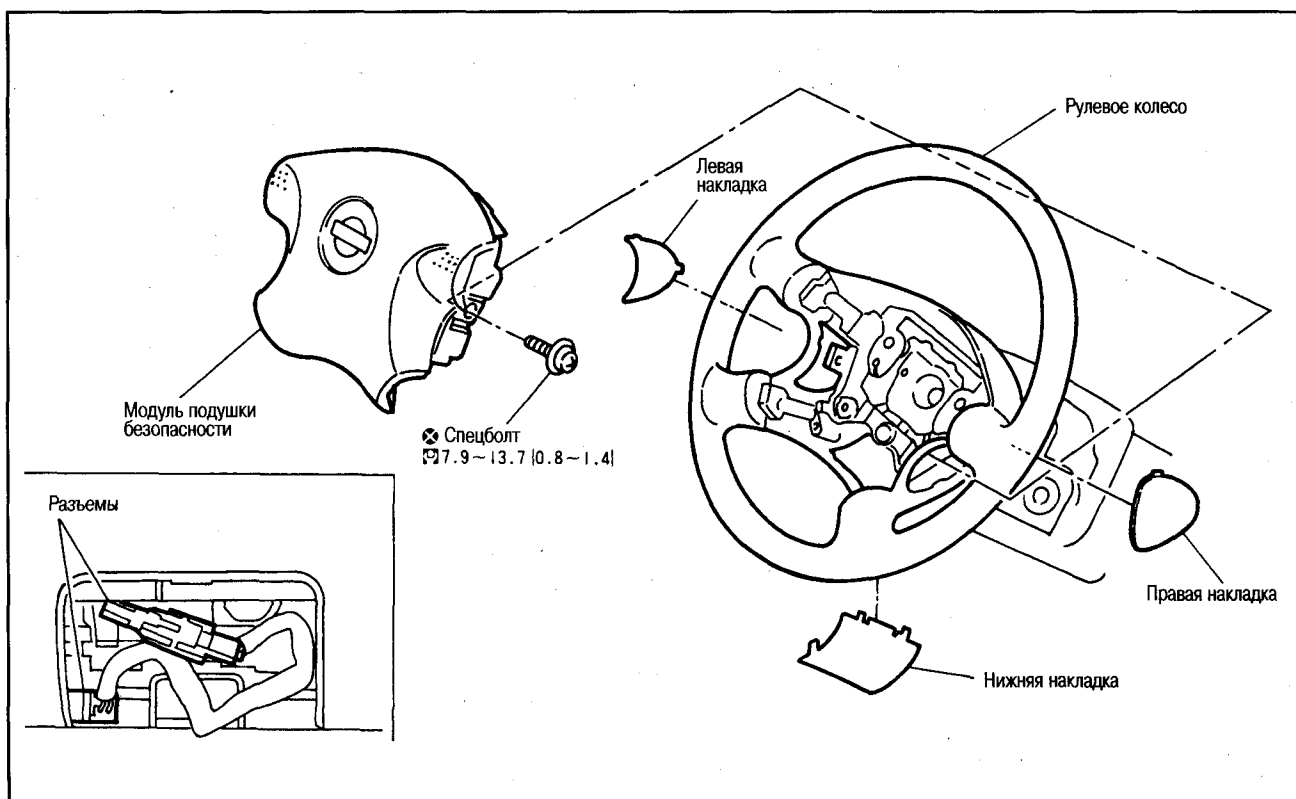
МОДУЛИ ПОДУШЕК И ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЕЙ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



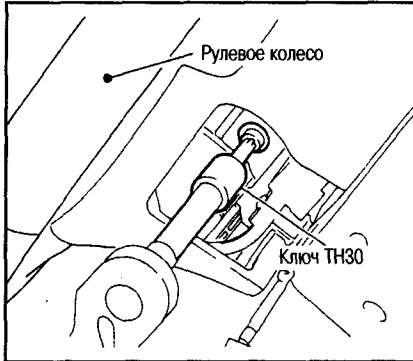
11

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 TH30 (обычный инструмент). Не используйте специальные болты повторно, замените их новыми.

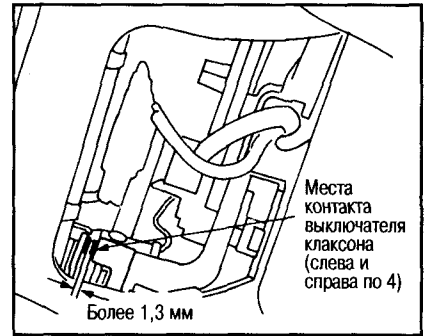


- При установке модуля подушки безопасности надавите на центр накладки клаксона и совместите контакты выключателя клаксона (слева и справа по 2 места).



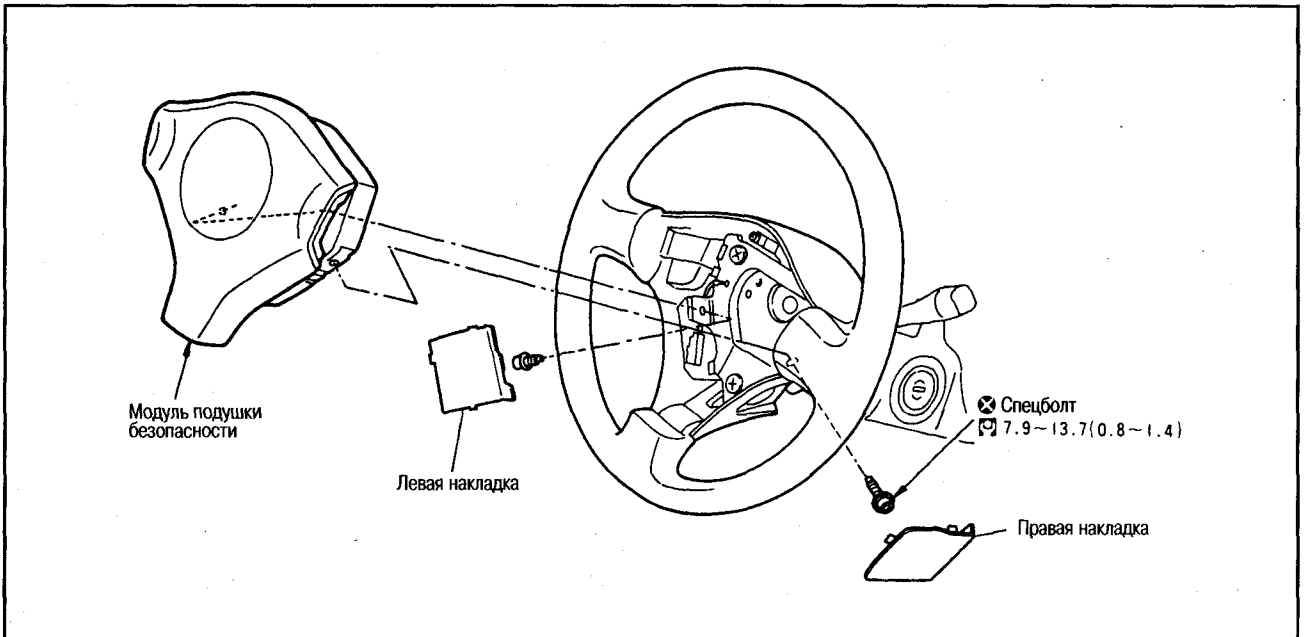
Удерживая накладку в нажатом состоянии, затяните специальные болты.

- 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. Отремонтируйте неисправные компоненты.
- При замене модуля подушки безопасности после ее разворачивания проверьте, нет ли деформации, повреждения и трещин на рулевом колесе. В случае необходимости замените рулевое колесо в сборе.

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ (рулевое колесо с тремя спицами)



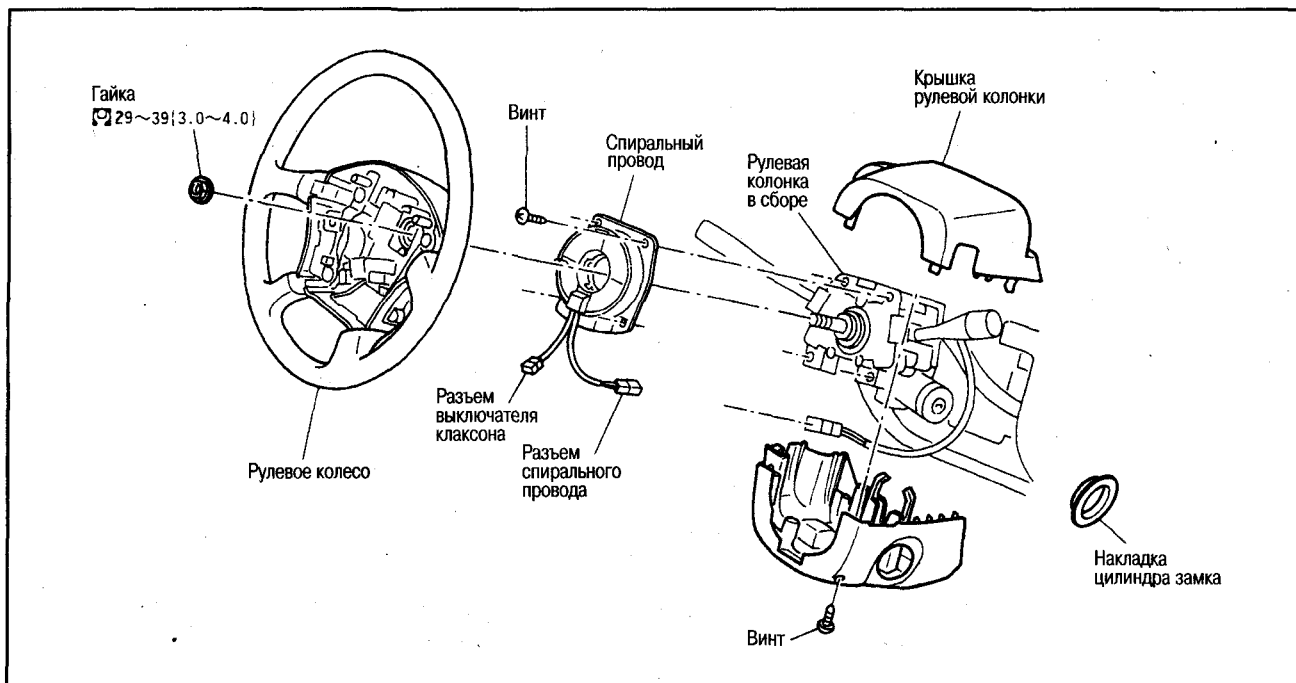
Внимание:

- Перед снятием поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 мин.
- 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 TH30. 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. Отремонтируйте неисправные компоненты.

- При замене модуля подушки безопасности после ее разворачивания проверьте, нет ли деформации, повреждения и трещин на рулевом колесе. В случае необходимости замените рулевое колесо в сборе.

СПИРАЛЬНЫЙ ПРОВОД

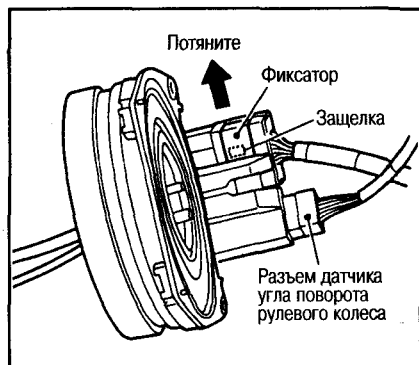


ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите модуль подушки безопасности водителя.
- Снимите рулевое колесо.
- Снимите крышку рулевой колонки.

СНЯТИЕ

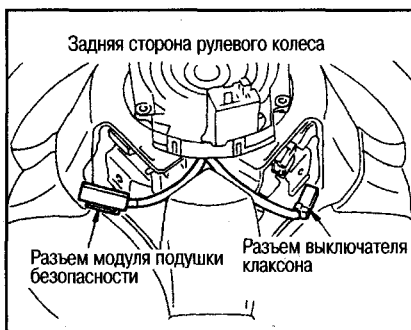
- Отсоедините разъем датчика угла поворота рулевого колеса, потяните фиксатор разъема спирального провода, нажмите на защелку и отсоедините разъем.



Примечание:

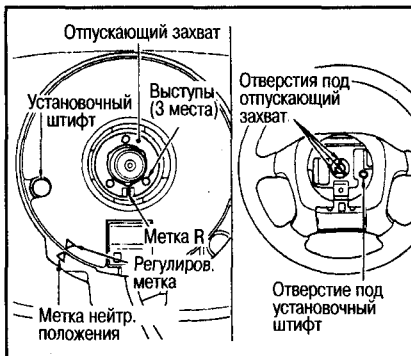
- При повторном использовании спирального провода зафиксируйте провод изолянткой так, чтобы он не сдвигался относительно неподвижного корпуса. Это избавит Вас от выполнения процедуры проверки нейтрального положения при установке спирального провода.
- Нейтральное положение (см. рис.)... Осторожно поверните спиральный провод по часовой стрелке до упора. Затем поворачивайте его против часовой стрелки (приблизительно на 2,5 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, как показано на рисунке.



Внимание:

- Устанавливайте рулевое колесо следующим образом: поверните передние колеса в положение прямо-вперед. Метка R 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, 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:

- Перед снятием поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 мин.
- Проводите работы, находясь сбоку от модуля.

СНЯТИЕ

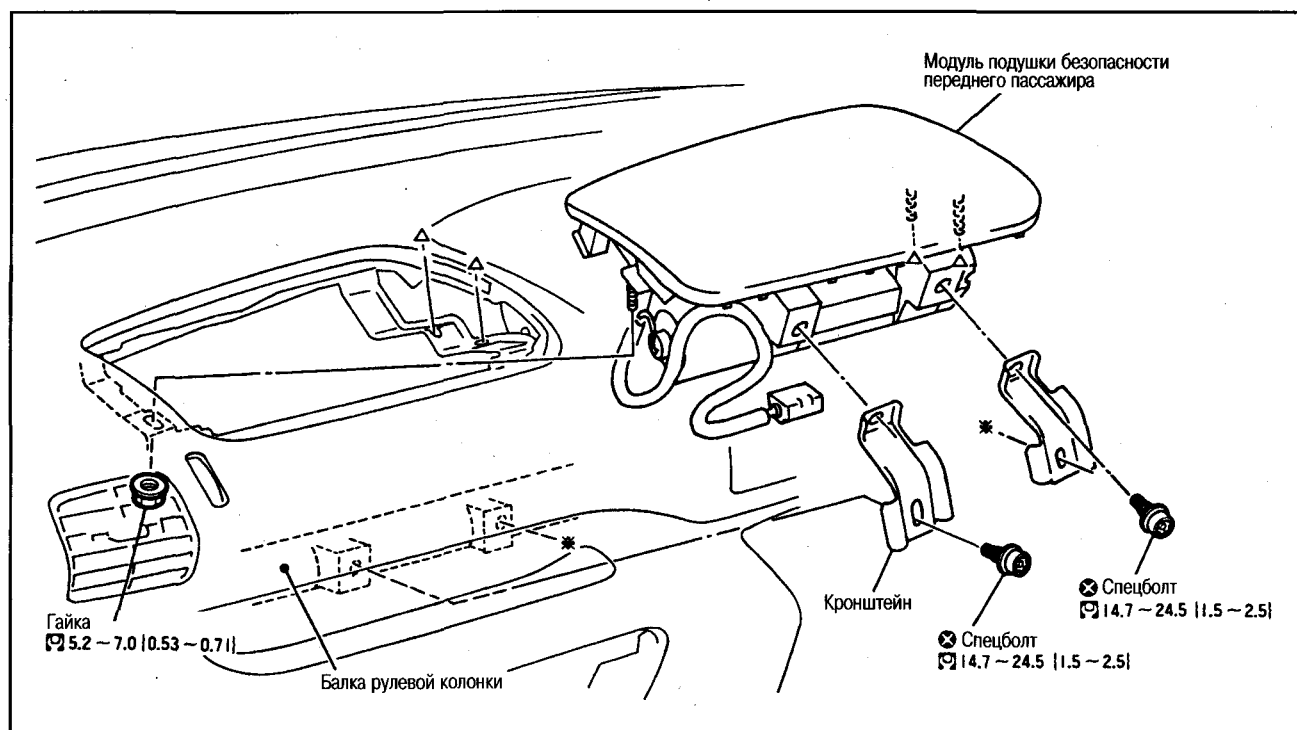
1. Снимите ящик для перчаток, отсоедините разъем проводки.
2. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны переднего пассажира.
3. Выверните спецболты и гайки и выньте модуль подушки безопасности из приборной панели.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:

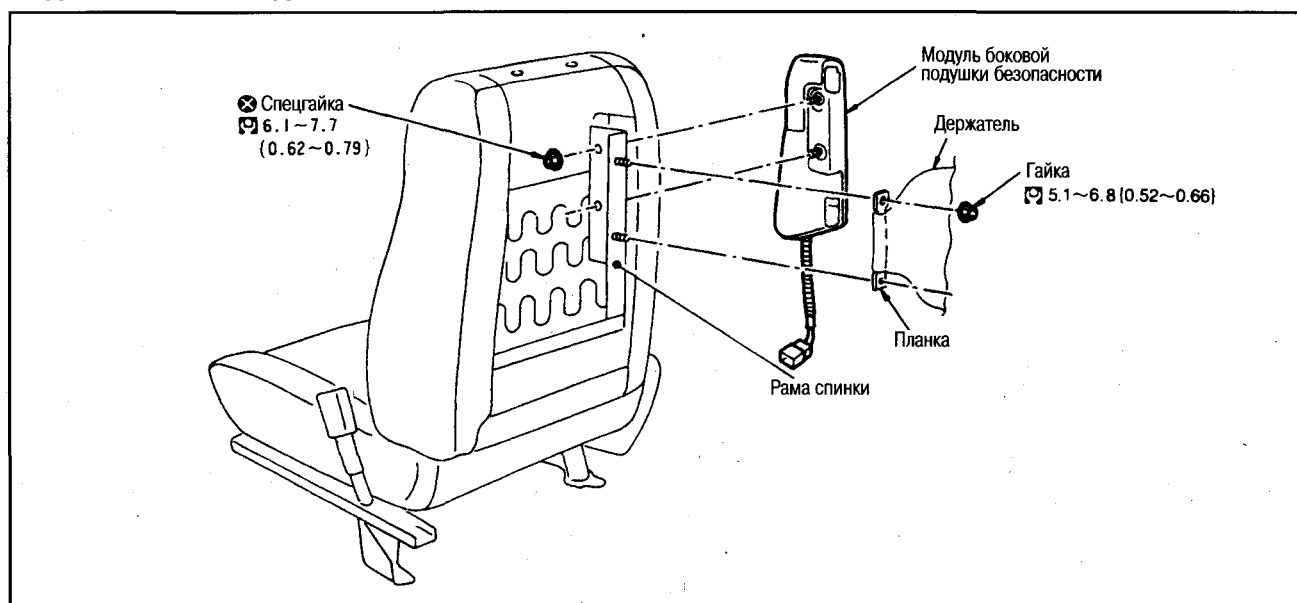
Внимание:

- Убедитесь, что между контактной поверхностью модуля подушки безопасности и приборной панели нет зазора.
- Не пережимайте электропроводку.



- 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.

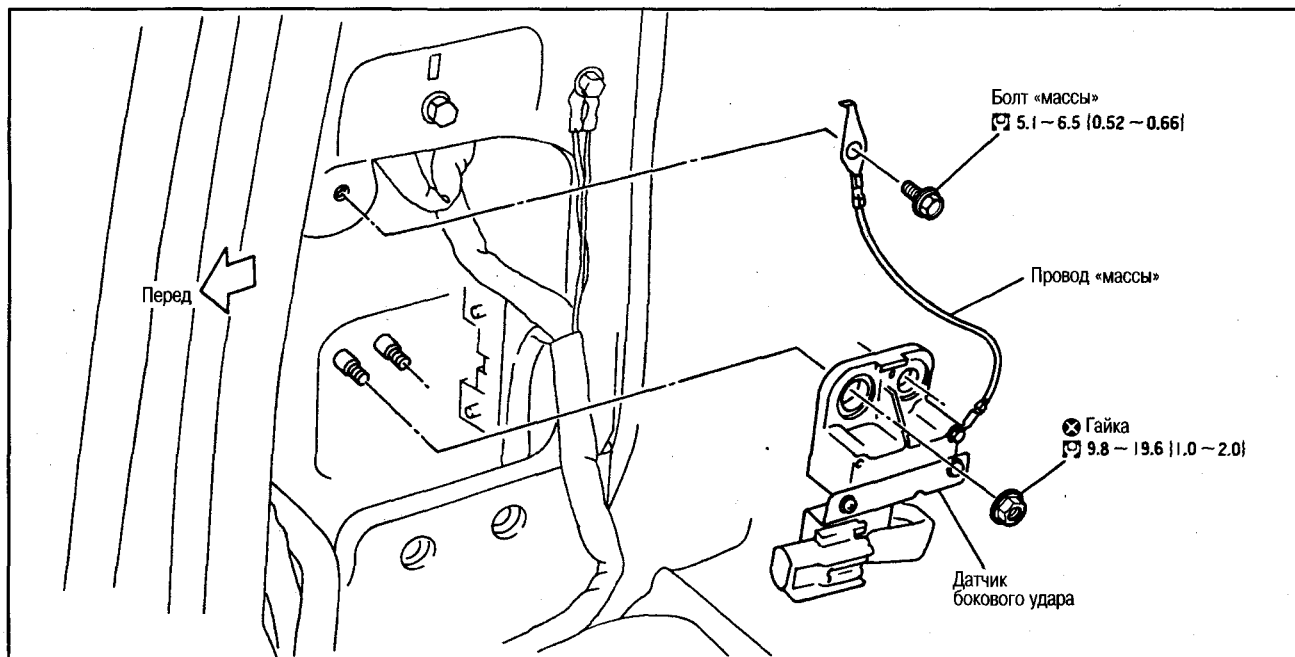
МОДУЛИ БОКОВЫХ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ



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 разворачивания замените спинку сиденья в сборе.

ДАТЧИК БОКОВОГО УДАРА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите переднюю и заднюю накладки порогов.
- Снимите нижнюю отделку 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 датчика не беритесь за провода.
- При установке не допускайте пережатия и повреждения проводов.
- Если 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.

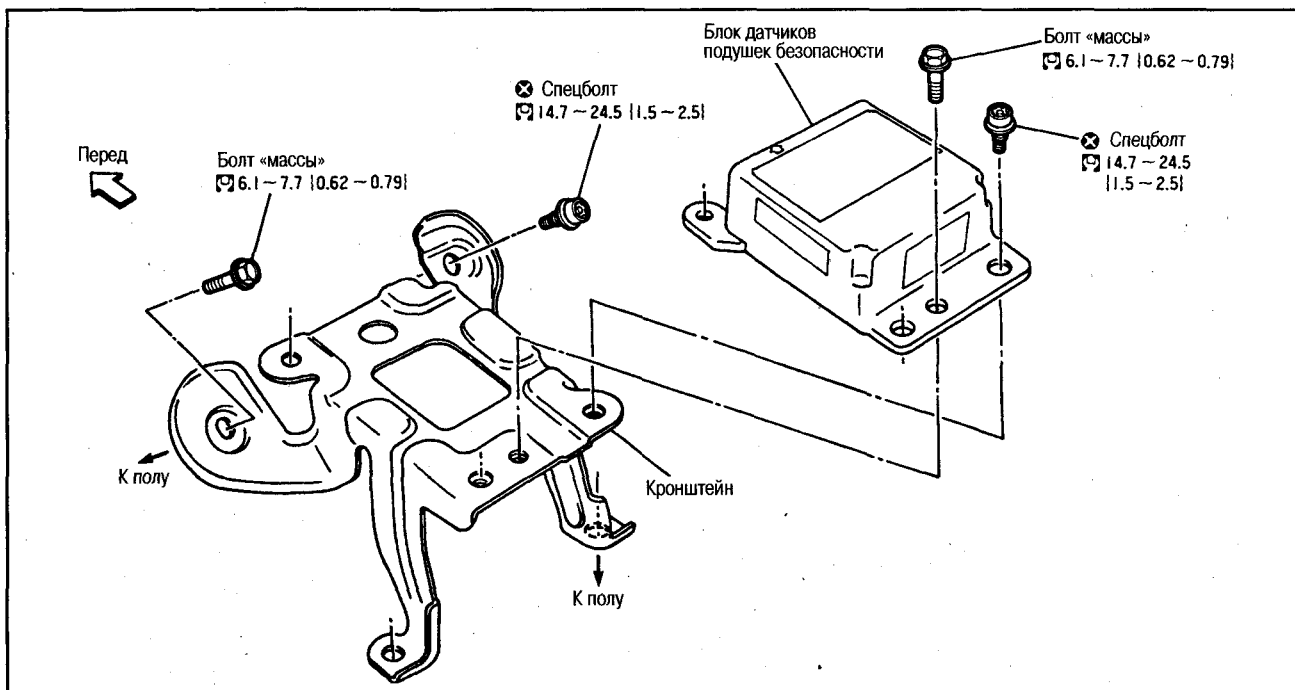
11

ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Работы по снятию и установке см. в главе ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА.

БЛОК ДАТЧИКОВ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

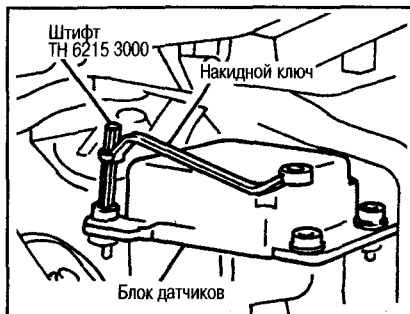
- Отсоедините все разъемы модулей подушек безопасности и преднатяжителей ремней.
- Снимите отделку стойки.
- Снимите передний воздуховод обдува на уровне пола.

Примечание:

Для откручивания спецболтов воспользуйтесь накидным ключом со штифтом (специнструмент).

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.
- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности и контрольной лампой непристегнутого ремня безопасности водителя.

го ремня безопасности водителя.

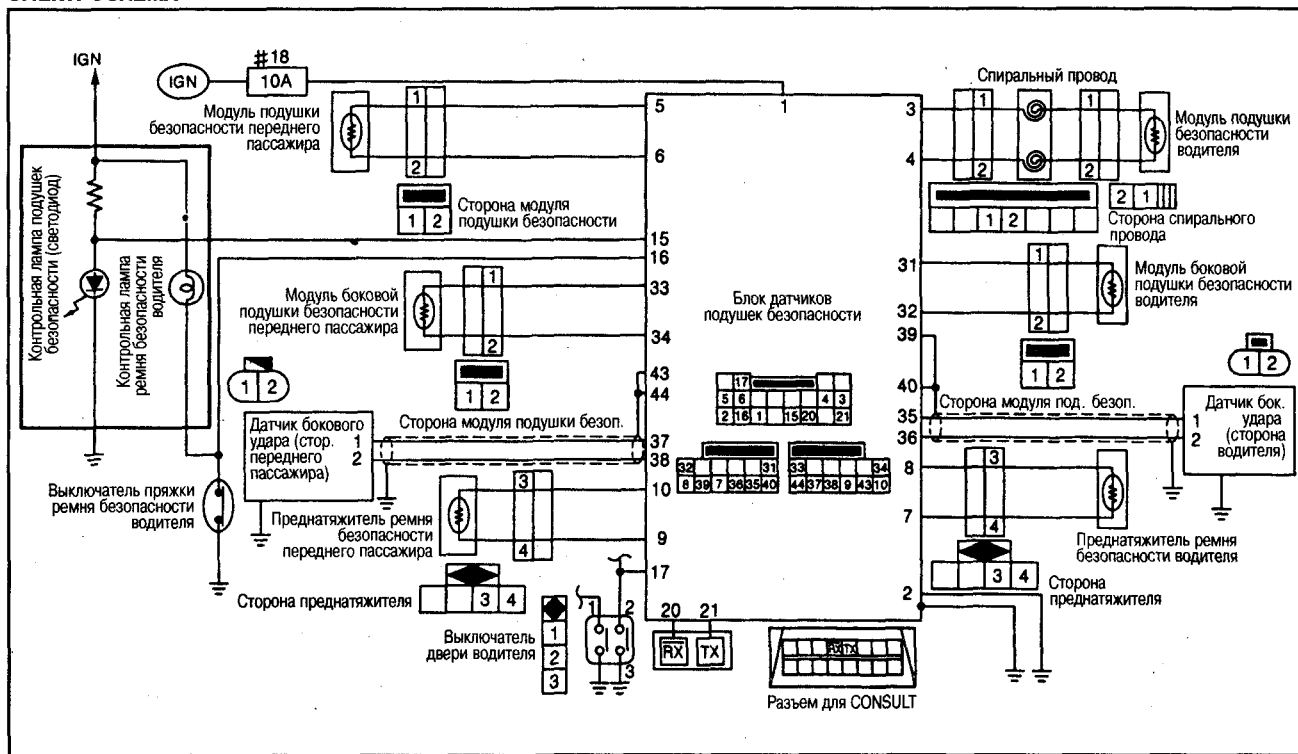
- Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
- Если контрольная лампа подушек безопасности или контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности водителя все еще указывает на неисправность, 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, например, 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.

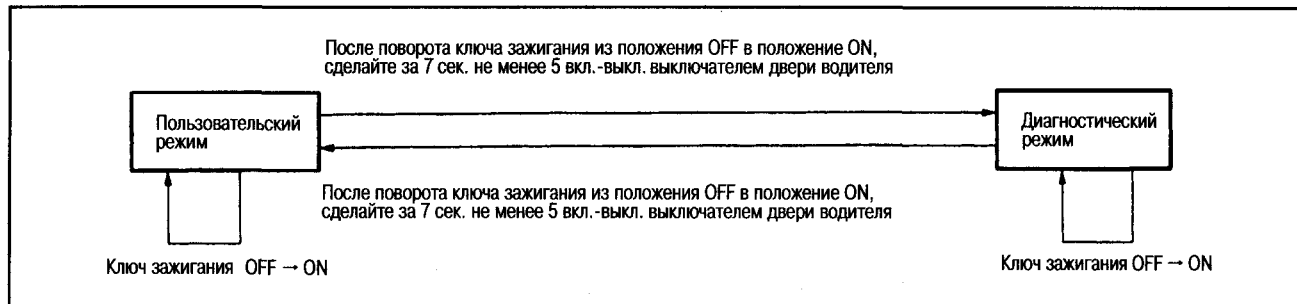
- Проверьте, не перегорели ли предохранители.

ДИАГНОСТИКА

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 водителя.

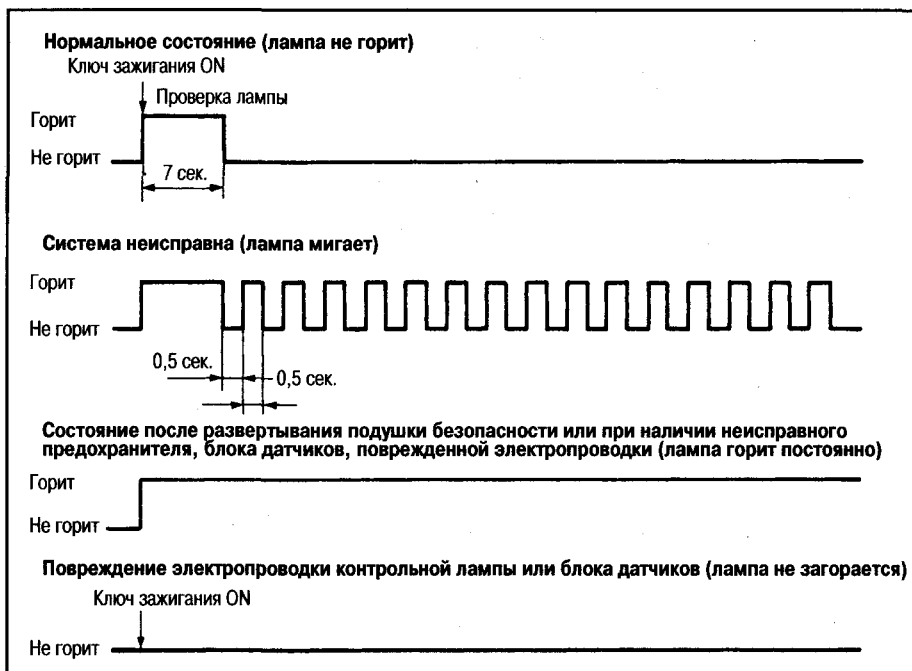


Примечание:

- 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:

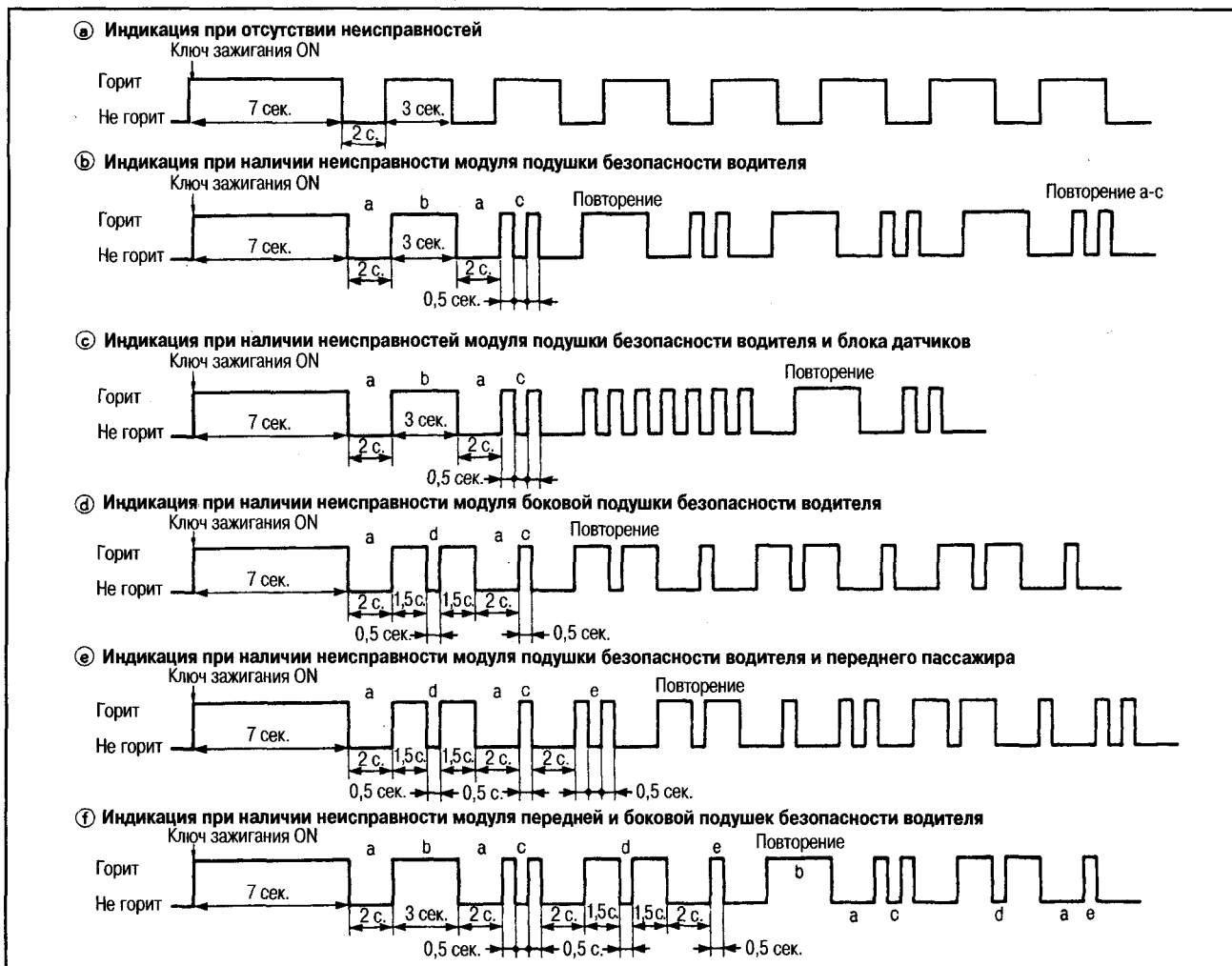
Индикация неисправности (мигание) продолжается, пока Вы не очистите память. Однако мигание может начинаться при падении напряжения аккумулятора ниже 9V. Индикация возвращается в норму при увеличении напряжения аккумулятора выше 9V.

Диагностический режим

Неисправный компонент	Неисправность	Частота мигания контрольной лампы AIR BAG
	Система в порядке	Ключ зажигания ON (Проверка светодиода) Горит Не горит 7 сек. 2 с. 3 сек. 2 с. Контрольная лампа (светодиод) гаснет после проверки
Модуль подушки безопасности водителя	Обрыв провода	Горит Не горит 7 сек. 2 с. 3 сек. 2 с. 2 с. 0,5 сек. Мигает 2 раза
	К.з. с источником питания	
	К.з. на «массу»	
	К.з. с другим проводом	
Блок датчиков подушек безопасности	Неисправность блока датчиков подушек безопасности	Горит Не горит 7 сек. 2 сек. 3 сек. 2 сек. 0,5 сек. Мигает 7 раз 3 сек.
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	Обрыв провода	Горит Не горит 7 сек. 2 сек. 3 сек. 2 сек. 0,5 сек. Мигает 8 раз 3 сек.
	К.з. с источником питания	
	К.з. на «массу»	
	К.з. с другим проводом	
Модуль боковой подушки безопасности водителя	Обрыв провода	Горит Не горит 7 сек. 2 сек. 1,5 с. 0,5 сек. 0,5 сек. Мигает 1 раз
	К.з. с источником питания	
	К.з. на «массу»	
	К.з. с другим проводом	
Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира	Обрыв провода	Горит Не горит 7 сек. 2 сек. 1,5 с. 0,5 сек. 0,5 сек. Мигает 2 раза
	К.з. с источником питания	
	К.з. на «массу»	
	К.з. с другим проводом	
Датчик бокового удара со стороны водителя	Сбой датчика бокового удара	Горит Не горит 7 сек. 2 сек. 1,5 с. 0,5 сек. 0,5 сек. Мигает 3 раза
	Обрыв провода	
	К.з. с источником питания	
	К.з. на «массу»	
	К.з. с другим проводом	
Датчик бокового удара со стороны переднего пассажира	Неисправность блока датчиков подушек безопасности	Горит Не горит 7 сек. 2 сек. 1,5 с. 0,5 сек. 0,5 сек. Мигает 4 раза
	Сбой датчика бокового удара	
	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



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	Неисправный компонент	Неисправность
Вставлен (OFF)	Ключ зажигания ON Горит: 7 сек. Не горит: 2 с.	-	В норме
Не вставлен (ON)	Ключ зажигания ON Горит: 7 сек. Не горит: 2 с. Пристегнут	-	В норме
Вставлен (OFF)	Ключ зажигания ON Горит: 7 сек. Не горит: 0,5 сек. Возврат к нормальному состоянию	<ul style="list-style-type: none"> Цепь преднатяжителей ремней 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: 0,5 сек. Пристегнут		

Примечание:

- По завершении ремонта мигание контрольной лампы прекращается.
- После разворачивания преднатяжителя ремня безопасности контрольная лампа загорается и горит постоянно.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Неисправная цепь	Неисправный компонент
Контрольная лампа не загорается (другие контрольные лампы загораются)	Цепь контрольной лампы	<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.
Контрольная лампа не гаснет (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	<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.
Контрольная лампа мигает	<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.	
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)	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.
	Блок датчиков подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none">● Неисправен блок датчиков подушек безопасности.
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	Цепь контрольной лампы непристегнутого ремня безопасности водителя	<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).
	Блок датчиков подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none">● Неисправен блок датчиков подушек безопасности.
Когда ремень безопасности водителя пристегнут (выключатель пряжки в положении OFF), при повороте ключа зажигания в положение ON контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности загорается на 7 сек., затем начинает мигать	Цепь преднатяжителя ремня безопасности	<ul style="list-style-type: none">● Выполните диагностику при помощи тестера CONSULT или без него и устраните неисправность.
Когда ремень безопасности водителя отстегнут (выключатель пряжки в положении ON), при повороте ключа зажигания в положение ON контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности гаснет через 7 секунд	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:

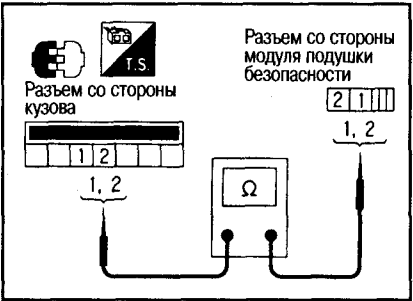
При падении напряжения аккумулятора, когда мигает контрольная лампа подушек безопасности, нельзя переключиться в диагностический режим из пользовательского. Кроме того, при проведении диагностики при помощи тестера CONSULT отображается сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей 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.

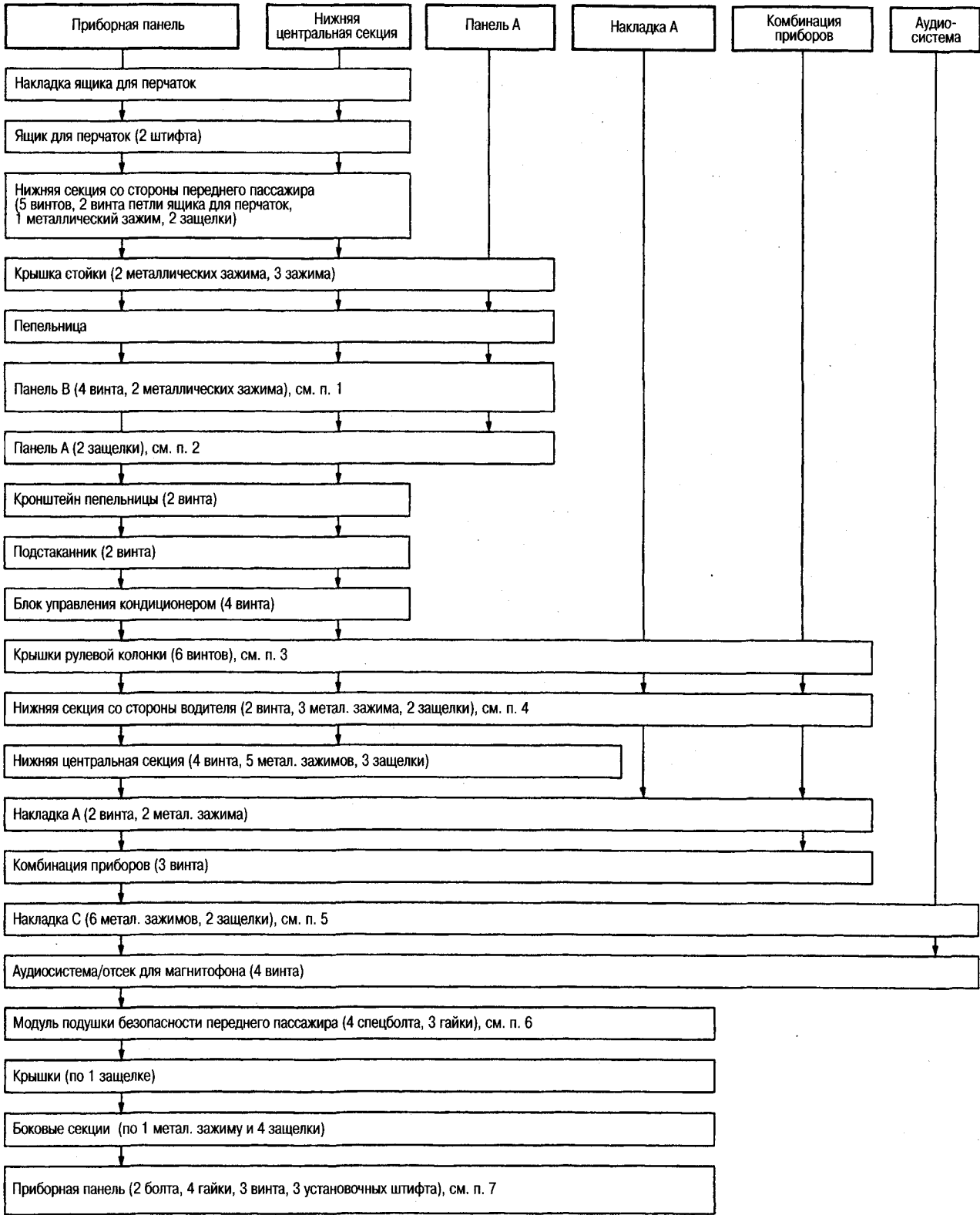
1-1 и 2-2: Проводимость должна быть



ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

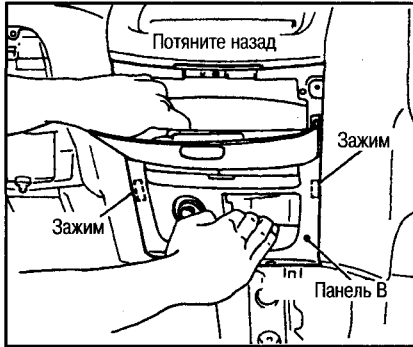


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



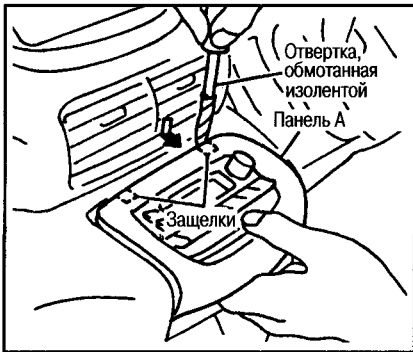
1. ПАНЕЛЬ В

1. Открутите 4 винта.
2. Потяните панель по направлению к задней части автомобиля, освободите зажимы и снимите панель.



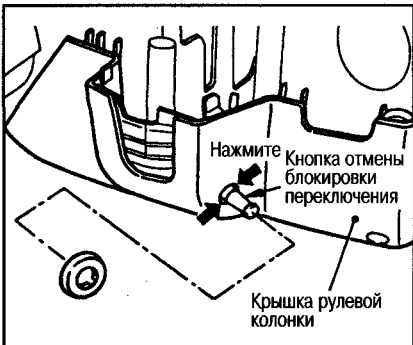
2. ПАНЕЛЬ А

Обмотайте отвертку изолянткой, вставьте ее в зазор в верхней части панели, освободите защелки и снимите панель.



3. КРЫШКИ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

Разделите верхнюю и нижнюю крышки рулевой колонки. Снимите отделку кнопки отмены блокировки переключения передач, нажмите на защелку и снимите кнопку с крышки.



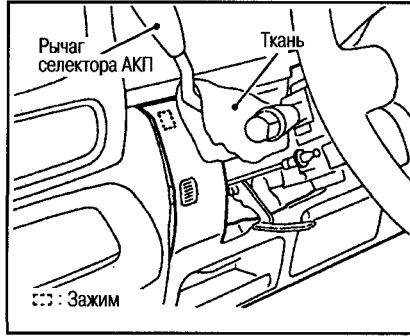
4. НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

1. Открутите 6 винтов крышек рулевой колонки, снимите крышки, затем открутите 2 винта.

Внимание:

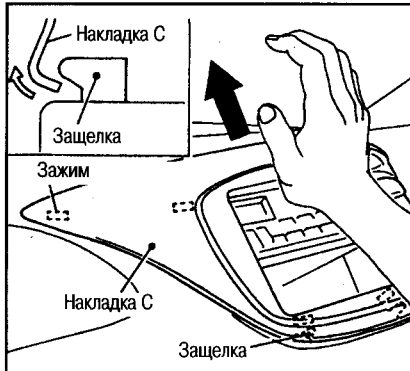
Перед снятием обмотайте рычаг селектора тканью, чтобы не допустить нанесения повреждений.

2. Потяните секцию вперед, освободите металлический зажим и снимите ее.

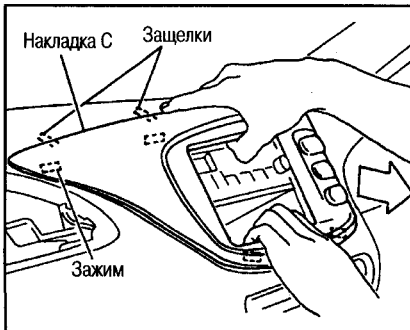


5. НАКЛАДКА С

1. Нажмите рукой на верхнюю часть накладки, освободите 2 боковые нижние защелки.

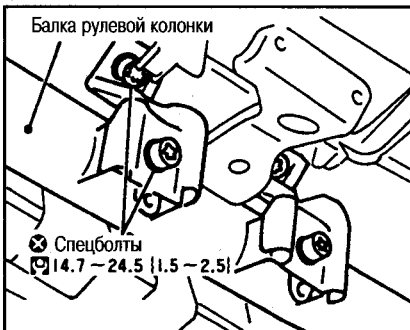


2. Потяните накладку к задней части автомобиля, освободите 6 металлических зажимов в верхней части. Снимите накладку.



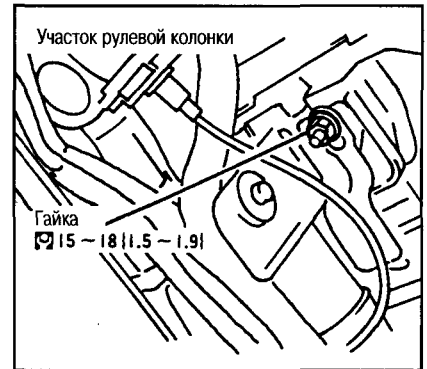
6. МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО Пассажира

Открутите 4 спецболта, открутите 3 гайки и снимите модуль подушки безопасности, см. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS).



7. ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

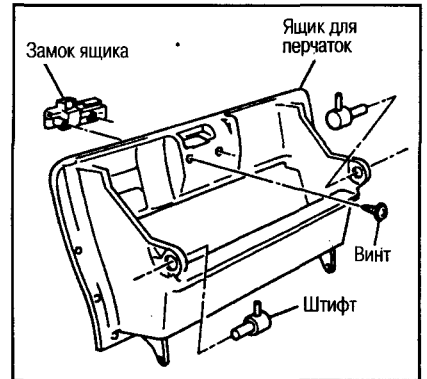
Открутите 2 гайки, опустите рулевую колонку, затем снимите приборную панель.



Внимание:

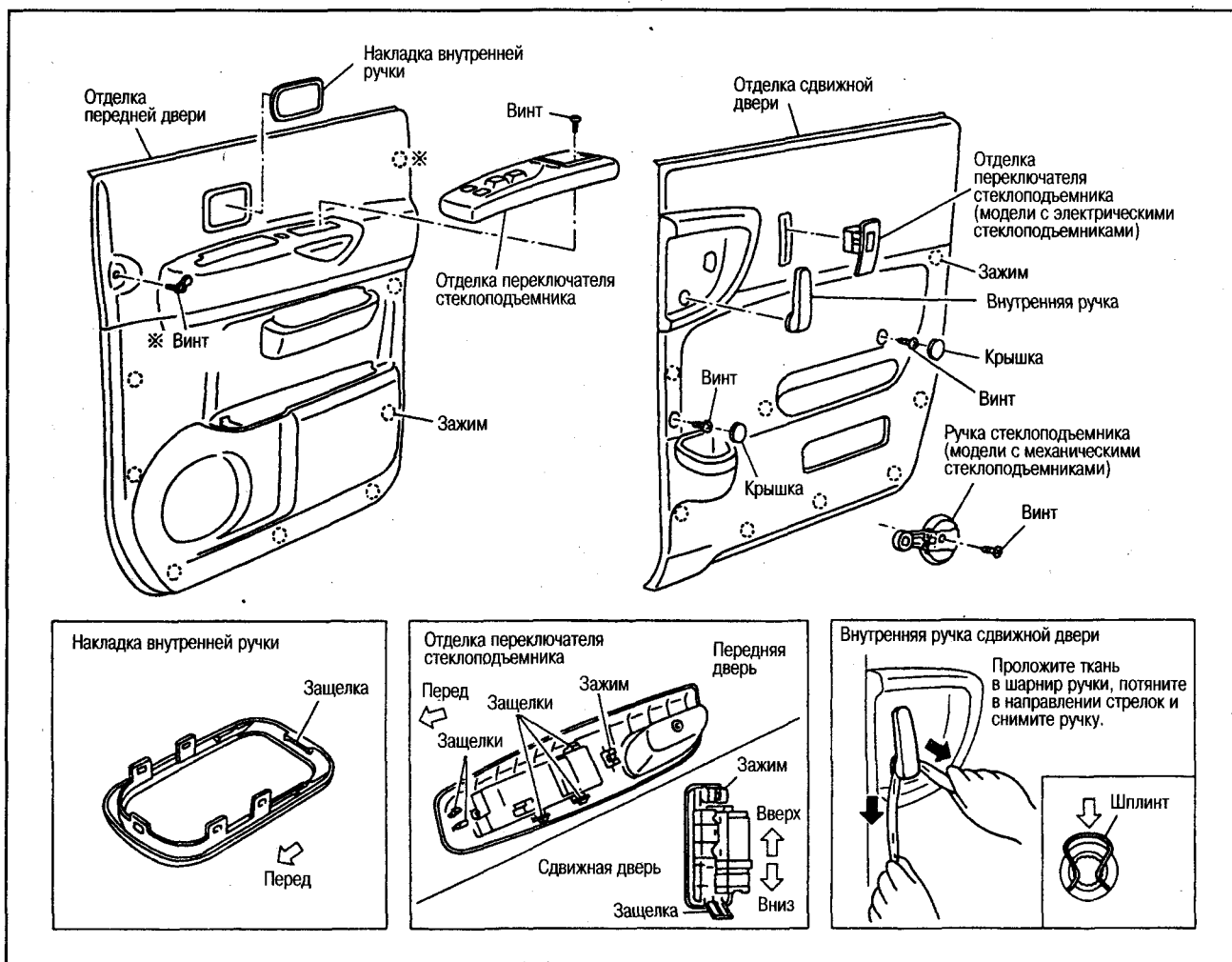
Будьте осторожны, чтобы не растянуть и не повредить проводку во время опускания рулевой колонки.

РАЗБОРКА И СБОРКА ЯЩИКА ДЛЯ ПЕРЧАТОК



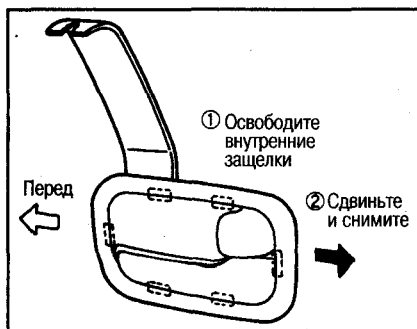
ОТДЕЛКА САЛОНА

ОТДЕЛКА ДВЕРЕЙ



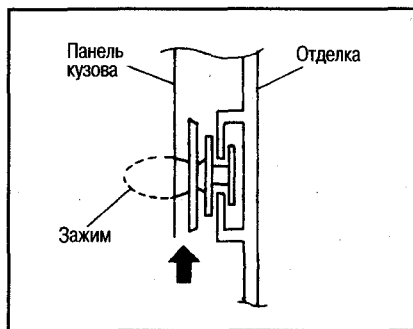
НАКЛАДКА ВНУТРЕННЕЙ РУЧКИ

1. При помощи съемника зажимов освободите внутренние защелки сверху и снизу накладки.
2. Сдвиньте накладку назад, освободите защелки и снимите ее.



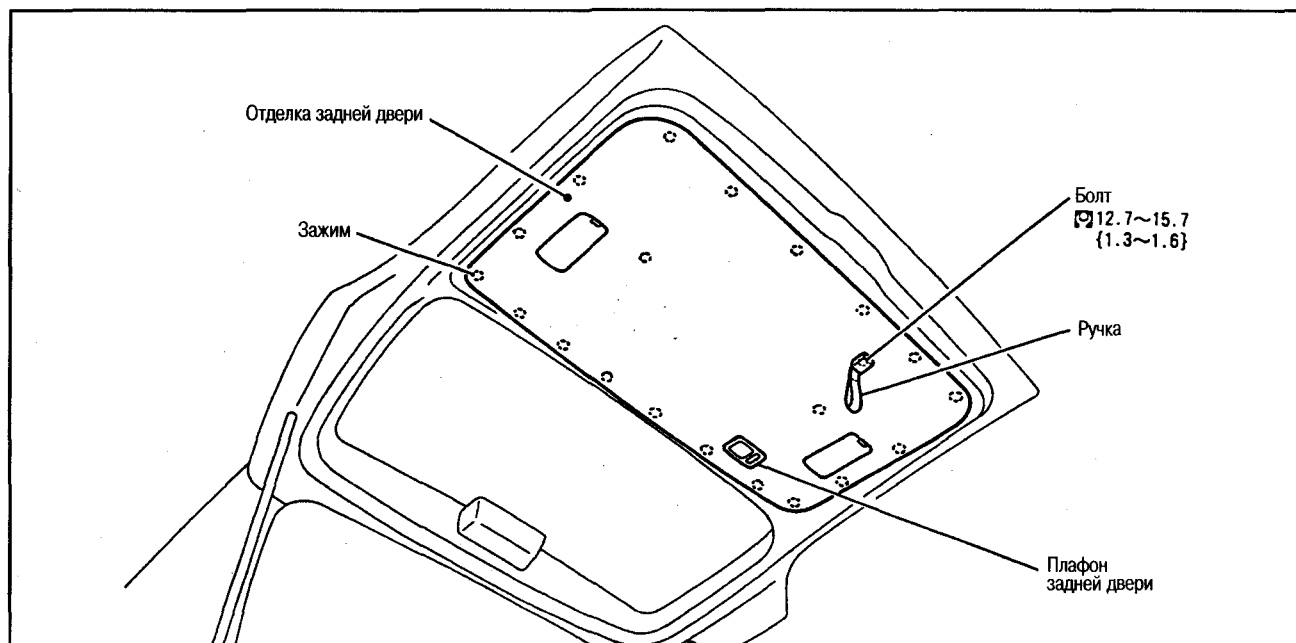
ОТДЕЛКА ДВЕРИ

1. Оттяните отделку вперед и освободите зажим под отделкой.
2. Вставьте отвертку, обмотанную тканью, в месте, указанном стрелкой, и снимите зажим.

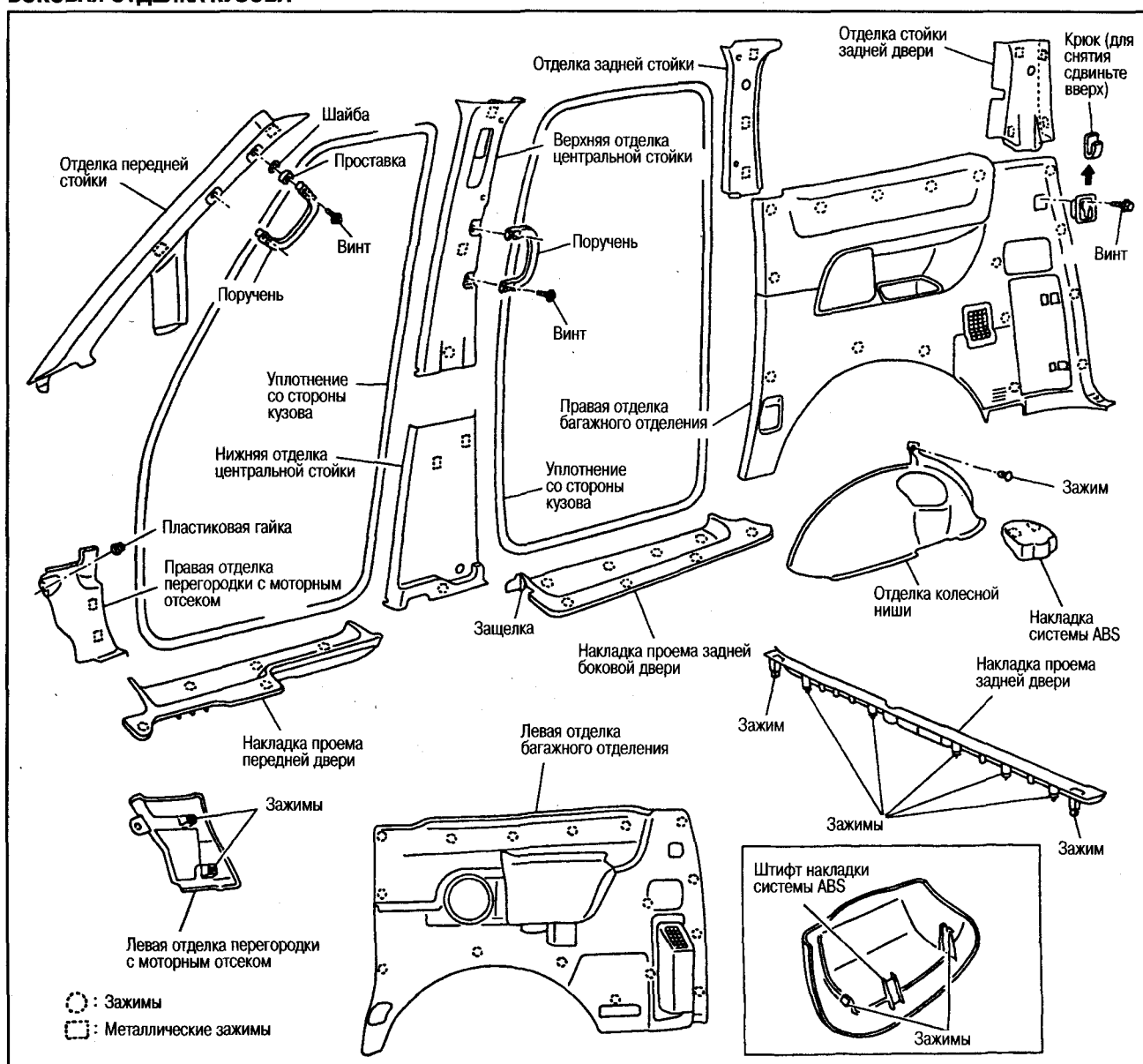


3. При установке отделки убедитесь, что зажимы точно совместились с отверстиями, затем вдавите их.

ОТДЕЛКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



БОКОВАЯ ОТДЕЛКА КУЗОВА



Снимайте детали в следующем порядке:

Верхняя отделка центральной стойки.

- Плечевое анкерное крепление ремня безопасности.
- Накладки переднего и заднего дверных проемов.
- Уплотнения переднего и заднего дверных проемов.
- Нижняя отделка центральной стойки.

Нижняя отделка центральной стойки:

- Накладки переднего и заднего дверных проемов.
- Уплотнения переднего и заднего дверных проемов.
- Плечевое анкерное крепление ремня безопасности.

Боковая отделка багажного отделения:

- Нижнее анкерное крепление ремня безопасности сиденья второго ряда.

- Уплотнение задней боковой двери.
- Накладка проема задней двери.
- Накладка проема задней боковой двери.
- Уплотнение со стороны кузова.

Отделка задней стойки и стойки задней двери

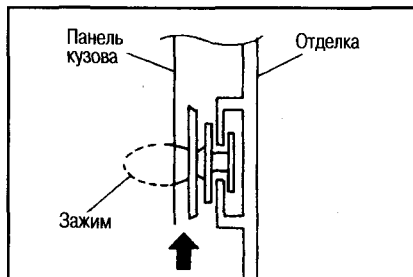
- Боковая отделка багажного отделения.
- Плечевые анкерные крепления ремней безопасности сидений второго и третьего ряда.

Внимание:

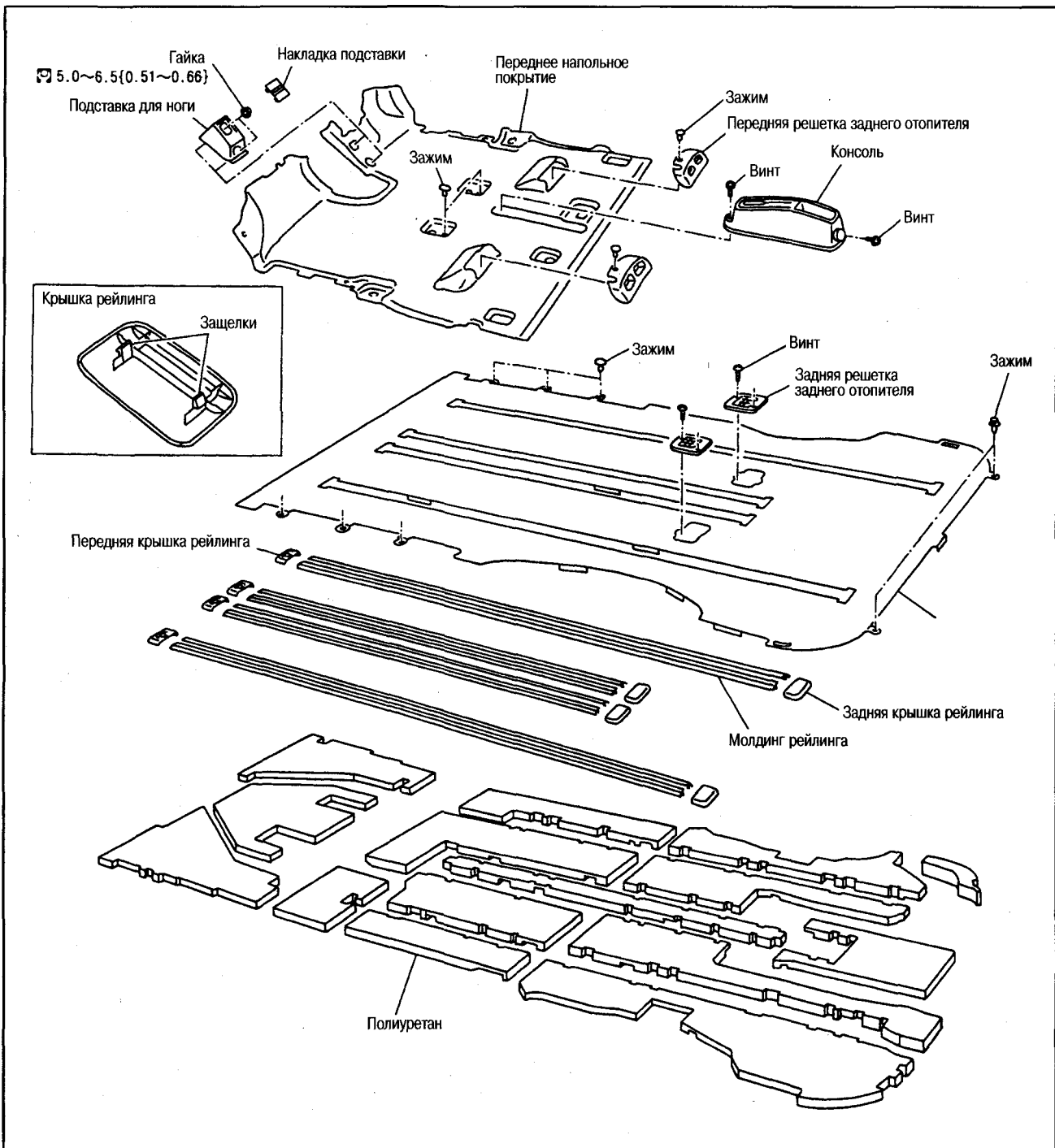
Во время снятия уплотнения не повредите бутиловую ленту.

ЗАЖИМ

- Вставьте отвертку, обернутую изолянтами в месте, указанном стрелкой, и снимите отделку.
- При установке отделки убедитесь, что зажимы точно совместились с отверстиями в боковой панели кузова, затем вдавите их.



НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ



Снимайте детали в следующем порядке:

Переднее напольное покрытие:

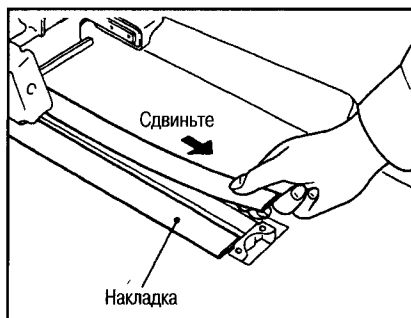
- Передние сиденья.
- Накладки передних дверных проемов.
- Боковая отделка перегородки с моторным отсеком.
- Нижняя отделка центральных стоек.
- Крышка стойки.
- Низкочастотные динамики (если имеются).

Заднее напольное покрытие:

- Сиденья второго и третьего ряда.
- Накладки задних боковых проемов и проема задней двери.
- Боковая отделка багажного отделения.

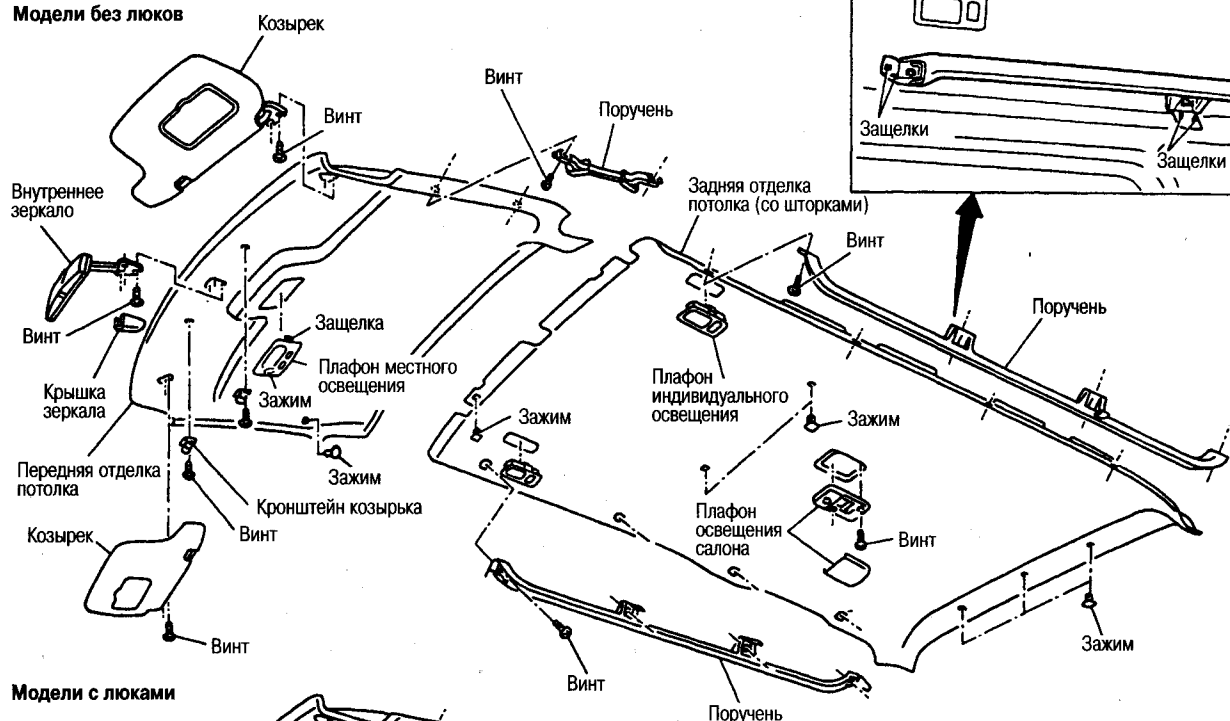
МОЛДИНГ РЕЙЛИНГА

Снимите сиденье, затем снимите крышки рейлинга, сдвиньте молдинг назад и снимите его.

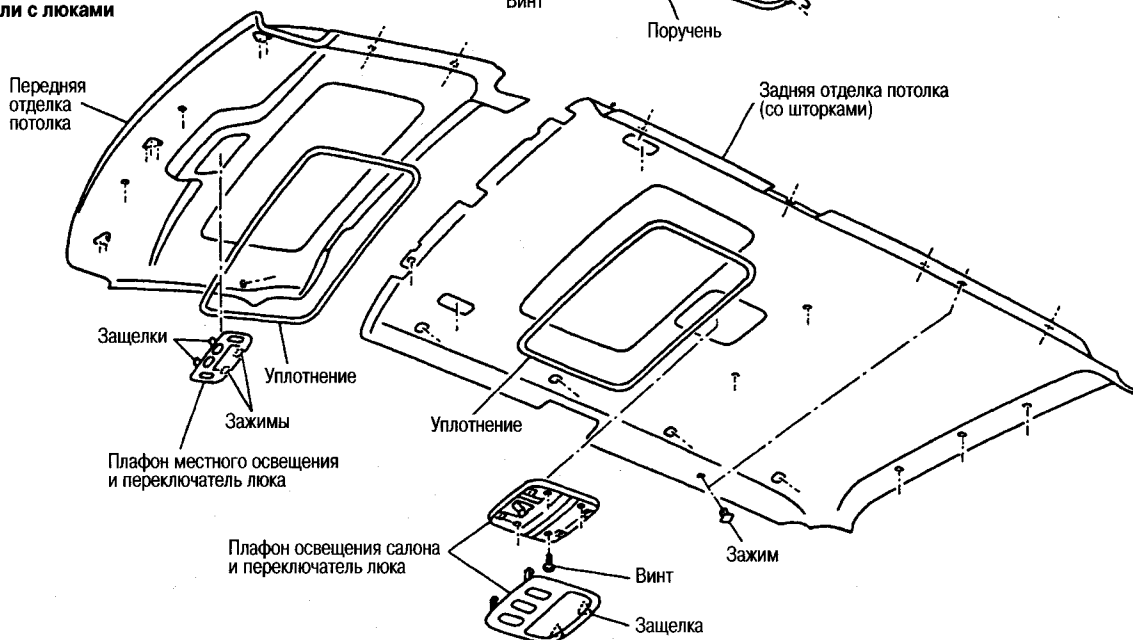


ПОТОЛОК

Модели без люков



Модели с люками

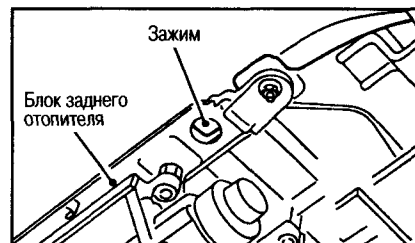


ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку передних стоек и верхнюю отделку центральных стоек.
- Снимите отделку задних стоек и стоек задней двери.
- Снимите шторку (если имеется).
- Снимите крышку и нижний корпус заднего кондиционера, см. гл. ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР.

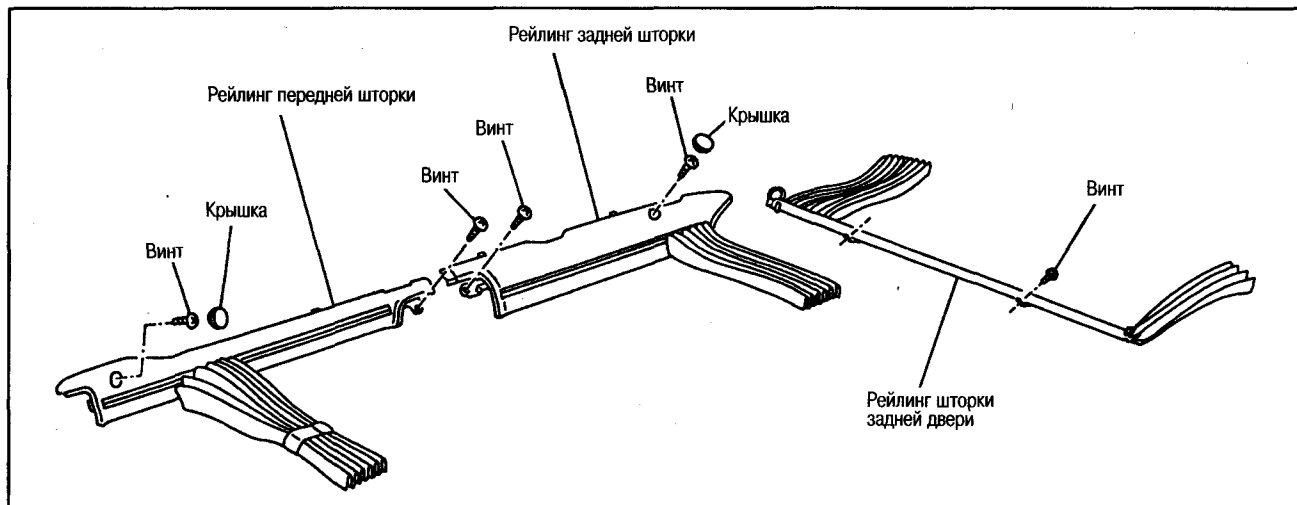
ЗАДНЯЯ ОТДЕЛКА ПОТОЛКА

1. Снимите крышку и нижний корпус заднего кондиционера.
2. Снимите крепежный зажим отделки потолка.
3. Открутите крепежные гайки блока заднего кондиционера, сдвиньте заднюю отделку назад, вытяните и снимите ее.



ШТОРКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

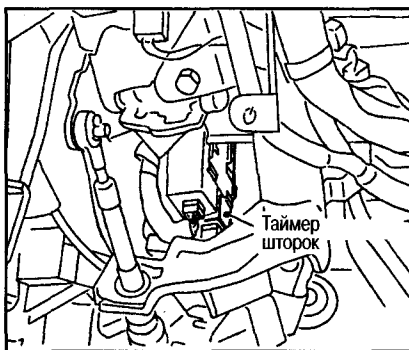
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



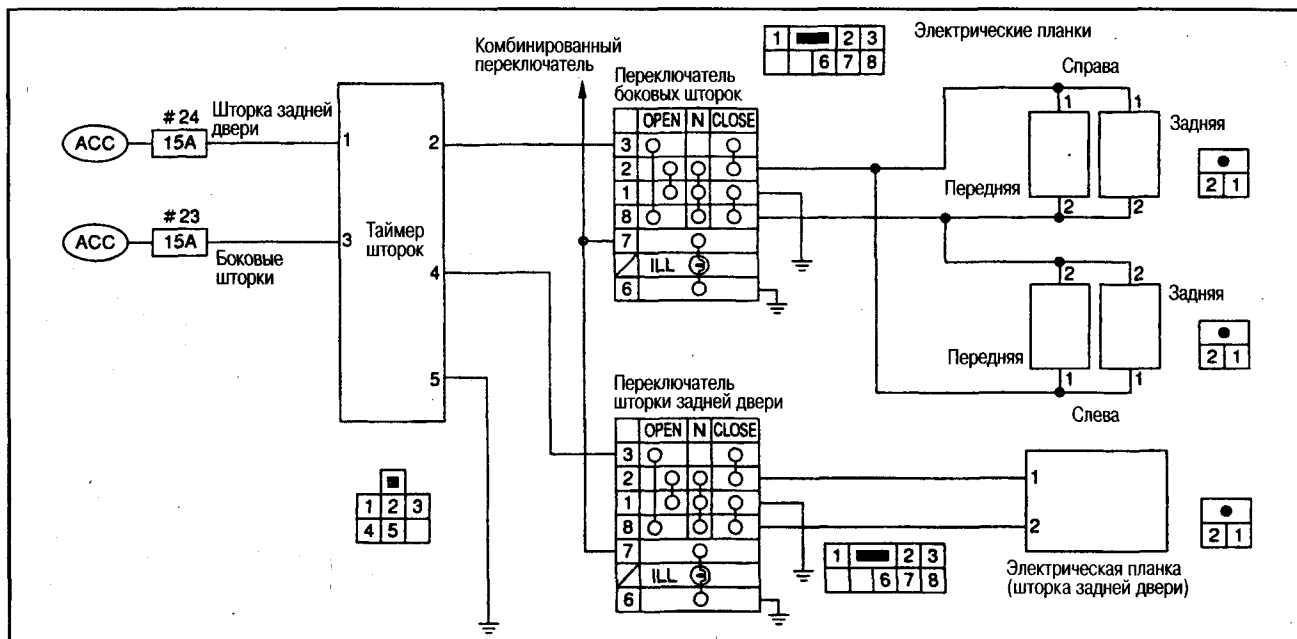
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите верхнюю отделку центральных стоек, отделку задних стоек и стоек задней двери.

ТАЙМЕР ШТОРОК



ЭЛЕКТРОСХЕМА



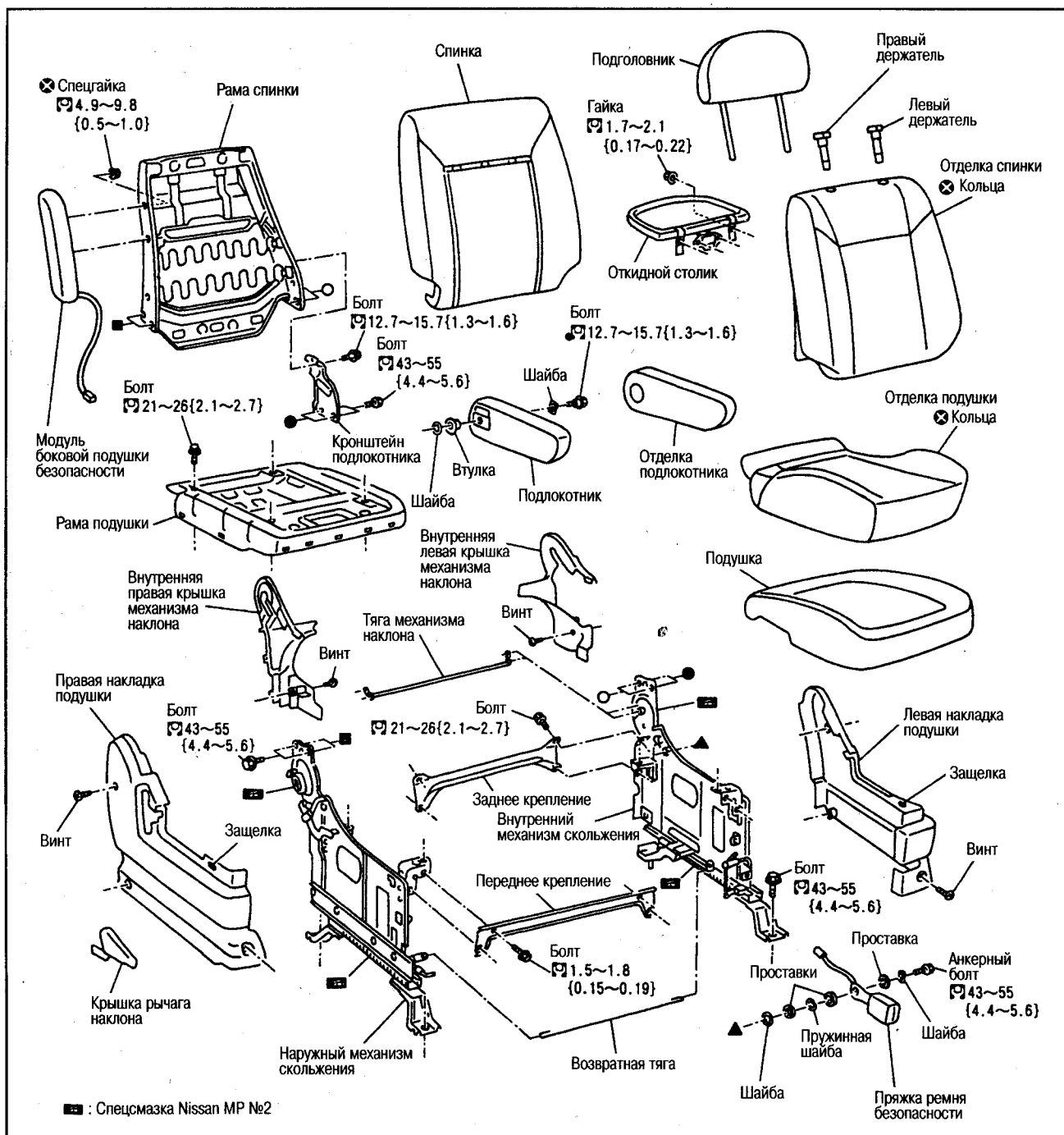
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ТАЙМЕРА ШТОРОК

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние	
1	Источник питания ACC (шторки задней двери)	ACC	-	Прибл. 12
2	Сигнал переключателя боковых шторок	ACC	Во время открывания/закрывания боковых шторок	Прибл. 12 → 0 (см. прим.)
3	Источник питания ACC (боковых шторок)	ACC	-	Прибл. 12
4	Сигнал переключателя шторки задней двери	ACC	Во время открывания/закрывания шторки задней двери	Прибл. 12 → 0 (см. прим.)
5	«Масса»	ACC	Выключатель обогревателя щеток	Прибл. 0

*: После поворота выключателя напряжение прикл. 12V подается в течение прикл. 12 секунд.

СИДЕНЬЯ

ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ

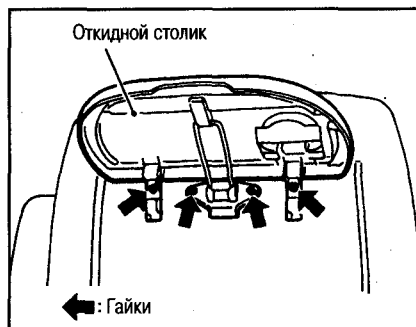


Перед снятием сиденья оберните тканью все прилегающие части.

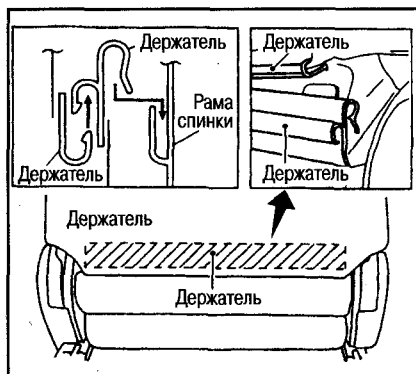
РАЗБОРКА И СБОРКА

ОТДЕЛКА СПИНКИ СИДЕНЬЯ

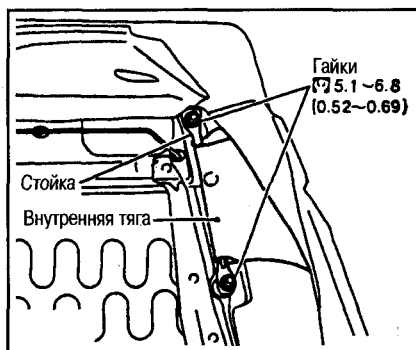
1. Снимите откидной столик.
2. Откройте крепления на обеих сторонах спинки.



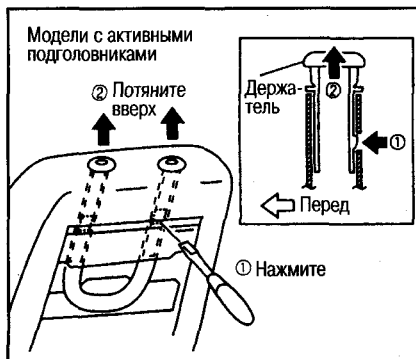
3. Снимите держатели с нижней части спинки.



4. Снимите стойку внутренней тяги (модели с боковыми подушками безопасности).



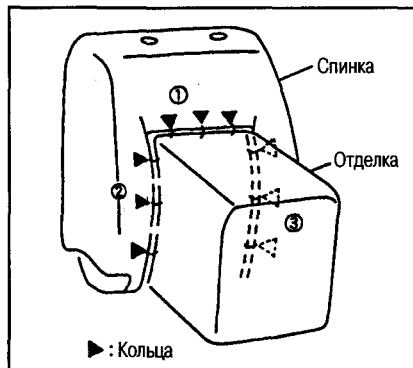
5. Нажмите отверткой на защелку держателя подголовника через отверстие в кронштейне. Потяните держатель вверх и извлеките его.



Внимание:

Во время установки держателей подголовника обратите внимание на правильность их расположения.

6. Отверните отделку так, чтобы можно было снять крепежные кольца с передней и задней стороны. Отсоедините отделку.



СПИНКА СИДЕНЬЯ В СБОРЕ

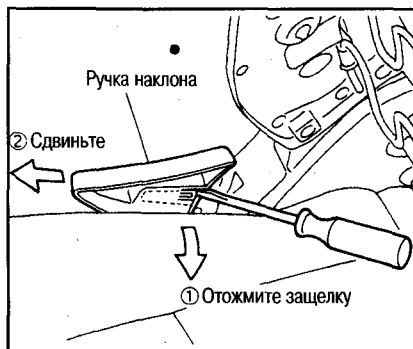
Выполните пп. 1-3 предыдущего раздела, открутите 4 крепежных болта спинки и снимите ее.

Внимание:

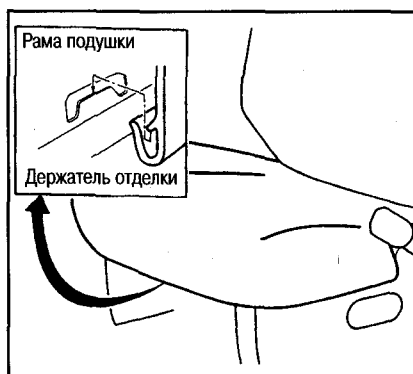
Перед сборкой спинки проверьте фиксацию механизма наклона по обеим сторонам, сначала закрутите болты от руки, затем сделайте окончательную затяжку.

ОТДЕЛКА ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ

1. Отожмите внутрь защелку рычага наклона, сдвиньте ручку внутрь и снимите ее.



2. Снимите наружную накладку подушки и крышку механизма наклона.
3. Снимите держатели со стороны подушки, с внутренней и задней стороны.



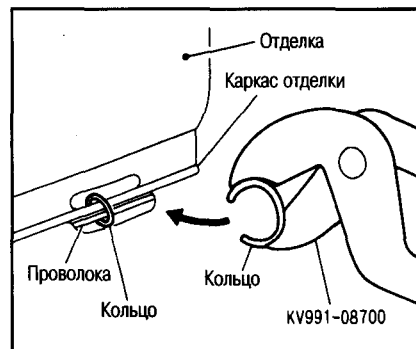
4. Снимите кольца с передней стороны подушки и отогните отделку.

РАМА ПОДУШКИ

Выполните пп. 1-3 предыдущего раздела, извлеките подушку из рамы, открутите 4 крепежных болта рамы и снимите ее.

УСТАНОВКА КОЛЕЦ

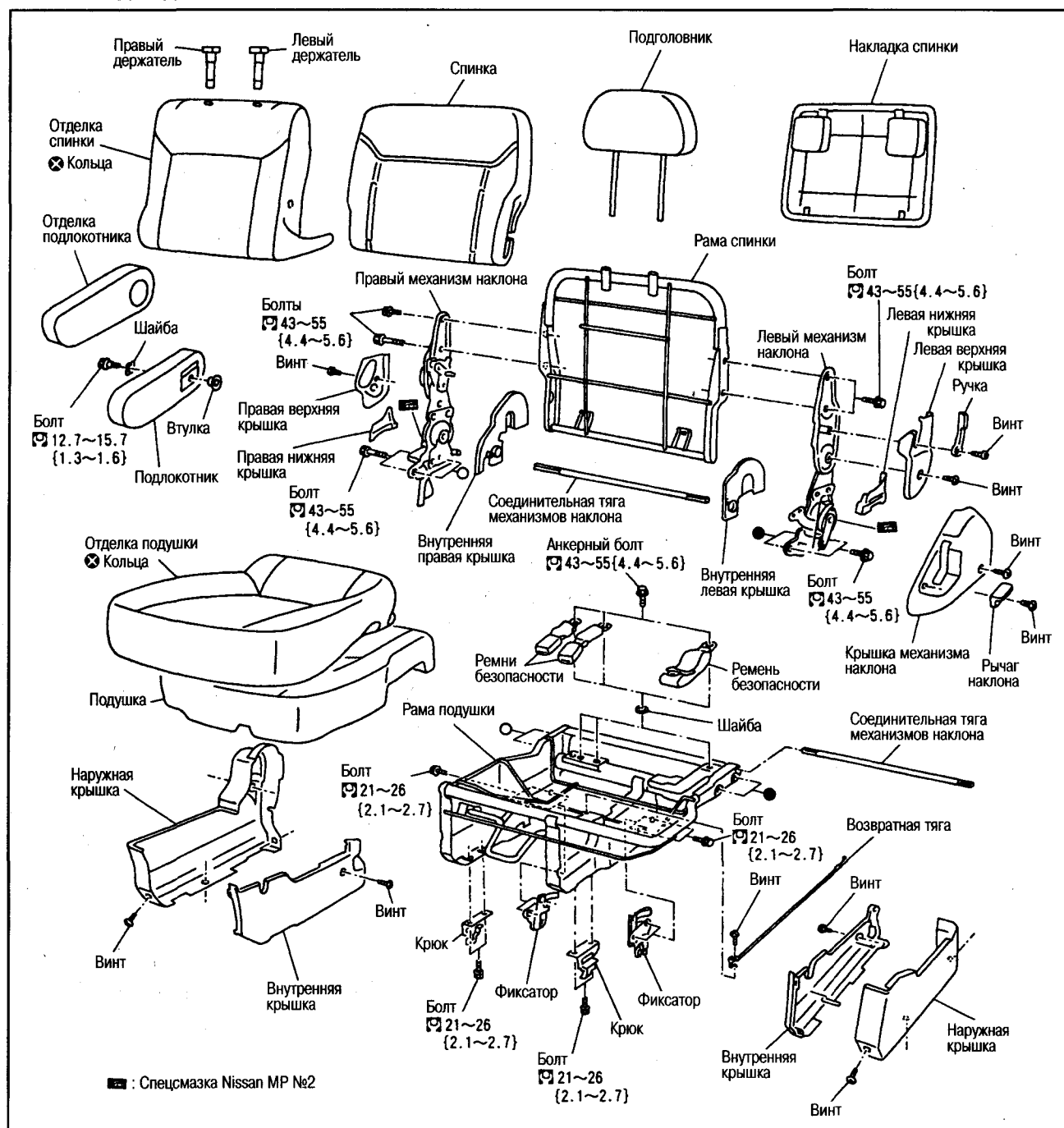
Закрепите отделку проволокой на каркасе и установите кольцо.



Примечание:

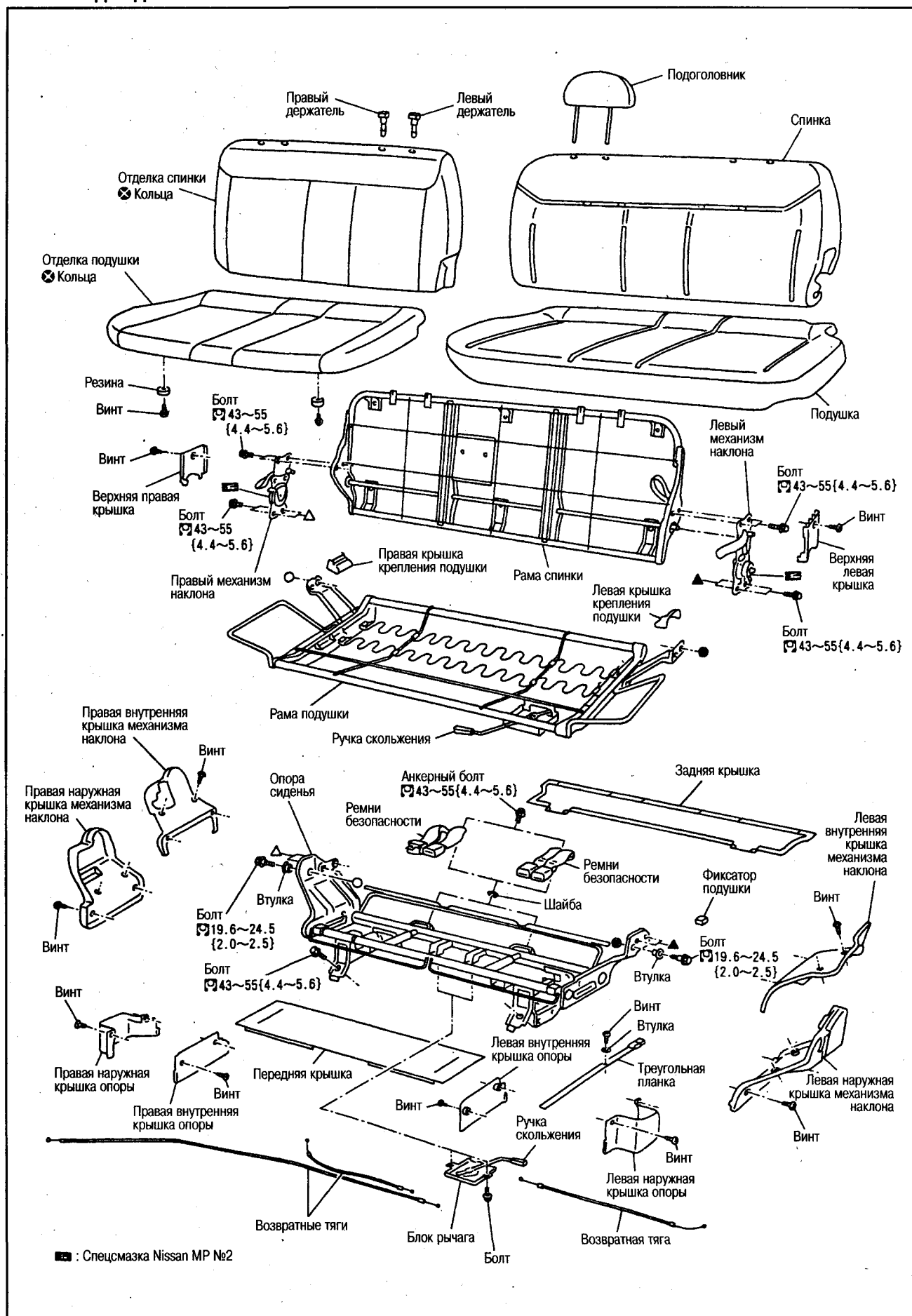
- Использование специнструмента облегчает установку колец.
- В случае установки новой отделки перед снятием старой рекомендуется нанести метки расположения колец.

ВТОРОЙ РЯД СИДЕНИЙ



Перед снятием сиденья оберните тканью все прилегающие части.

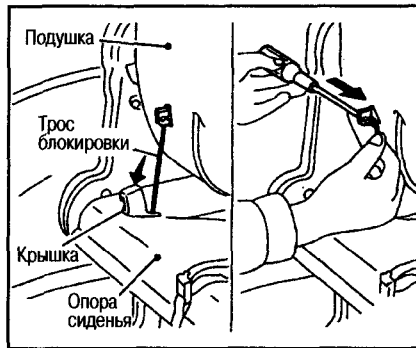
ТРЕТИЙ РЯД СИДЕНИЙ



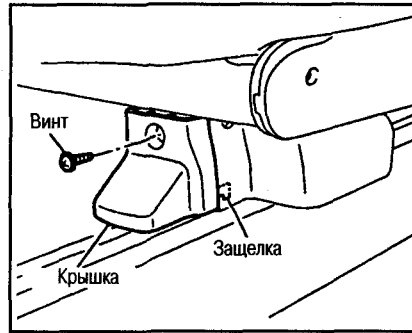
Перед снятием сиденья оберните тканью все прилегающие части.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

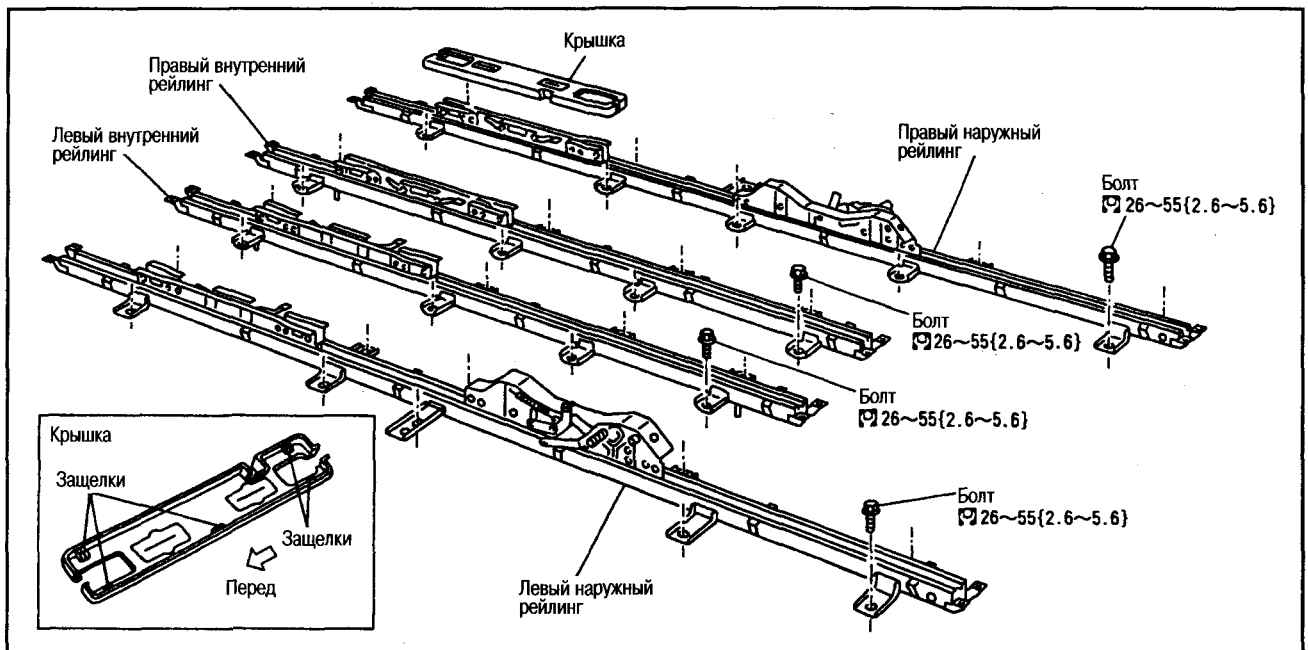
1. Поднимите подушку сиденья.
2. Снимите крышки.
3. Снимите трос блокировки и пропустите его вниз, через опору сиденья.



4. Снимите крышки опоры (спереди и сзади по 2 шт.), открутите 4 болта и снимите сиденье с автомобиля.



РЕЙЛИНГИ СИДЕНЬЯ ВТОРОГО РЯДА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите сиденья второго и третьего рядов.
- Снимите заднее напольное покрытие.
- Снимите крышки и молдинги рейлингов.

Внимание:

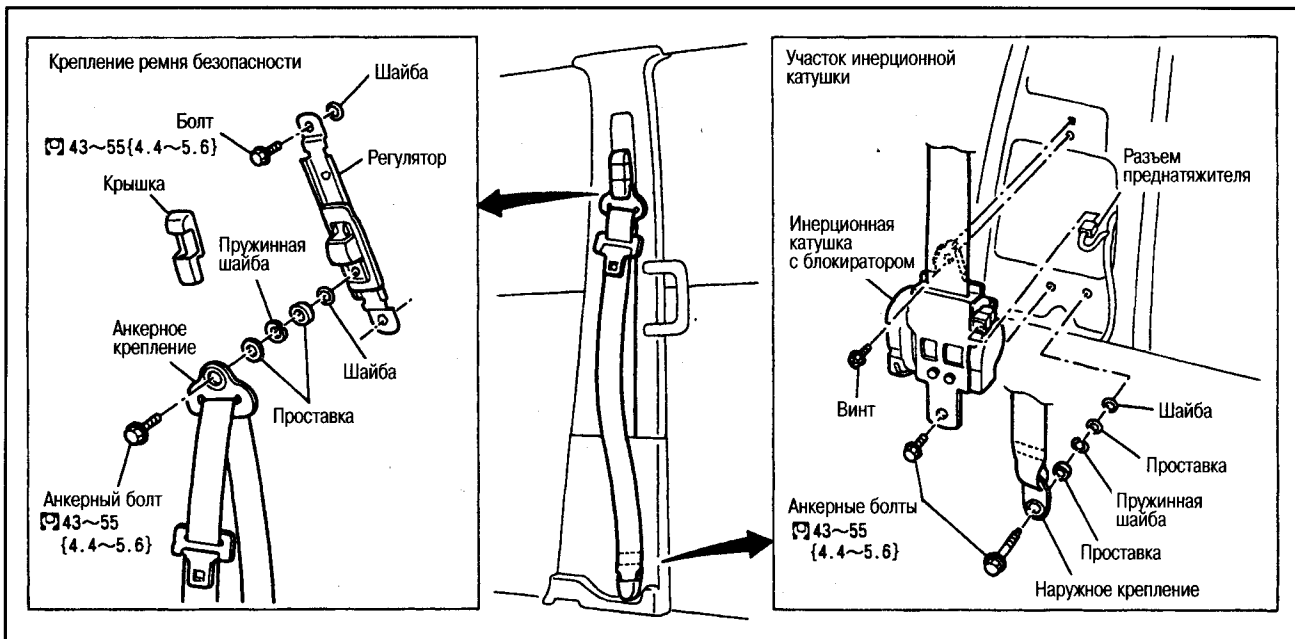
При установке сначала закрутите все болты от руки и только затем затяните их с требуемым усилием.

**РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНИХ
СИДЕНИЙ (ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМ-
НЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ)**

- **Перед снятием или установкой поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините кабель от минусовой клеммы аккумулятора и выждите не менее 3 минут. Это необходимо для того, чтобы разрядить электрический заряд внутри вспомогательной цепи питания датчика 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 перегревалась и не задевала за другие части.
- При установке преднатяжителя ремня безопасности замкните разъем или снимите промежуточный разъем проводки, см. гл.

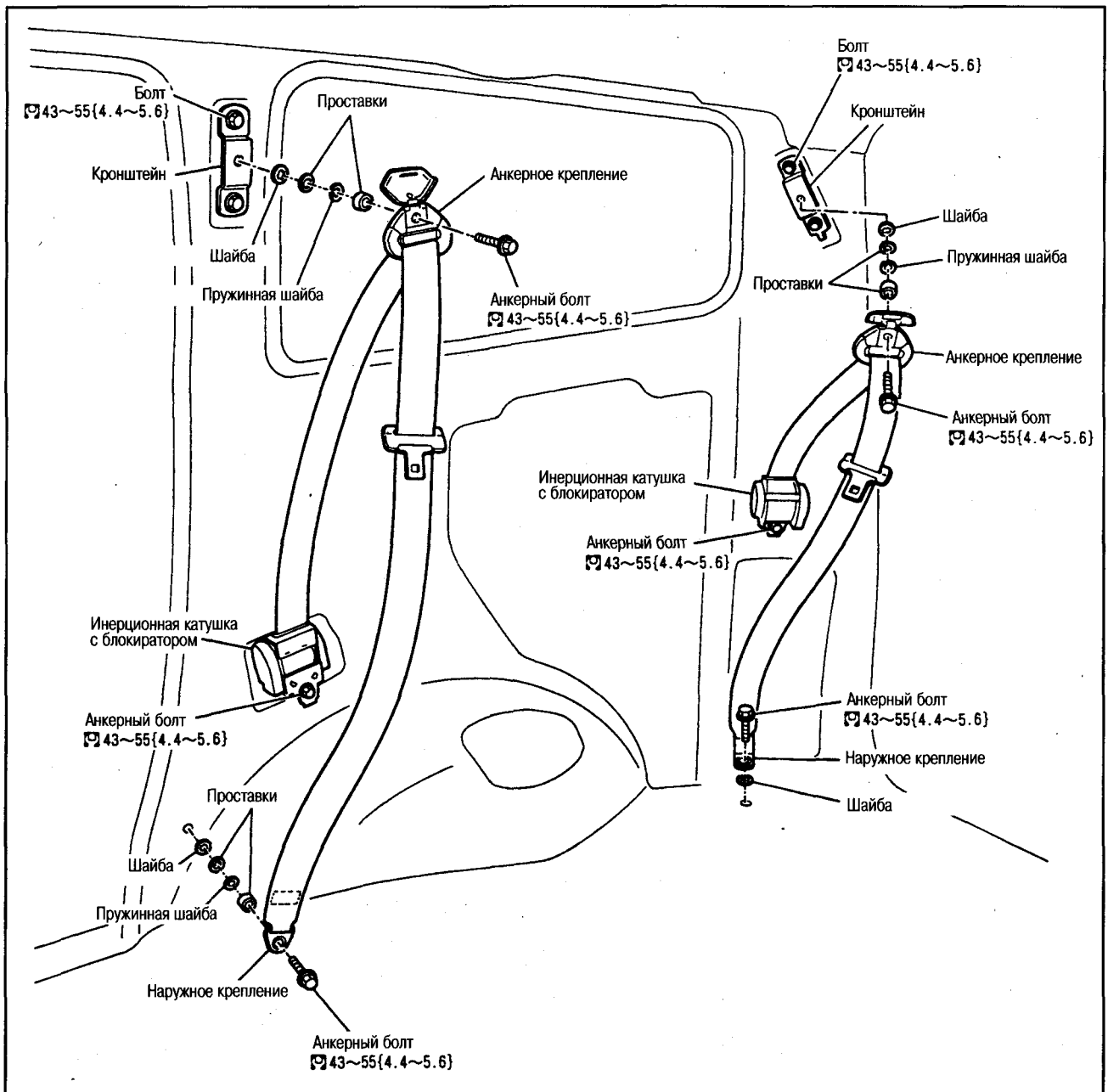
- Не подвергайте преднатяжитель воздействию высоких температур (более 80 °C).
- Не ударяйте и не роняйте преднатяжитель. После падения преднатяжитель следует заменить.
- Не допускайте попадания масла, смазки, воды и т.д. на преднатяжитель.
- При попадании посторонних частиц в разъем не удаляйте их при помощи отвертки или аналогичного инструмента (во избежание повреждения статическим электричеством).



Снимите верхнюю и нижнюю отделку центральных стоек.

- По завершении работ проверьте исправность работы преднатяжителей ремней безопасности. Если обнаружена неисправность, выполните диагностику системы и устраните неполадки.
- После срабатывания преднатяжителя замените его в сборе. Более подробные сведения по диагностике преднатяжителя см. в гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ СИДЕНИЙ ВТОРОГО И ТРЕТЬЕГО РЯДОВ



12

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

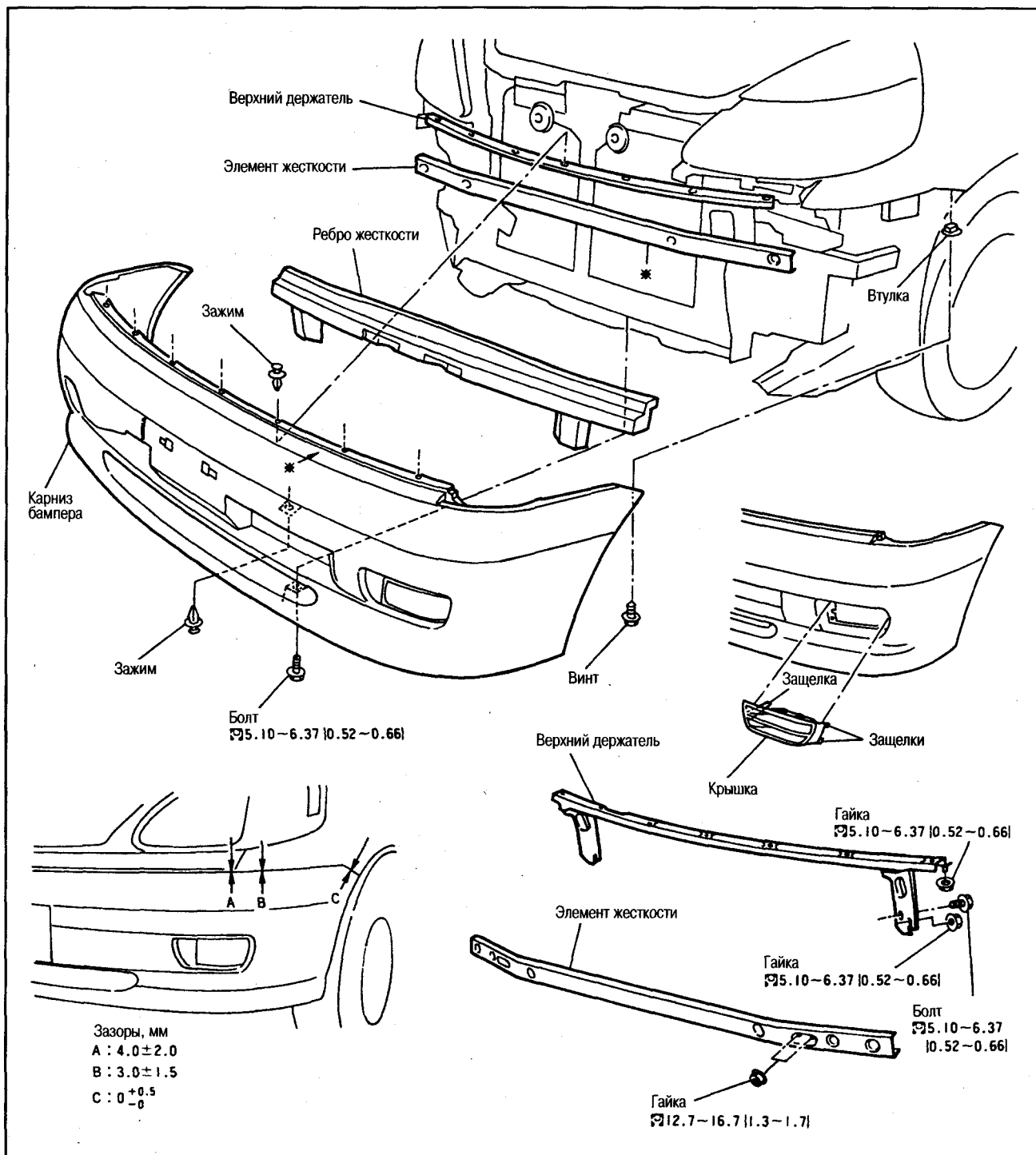
- Снимите боковую отделку багажного отделения.
- Снимите отделку задней стойки (для снятия ремня безопасности сиденья второго ряда) или отделку стойки задней двери (для снятия ремня безопасности сиденья третьего ряда).

Внимание:

- Во время снятия ремня сиденья безопасности второго ряда установите подходящий зажим между катушкой и креплением так, чтобы не допустить втягивания ремня в катушку.
- После установки проверьте исправность работы ремней безопасности.

ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ КУЗОВА

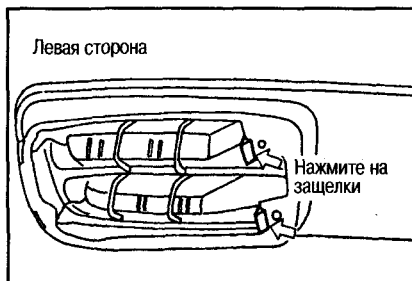
ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР



- Снимите переднюю решетку и защитные накладки крыльев.
- Отсоедините разъемы противотуманных фар (если имеются).
- Отсоедините разъемы сенсоров (если имеются).

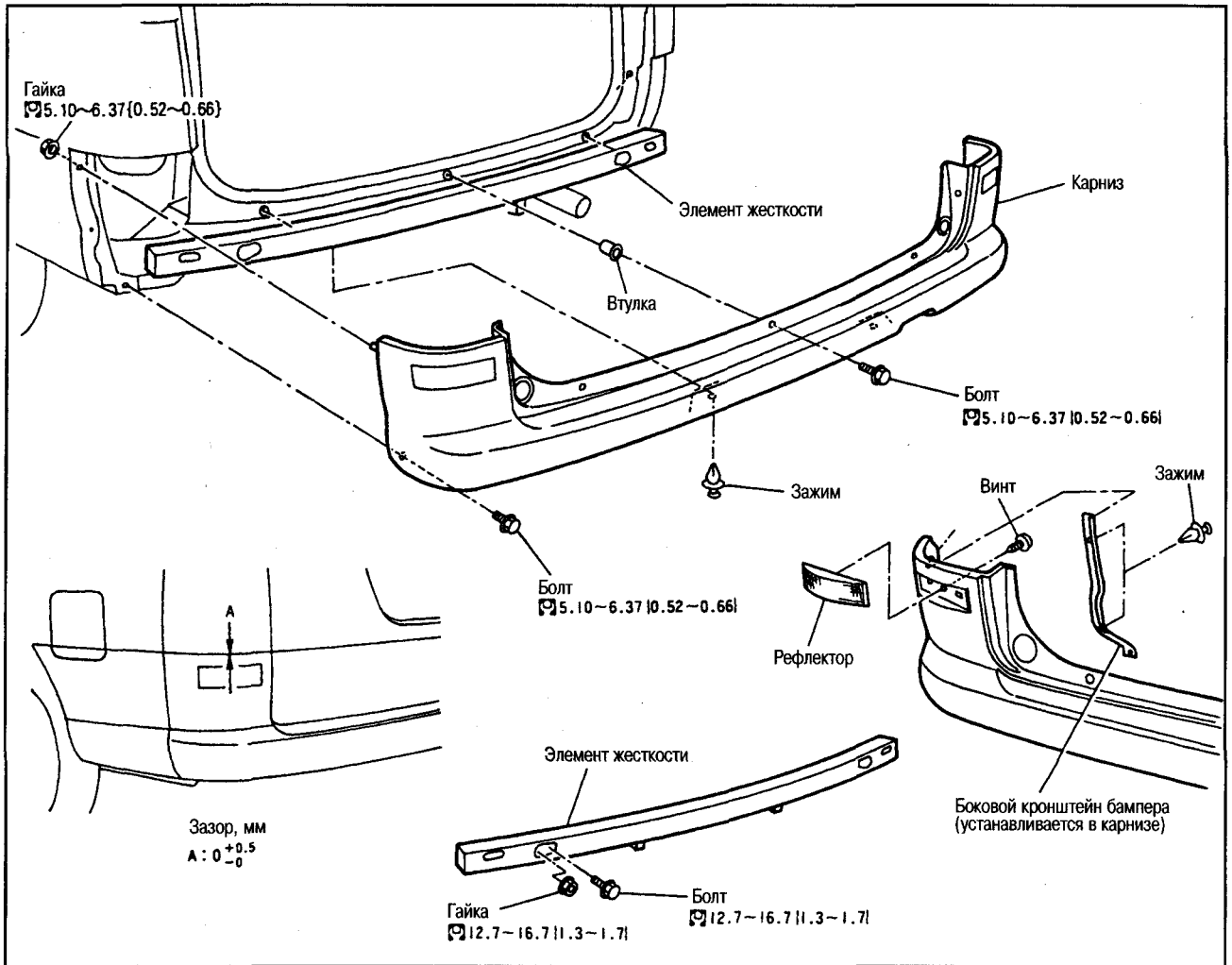
СНЯТИЕ КРЫШКИ БАМПЕРА

Вставьте отвертку с обратной стороны карниза бампера, нажмите на защелки, как показано на рисунке и снимите крышку.



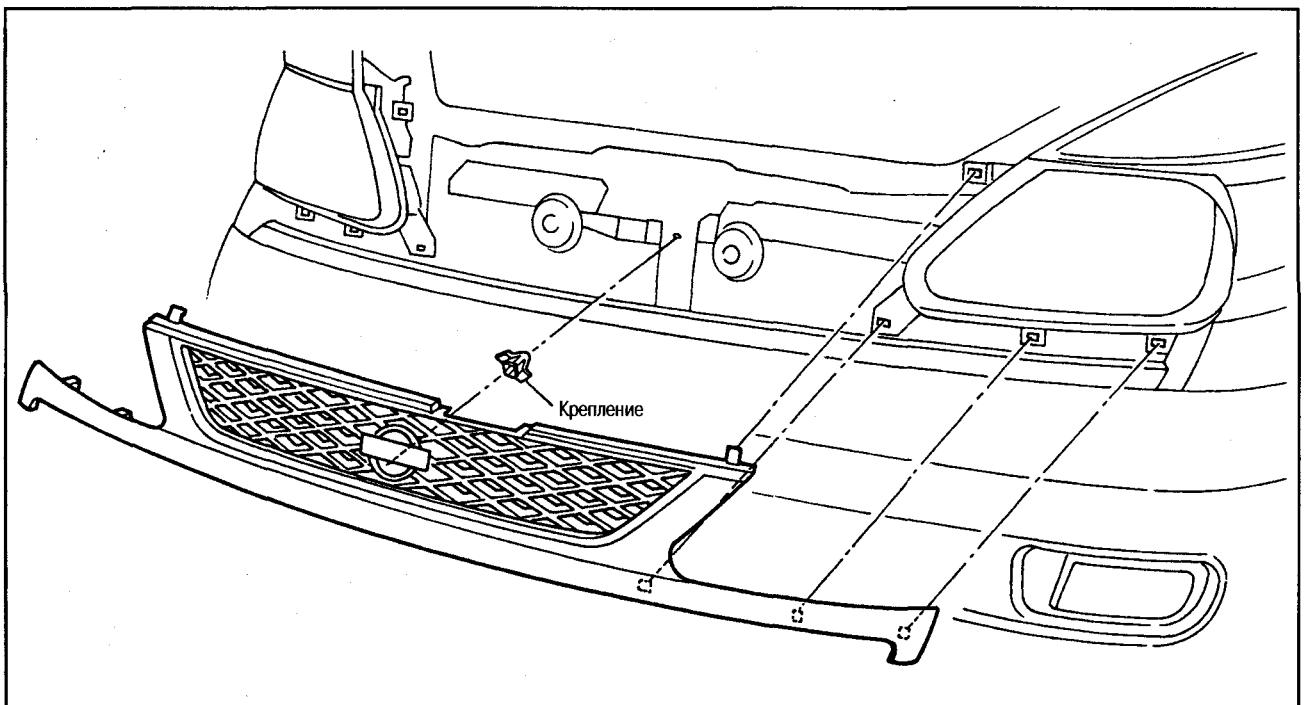
Примечание:
Не работайте с передней стороны бампера.

ЗАДНИЙ БАМПЕР



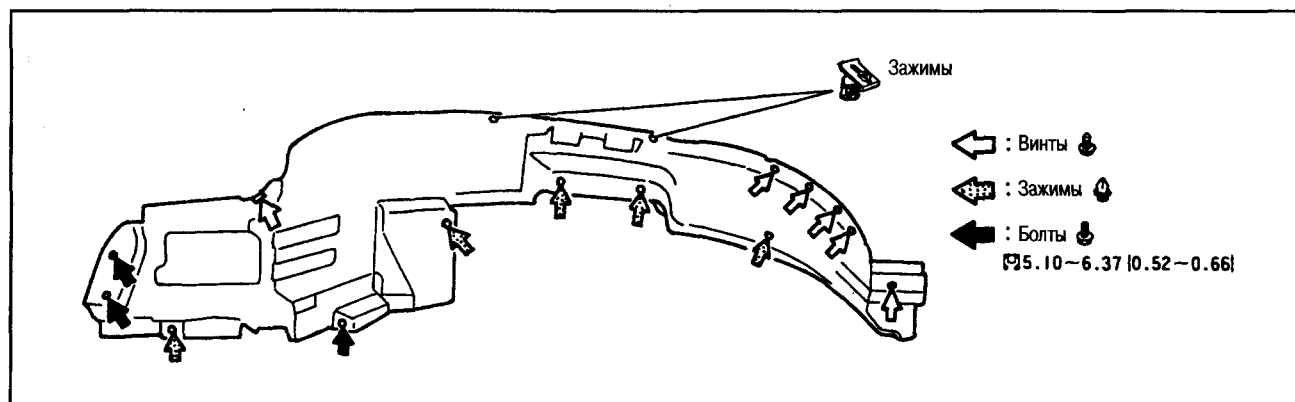
- Снимите боковые ящики багажного отделения.
- Отсоедините задние боковые защитные накладки (если имеются).

ПЕРЕДНЯЯ РЕШЕТКА

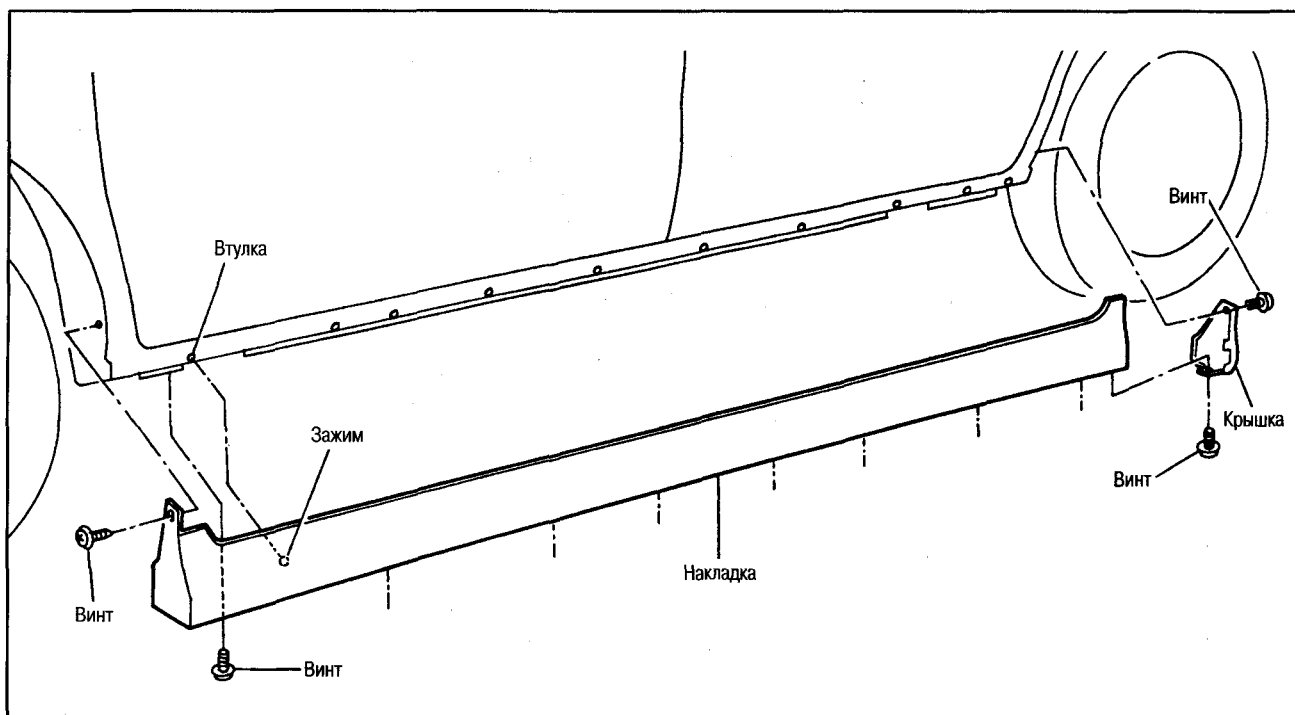


- Для снятия крепления вставьте отвертку через переднюю решетку и поверните крепление на 45° .

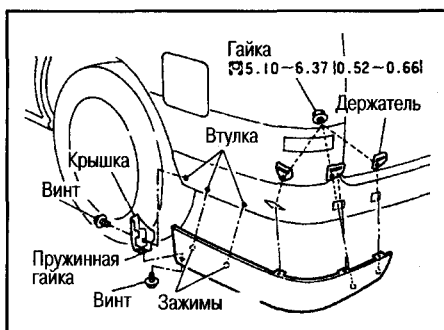
ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ КРЫЛЬЕВ



ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ ПОРОГОВ

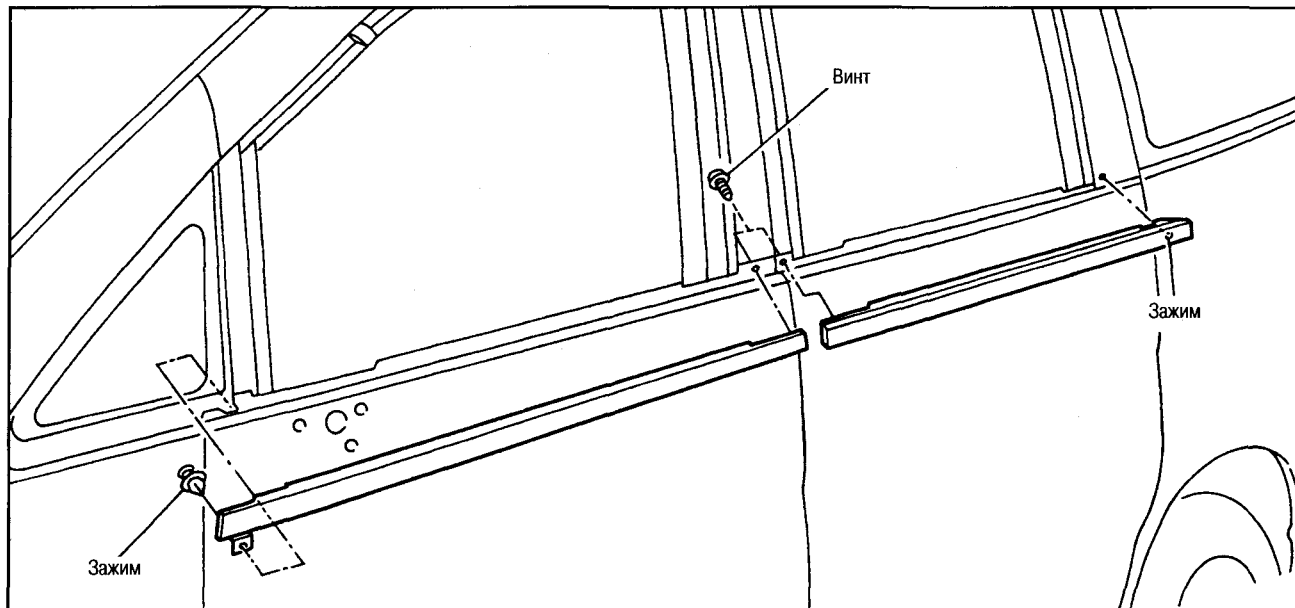


ЗАДНИЕ БОКОВЫЕ ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ



МОЛДИНГИ

НАРУЖНЫЕ МОЛДИНГИ ДВЕРЕЙ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку двери.
- Снимите наружное зеркало заднего обзора.

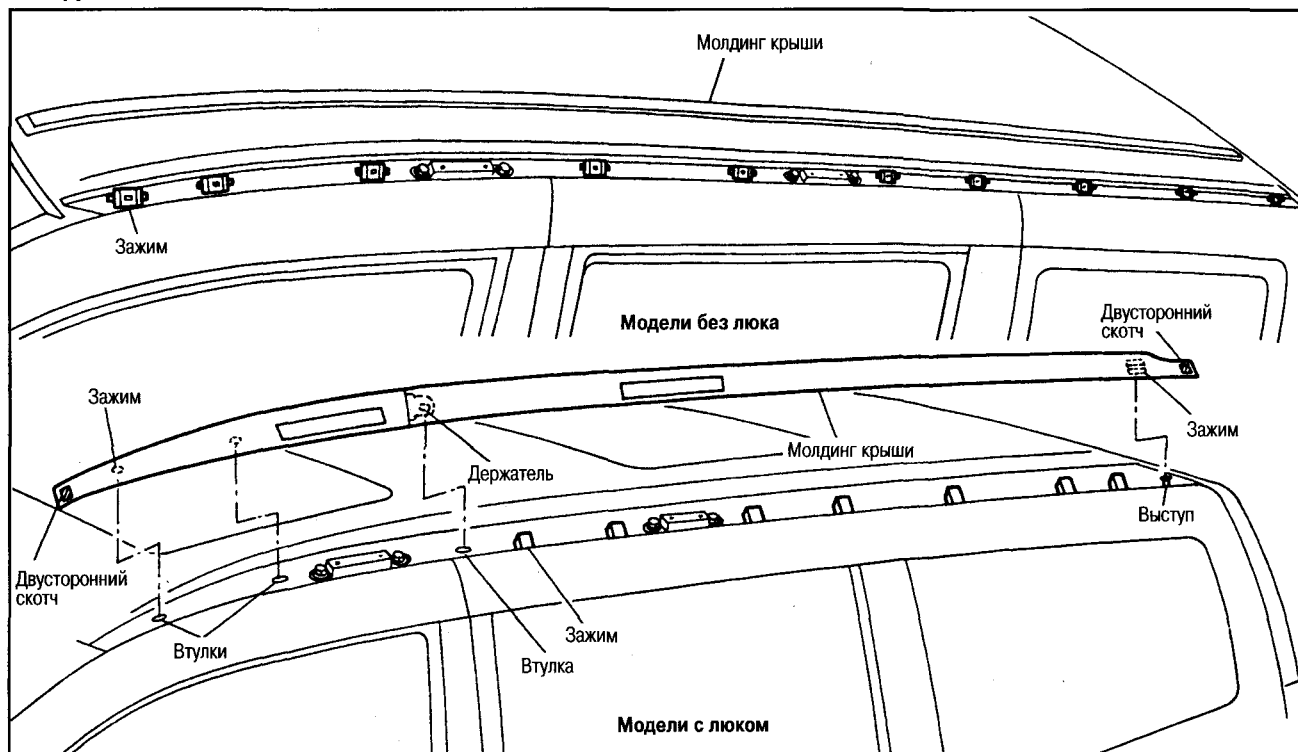
СНЯТИЕ

Отогните и потяните вверх задний край молдинга и снимите с фланца наружной панели двери.

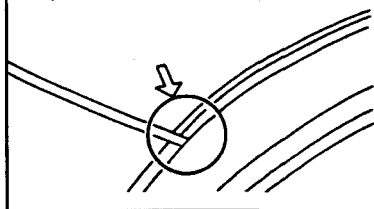
УСТАНОВКА

При установке убедитесь, что внутренняя часть молдинга встала на выпуклый участок фланца наружной панели двери.

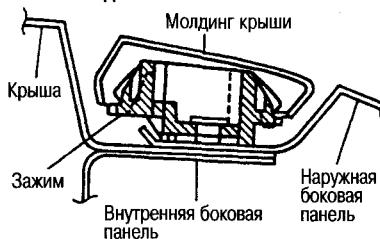
МОЛДИНГИ КРЫШИ



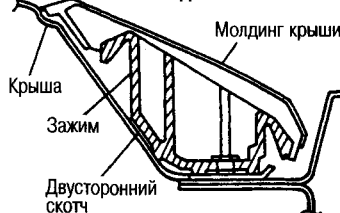
Во время установки молдинга вставьте его под молдинг ветрового стекла



Модели без люка

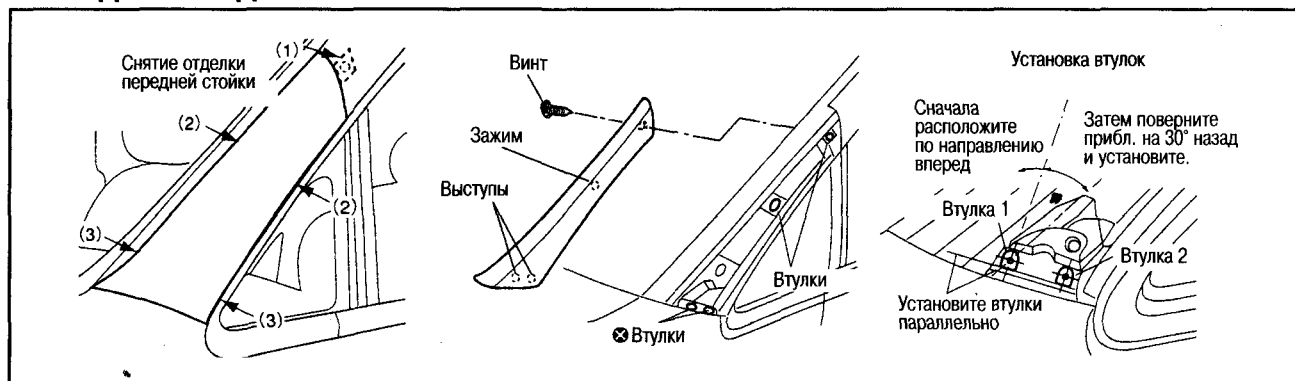


Модели с люком



- Вставьте пластиковый шпатель между крышей и молдингом, отогните его вверх и снимите зажимы.

НАКЛАДКИ ПЕРЕДНИХ СТОЕК



СНЯТИЕ

Открутите винт (1), вставьте пластиковый или деревянный шпатель (2), освободите зажимы (3), затем освободите выступы.

Примечание:

Вставляйте шпатель в непосредственной близости от зажима или выступа. Не повредите прилегающие детали.

УСТАНОВКА

- Замените 2 втулки в нижней части (обратите внимание на правильность установки).
- Совместите выступы с втулками и закрепите их.

Примечание:

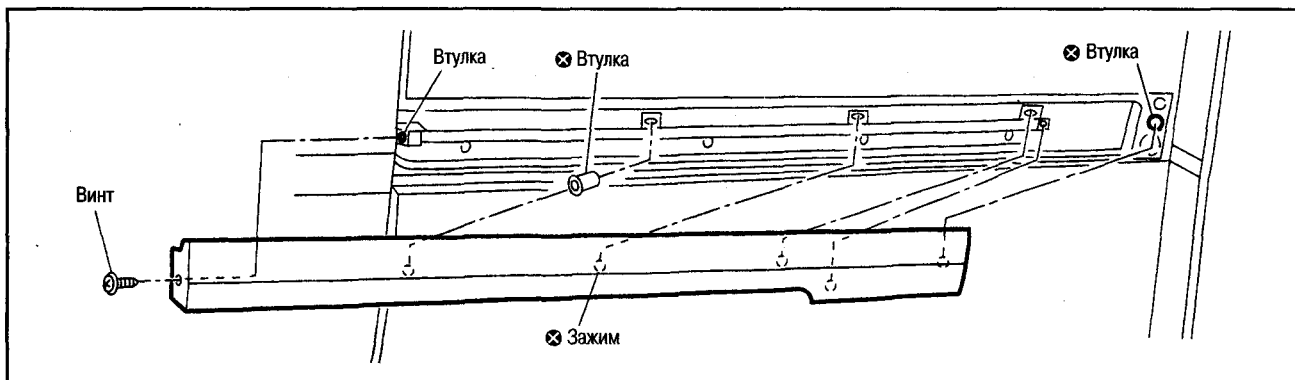
Сначала совместите и закрепите выступ с втулкой 1, затем - с втулкой 2.

Или совместите сразу обе пары выступ-втулка.

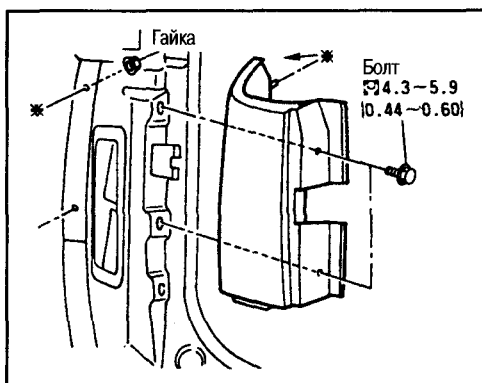
Внимание:

Не пытайтесь сначала совместить выступ с втулкой 2, затем с втулкой 1.

ОТДЕЛКА НАПРАВЛЯЮЩИХ



КРЫШКИ ЗАДНИХ КРЫЛЬЕВ



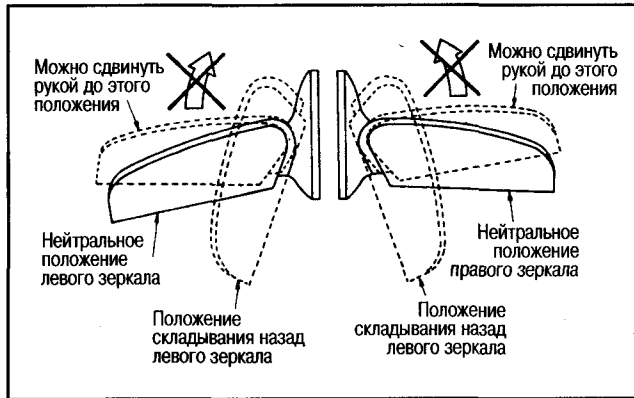
НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА

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:

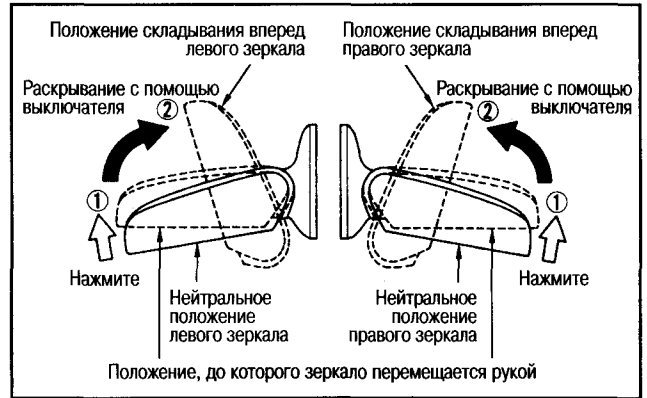
- Не наклоняйте корпус зеркала вперед с чрезмерным усилием, иначе можно повредить его.
- Перемещая зеркало при помощи выключателя из нейтрального положения в полностью сложенное положение, в начале движения Вы услышите слабый щелчок, но это не указывает на неисправность.



- 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.

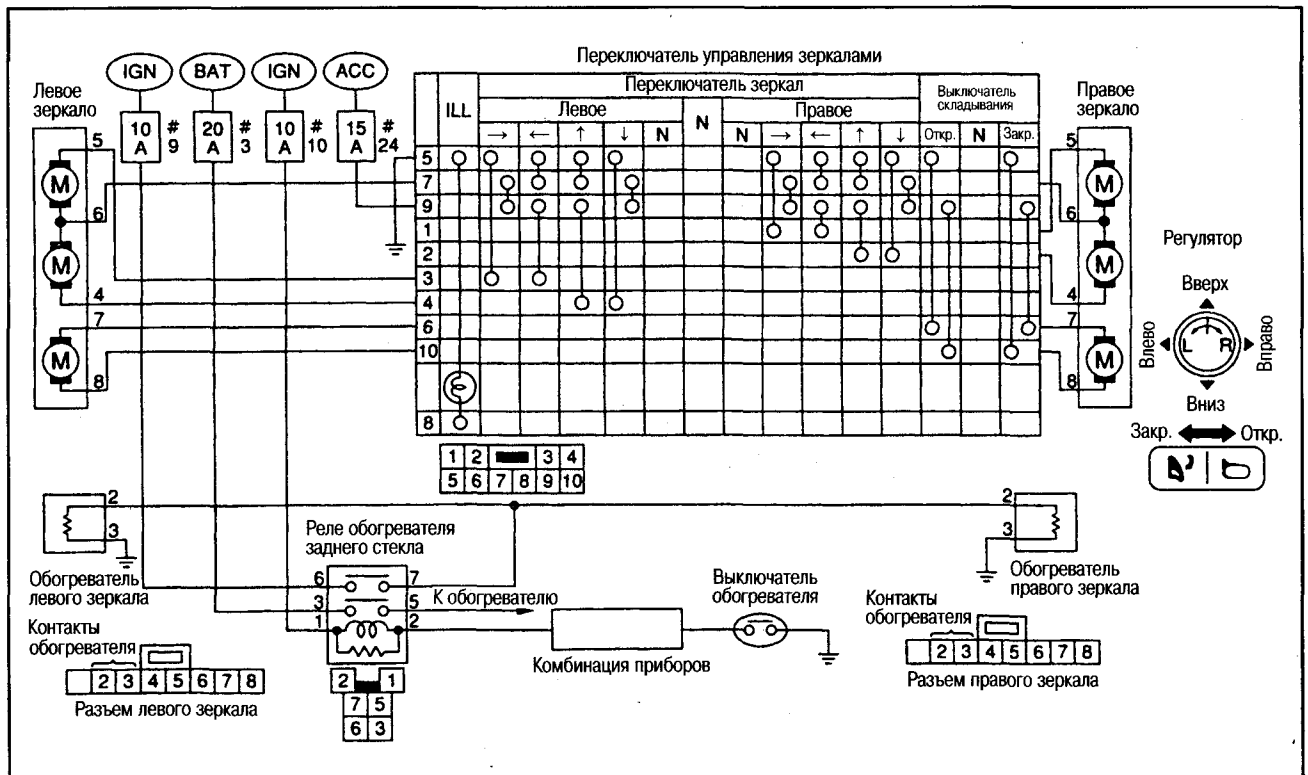
Примечание:

- 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 зеркал не возобновится.

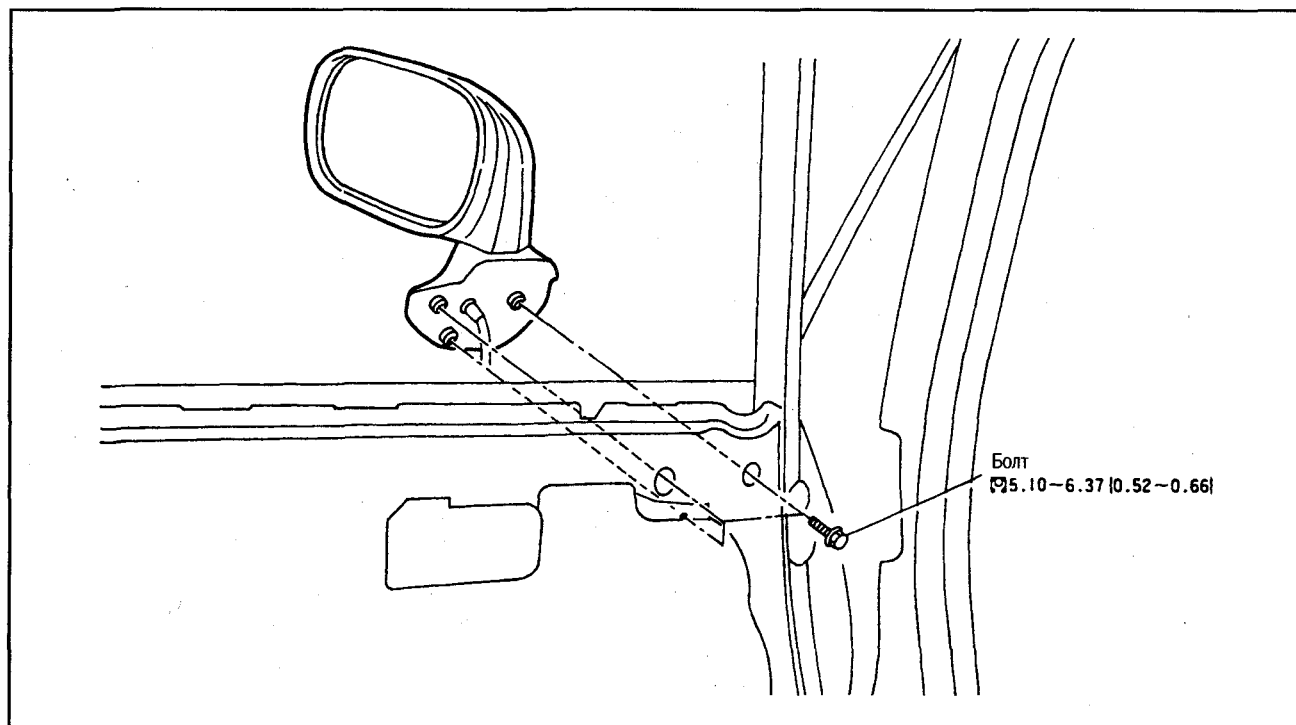


12

ЭЛЕКТРОСХЕМА



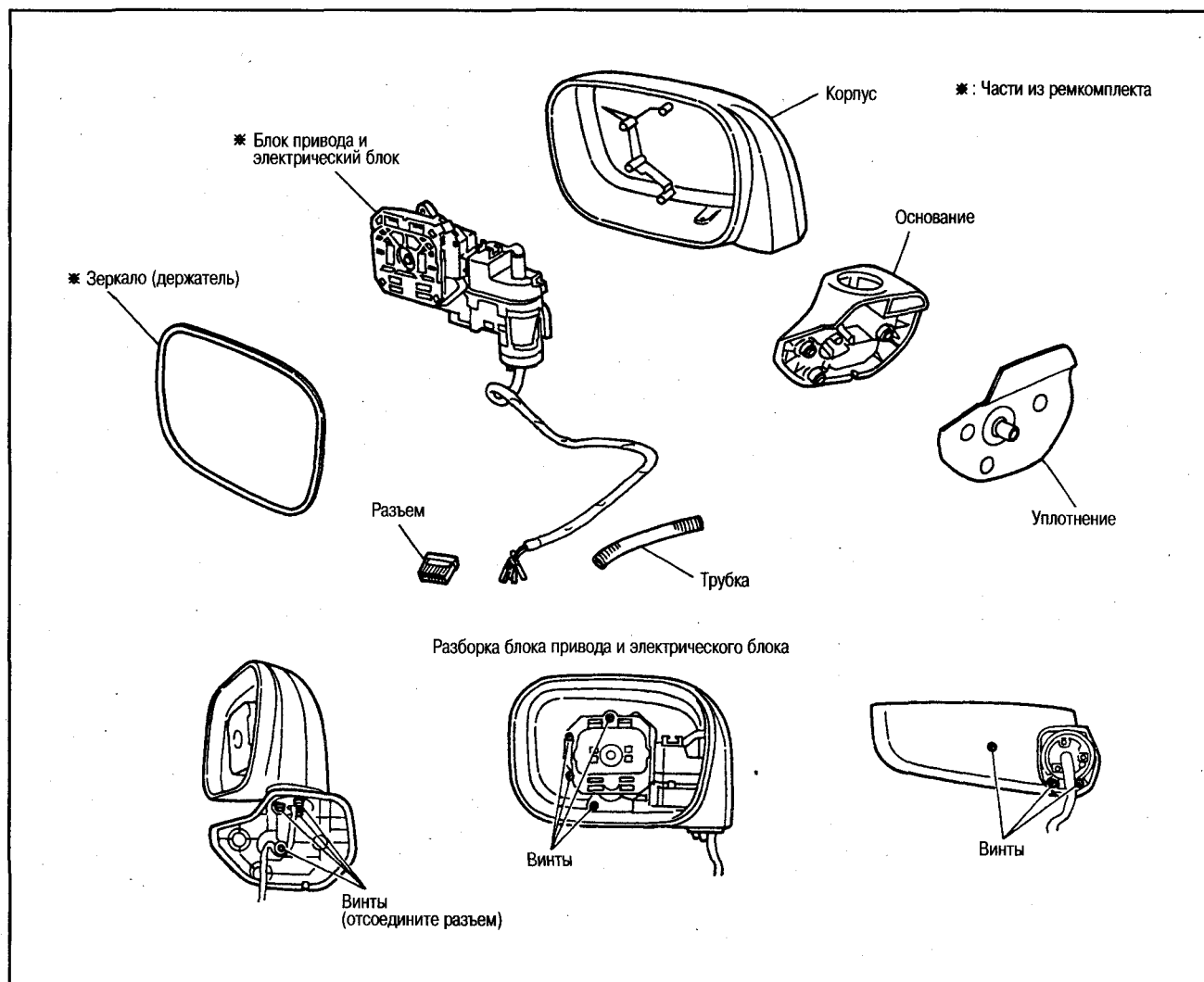
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

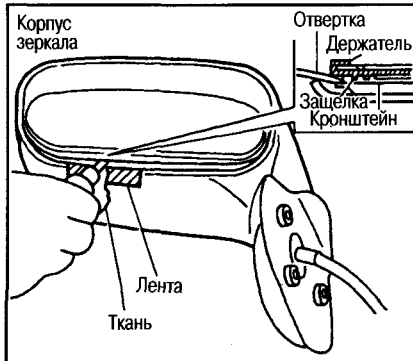
- Снимите отделку передней двери.

РАЗБОРКА И СБОРКА



РАЗБОРКА

- Поверните поверхность стекла зеркала вверх.
- Наклейте изоленту на корпус зеркала.
- Вставьте отвертку в зазор между зеркалом (держателем) и кронштейном держателя так, чтобы освободить две защелки на нижней части держателя.

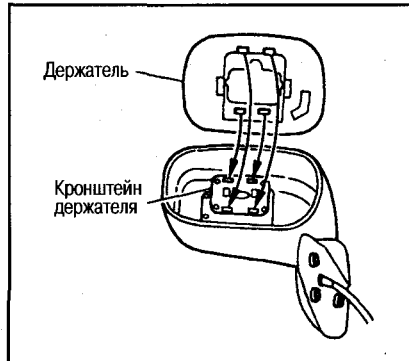


Внимание:

Не прилагайте силу, освободив только одну защелку, всегда освобождайте обе защелки.

СБОРКА

- Установите кронштейн держателя зеркала и корпуса зеркала (привод) в горизонтальное положение.



- Сначала вставляйте верхней защелкой в кронштейн держателя зеркала, затем нажмите на низ стекла зеркала до защелкивания.

Внимание:

После сборки проверьте и убедитесь, что две защелки на нижней поверхности зеркала плотно зафиксированы.

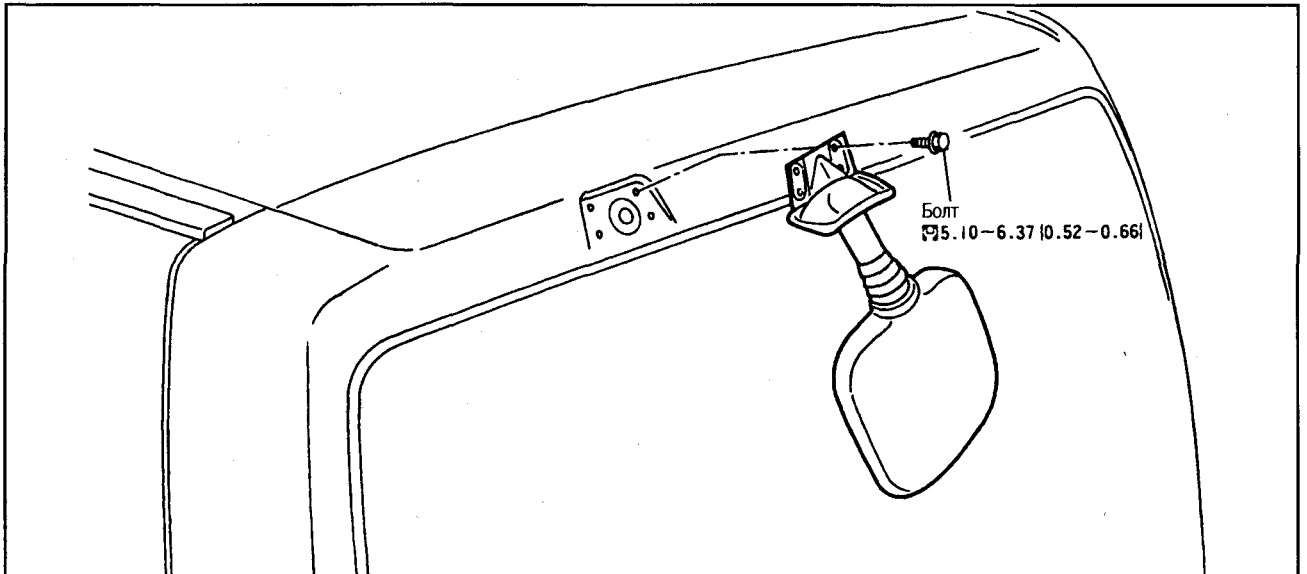
СНЯТИЕ БЛОКА ПРИВОДА И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО БЛОКА

Отсоедините разъем проводки и снимите проводку с зеркала.

Примечание:

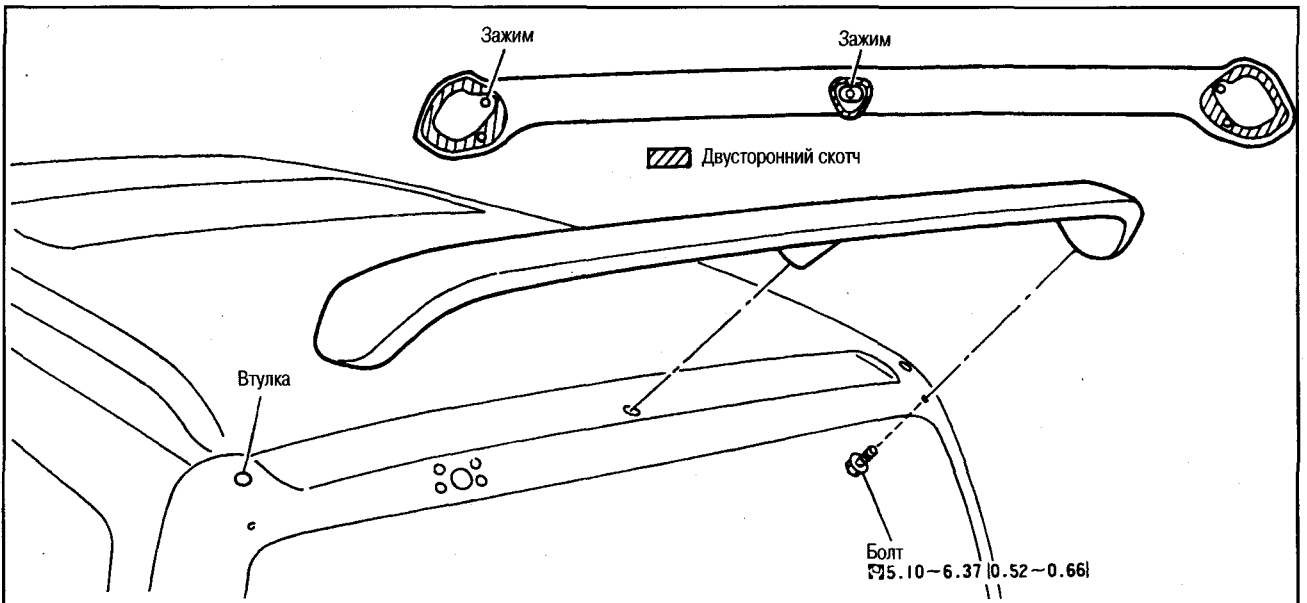
Перед снятием пометьте расположение разъем и проводки.

ЗАДНЕЕ ЗЕРКАЛО НИЖНЕГО ОБЗОРА

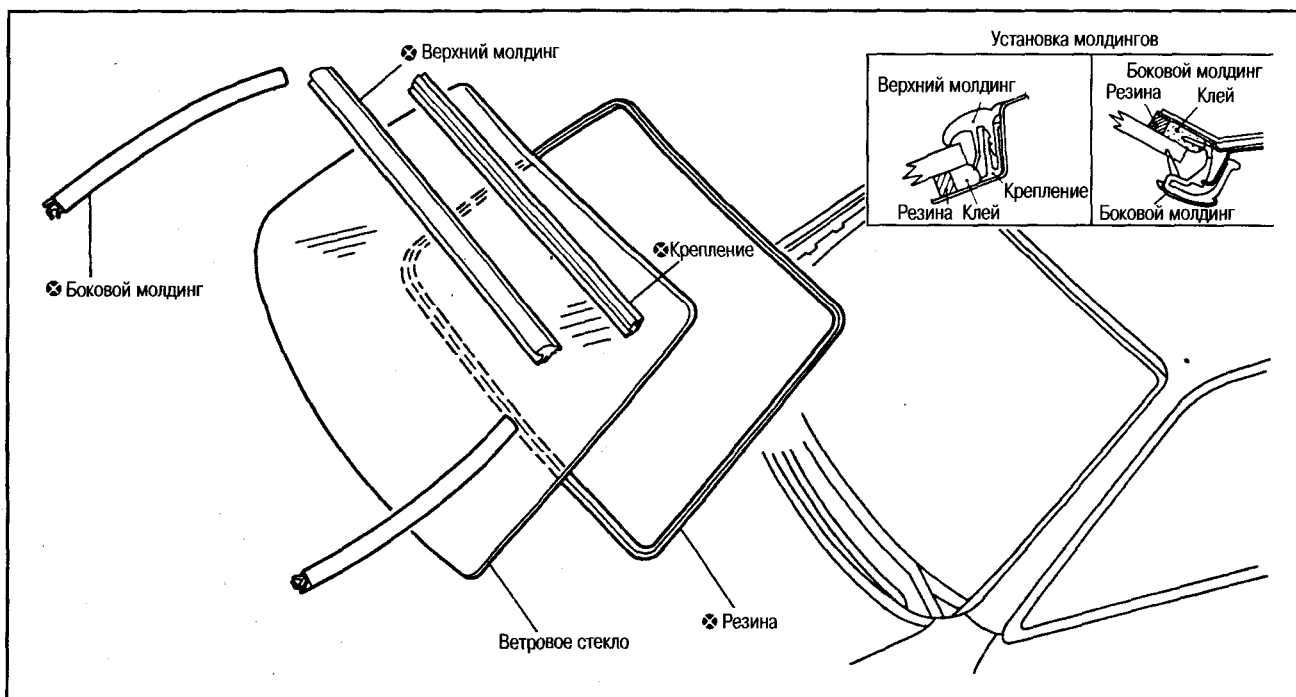


12

ЗАДНИЙ СПОЙЛЕР



ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО

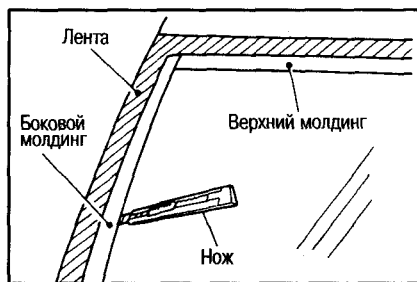


ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

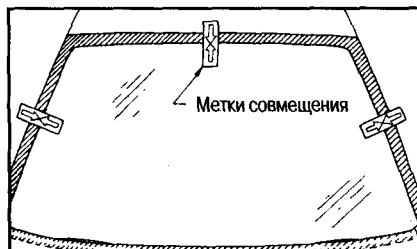
- Снимите отделку передних стоек и переднюю часть отделки потолка.
- Снимите уплотнение передних стоек.
- Снимите накладки передних стоек.
- Снимите крышку верха капота.
- Отсоедините разъем проводки и снимите втулку проводки обогревателя щеток ветрового стекла (модели для регионов с холодным климатом).

СНЯТИЕ

1. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту по периметру ветрового стекла и по ребрам боковых молдингов.
2. С помощью ножа разрежьте молдинги по периметру стекла.



3. Удалите щипцами все остатки молдинга из щелей в кузове.
- При повторном использовании ветрового стекла перед его снятием нанесите метки совмещения на стекло и кузов.



4. Разрежьте клей.

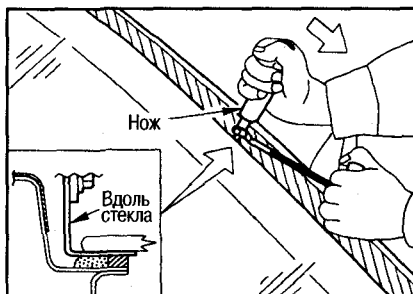
- В зависимости от используемого инструмента выполните одну из следующих процедур.

Внимание:

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.

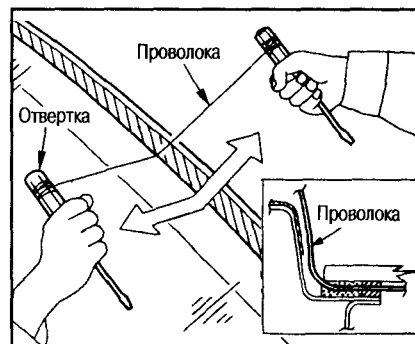


С использованием струнной проволоки (при повторном использовании стекла)

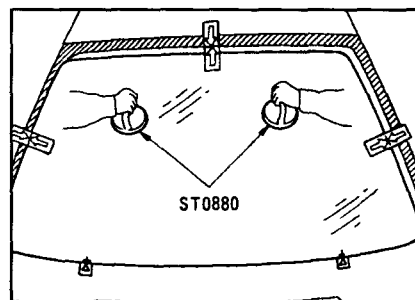
- (1) Работая в салоне, просверлите сквозное отверстие в герметике.
- (2) Проденьте струнную проволоку через отверстие и привяжите концы к отверткам.
- (3) Совершая пилящие движения проволокой снаружи и изнутри автомобиля по периметру стекла, срежьте клей.

Примечание:

- Не давите сильно струнной проволокой на торец стекла.
- Не повредите проволоочный вывод обогревателя щеток ветрового стекла.

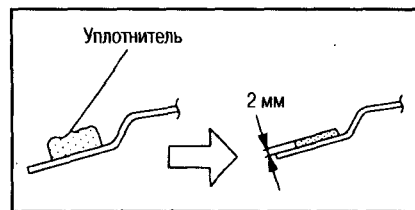


- Во избежание соприкосновения струнной проволоки с пластмассовым участком приборной панели проложите медную пластину и т.п.
5. При помощи резиновых присосок (специнструмент) выньте стекло из автомобиля.



УСТАНОВКА

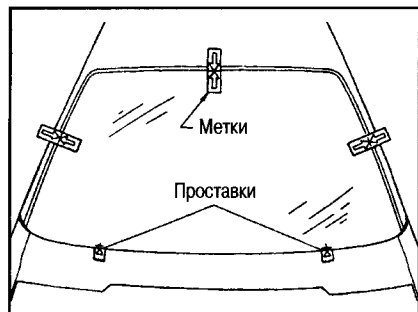
1. При помощи ножа соскоблите следы клея по всему периметру со стороны кузова так, чтобы остался плоский слой толщиной 2 мм.



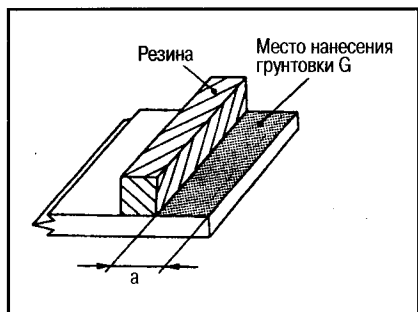
Примечание:

- В случае повреждения участка нанесения клея со стороны кузова, устраните дефекты при помощи жидкой 2-компонентной уретановой краски, не пользуйтесь лакокрасочным покрытием.

2. Замените проставки.



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 и верхнем молдинге чистым бензином.
6. Если снималось крепление молдинга, замените его на новое.
7. Перед установкой нового крепления наклейте на его фланцы двусторонний скотч, двигаясь от центра к краям, и установите крепление.
8. Приклейте пористую резину по всему периметру стекла, как показано на рисунке, начиная с центра нижней стороны стекла



Пористая резина

	Расстояние «а»
Сверху	10 мм
По сторонам	8 мм
Снизу	14 мм

Место нанесения грунтовки

	Расстояние «а»
Сверху	17 мм
По сторонам	17 мм
Снизу	11 мм

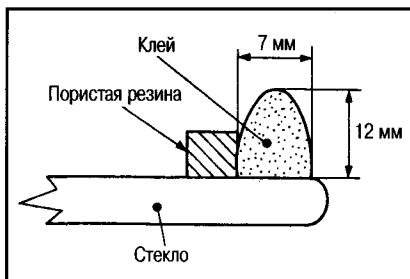
9. Нанесите грунтовку.

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.

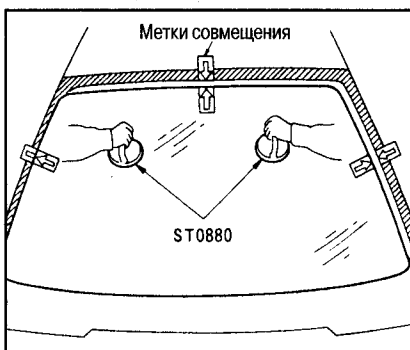
- Руководствуясь указаниями на рисунке, нанесите грунтовку G по всему периметру стекла.



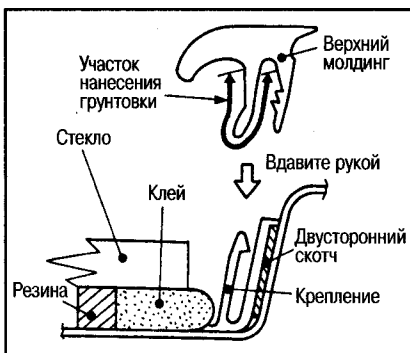
10. Нанесите грунтовку М на участок склеивания на кузове.

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.
11. 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.
 12. Удерживая стекло при помощи резиновых присосок (специнструмент) совместите метки на стекле и кузове и установите стекло на автомобиль.



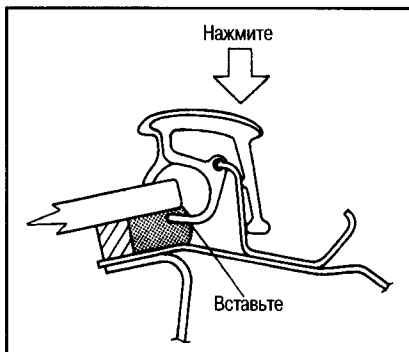
13. Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.
14. При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает.
15. Нанесите грунтовку по всему периметру молдинга, как показано на рисунке.



16. Совместите метки на молдинги и крепления с центром стекла. Равномерно установите крепление, двигаясь от центра кузова наружу.

- Если из-за низкой температуры не получается установить молдинг на угловом участке, сначала прогрейте молдинг и затем установите его.

17. Установите боковые молдинги, закрепите их, дайте молдингам приклеиться. Кроме того, установите держатель уплотнения, помогая себе легкими ударами пластикового 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.
18. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
 19. Снимите защитную ленту.

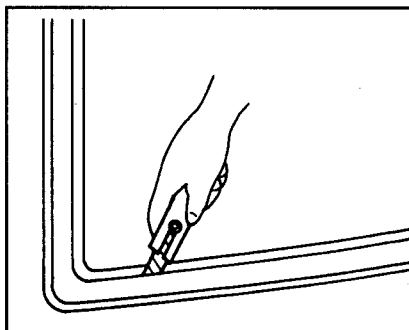
БОКОВЫЕ ПЕРЕДНИЕ ОКНА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите боковую секцию приборной панели.
- Снимите отделку передней стойки.
- Снимите уплотнение кузова.
- Снимите накладку передней стойки.

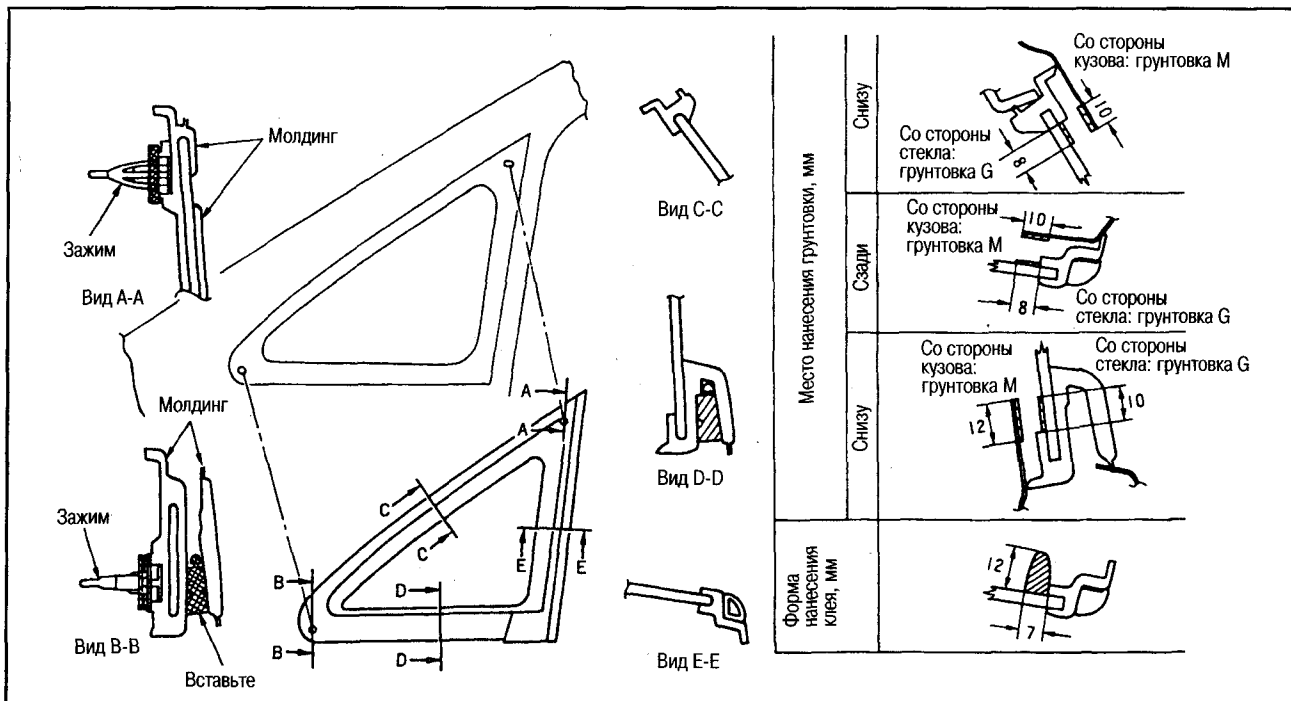
СНЯТИЕ

1. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту по периметру стекла.
2. Из салона вставьте нож между стеклом бокового окна и панелью кузова и двигаясь вдоль молдинга, срежьте клей.



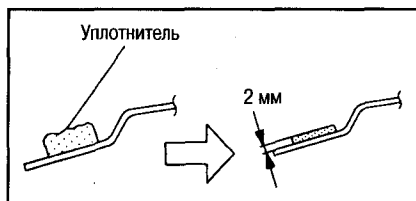
Внимание:

- Во время работы не касайтесь ножом окрашенных поверхностей.
 - Не используйте стекло бокового окна повторно.
3. Освободите зажимы и выньте стекло из кузова.



УСТАНОВКА

1. При помощи ножа соскоблите следы клея с задней боковой панели кузова автомобиля так, чтобы остался плоский слой толщиной 2 мм.



Примечание:

В случае повреждения участка нанесения клея со стороны кузова, устраните дефекты при помощи 2-компонентной уретановой краски, не пользуйтесь лакокрасочным покрытием.

2. Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
3. 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
- 4. 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.

5. 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.

6. При помощи резиновых присосок (специнструмент) совместите отверстия на кузове и зажимы на стекле и установите стекло на автомобиль.
7. Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.
8. 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.
- 9. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
- 10. Снимите защитную ленту.

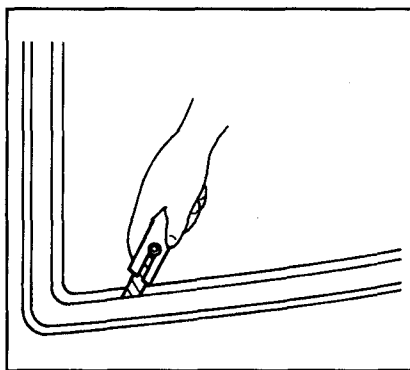
СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите шторку (если имеется).
- Снимите верхний фонарь стоп-сигнала.
- Снимите накладку.
- Снимите рычаг заднего стеклоочистителя (если имеется).
- Отсоедините разъем обогревателя заднего стекла.
- Снимите заднее зеркало нижнего обзора.

СНЯТИЕ

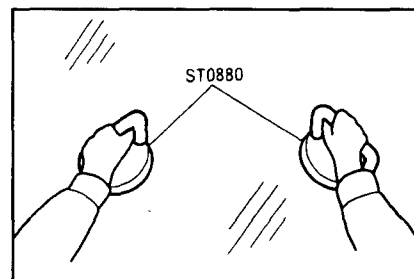
1. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту по периметру стекла.
- При повторном использовании стекла перед его снятием нанесите метки совмещения на стекло и кузов.
2. Из салона вставьте нож между стеклом и панелью двери и срежьте клей.



Внимание:

Во время работы не касайтесь ножом окрашенных поверхностей.

3. Освободите зажимы и при помощи резиновых присосок (специнструмент) выньте стекло из двери.

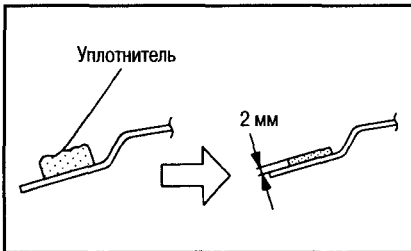
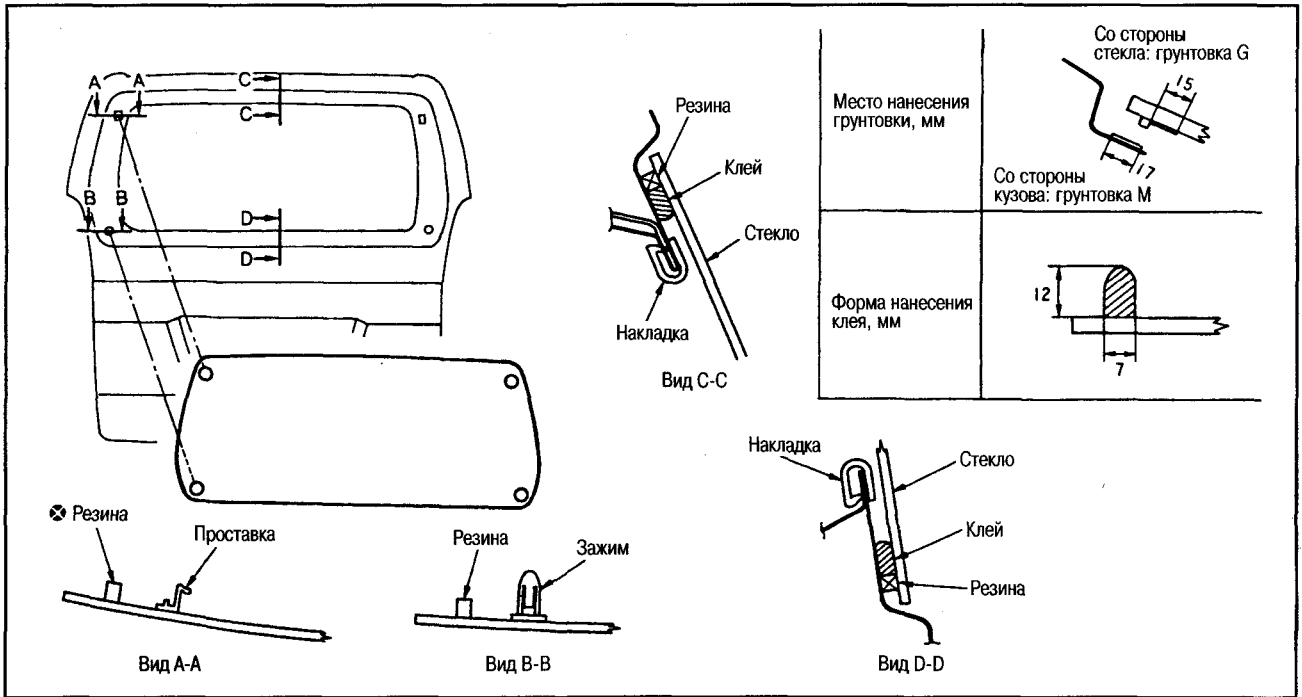


УСТАНОВКА

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. Замените 2 проставки.
3. Если устанавливается снятое стекло, с помощью ножа или шпателя удалите остатки старого клея.
4. Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
5. Нанесите грунтровку.

Примечание:

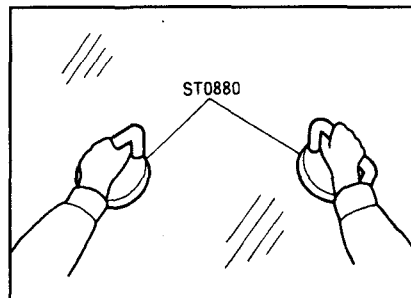
Грунтовка играет важную роль и способствует прочности приклеивания стекла и сохранению лакокрасочного покрытия.

- Имеются грунтровки 2 типов, не перепутайте их.
Грунтовка М: для окрашенных поверхностей.
Грунтовка G: для стекла.
- Руководствуясь указаниями на рисунке, нанесите грунтровку G по всему периметру стекла.

6. Нанесите грунтровку М на участок склеивания на кузове.

Примечание:

- Если грунтровка М выступает за участок нанесения на окрашенной поверхности, быстро удалите ее при помощи чистого бензина.
7. После нанесения грунтровки 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.
 8. Удерживая стекло при помощи резиновых присосок (специнструмент) совместите метки на стекле и кузове, вставьте зажимы в отверстия двери и установите стекло на автомобиль.



9. Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.

Внимание:

Плотно вдавите зажимы.

10. При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает.

Примечание:

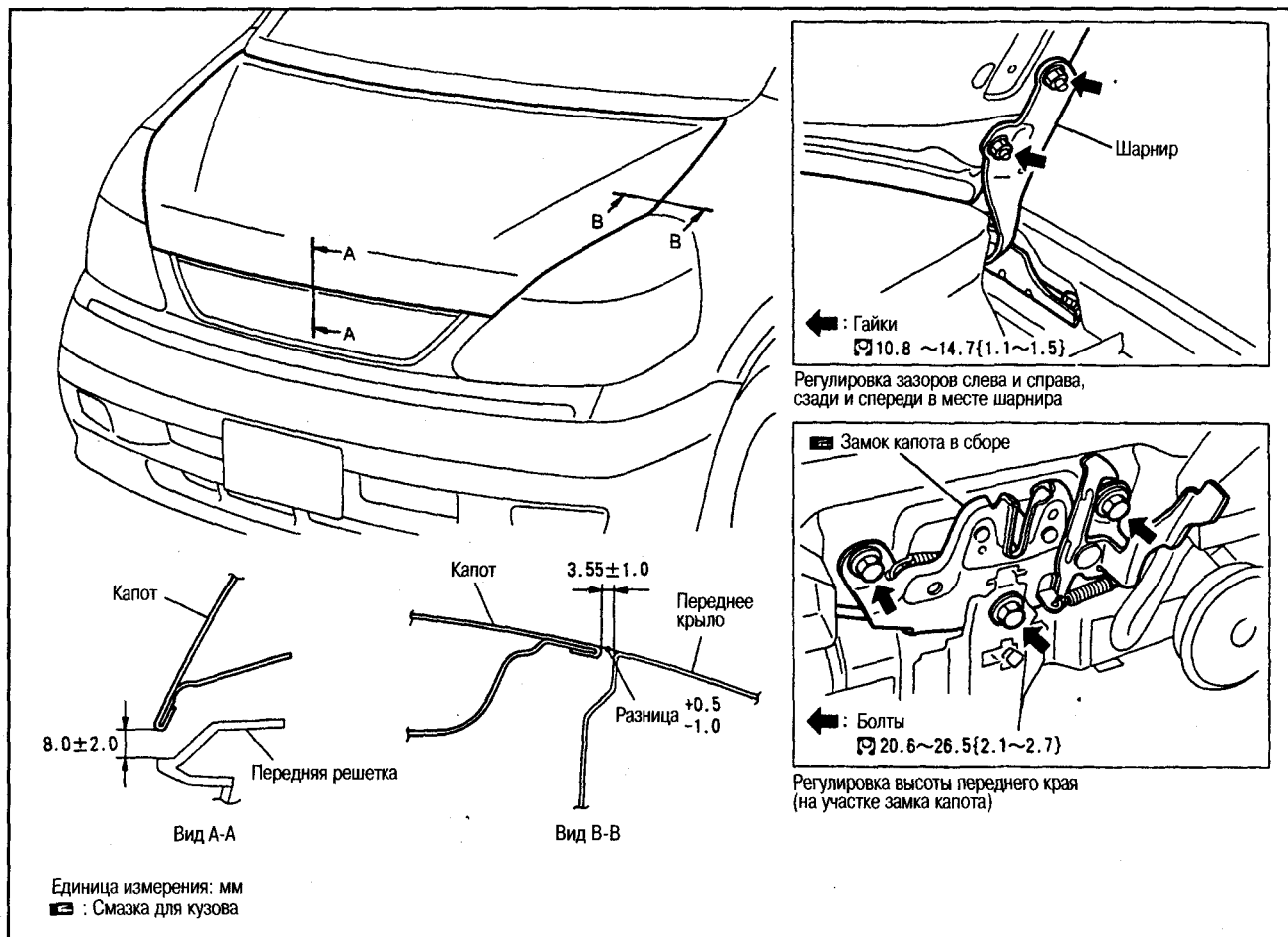
После установки стекла откройте дверные стекла и не закрывайте, пока клей достаточно не затвердеет. Не выезжайте на автомобиле в течение этого времени.

11. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
12. Снимите защитную ленту.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ И ЗАКРЫВАНИЯ

КРЫШКА КАПОТА

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

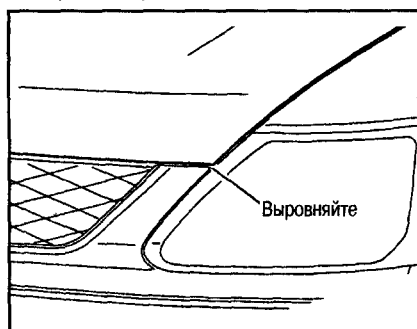


РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

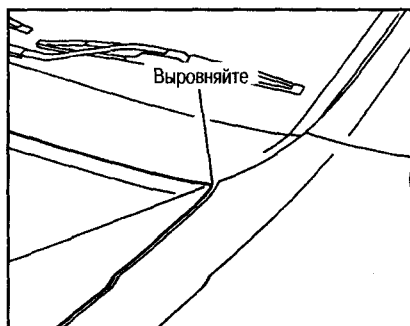
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА СЛЕВА И СПРАВА

Участок регулировки: шарниры крышки капота.

- Слегка прикройте крышку капота и отрегулируйте ее высоту так, чтобы она была на одном уровне с левым и правым крылом.



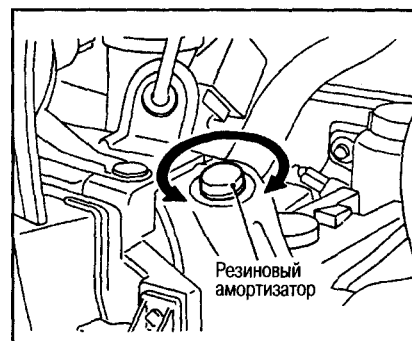
- Встаньте спереди автомобиля и убедитесь, что изогнутая кромка крышки капота и крылья находятся на одном уровне. При необходимости выполните регулировку, подвигав крышку капота в прямом и обратном направлении.
- После регулировки затяните крепежные гайки крышки капота с требуемым усилием.



РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕРЕДНЕГО КРАЯ КАПОТА

Участок регулировки: резиновые амортизаторы крышки капота.

- Снимите замок капота. Отрегулируйте высоту вращением резинового амортизатора так, чтобы капот стал на 1-1,5 мм ниже крыла.
- Откройте капот и временно зафиксируйте замок капота. Введите замок капота в зацепление с защелкой. Убедитесь, что в замке капота и защелке нет люфта. Затяните крепежные болты замка с требуемым моментом.
- Вращая резиновые амортизаторы (справа и слева), добейтесь, чтобы крышка капота и крылья оказались на одном уровне.



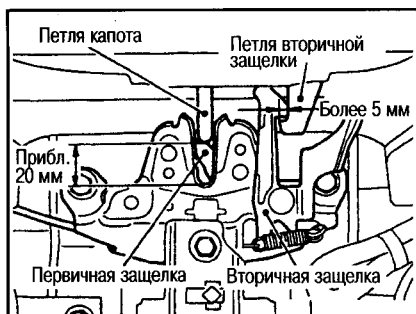
РЕГУЛИРОВКА ЗАМКА КАПОТА

- Подвигайте замок капота влево или вправо, пока он не встанет по центру петли защелки.
- 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:

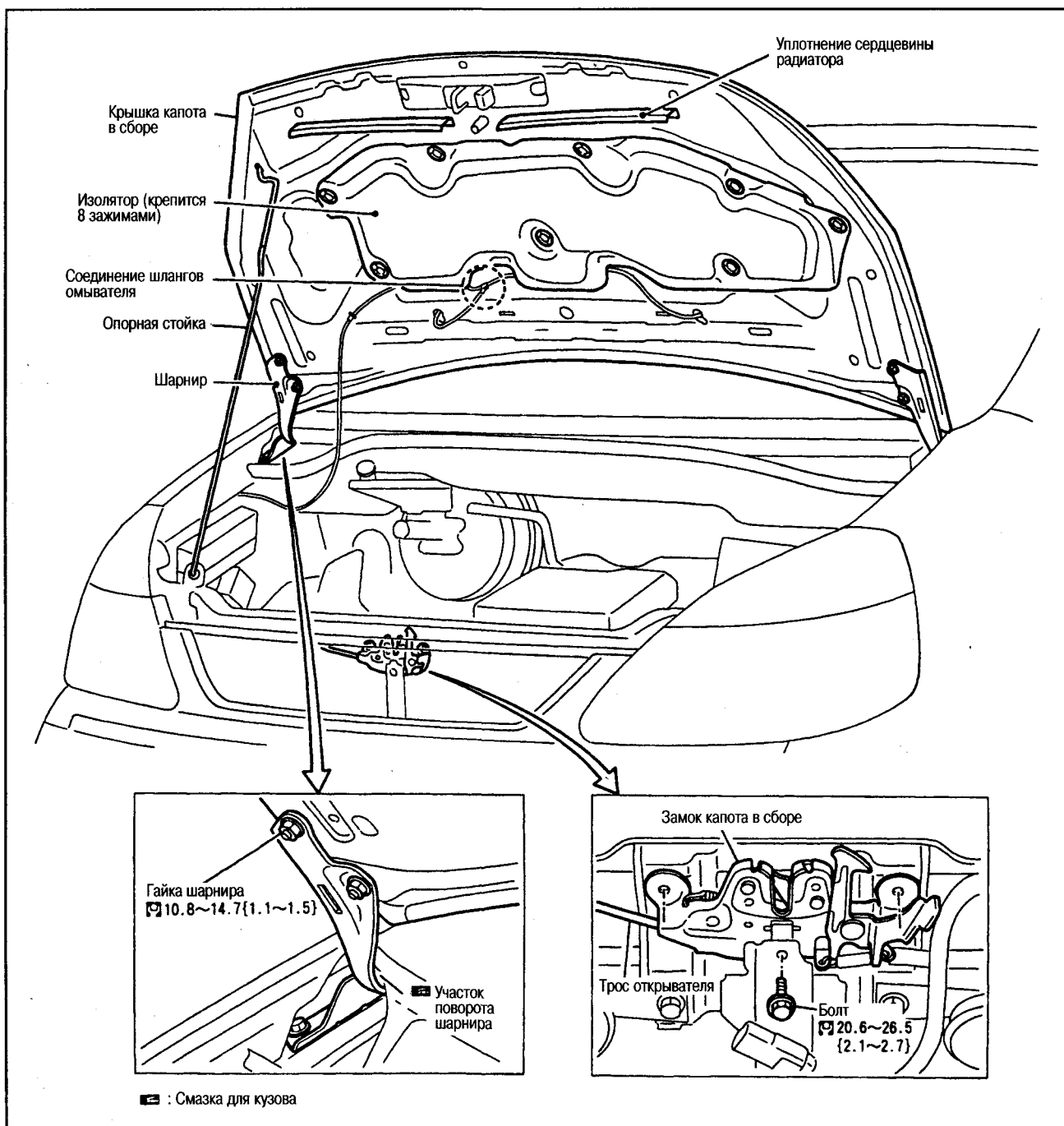
Не отпускайте крышку капота с высоты более 300 мм.

- Подвигайте замок капота вверх-вниз и добейтесь, чтобы петля защелки свободно вошла в зацепление с замком при закрывании крышки капота.



- После регулировки затяните крепежные гайки крышки капота с требуемым усилием.

КРЫШКА КАПОТА В СБОРЕ

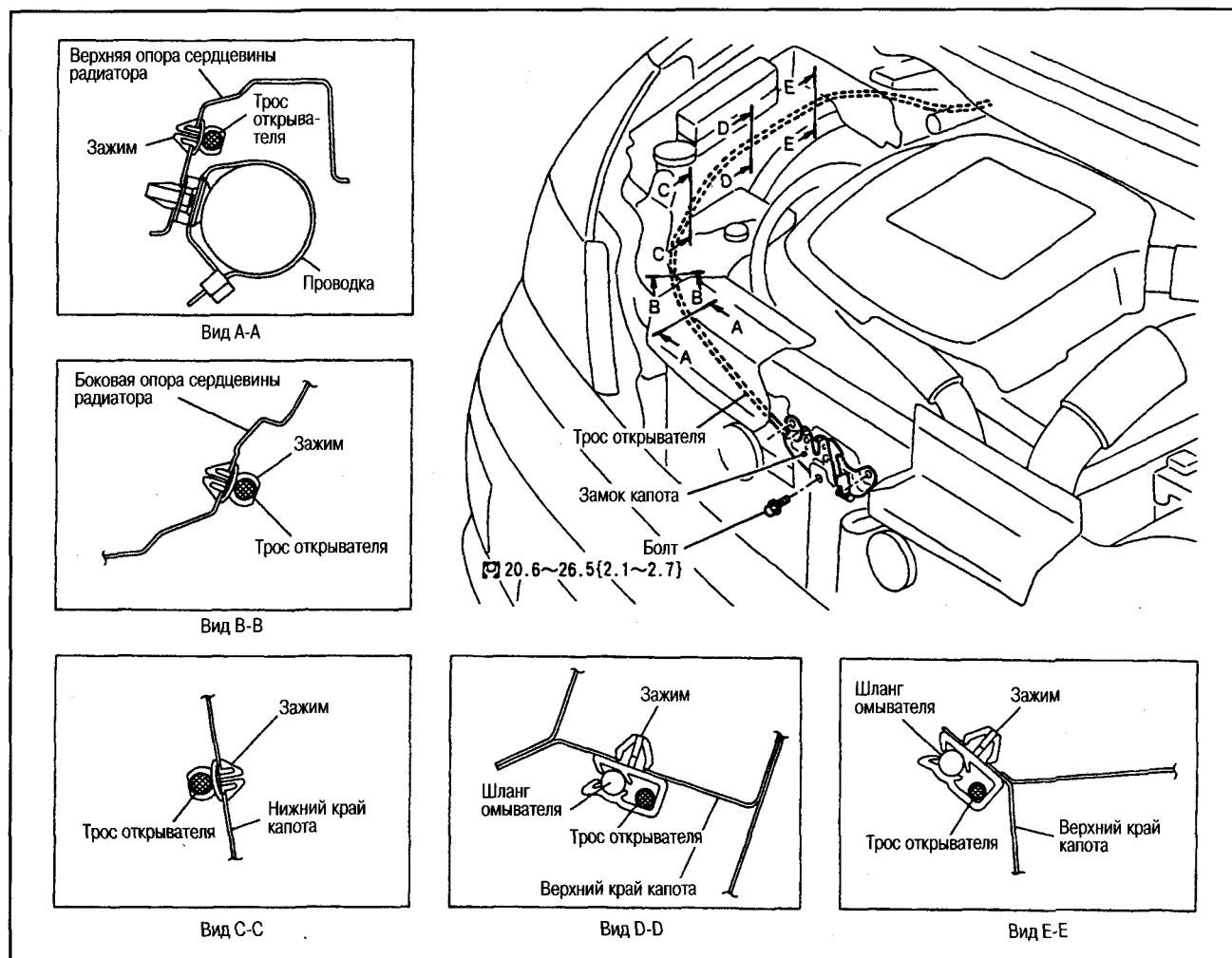


13

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

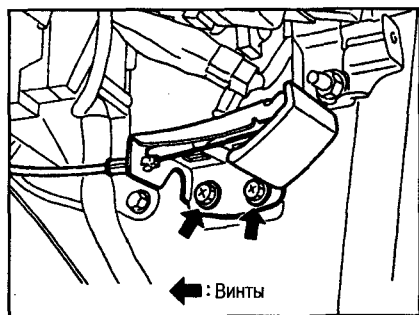
1. Отсоедините шланги омывателя в месте их соединения.
2. Открутите крепежные гайки шарниров крышки капота.
3. Снимите крышку капота.

ТРОС ОТКРЫВАТЕЛЯ ЗАМКА КАПОТА



СНЯТИЕ

- Отсоедините трос от замка капота, освободите трос из зажимов на опоре сердцевины радиатора и боковых зажимов.



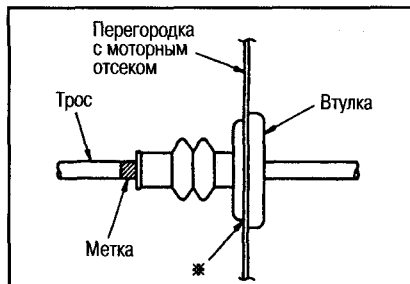
- Извлеките втулку из перегородки с моторным отсеком, вытяните трос из салона.

Внимание:

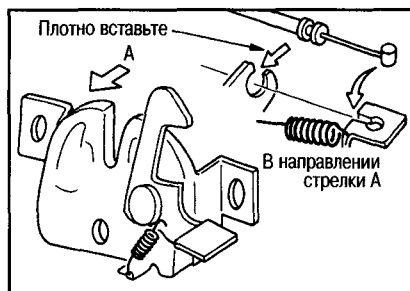
Вытягивая трос открывателя, не повредите оболочку троса о края отверстия.

УСТАНОВКА

- Пропустите трос 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.



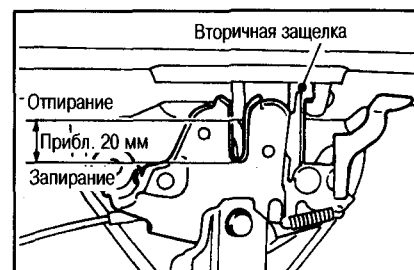
- Плотно закрепите трос на замке.
- После установки проверьте, правильно ли отрегулирован замок капота и исправно ли работает рукоятка открывателя капота.



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 прилб. на 20 мм. Также убедитесь, что ручка открывателя капота возвращается в исходное положение.

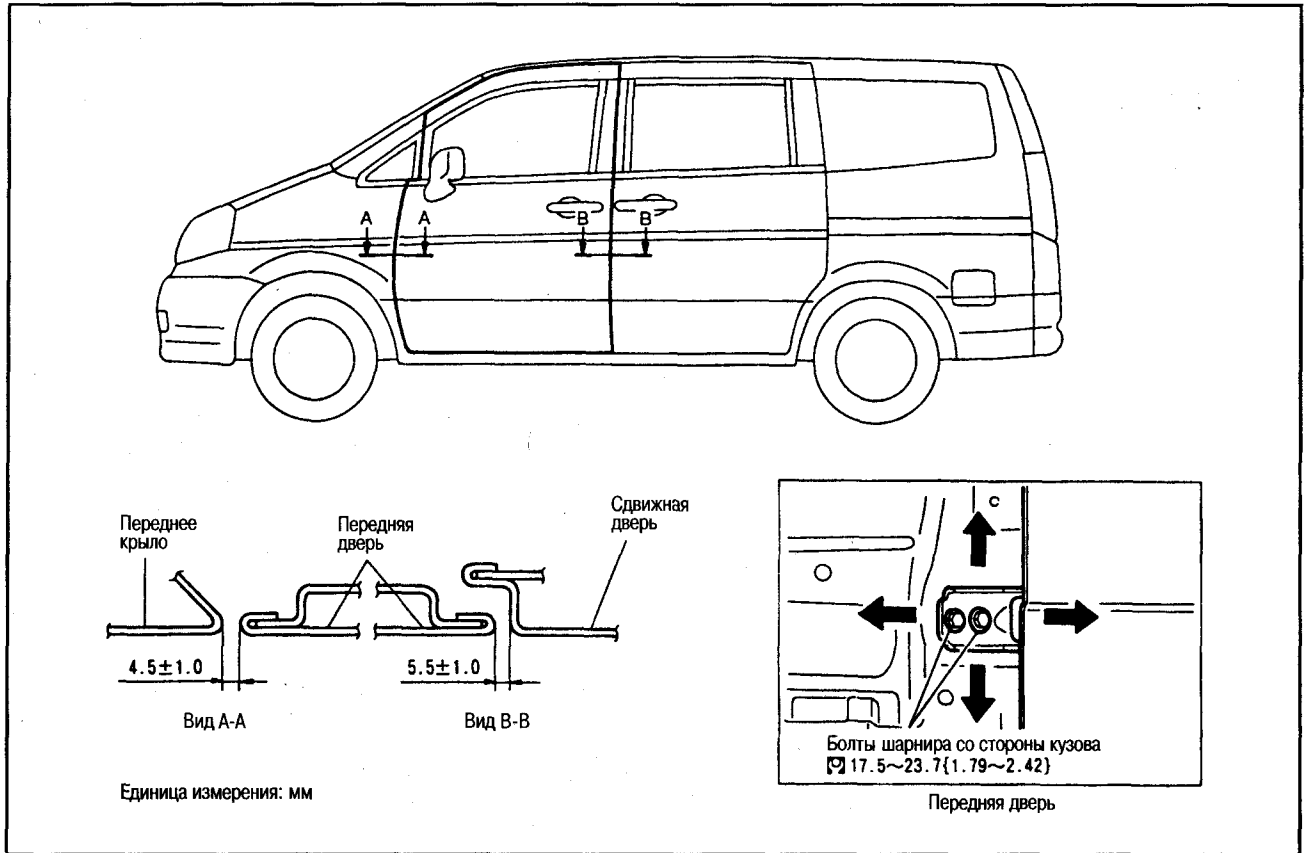


- Если трос замка капота погнут или деформирован, замените его.
- Убедитесь, что на замке капота достаточно смазки. При необходимости нанесите смазку для кузова в места, указанные на рисунке.



ДВЕРИ

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ



РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ СПЕРЕДИ И СЗАДИ

Участок регулировки: крепление шарниров со стороны кузова.

Подготовительные работы

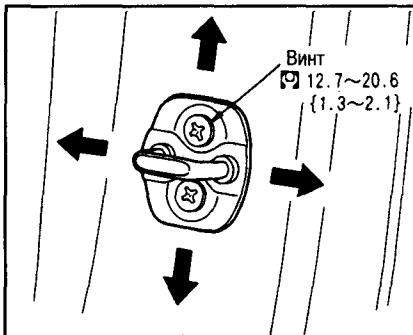
Снимите защитную накладку крыла.

Регулировка

Ослабьте крепежные болты шарнира со стороны кузова. Приподнимая или опуская задний конец передней двери, отрегулируйте посадку относительно кузова.

РЕГУЛИРОВКА ДВЕРНОЙ ПЕТЛИ

Отрегулируйте петлю так, чтобы она встала параллельно направлению вхождения дверного замка.



ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ В СБОРЕ

Примечание:

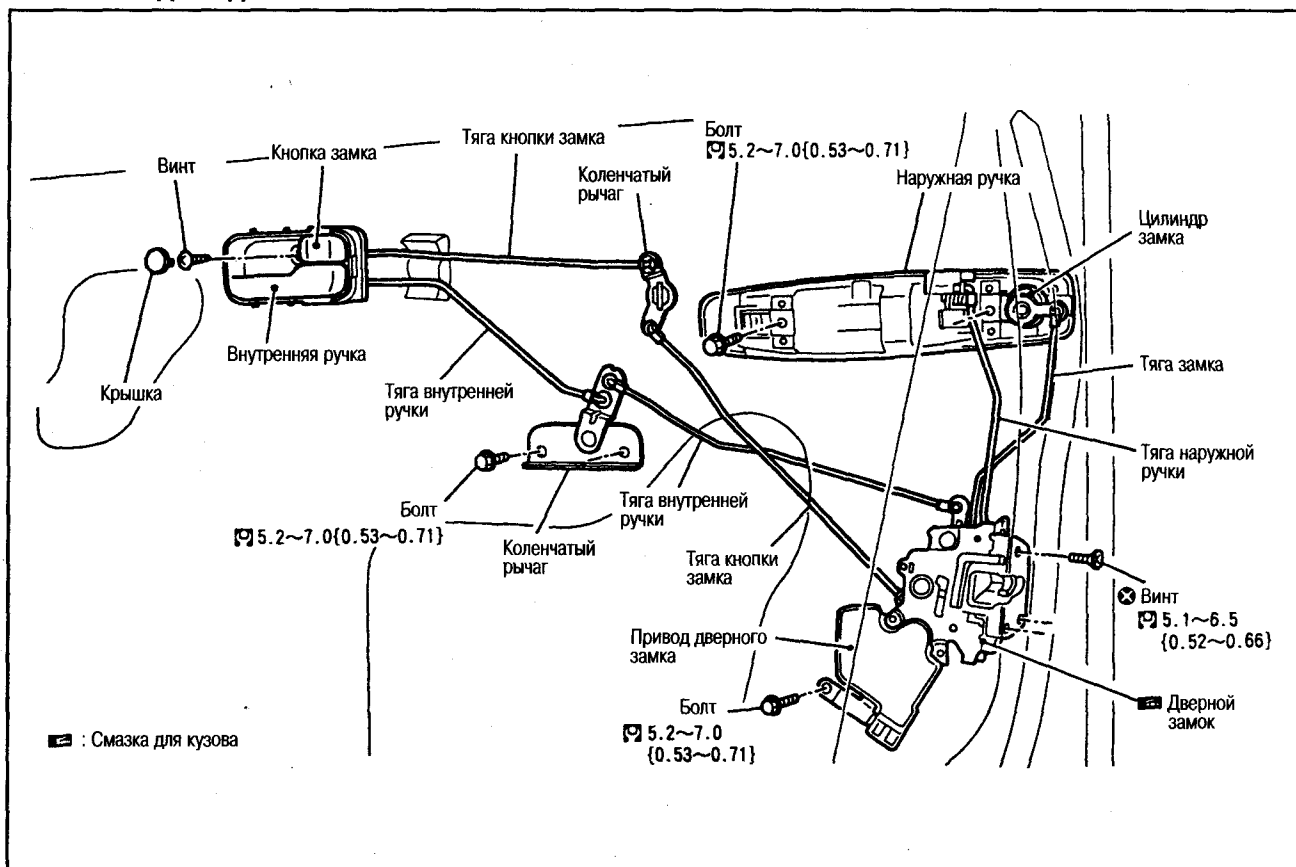
- Во время снятия и установки двери в сборе подпирайте дверь домкратом. Чтобы не повредить дверь или кузов, положите ткань на головку домкрата.
- После снятия и последующей установки двери отрегулируйте ее положение.
- Проверьте, достаточно ли смазки на участках поворота и поверхностях скольжения. При необходимости нанесите смазку для кузова.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку двери.
- Отсоедините электропроводку двери.

ЗАМКИ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ



ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку передней двери.
- Снимите защитный экран.

Примечание:

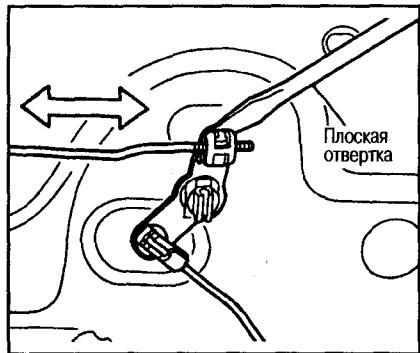
В случае повторного использования экрана не срезайте его бутиловую ленту.

РЕГУЛИРОВКА КОЛЕНЧАТОГО РЫЧАГА

Примечание:

Выполняйте при подсоединенной тяге внутренней ручки.

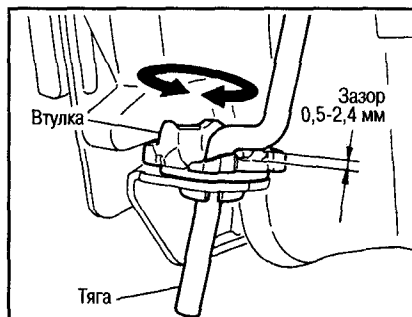
- После закрепления замка и внутренней ручки переведите замок и внутреннюю ручку в запорное положение. Отрегулируйте тягу с помощью отвертки, двигая участок шарнира в направлении стрелок, указанных на рисунке.



- 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

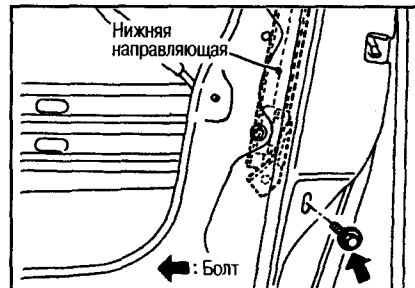
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку передней двери.
- Снимите защитный экран.

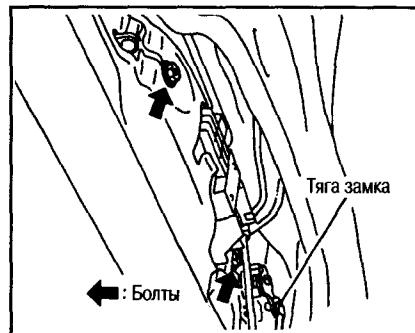
Примечание:

В случае повторного использования экрана не срезайте его бутиловую ленту.

- Полностью закройте стекло двери.
- 1. Открутите крепежный болт, снимите заднюю нижнюю направляющую с двери и отделите ее от участка дверного замка.
- 2. Снимите крышку внутренней ручки.
- 3. Открутите крепежный винт внутренней ручки.
- 4. Отсоедините от колесчатого рычага тягу кнопки замка со стороны дверного замка.



5. Отсоедините от колесчатого рычага тягу внутренней ручки со стороны дверного замка.
6. Сдвиньте внутреннюю ручку назад и извлеките ее из отверстия.
7. Снимите тягу с внутренней ручки.
8. Через рабочее отверстие отсоедините тягу цилиндра замка.
9. Отсоедините разъем привода дверного замка.
10. Открутите крепежные винты и болты и выньте дверной замок в сборе через рабочее отверстие.
11. Открутите крепежные болты и снимите наружную ручку и стойку цилиндра замка.



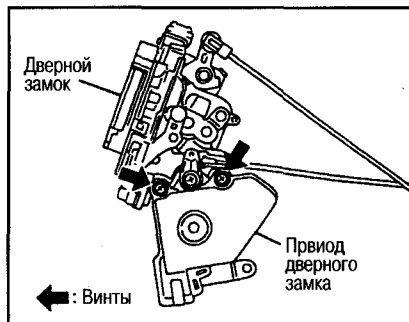
УСТАНОВКА

- 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.

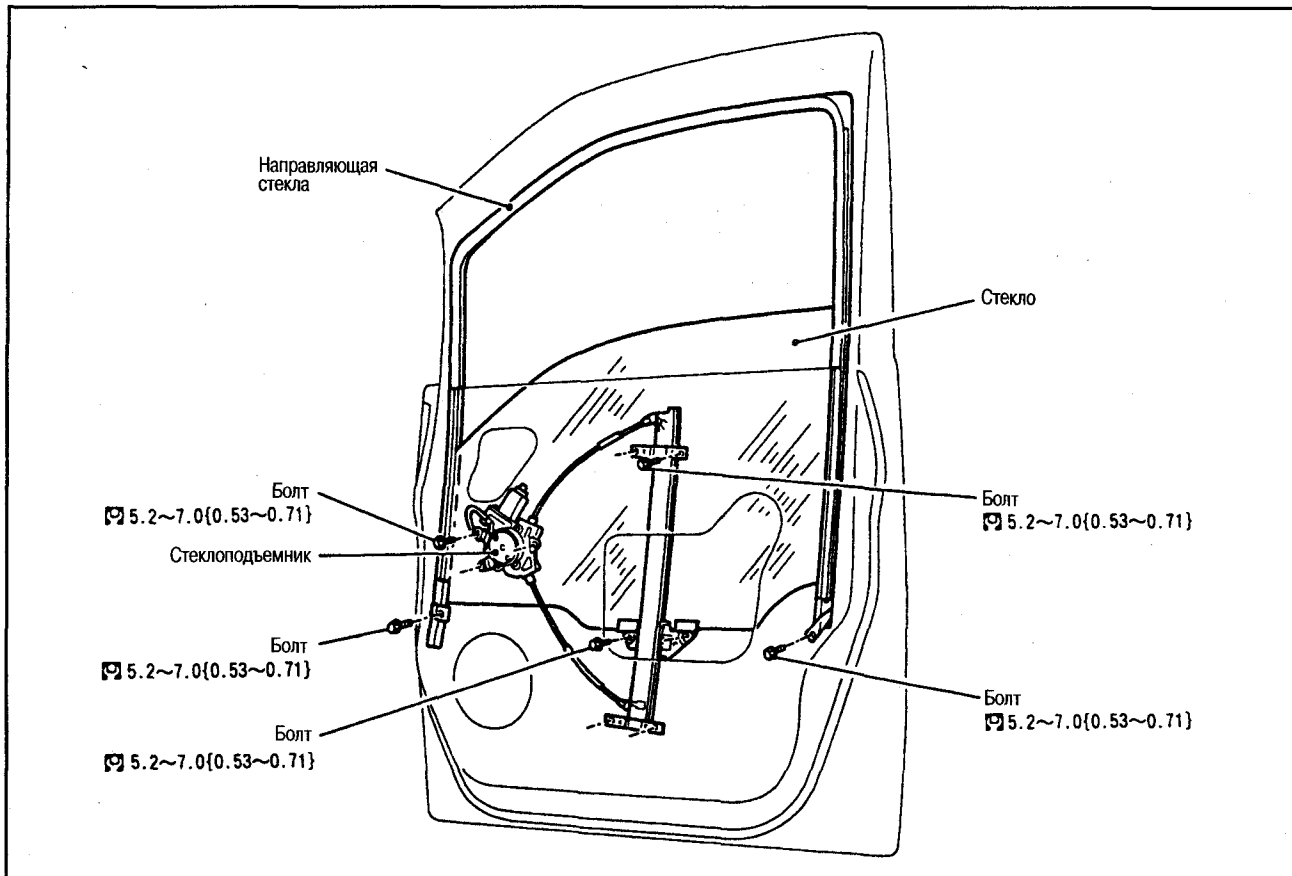


1. Открутите крепежные винты привода дверного замка.
2. Потяните привод вниз и отделите его от дверного замка в сборе.

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.

СТЕКЛА ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ



ПРОВЕРКА ПОСАДКИ

- Убедитесь, что стекло плотно заходит в желоб направляющей.
- Поднимите и опустите стекло и проверьте, нет ли каких-то проблем во время движения стекла.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

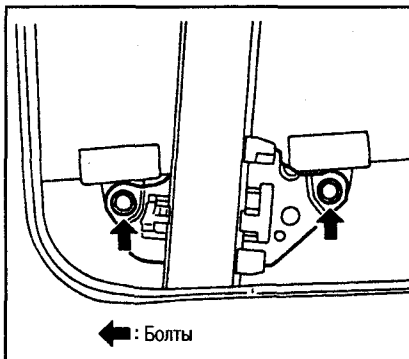
- Снимите зеркало наружного обзора.
- Снимите наружный молдинг двери.
- Снимите отделку двери.
- Снимите защитный экран.

Примечание:

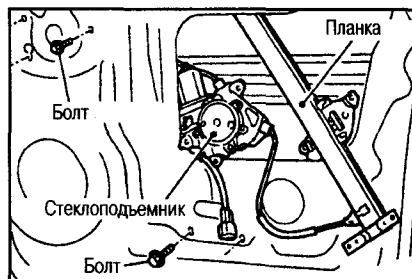
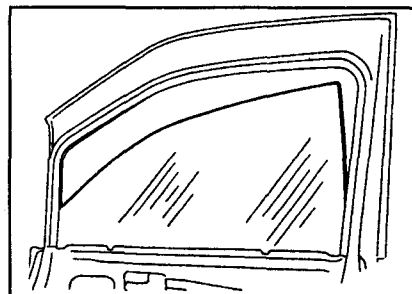
В случае повторного использования экрана не срезайте его бутиловую ленту.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

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.

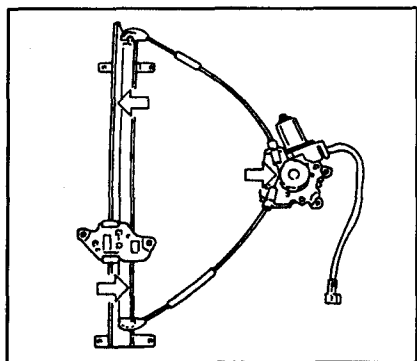


ПРОВЕРКА

- Проверьте стеклоподъемник в сборе, как указано ниже. При обнаружении отклонений от нормы замените или нанесите смазку.

Проверьте:

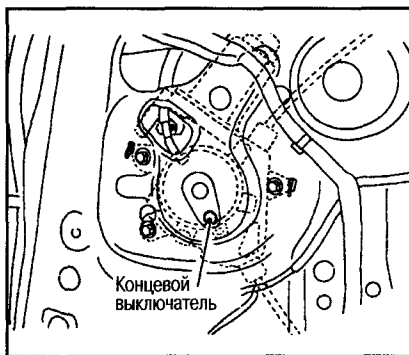
- не изношен ли трос;
- не деформирован ли стеклоподъемник;
- состояние смазки на участках скольжения.
- Нанесите смазку (спецсмазка №252) на участки, указанные стрелками.



РЕГУЛИРОВКА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ

ВОЗВРАТ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

После завершения работ, перечисленных ниже, необходимо вернуть концевой выключатель в исходное положение.



- Снятие стеклоподъемника;
- Снятие э/двигателя со стеклоподъемника;
- Работа стеклоподъемника в снятом состоянии

- Снятие стекла;
- Снятие направляющей стекла.

Процедура возврата концевой выключателя в исходное положение

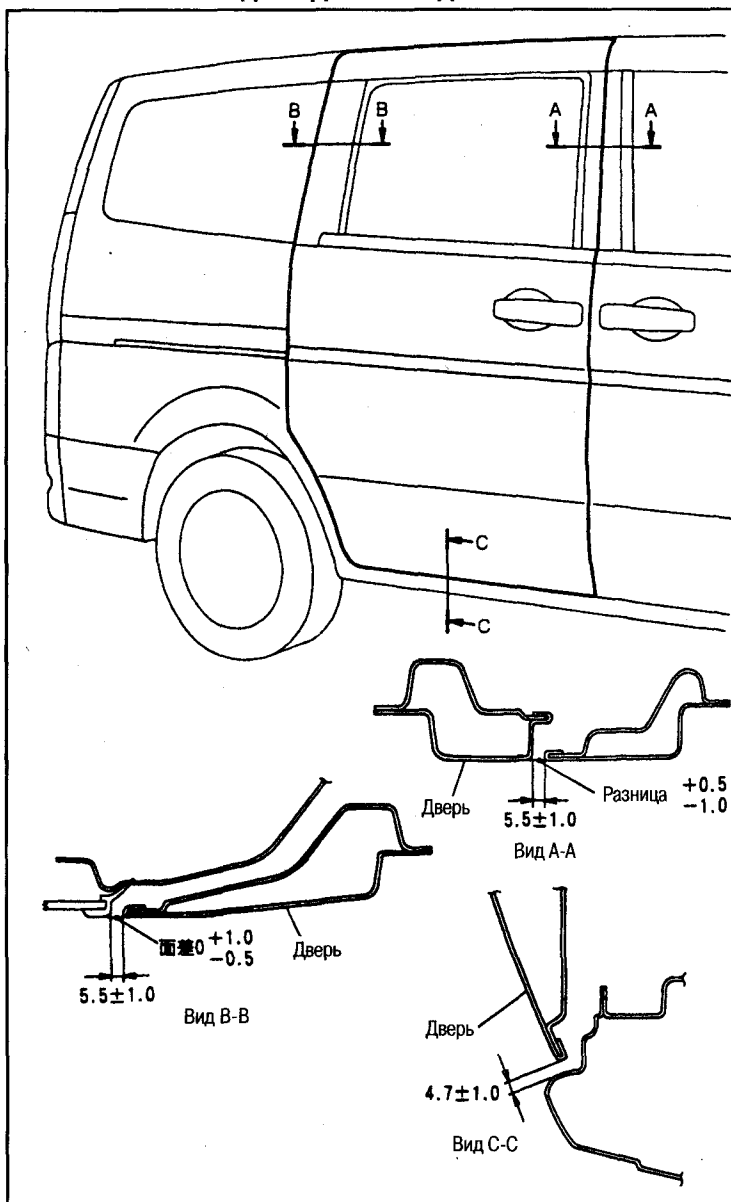
Процедура возврата производится после окончательной сборки всех компонентов.

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.

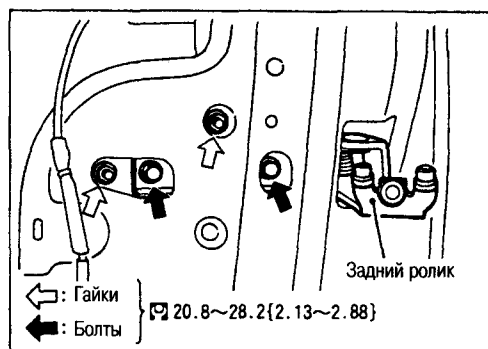
Внимание:

Не поднимайте стекло вверх в автоматическом режиме.

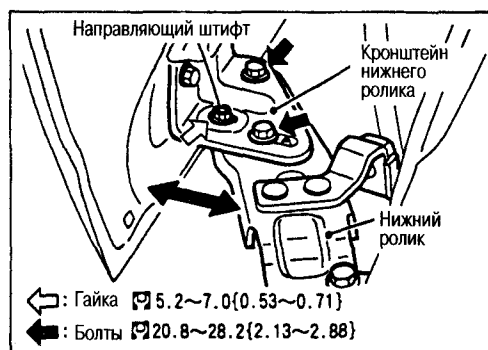
РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ СДВИЖНОЙ ДВЕРИ



Регулировка верхнего ролика



Регулировка заднего ролика



Регулировка нижнего ролика

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ

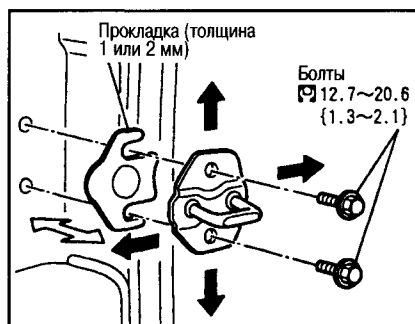
Ослабьте крепежные болты заднего ролика, ослабьте гайки кронштейна ролика и отрегулируйте положение двери, двигая ее вперед или назад.

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ

Ослабьте крепежные гайки и болты верхнего и нижнего роликов и отрегулируйте положение, двигая их вправо-влево.

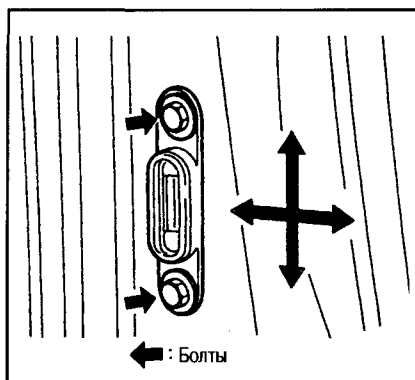
РЕГУЛИРОВКА ПЕТЛИ ЗАМКА

Отрегулируйте петлю так, чтобы она встала параллельно направлению вхождения дверного замка.



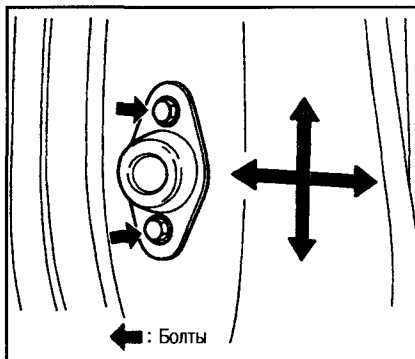
Стандартная толщина прокладки:
1 или 2 мм

РЕГУЛИРОВКА ВЕРХНЕГО ОТБойНИКА



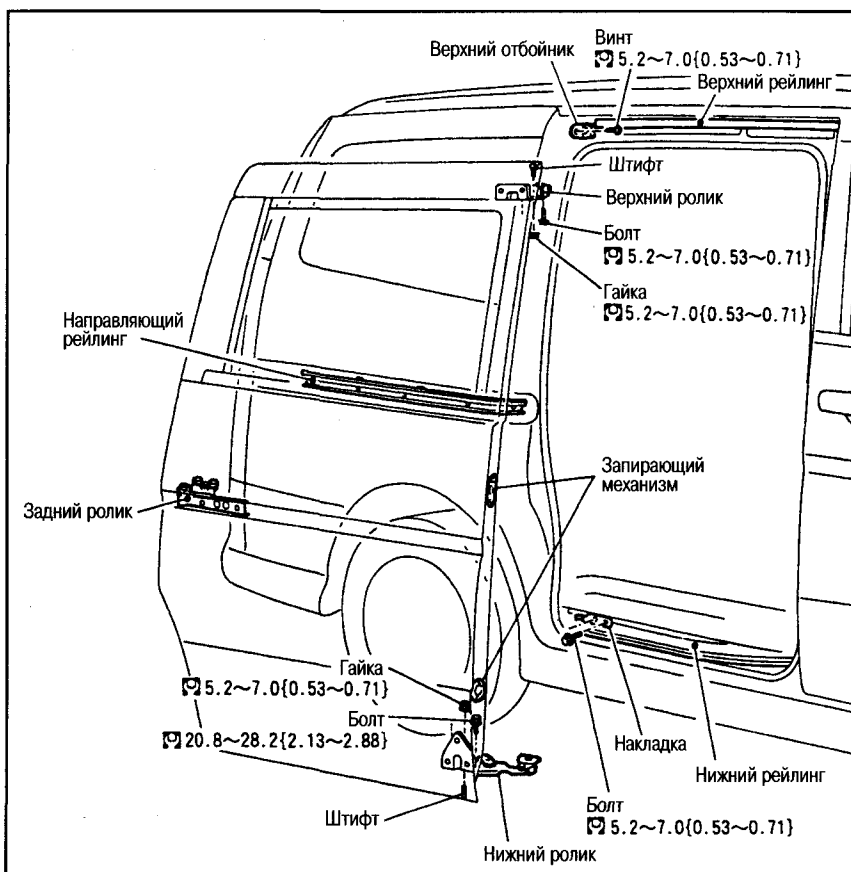
Установите уплотнение отбойника со стороны кузова, слегка закройте дверь и затяните крепления

РЕГУЛИРОВКА НИЖНЕГО ОТБойНИКА



- Установите уплотнение отбойника со стороны двери.
- Установите уплотнение отбойника со стороны кузова, слегка закройте дверь и затяните крепления

СДВИЖНАЯ ДВЕРЬ В СБОРЕ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Внимание:
Перед снятием и установкой оберните детали кузова и двери тканью, чтобы предотвратить их повреждение.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку направляющего рейлинга.
- Снимите отделку сдвижной двери.
- Снимите защитный экран.

СНЯТИЕ ВЕРХНЕГО РОЛИКА

- Открутите крепежные болты и регулировочную гайку ролика и кронштейна и разделите их.



- Снимите верхний стопор, затем снимите ролик с верхнего рейлинга.

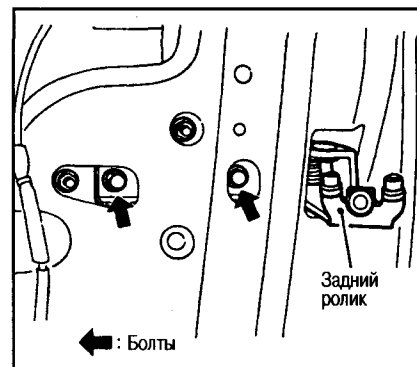
СНЯТИЕ НИЖНЕГО РОЛИКА

- Открутите крепежные болты и регулировочную гайку ролика и кронштейна и разделите их.
- Снимите накладку, затем снимите кронштейн ролика с рейлинга.

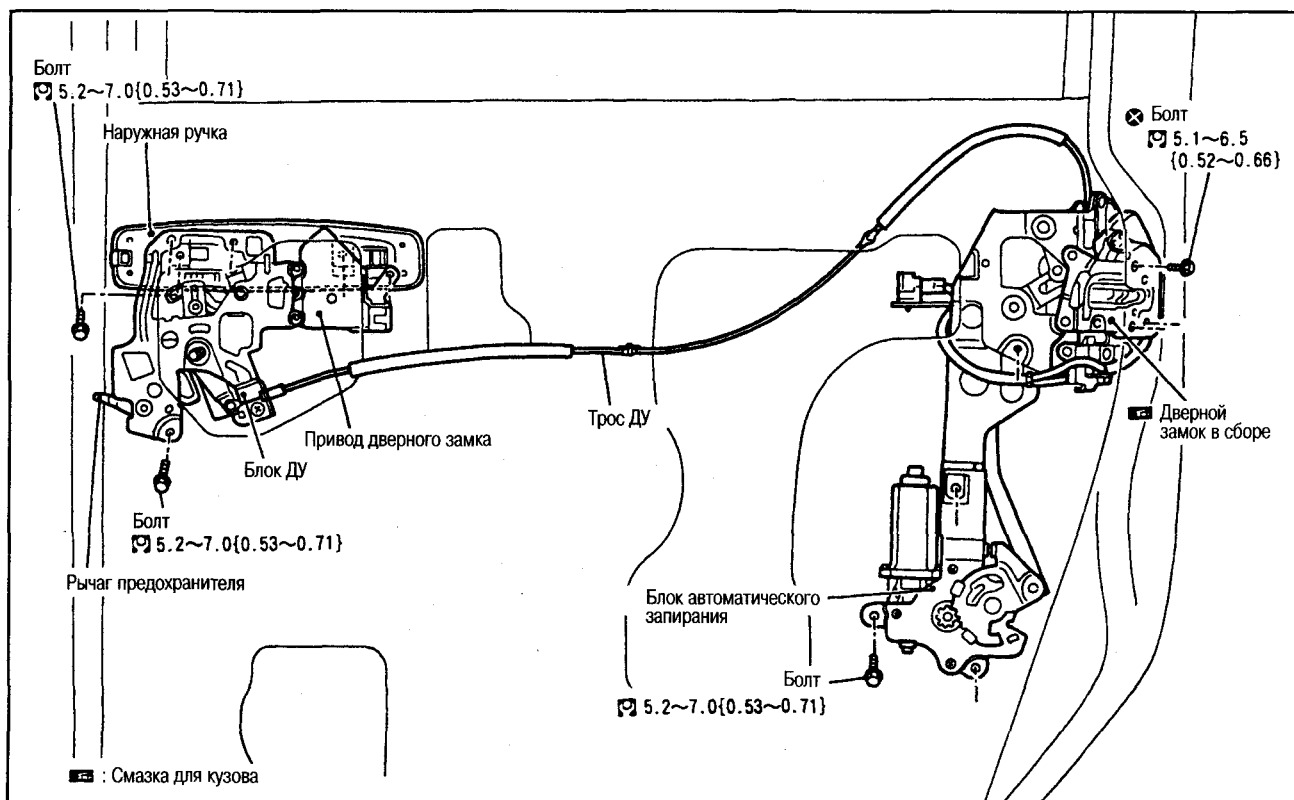


СНЯТИЕ ЗАДНЕГО РОЛИКА

- Открутите крепежные болты ролика и снимите его с панели двери.
- Снимите ролик с направляющего рейлинга.



ЗАМОК СДВИЖНОЙ ДВЕРИ



РЕГУЛИРОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

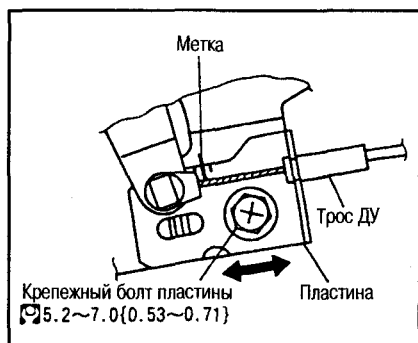
- Снимите отделку сдвижной двери.
- Снимите защитный экран.

Примечание:

В случае повторного использования экрана не срезайте его бутиловую ленту.

РЕГУЛИРОВКА ТРОСА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ДУ)

- Ослабьте крепежный болт пластины, отрегулируйте натяжение троса так, чтобы он не перегибался и не соприкасался с другими частями. Закрепите трос пластиной.
- Закрепите так, чтобы свободный ход троса составлял прибл. 1 мм.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку сдвижной двери.
- Снимите защитный экран.

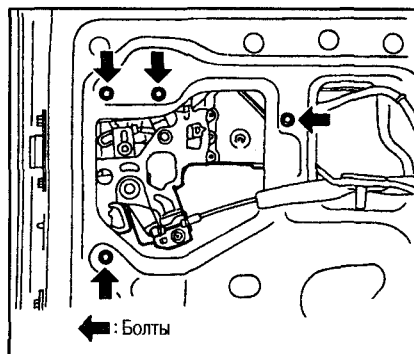
Примечание:

В случае повторного использования экрана не срезайте его бутиловую ленту.

- Снимите стеклоподъемник и стекло.
- Снимите направляющую стекла.

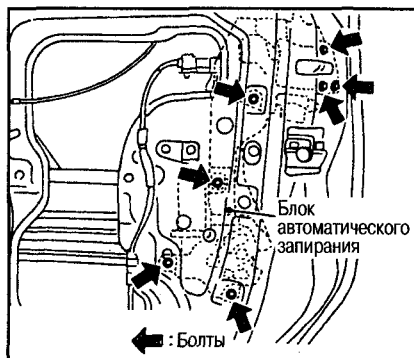
БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ДУ)

- Отсоедините разъем привода.
- Открутите болты блока ДУ.
- Открутите винты привода.
- Отсоедините зажим троса и снимите блок ДУ в сборе.



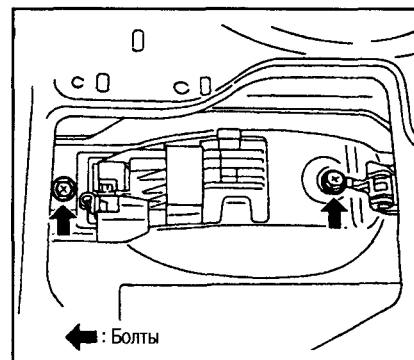
ЗАМОК И БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАКРЫВАНИЯ

- Открутите крепежные болты.
- Отсоедините разъем блока автоматического закрывания.
- Через рабочее отверстие панели двери извлеките блок вместе с электродвигателем.



НАРУЖНАЯ РУЧКА

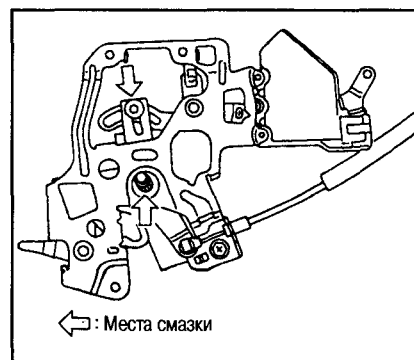
Открутите крепежные болты и снимите ручку.



ПРОВЕРКА

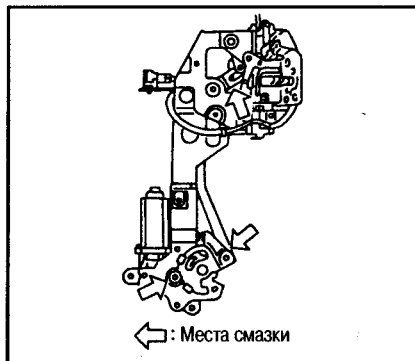
БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ДУ)

При необходимости смажьте все канавки смазкой для кузова.

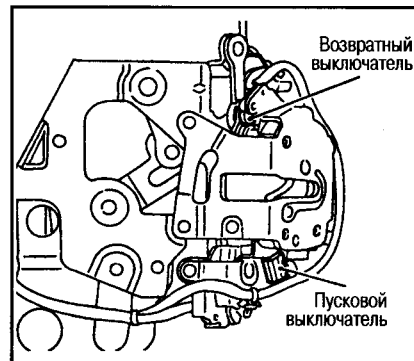


ЗАМОК И БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАКРЫВАНИЯ

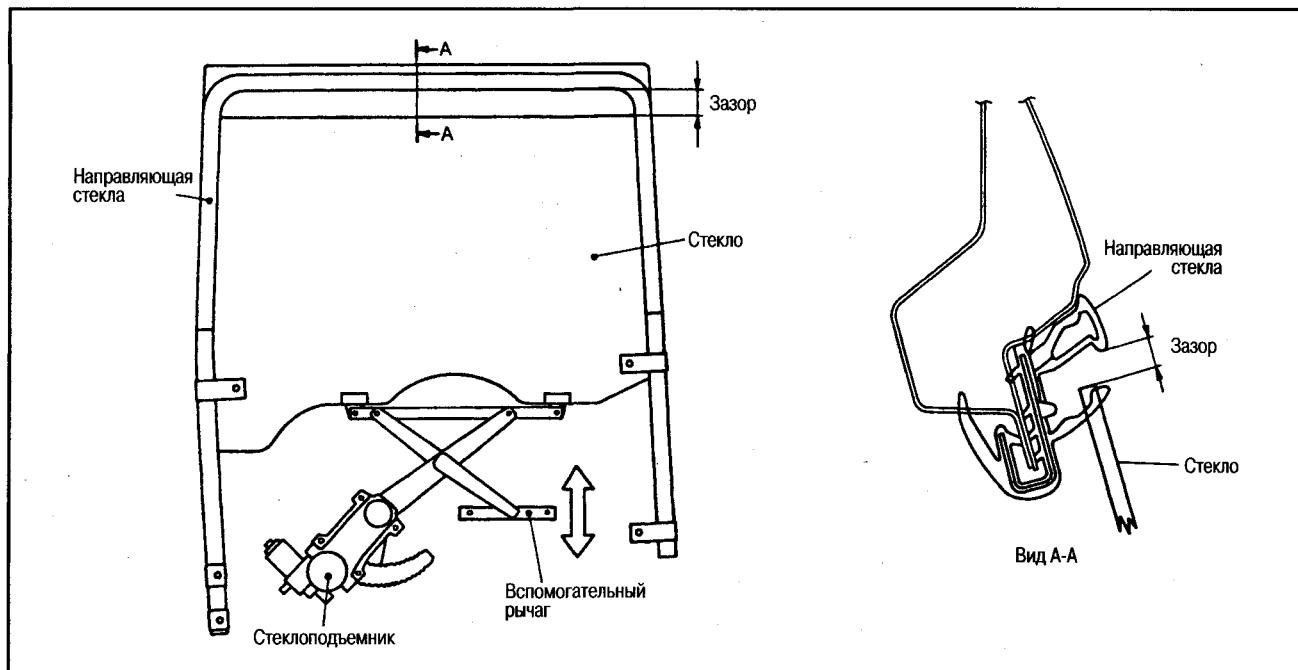
- При необходимости смажьте участок защелки замка и канавку рычага смазкой для кузова.



- Проверьте, не деформированы ли возвратный и пусковой выключатели, а также контакт выключателя наружной ручки. В случае отклонения от нормы замените.
- Проверьте целостность электропроводки. В случае отклонения от нормы замените.



СТЕКЛО СДВИЖНОЙ ДВЕРИ РЕГУЛИРОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку сдвижной двери.
- Снимите защитный экран.

Примечание:

В случае повторного использования экрана не срезайте его бутиловую ленту.

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

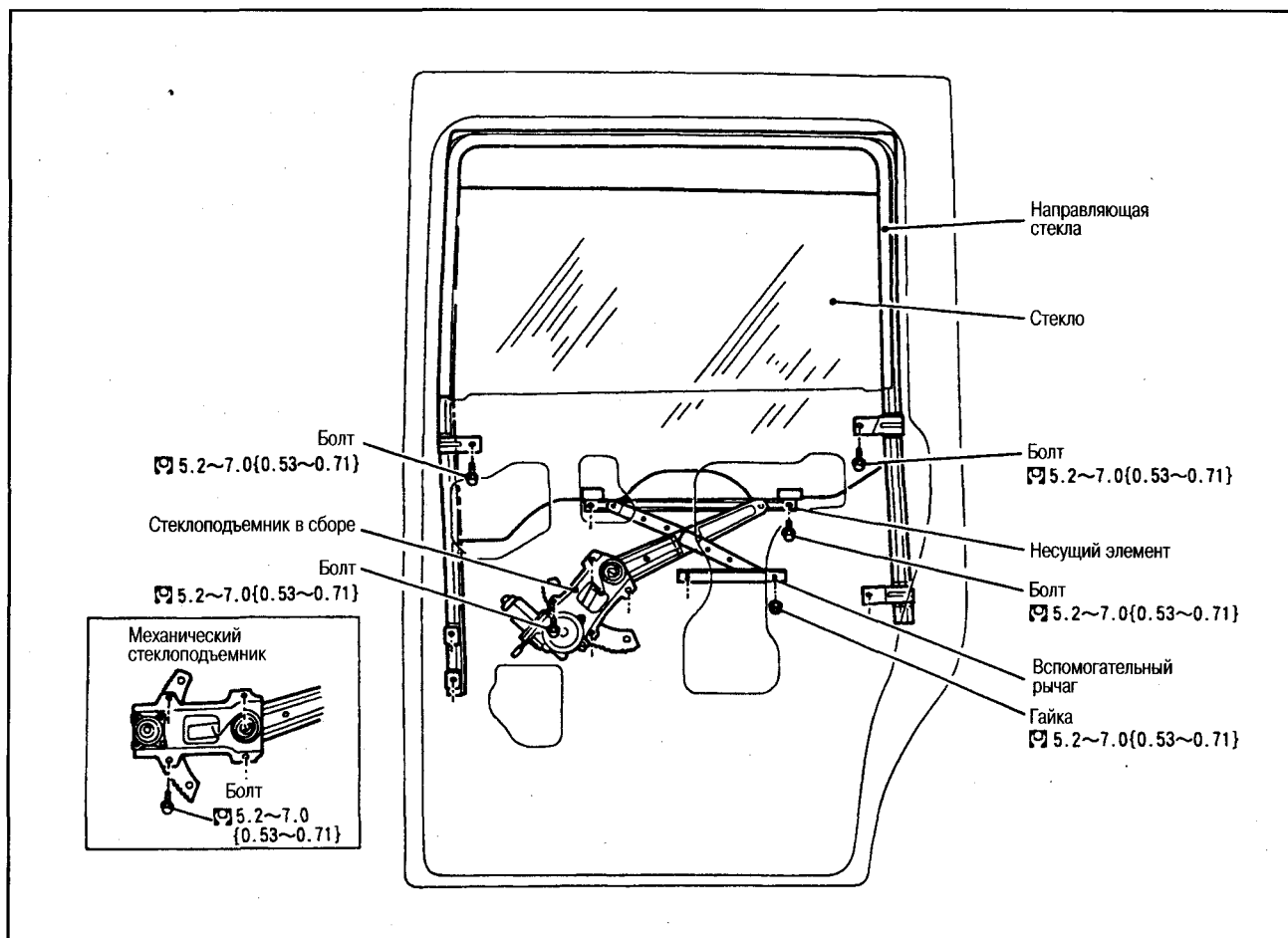
- Немного опустите стекло (прибл. на 30 мм) и проверьте и убедитесь, что край стекла и направляющая расположены параллельно. Если нет, подвигайте вспомогательный рычаг и отрегулируйте положение стекла.

Внимание:

Вспомогательный рычаг должен быть расположен горизонтально. Его можно двигать только вверх или вниз.

- Поднимите и опустите стекло и убедитесь в исправности работы.

СТЕКЛОПОДЪЕМНИК И СТЕКЛО



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку сдвижной двери.
- Снимите защитный экран.

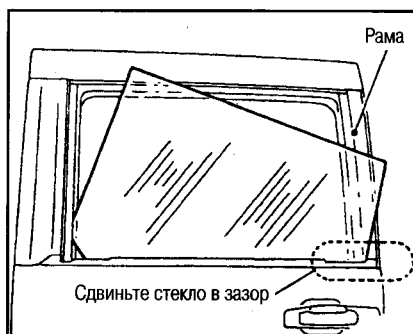
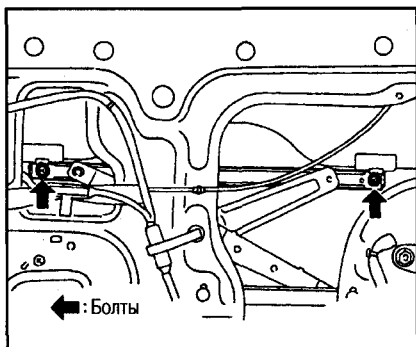
Примечание:

В случае повторного использования экрана не срезайте его бутиловую ленту.

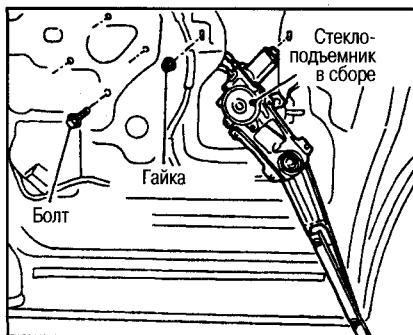
- Снимите наружный молдинг двери.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. При помощи переключателя стеклоподъемника опустите или поднимите стекло так, чтобы были видны крепежные болты несущего элемента.
2. Открутите крепежные болты направляющей дверного стекла (спереди и сзади).
3. Открутите крепежные болты несущего элемента.



5. Отсоедините разъем стеклоподъемника в сборе.
6. Открутите крепежные болты стеклоподъемника в сборе и извлеките его через рабочее отверстие.



4. Вставьте стекло в зазор между направляющей стекла и наружной панелью двери (в передней части), приподнимите заднюю часть стекла, сдвиньте его наружу и снимите.

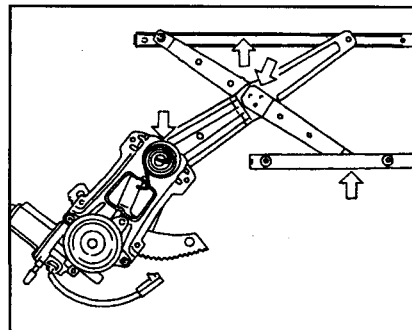
ПРОВЕРКА

Проверьте стеклоподъемник в сборе, как указано ниже. При обнаружении отклонений от нормы замените или нанесите смазку.

Проверьте:

- не изношен ли механизм;
- не повреждена ли пружина;
- не деформирован ли стеклоподъемник;
- состояние смазки на участках скольжения.

Нанесите смазку (спецсмазка №252) на участки, указанные стрелками.



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние	Стандартное напряжение (V)
22	Сигнал выключателя замка двери водителя	При отпирании (ON)	Прибл. 0
		При запирании (OFF)	Прибл. 4
23	Сигнал выключателя центрального замка на отпирание	Отпирание (ON)	Прибл. 0
		Другое действие (OFF)	Прибл. 4
24	Сигнал выключателя центрального замка на запирание	Запирание (ON)	Прибл. 0
		Другое действие (OFF)	Прибл. 4
56	Сигнал на запирание приводов двери переднего пассажира и задних дверей	Во время запирания выключателем центрального замка	Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12
57	Сигнал на отпирание приводов двери переднего пассажира и задних дверей	Во время отпирания выключателем центрального замка	Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

БЛОК-СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Подозрительный компонент	Вероятная причина
Невозможно запереть/отпереть дверь переднего пассажира и задние боковые 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 «массы» 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)	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность комбинации приборов (блок управления)
Невозможно запереть/отпереть дверь переднего пассажира, задние боковые двери и заднюю дверь при помощи выключателя центрального замка	Цепь привода дверного замка (к задним дверям не подается питание)	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность контакта разъемов подачи питания со стороны двери и кузова● Неисправность проводки или разъема● Неисправность разъема подачи питания со стороны двери или кузова● Неисправность привода дверного замка● Неисправность проводки между разъемом подачи питания и приводом дверного замка● Неисправность проводки между реле и приводами дверных замков
	Цепь выключателя замка двери водителя	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность проводки или разъема● Неисправность выключателя замка двери водителя● Неисправность проводки между выключателем дверного замка со стороны водителя и комбинацией приборов (блок управления)● Неисправность цепи «массы» выключателя дверного замка со стороны водителя
Невозможно запереть/отпереть дверь переднего пассажира, задние боковые двери и заднюю дверь при помощи кнопки дверного замка со стороны водителя	Комбинация приборов (блок управления)	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность комбинации приборов (блок управления)

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ

ОПИСАНИЕ

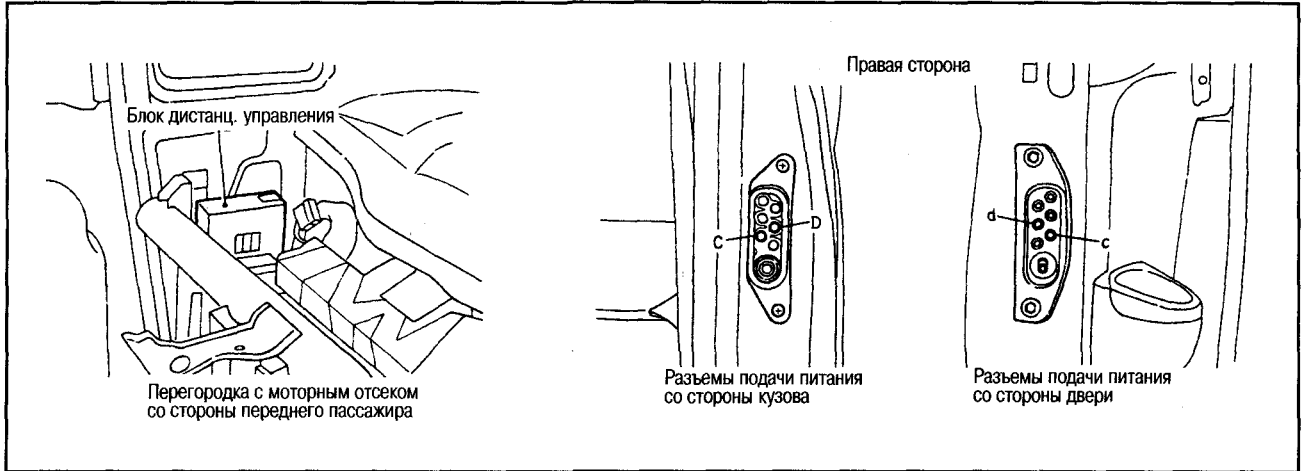
- С помощью пульта ДУ можно запирают и отпирают все двери, в т.ч. заднюю.
- Если после нажатия на кнопку отпирания двери не открывались в течение прибл. 30 секунд или ключ не вставлялся в замок зажигания, все двери автоматически запираются.
- Во время работы системы ДУ мигает лампа аварийной сигнализации.

Условия работы:

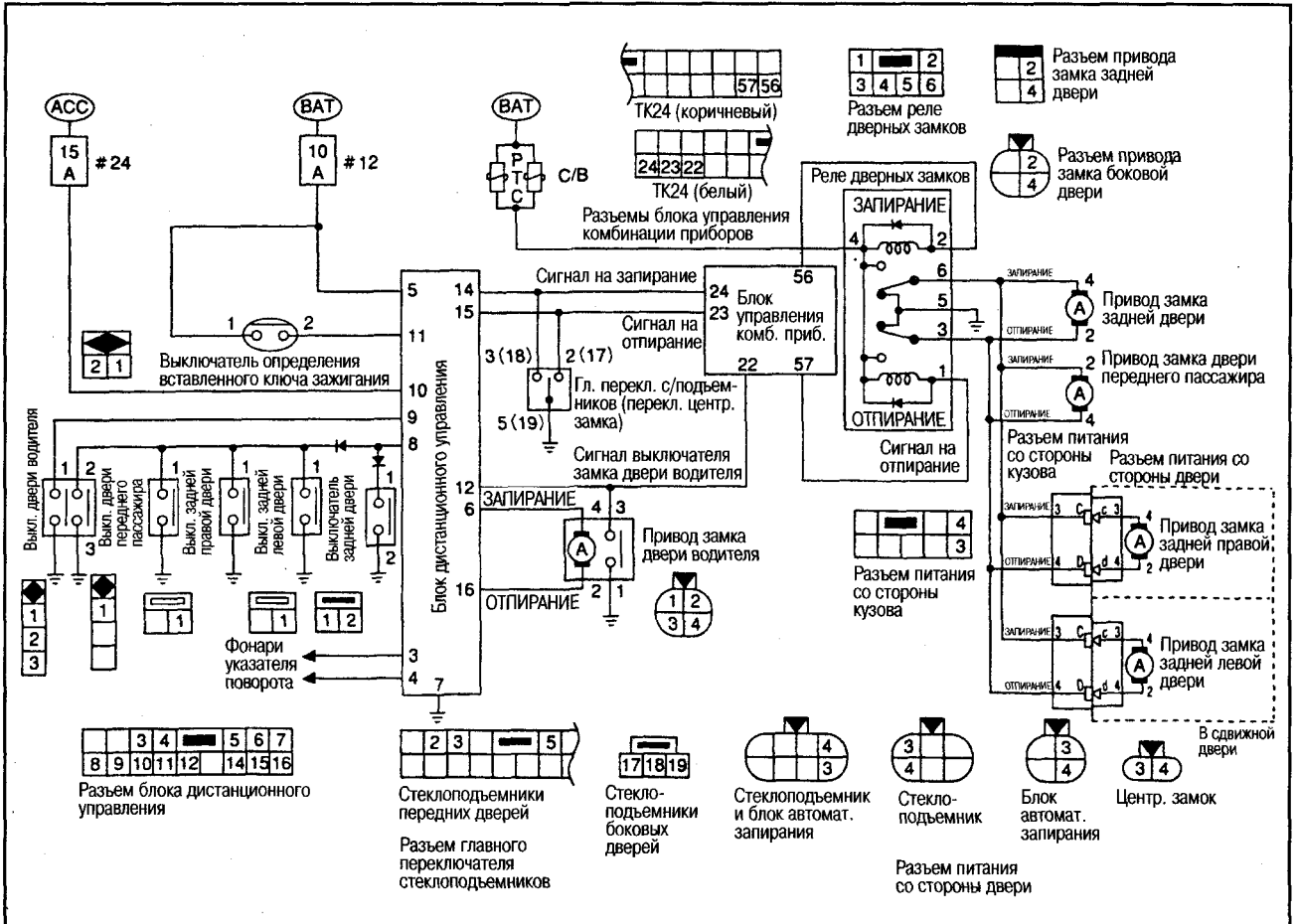
Запирание: выключатель вставленного ключа зажигания в положении OFF (ключ извлечен), все дверные выключатели в положении OFF (двери закрыты).

Отпирание: выключатель вставленного ключа зажигания в положении OFF (ключ извлечен).

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



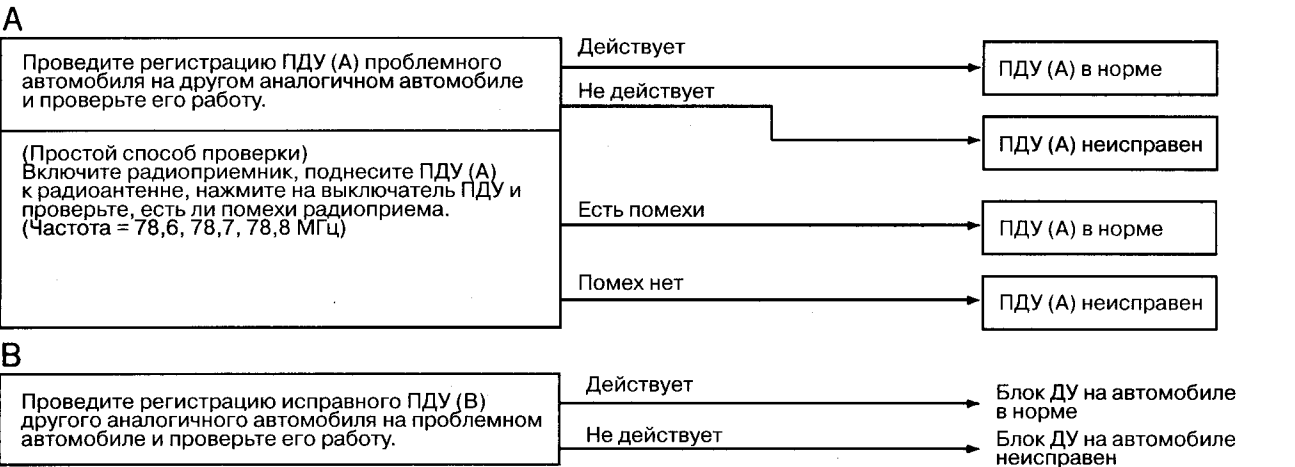
ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЬНЫМИ ЗАМКАМИ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние		Стандартное напряжение (V)
3, 4	Сигнал фонарей указателя поворота	Нажат выключатель ПДУ на запираение		Меняется Прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0
		Нажат выключатель ПДУ на отпирание		Меняется Прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0
5	Источник питания BAT	-		Прибл. 12
6	Сигнал выключателя замка двери водителя	При дистанционном запираении дверей		Меняется Прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0
7	«Масса»	-		Прибл. 0
8	Входные сигналы выключателей всех дверей	Все двери закрыты (OFF)		Прибл. 12
		Одна из дверей открыта (ON)		Прибл. 0
9	Входной сигнал выключателя двери водителя	Дверь водителя закрыта (OFF)		Прибл. 12
		Дверь водителя открыта (ON)		Прибл. 0
10	Источник питания ACC	Ключ зажигания в пол. ACC		Прибл. 12
11	Входной сигнал определения вставленного ключа зажигания	Ключ зажигания	Вставлен (ON)	Прибл. 12
			Извлечен (OFF)	Прибл. 0
12	Сигнал выключателя замка двери водителя	При запираении дверей (OFF)		Прибл. 4
		При отпирании дверей (ON)		Прибл. 0
14	Выходные сигналы выключателей двери переднего пассажира и задних дверей на запираение	Нажат выключатель ПДУ на запираение		Меняется Прибл. 4 → прибл. 0 → прибл. 4
15	Выходные сигналы выключателей двери переднего пассажира и задних дверей на отпирание	Нажат выключатель ПДУ на отпирание		Меняется Прибл. 4 → прибл. 0 → прибл. 4
16	Выходной сигнал привода замка двери водителя на отпирание	Нажат выключатель ПДУ на отпирание		Меняется Прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ



Проверка работы		Проверяемый компонент
Проверка системы А	Проверка системы В	
ПДУ (А) в норме	ПДУ (В) в норме	Еще раз проведите регистрацию ПДУ (А) на проблемном автомобиле и проверьте его работу.
ПДУ (А) в норме	ПДУ (В) неисправен	Отыщите неисправный компонент автомобиля путем проведения диагностики неисправностей.
ПДУ (А) неисправен	ПДУ (В) в норме	Проведите проверку напряжения элемента питания ПДУ (А) проблемного автомобиля.

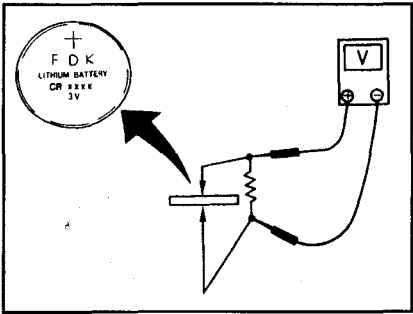
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

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
Замок двери 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. 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 замок двери водителя не действует	Цепь привода замка двери водителя	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность проводки или разъема● Неисправность привода замка двери водителя● Неисправность проводки между приводом замка двери водителя и блоком управления ДУ
	Блок управления ДУ	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность блока управления ДУ
Замки дверей действуют от ПДУ, но фонари указателя поворота не мигают	Цепь фонарей указателя поворота	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность проводки или разъема● Неисправность проводки между блоком управления ДУ и фонарями указателя поворота
	Блок управления ДУ	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность блока управления ДУ
Фонари указателя поворота мигают только во время выполнения одной из операций (отпирание или запирание)	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 В

Примечание:
Сила тока при подключении нагрузки 300W к элементу питания прибл. должна составлять 10 мА.



ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ
Литиевый элемент питания таблеточного типа (CR1620).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

ОПИСАНИЕ

- После поворота ключа зажигания в положение OFF таймер работает в течение 15 минут, и в это время можно управлять стеклоподъемниками переключателем со стороны водителя. Однако во время открытия (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.

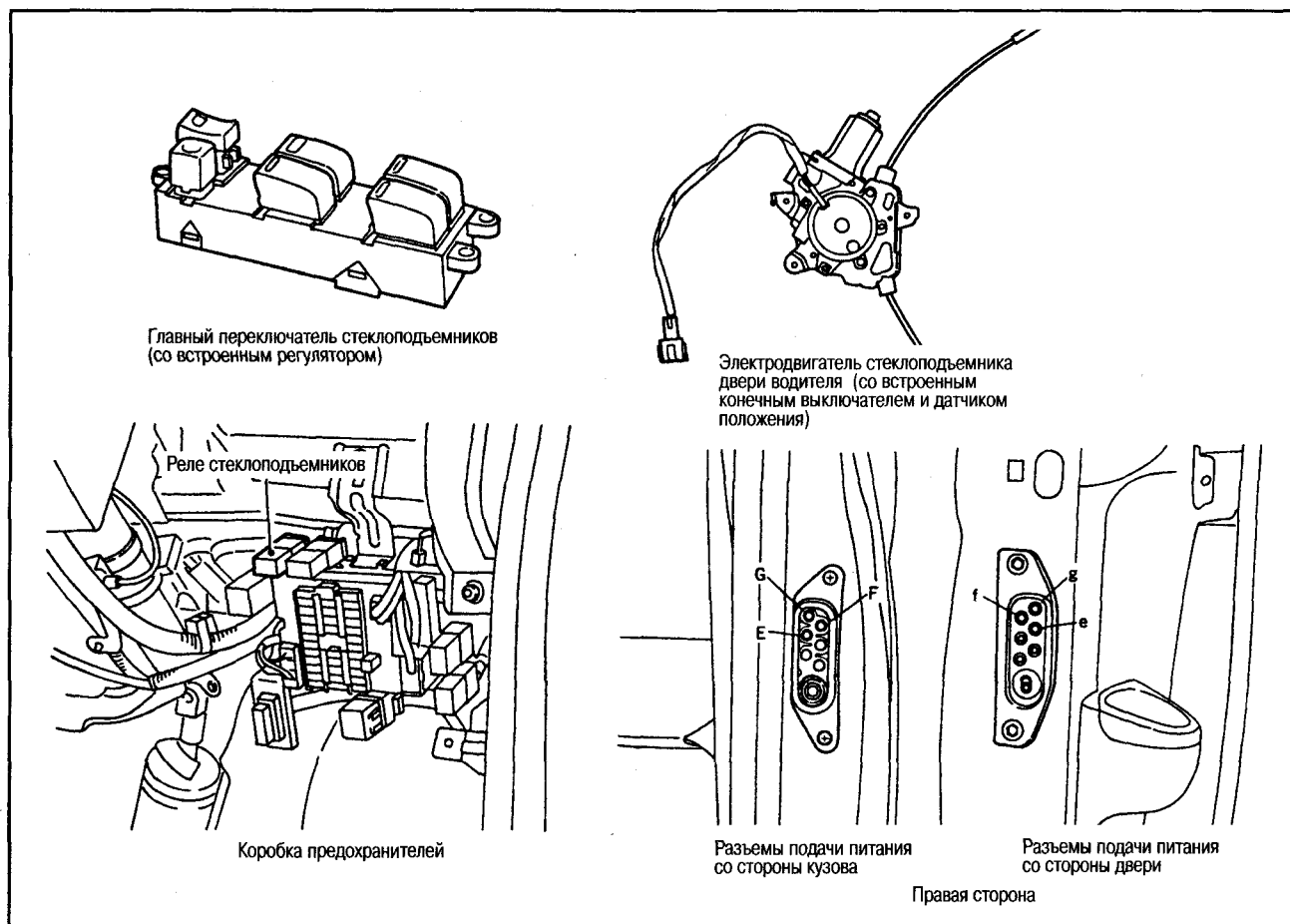
- В случае обнаружения попадания посторонних предметов между стеклом двери водителя и рамой стекло автоматически опускается прибл. на 150 мм.

Примечание:
Защитная функция стеклоподъемника может включаться самопроизвольно во время движения автомобиля, если из-за толчков и колебаний стекло будет испытывать нагрузки, сходные с теми, которые фиксируются при попадании посторонних предметов.

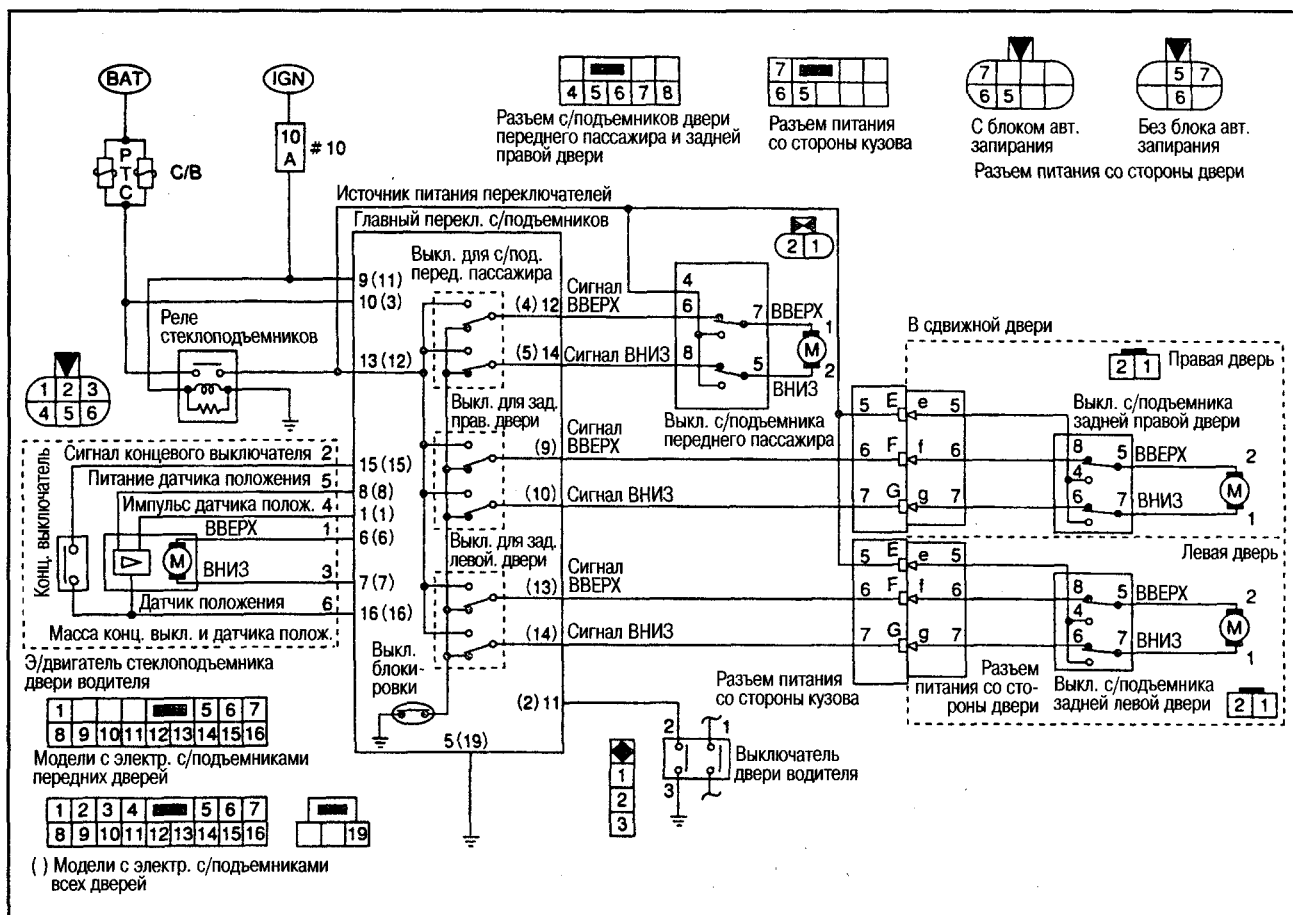
Условия работы:

- 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.

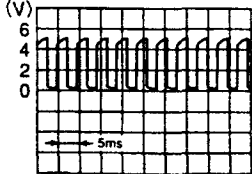
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ГЛАВНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания в положении	Действие переключателя	
1 (1)	«Масса» датчика положения	Кроме ON или ON во время работы таймера	-	Прибл. 0
5 (19)	«Масса»		-	Прибл. 0
6 (6)	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник водителя	Кроме ON или ON во время работы таймера	При подъеме стекла.	Прибл. 12
			При опускании стекла.	Прибл. 0,3
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
7 (7)	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник водителя	Кроме ON или ON во время работы таймера	При опускании стекла.	Прибл. 12
			При подъеме стекла.	Прибл. 0,3
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
8 (8)	Импульсный сигнал датчика положения	Кроме ON или ON во время работы таймера	Во время работы э/двигателя стеклоподъемника.	Прибл. 2,5 
9 (11)	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
10 (3)	Источник питания BAT		-	Прибл. 12
11 (2)	Сигнал выключателя двери водителя	-	Дверь водителя открыта (ON)	Прибл. 0
			Дверь водителя закрыта (OFF)	Прибл. 12
12 (4)	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник переднего пассажира	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF Подъем стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель работает).	Прибл. 12
			Опускание стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель работает).	Прибл. 0,3
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON Подъем стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			Опускание стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
13 (12)	Источник питания стеклоподъемников двери переднего пассажира и задних боковых дверей	ON	-	Прибл. 12
14 (5)	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник переднего пассажира	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF Опускание стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель работает).	Прибл. 12
			Подъем стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель работает).	Прибл. 0,3
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON Опускание стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			Подъем стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
15 (15)	Сигнал концевого выключателя	Кроме ON или ON по время работы таймера	Положение полного открытия стекла двери водителя – положение перед полным закрытием (ON)	Прибл. 0
			Положение перед полным закрытием стекла двери водителя – положение полного закрытия (OFF)	Прибл. 7

16 (16)	«Масса» концевого выключателя и датчика положения	Кроме ON или ON по время работы таймера		-	Прибл. 0
(9)	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник задней правой двери	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 0,3
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
(10)	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник задней правой двери	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
(13)	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник задней левой двери	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 0,3
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
(14)	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник задней левой двери	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 0,3
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0

В скобках указаны номера контактов для моделей с электрическими стеклоподъемниками всех дверей.

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ДВЕРНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

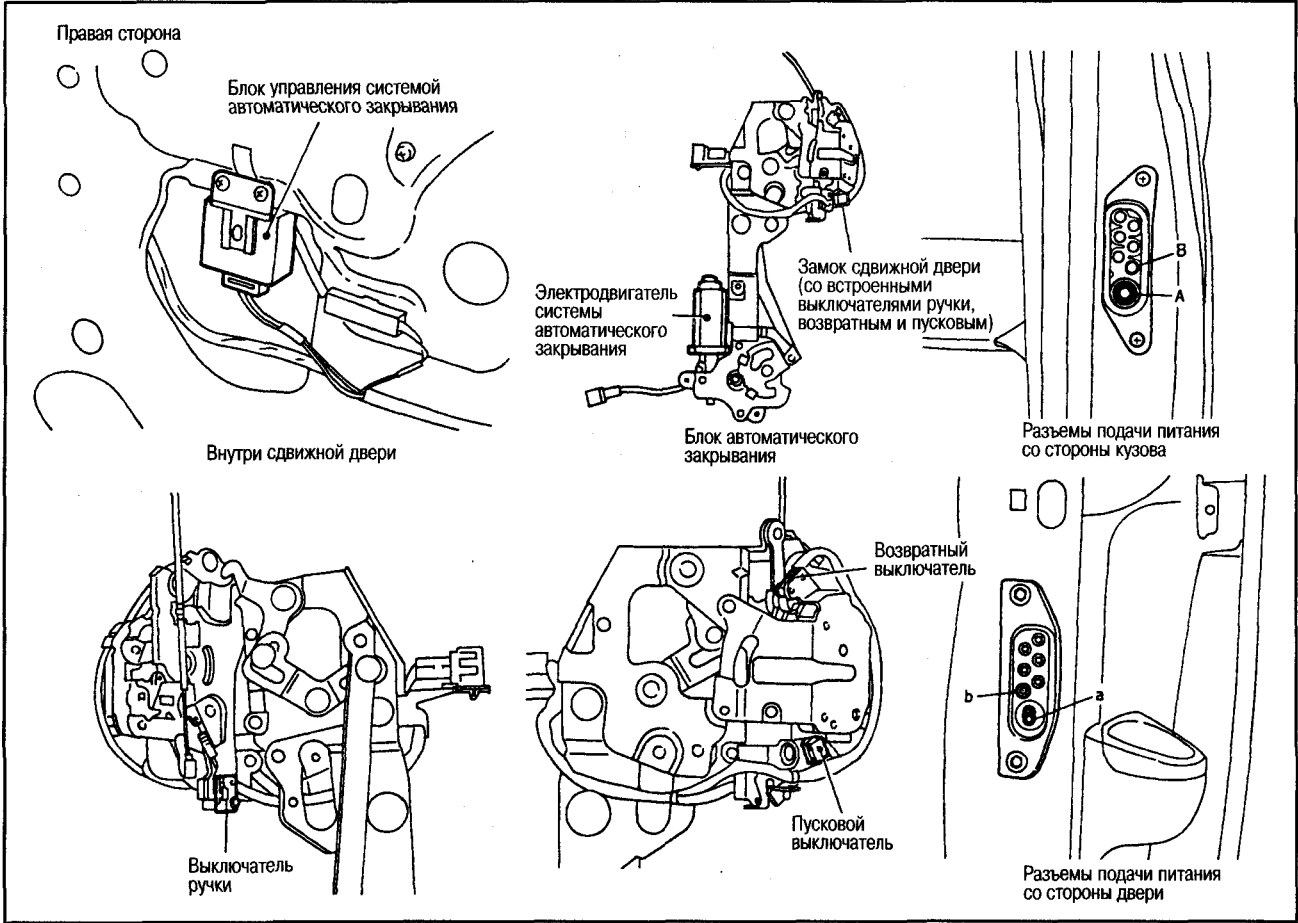
№ контакта	Сигнал	Действие или состояние		Стандартное напряжение, V	
		Ключ зажигания в положении	Действие переключателя		
4	Источник питания переключателя	ON	-	Прибл. 12	
5	Сигнал UP (вверх) на электродвигатель стеклоподъемника	ON	Подъем стекла	Прибл. 12	
			Опускание стекла	Прибл. 0,3	
			При выполнении операций, отличных от указанной выше	Прибл. 0	
6	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Опускание стекла переключателем (электродвигатель работает)	Прибл. 0
				Подъем стекла переключателем (электродвигатель работает)	Прибл. 0,3
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Опускание стекла переключателем (электродвигатель не работает)	Прибл. 12
				Подъем стекла переключателем (электродвигатель не работает)	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше	Прибл. 0	
7	Сигнал DOWN (вниз) на электродвигатель стеклоподъемника	ON	Опускание стекла	Прибл. 12	
			Подъем стекла	Прибл. 0,3	
			При выполнении операций, отличных от указанной выше	Прибл. 0	
8	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем (электродвигатель работает)	Прибл. 0
				Опускание стекла переключателем (электродвигатель работает)	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем (электродвигатель не работает)	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем (электродвигатель не работает)	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше	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 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 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.

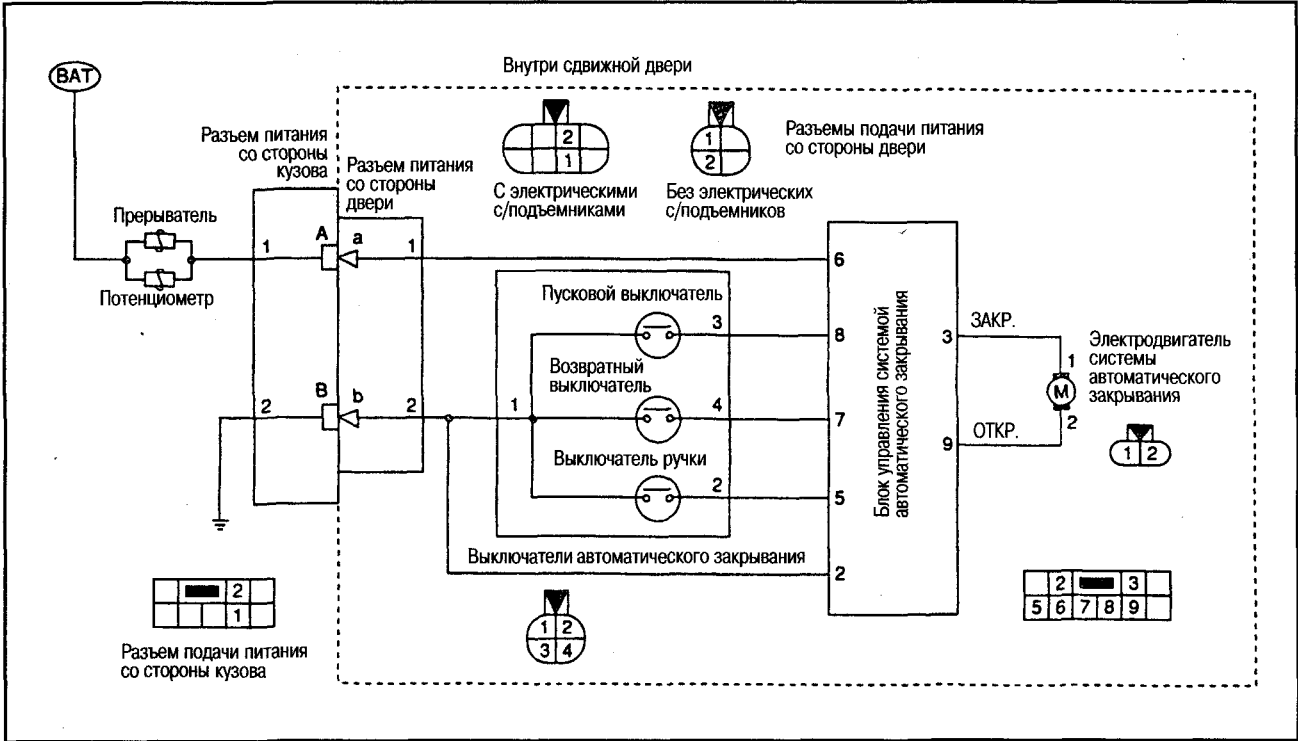
СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАКРЫВАНИЯ СДВИЖНОЙ ДВЕРИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



13

ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАКРЫВАНИЯ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние	Стандартное напряжение, V
2	«Масса»	-	Прибл. 0
3	Выходной сигнал электродвигателя на закрывание	Дверь закрывается (положение «полностью открыта» - положение «открыта наполовину» - положение «полностью закрыта»)	
5	Сигнал выключателя ручки	Дверь закрывается (положение «полностью открыта» - положение «открыта наполовину» (работает выключатель ручки) - положение «полностью закрыта»)	
6	Источник питания ВАТ	-	Прибл. 0
7	Сигнал возвратного выключателя	Дверь закрывается (положение «полностью открыта» - положение «открыта наполовину» - положение «полностью закрыта»)	
8	Сигнал пускового выключателя	Дверь закрывается (положение «полностью открыта» - положение «открыта наполовину» - положение «полностью закрыта»)	
9	Выходной сигнал электродвигателя на открывание	Дверь закрывается (положение «полностью открыта» - положение «открыта наполовину» - положение «полностью закрыта»)	

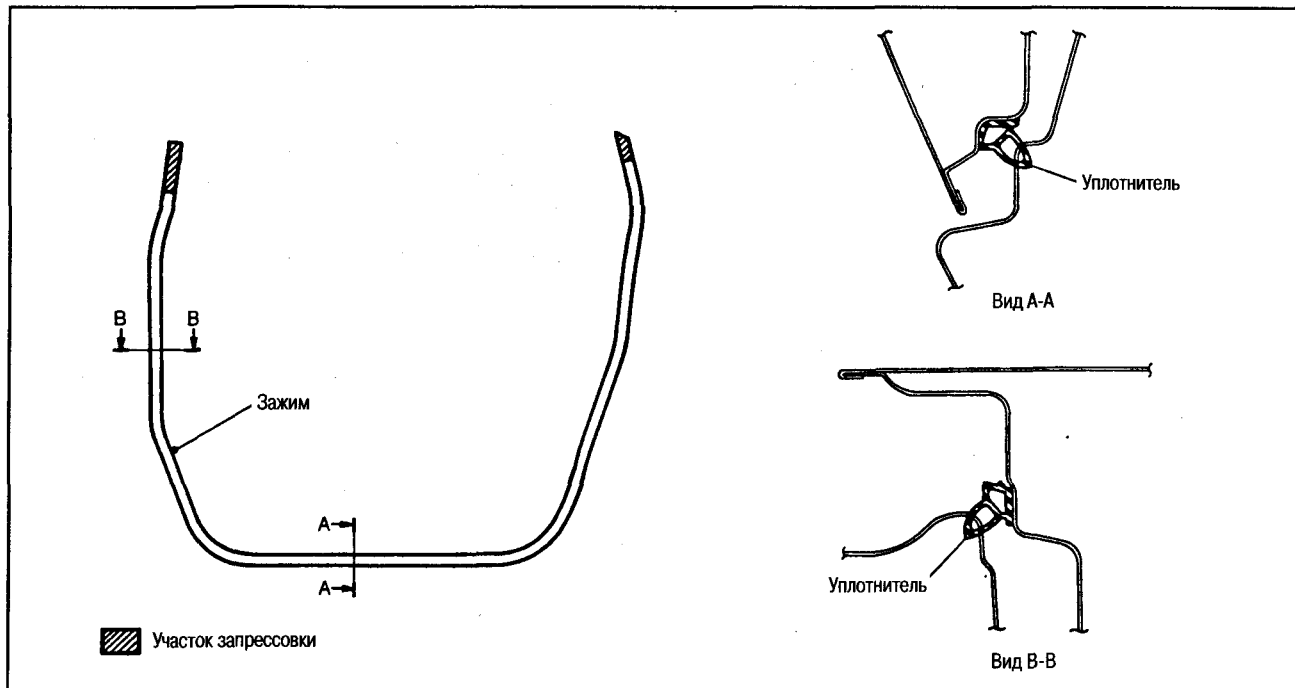
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Перед началом диагностики откройте и закройте дверь от руки и проверьте ее исправность.

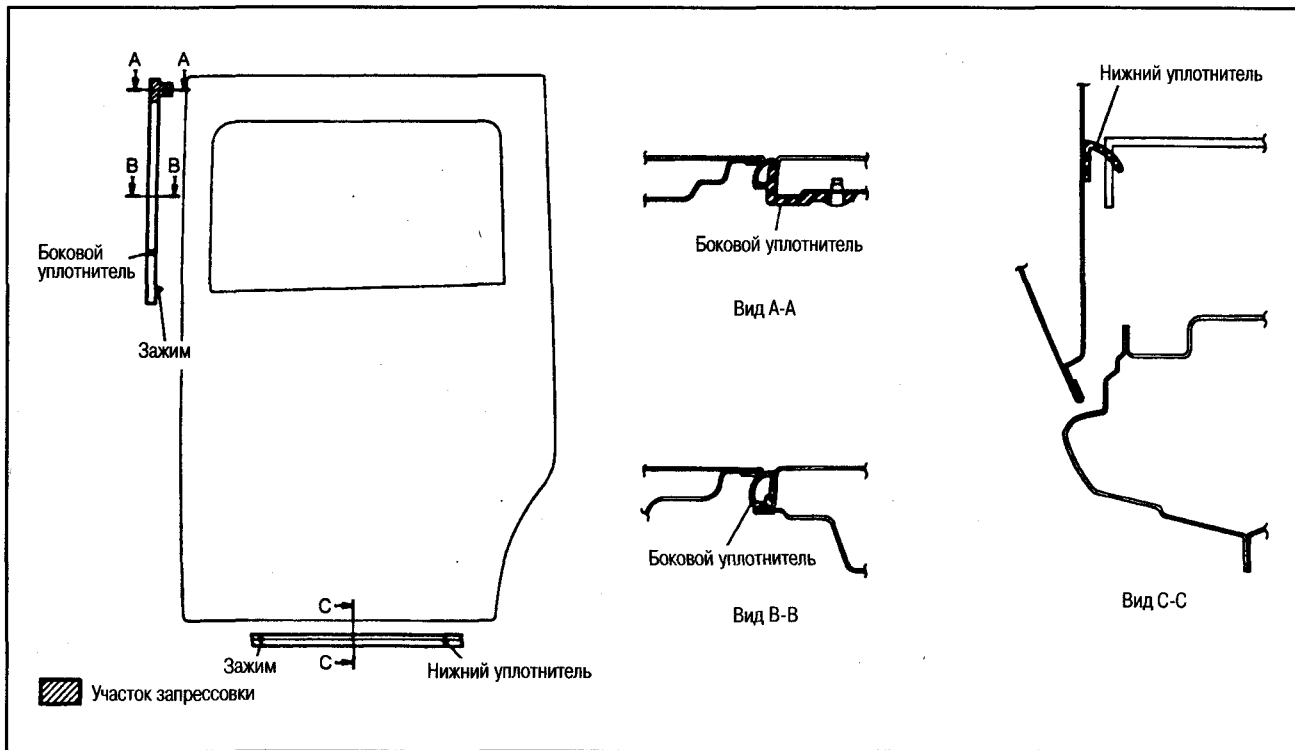
Признак неисправности	Подозрительный компонент	Вероятная причина неисправности
Система автоматического запираения не работает	Цепь источника питания	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность контакта разъемов питания со стороны кузова и двери.● Неисправность проводки или разъема.● Неисправность разъема питания со стороны кузова или двери.● Неисправность проводки между разъемом питания со стороны двери и блоком управления системой автоматического закрывания.● Неисправность проводки в цепи разъема питания со стороны кузова.
	Цепь пускового, возвратного выключателя или выключателя ручки	<ul style="list-style-type: none">● Не отрегулирован трос ДУ, см. соответствующий раздел выше.● Неправильно установлен соответствующий выключатель.● Неисправность проводки или разъема.● Неисправность контакта разъемов питания со стороны кузова и двери.● Неисправность разъема питания со стороны кузова или двери.● Неисправность проводки между разъемом питания со стороны двери и блоком управления системой автоматического закрывания.● Неисправность цепи «массы» или цепи разъема питания со стороны кузова.● Неисправность соответствующего выключателя.● Неисправность проводки между выключателем и блоком управления системой автоматического закрывания.● Неисправность цепи «массы» выключателя.
	Цепь электродвигателя	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность проводки или разъема.● Неисправность электродвигателя.● Неисправность проводки между электродвигателем и блоком управления системой автоматического закрывания.
	Внутренняя цепь блока управления	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность блока управления системой автоматического закрывания.
Электродвигатель системы не работает в направлении открывания	Цепь возвратного выключателя	<ul style="list-style-type: none">● Неправильно установлен возвратный выключатель.● Неисправность проводки или разъема.● Неисправность контакта разъемов питания со стороны кузова и двери.● Неисправность разъема питания со стороны кузова или двери.● Неисправность проводки между разъемом питания со стороны двери и блоком управления системой автоматического закрывания.● Неисправность цепи «массы» или цепи разъема питания со стороны кузова.● Неисправность возвратного выключателя.● Неисправность проводки между возвратным выключателем и блоком управления системой автоматического закрывания.● Неисправность цепи «массы» возвратного выключателя.
	Цепь выключателя ручки	<ul style="list-style-type: none">● Неправильно установлен выключатель ручки.● Неисправность проводки или разъема.● Неисправность контакта разъемов питания со стороны кузова и двери.● Неисправность разъема питания со стороны кузова или двери.● Неисправность проводки между разъемом питания со стороны двери и блоком управления системой автоматического закрывания.● Неисправность цепи «массы» или цепи разъема питания со стороны кузова.● Неисправность выключателя ручки.● Неисправность проводки между выключателем ручки и блоком управления системой автомат. закрывания.● Неисправность цепи «массы» выключателя ручки.
	Внутренняя цепь блока управления	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность блока управления системой автоматического закрывания.
Система работает, но дверь закрывается не полностью	Цепь выключателя ручки	<ul style="list-style-type: none">● Неправильно установлен выключатель ручки.● Внутренняя неисправность выключателя ручки.
	Цепь электродвигателя	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность электродвигателя (недостаточный крутящий момент).
	Замок сдвижной двери в сборе	<ul style="list-style-type: none">● Механическая неисправность замка двери.

УПЛОТНИТЕЛИ

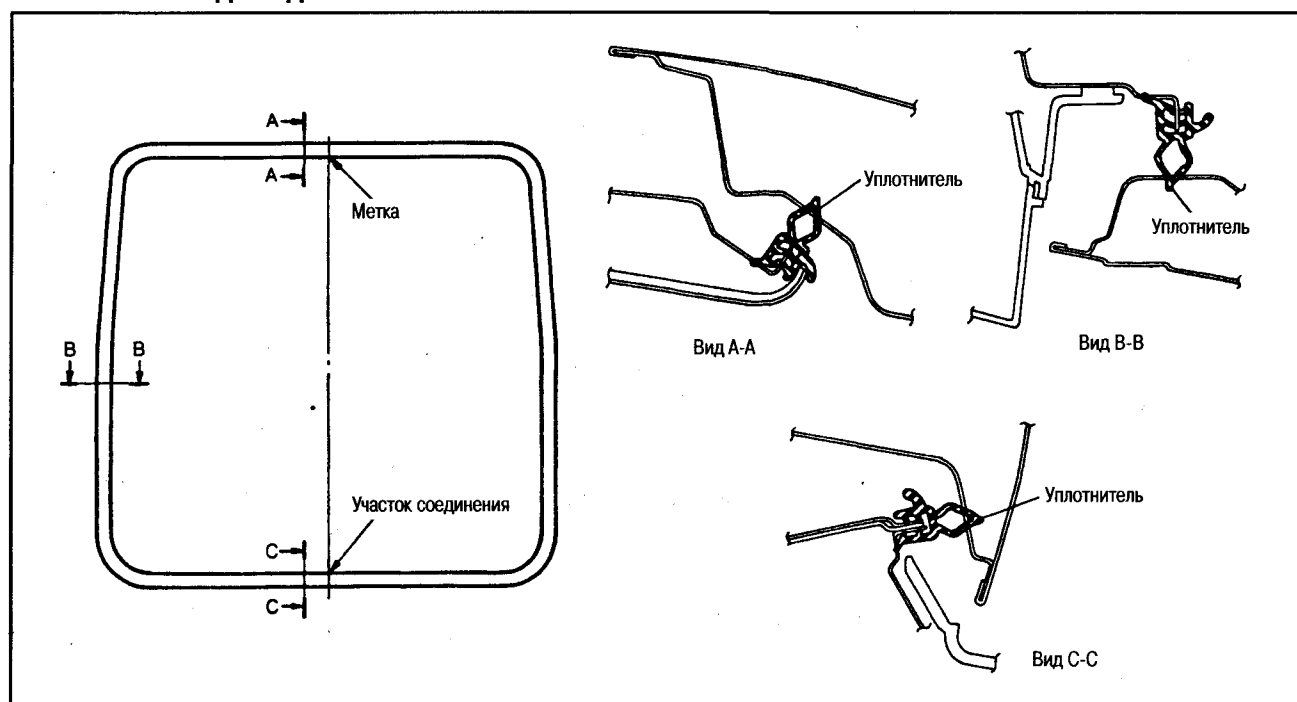
УПЛОТНИТЕЛИ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ



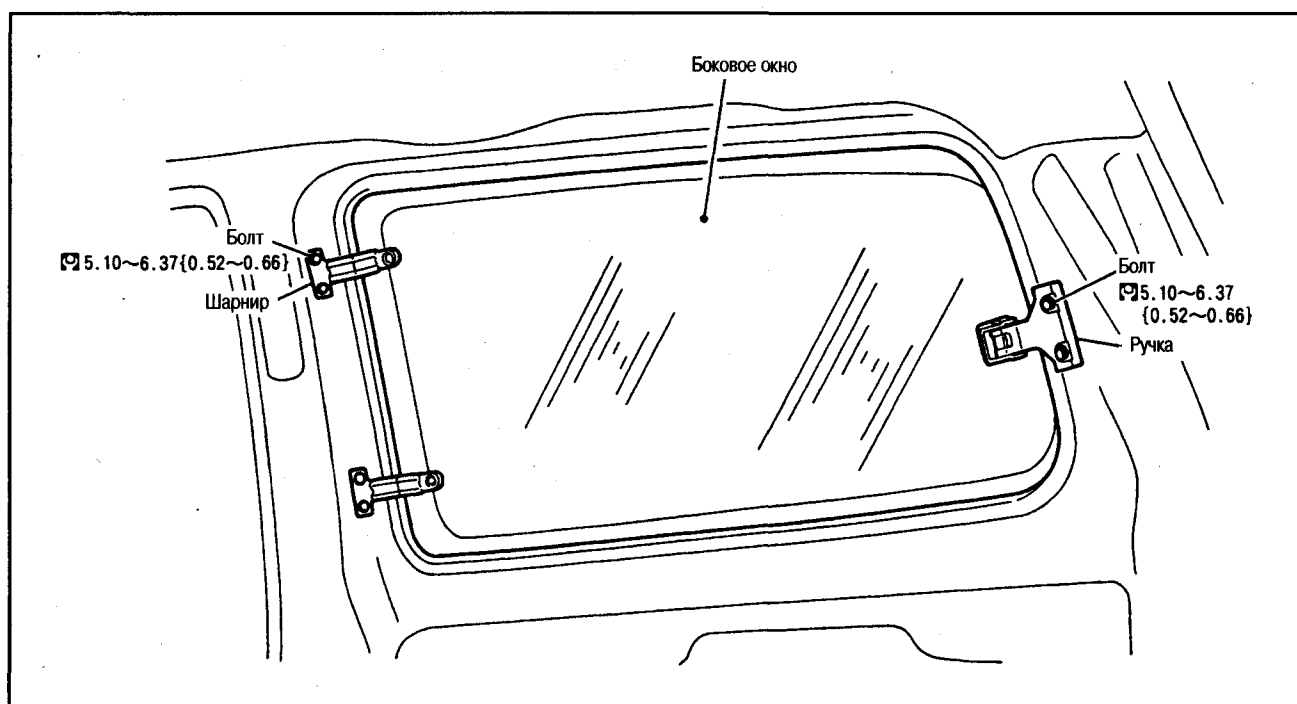
УПЛОТНИТЕЛЬ СДВИЖНОЙ ДВЕРИ



УПЛОТНИТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



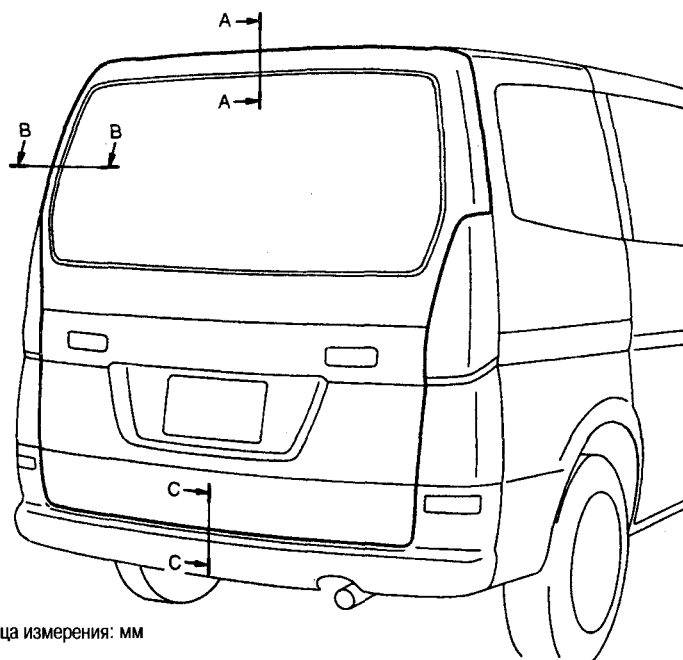
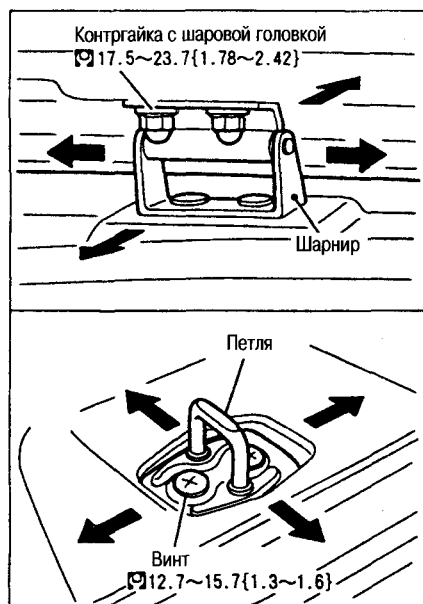
БОКОВОЕ ОКНО



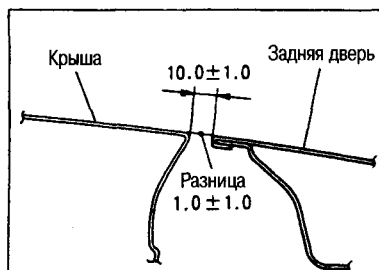
13

Перед снятием окна снимите отделку задней стойки и стойки задней двери.

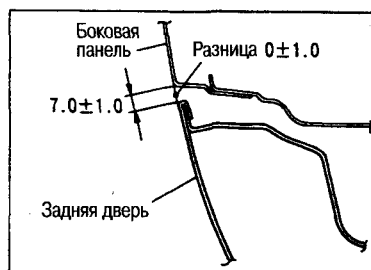
ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ



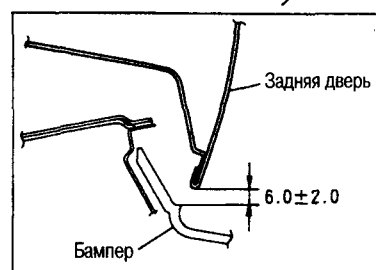
Единица измерения: мм



Вид А-А

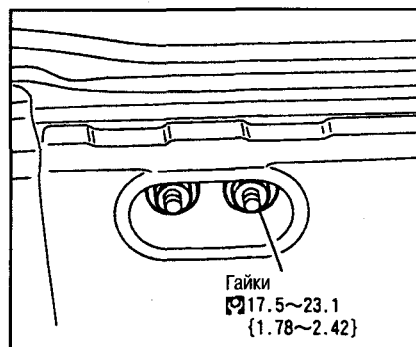


Вид В-В



Вид С-С

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ



РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ СВЕРХУ/СНИЗУ И СПРАВА/СЛЕВА

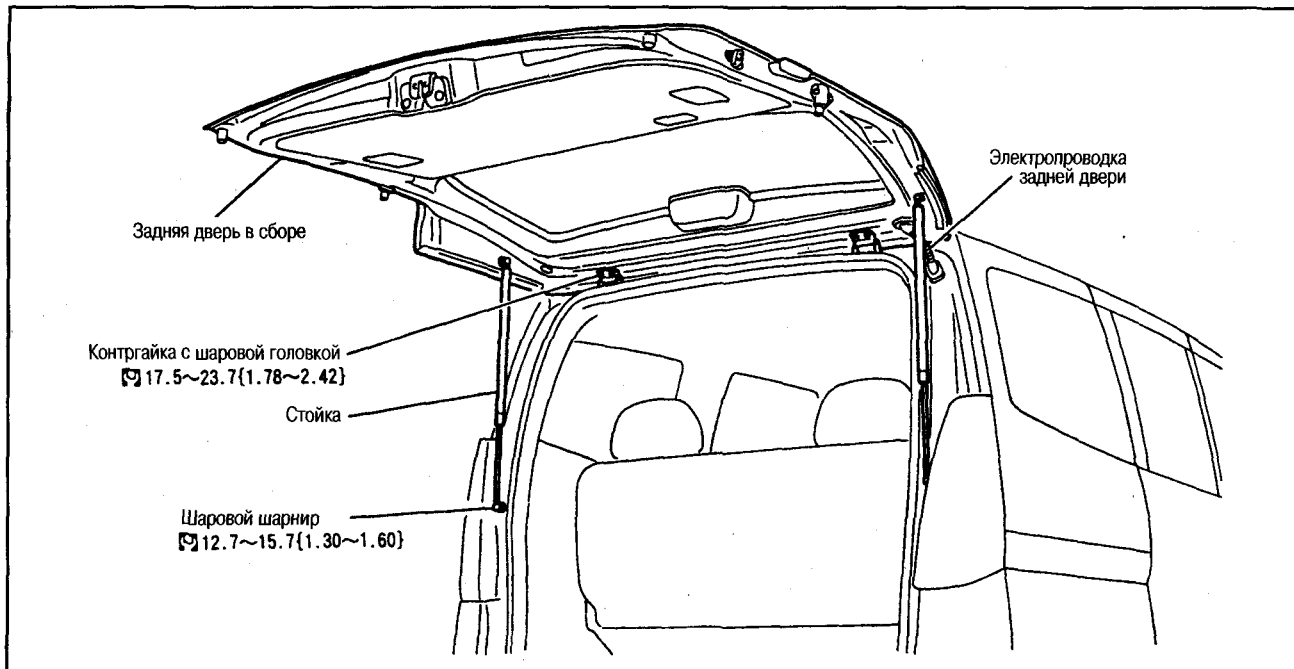
Участки регулировки:

- Крепежные болты шарниров со стороны задней двери
- Крепежные винты петель

Процедура регулировки:

- Ослабьте крепежные детали, слегка закройте заднюю дверь и выполните регулировку.
- Если выполнить регулировку указанным способом не удастся, снимите внутреннюю отделку потолка, и отрегулируйте зазоры гайками со стороны шарниров.

ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ В СБОРЕ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите резиновую втулку электропроводки задней двери.
- Отсоедините разъем электропроводки задней двери.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

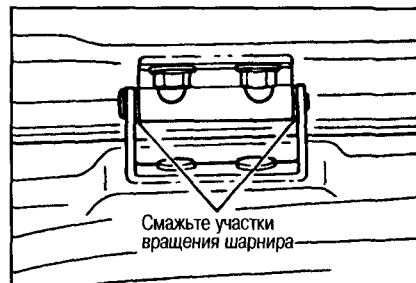
Зафиксируйте участок замка задней двери подходящим материалом, чтобы он не выпал. Затем снимите стойки задней двери.

Внимание:

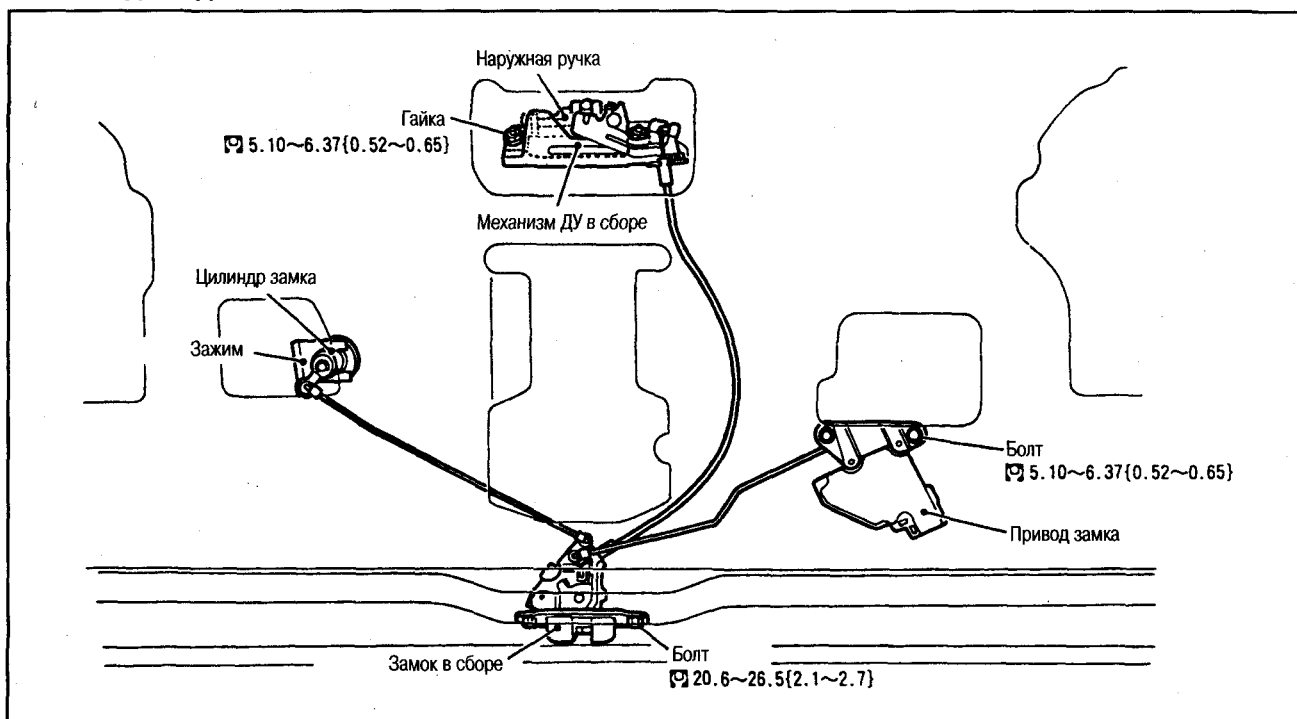
Во время снятия и установки электропроводки двери не поранитесь о края отверстия в панели.

ПРОВЕРКА

Проверьте шарнир. Если открывание/закрывание двери затруднено или слышится посторонний шум, нанесите смазку для кузова на участки вращения шарниров. Замените неисправные детали.



ЗАМОК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

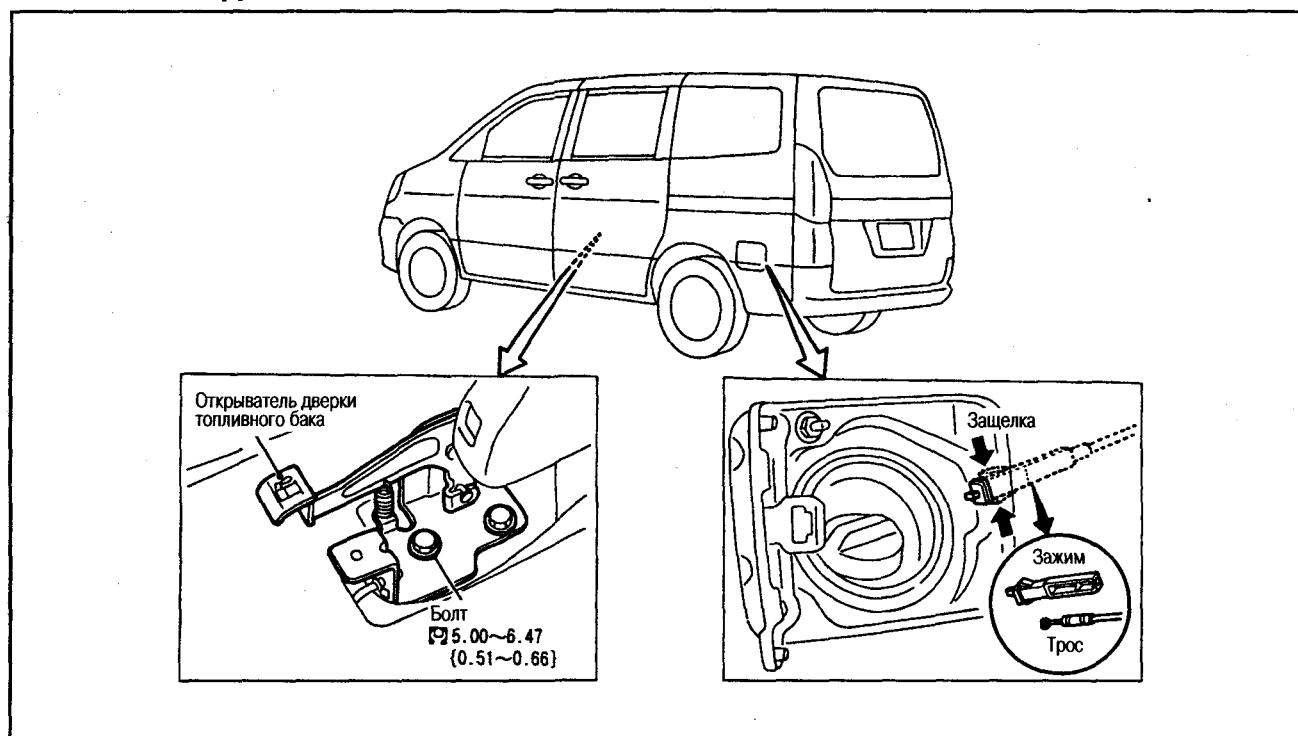
- Снимите отделку задней двери.
- Отсоедините держатели тяг.
- Отсоедините разъем проводки привода.

- Снимите защитный экран.

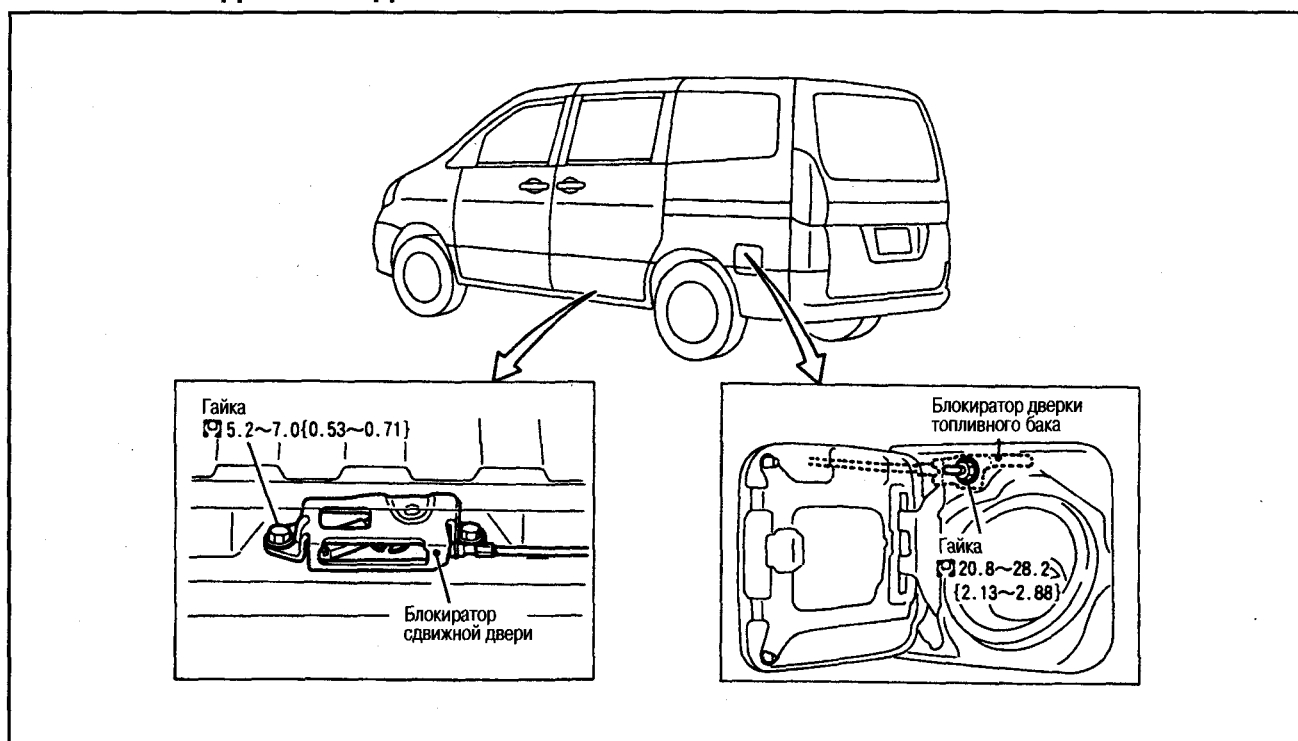
Примечание:

В случае повторного использования экрана не срезайте его бутиловую ленту.

ОТКРЫВАТЕЛЬ ДВЕРКИ ТОПЛИВНОГО БАКА

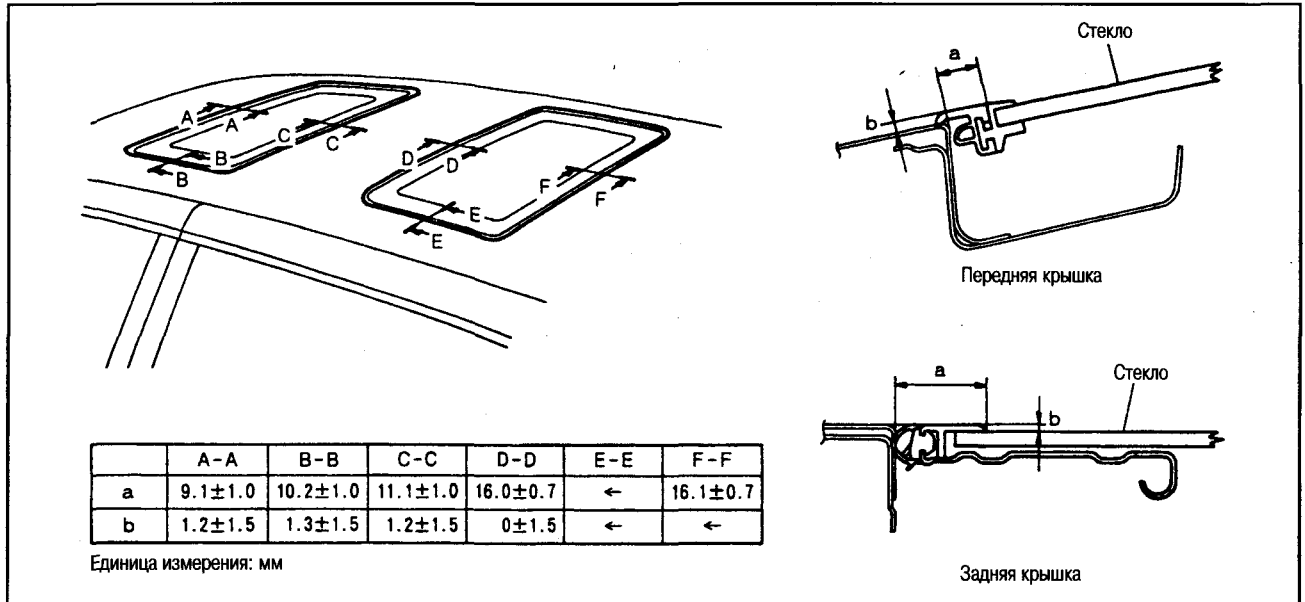


БЛОКИРАТОР СДВИЖНОЙ ДВЕРИ



ЛЮКИ НА КРЫШЕ

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ



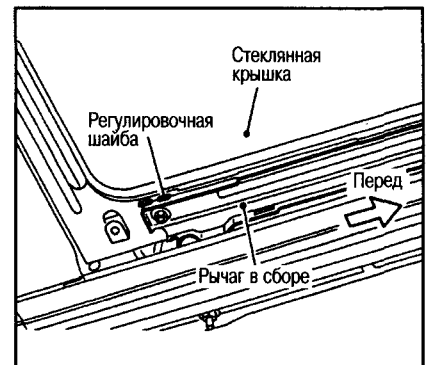
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ СПЕРЕДИ/СЗАДИ И СПРАВА/СЛЕВА (передняя и задняя крышки)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

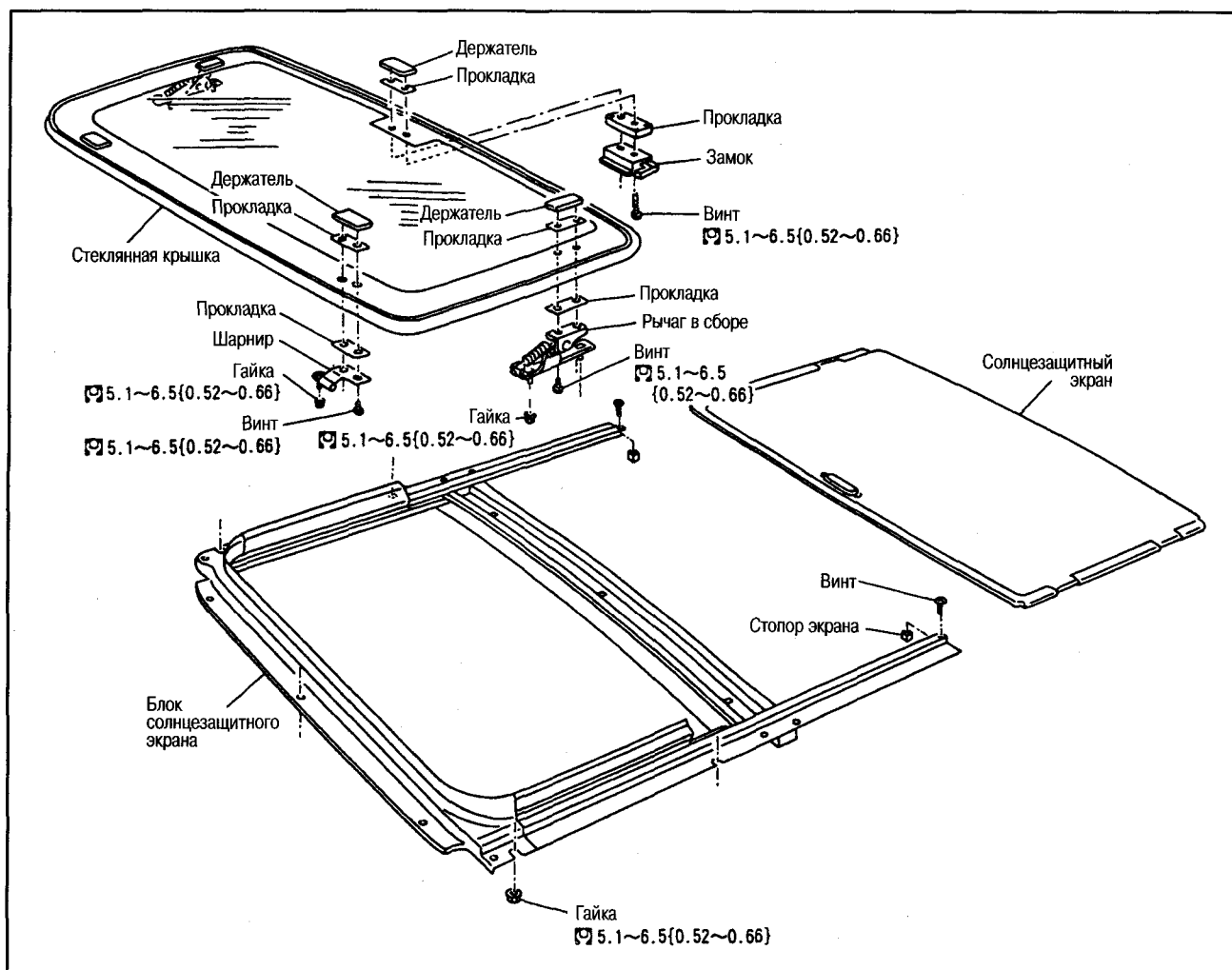
- Снимите боковую отделку.
- 1. Ослабьте крепежные гайки стеклянной крышки.
- 2. Отрегулируйте положение стеклянной крышки на участках с A-A по F-F, как показано на рисунке.
- 3. Отрегулировав положение стеклянной крышки, убедитесь, что она перемещается свободно.

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ

- Отрегулируйте уровень поверхности стеклянной крышки с панелью крыши, меняя количество регулировочных шайб между стеклянной крышкой и рычагами (стандартное количество: 1, максимальное: 3).
- Если стеклянная крышка выступает над крышей, отрегулируйте уровень установкой регулировочных или плоских шайб на крепежный кронштейн или на шпильки блока люка.
- После регулировки посадки полейте всю поверхность крыши водой из шланга и проверьте, нет ли утечек.



ПЕРЕДНИЙ ЛЮК

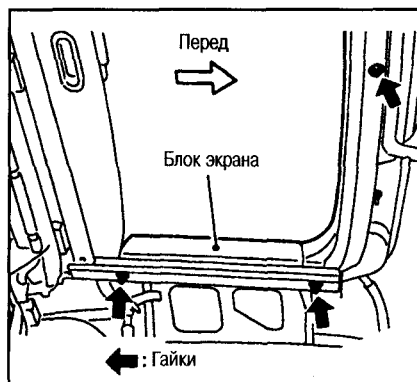


БЛОК СОЛНЦЕЗАЩИТНОГО ЭКРАНА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Подготовительные работы

- Снимите переднюю отделку потолка.
- Снимите блок экрана, снимите стопор с блока, затем снимите с блока сам солнцезащитный экран.

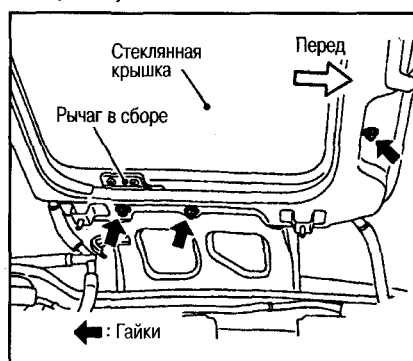


СТЕКЛЯННАЯ КРЫШКА

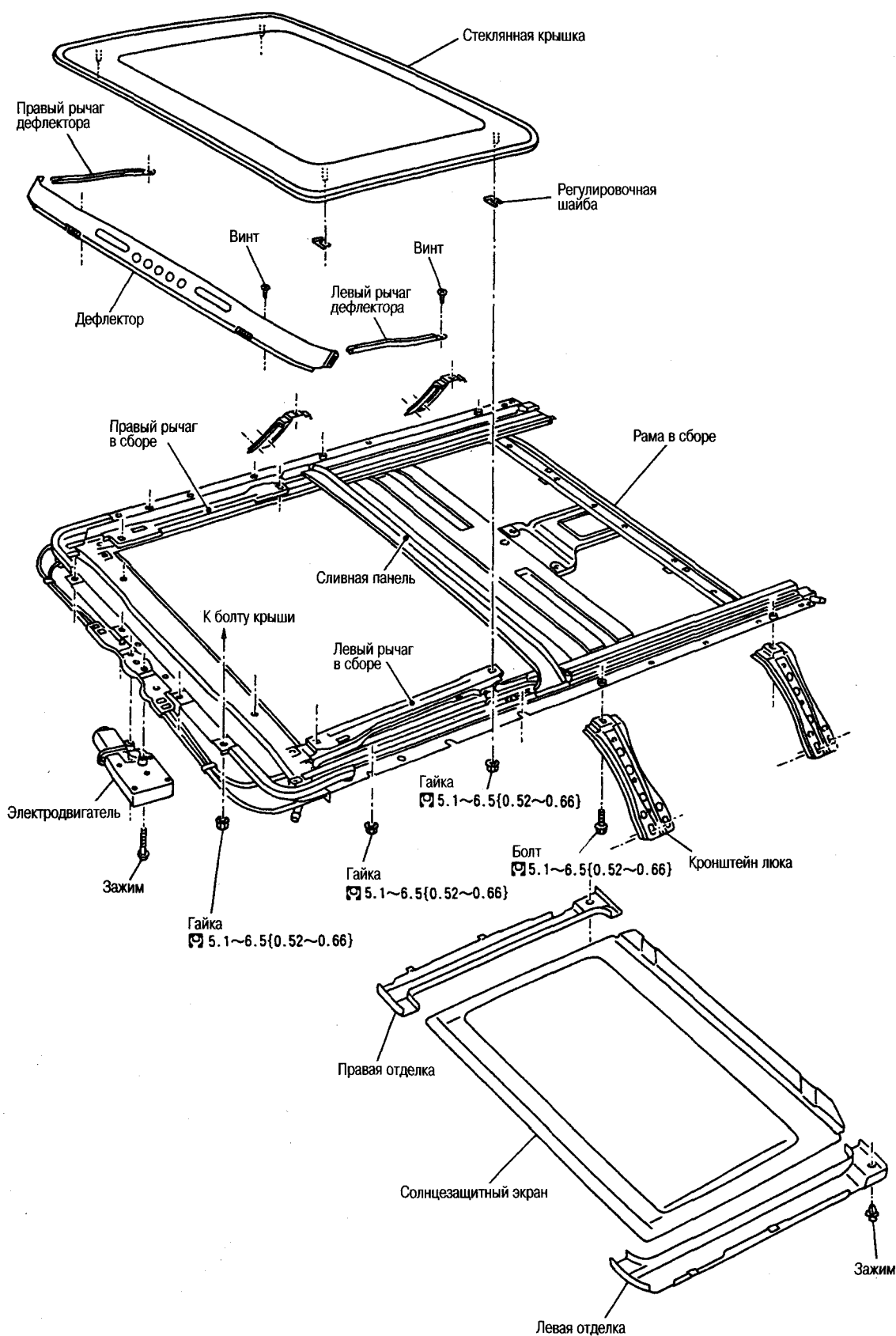
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Подготовительные работы

- Снимите блок солнцезащитного экрана.
- Снимите с крышки шарнир, замок и рычаг в сборе. Затем снимите крышку.



БЛОК ЗАДНЕГО ЛЮКА



Внимание:

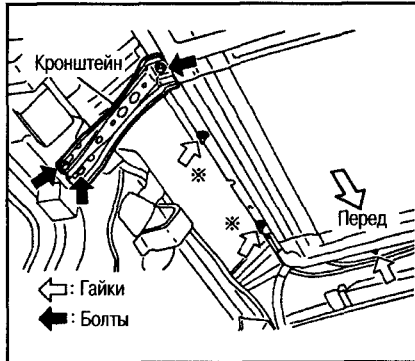
- Перед снятием блока люка во избежание повреждения сидений и отделки накройте их тряпками.
- После установки блока люка и стеклянной крышки проведите проверку на протекание воды.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите стеклянную крышку.
- Снимите внутреннюю отделку потолка.

СНЯТИЕ

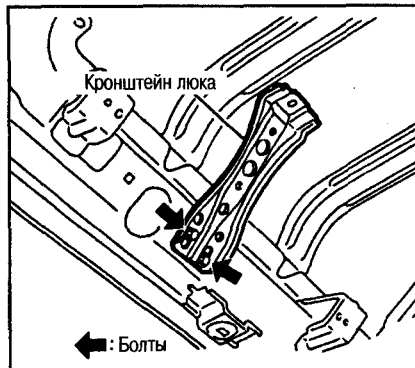
1. Отсоедините сливные шланги (4 шт.).
2. Отсоедините разъем электродвигателя.
3. Отсоедините разъем проводки плафона местного освещения.
4. Выкрутите крепежные болты кронштейнов люка со стороны кузова и блока люка.
5. Выкрутите крепежные гайки спереди и с боковых участков и выньте блок люка из панели крыши.
- Не снимайте, а лишь ослабьте гайки с левой стороны, указанные стрелками, т.к. они потребуются для временного удерживания блока во время установки.



6. Вынимая люк из салона, не повредите сиденья и отделку.

УСТАНОВКА

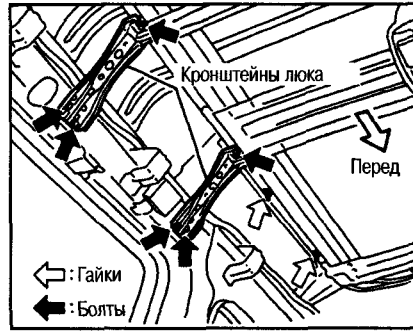
1. Временно закрепите левый кронштейн люка в кузове.
2. Занесите блок люка в салон автомобиля и вставьте передним краем в крепежные болты и гайки.
3. Затяните места крепления по диагонали, исключая те места, которые находятся на кронштейне люка вокруг проема.



4. Отрегулируйте положение кронштейнов по направляющим и поверхности крыши, закрутите болты от руки, затяните крепления направляющих. Затем затяните болты люка.

Примечание:

Закручивайте крепления равномерно так, чтобы не деформировалась поверхность крыши.



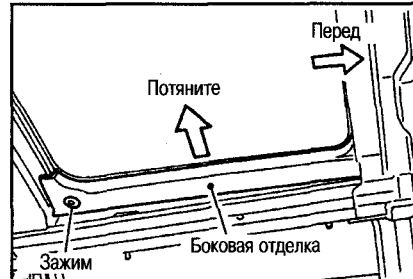
РАЗБОРКА

Разборка блока люка производится после его снятия с автомобиля. Однако стеклянную крышку, дефлектор и электродвигатель можно снимать и устанавливать на автомобиле.

СТЕКЛЯННАЯ КРЫШКА

Снятие

1. Снимите крепежные зажимы, снимите боковую отделку.



2. Проверьте количество регулировочных шайб между стеклянной крышкой и рычагами в сборе, открутите крепежные гайки и снимите стеклянную крышку.

Установка

- Затяните гайки стеклянной крышки крест-накрест.
- После установки отрегулируйте положение.

СОЛНЕЦЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН

Внимание:

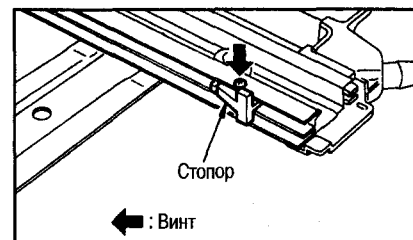
Снятие экрана производится с блока люка, снятого с автомобиля.

Подготовительные работы

- Снимите стеклянную крышку.
- Снимите обшивку потолка.
- Снимите блок люка на крыше.

Снятие и установка

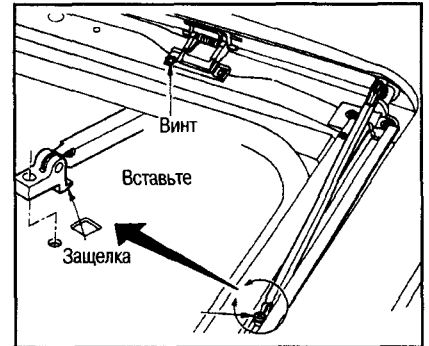
- Переведите рычаги в полностью открытое положение.
- Снимите два стопора с задней части люка.
- Снимите экран с задней части люка.



ДЕФЛЕКТОР

Снятие и установка

- Переведите рычаги в полностью открытое положение.
- Выкрутите крепежные винты правого и левого держателей дефлектора. Извлеките защелки ползунов из отверстий, снимите держатели дефлектора.



- Выкрутите крепежные винты дефлектора из переднего края блока люка, извлеките защелки из отверстий рамы, снимите дефлектор с рамы.

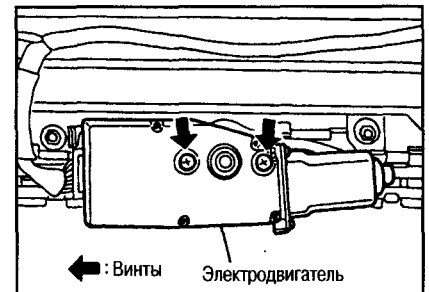
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ЛЮКА В СБОРЕ

Подготовительные работы

Снимите отделку потолка.

Снятие

1. Открутите крепежные винты.
2. Отсоедините разъем, снимите электродвигатель люка.

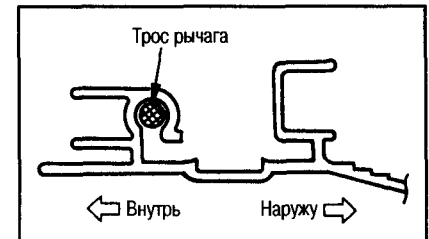


Внимание:

- Снимайте электродвигатель, когда люк находится в полностью закрытом положении.
- После снятия электродвигателя не включайте его.

Установка

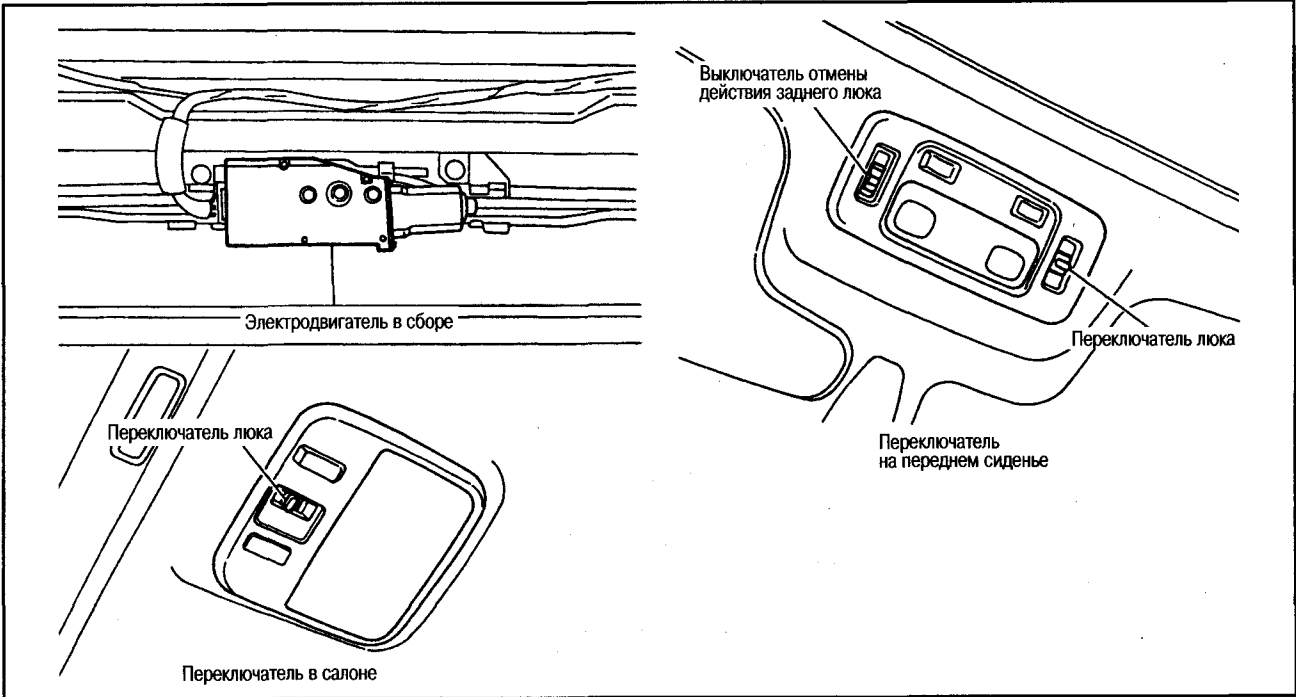
Перед установкой электродвигателя расположите симметрично рычаги и трос так, чтобы шестерня двигателя полностью вошла в зацепление с тросом. Для этого постепенно подтягивайте трос с левой и правой сторон, выставьте рычаги параллельно установочной поверхности, затем зафиксируйте двигатель винтами.



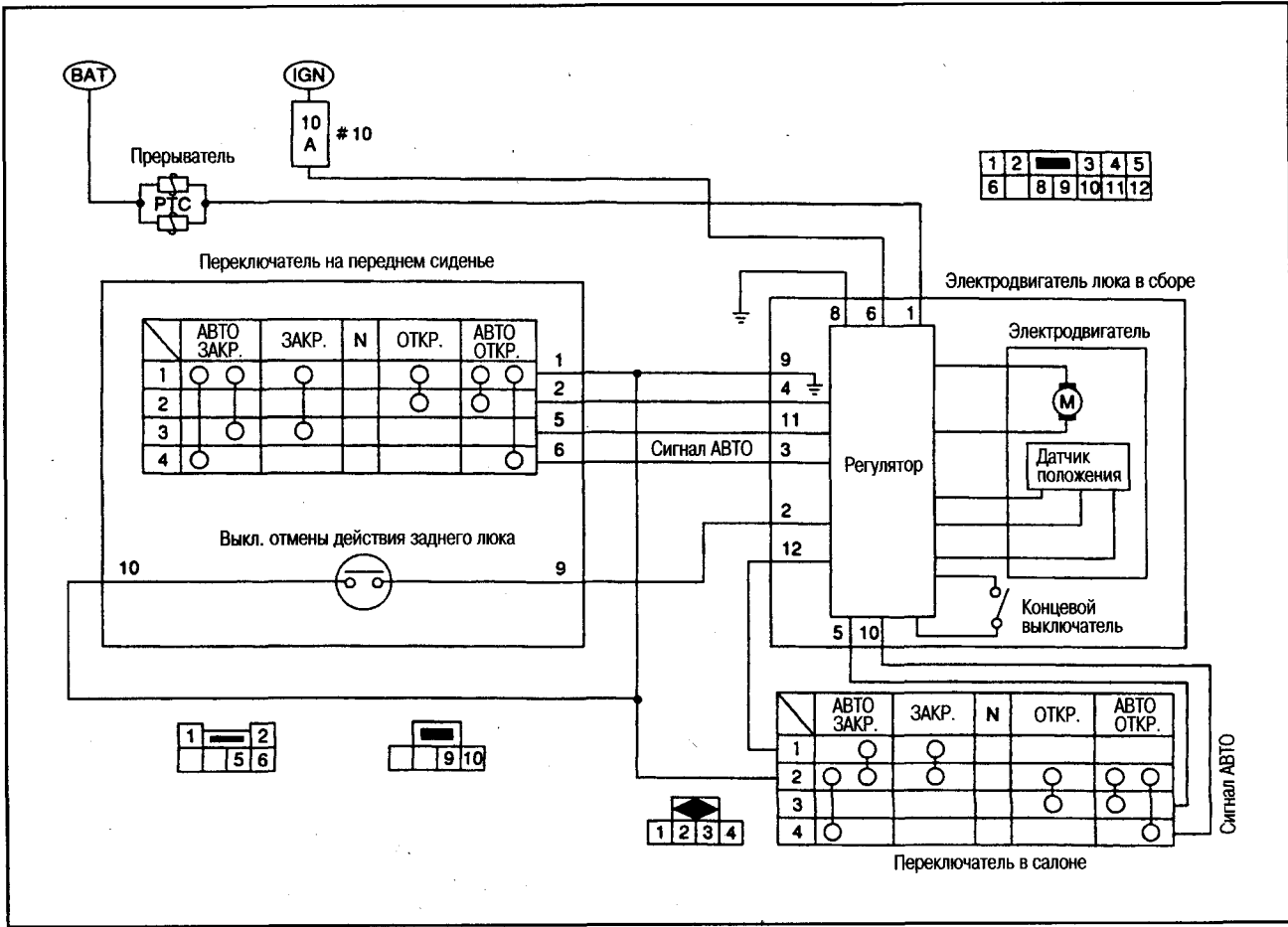
Проверка

Если в канавке направляющих планок и на тросе недостаточно смазки, нанесите спецсмазку Nissan MP №2.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЛЮКА
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ НА ПЕРЕДНЕМ СИДЕНЬЕ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания в положении	Действие переключателя	
1	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
2	Сигнал OPEN (ОТКР.)	ON	Переключатель в положении OPEN (ON: э/двигатель работает)	Прибл. 0
			Другое положение, кроме описанного выше	Прибл. 12
5	Сигнал CLOSE (ЗАКР.)	ON	Переключатель в положении CLOSE (ON: э/двигатель работает)	Прибл. 0
			Другое положение, кроме описанного выше	Прибл. 12
6	Сигнал AUTO (АВТО)	ON	Переключатель в положении AUTO (ON: э/двигатель работает)	Прибл. 0
			Другое положение, кроме описанного выше	Прибл. 12
9	Сигнал отмены действия заднего люка	ON	Выключатель отмены действия заднего люка в положении ON	Прибл. 0
			Другое положение, кроме описанного выше	Прибл. 12
10	«Масса» выключателя отмены действия заднего люка	ON	-	Прибл. 0

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В САЛОНЕ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания в положении	Действие переключателя	
1	Сигнал CLOSE (ЗАКР.)	ON	Переключатель в положении CLOSE (ON: э/двигатель работает)	Прибл. 0
			Другое положение, кроме описанного выше	Прибл. 12
2	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
3	Сигнал OPEN (ОТКР.)	ON	Переключатель в положении OPEN (ON: э/двигатель работает)	Прибл. 0
			Другое положение, кроме описанного выше	Прибл. 12
4	Сигнал AUTO (АВТО)	ON	Переключатель в положении AUTO (ON: э/двигатель работает)	Прибл. 0
			Другое положение, кроме описанного выше	Прибл. 12

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Подозрительный компонент	Вероятная причина неисправности
Задний люк не работает	Цепь питания BAT э/двигателя заднего люка	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность проводки или разъема● Неисправность проводки между электродвигателем и прерывателем
	Цепь питания IGN э/двигателя заднего люка	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность проводки или разъема● Неисправность проводки между электродвигателем и предохранителем
	Электродвигатель люка	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность электродвигателя
Люк не работает от переключателя на переднем сиденье или переключателя в салоне	Цепь переключателя	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность проводки или разъема● Неисправность переключателя● Неисправность проводки между переключателем и электродвигателем
	Электродвигатель люка	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность электродвигателя
После полного закрывания или открывания люка электродвигатель не прекращает работу	Электродвигатель люка	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность электродвигателя
При попадании постороннего предмета между люком и крышей не происходит переключения и люк не начинает двигаться в противоположном направлении	Электродвигатель люка	<ul style="list-style-type: none">● Неисправность электродвигателя

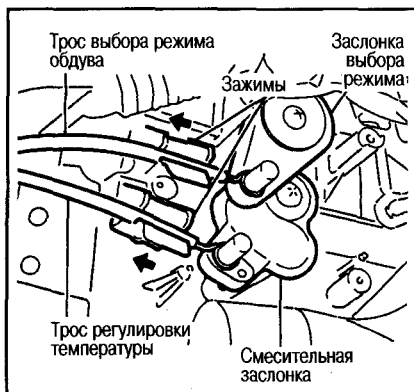
ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

УПРАВЛЕНИЕ ОТОПИТЕЛЕМ/ КОНДИЦИОНЕРОМ

ТРОС РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (кондиционер 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.



Примечание:

Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.

4. С помощью регулятора температуры убедитесь, что трос свободно перемещается в оболочке.

ТРОС ВЫБОРА РЕЖИМА ОБДУВА (кондиционер с ручным управлением)

РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите зажим, крепящий оболочку троса.
2. Поверните переключатель режимов обдува в положение «VENT».
3. Нажмите на звено 1 заслонки выбора режима обдува, одновременно слегка сдвиньте трос в направлении блока управления и установите зажим.

Примечание:

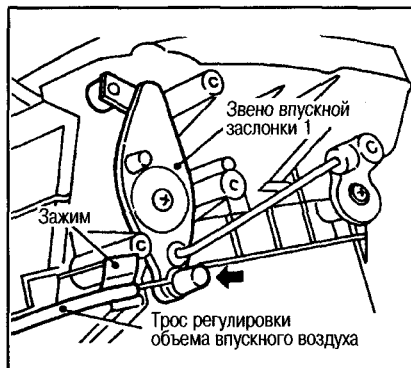
Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.

4. С помощью переключателя режимов обдува, что трос свободно перемещается в оболочке.

ТРОС РЕГУЛИРОВКИ ОБЪЕМА ВПУСКНОГО ВОЗДУХА (кондиционер с ручным управлением)

РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите зажим оболочки 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.

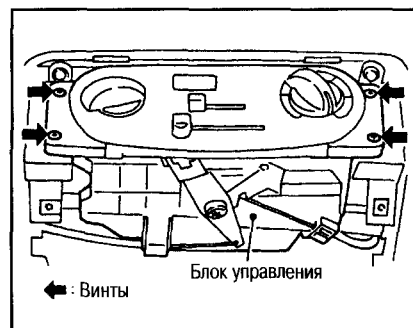
Примечание:

Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (кондиционер с ручным управлением)

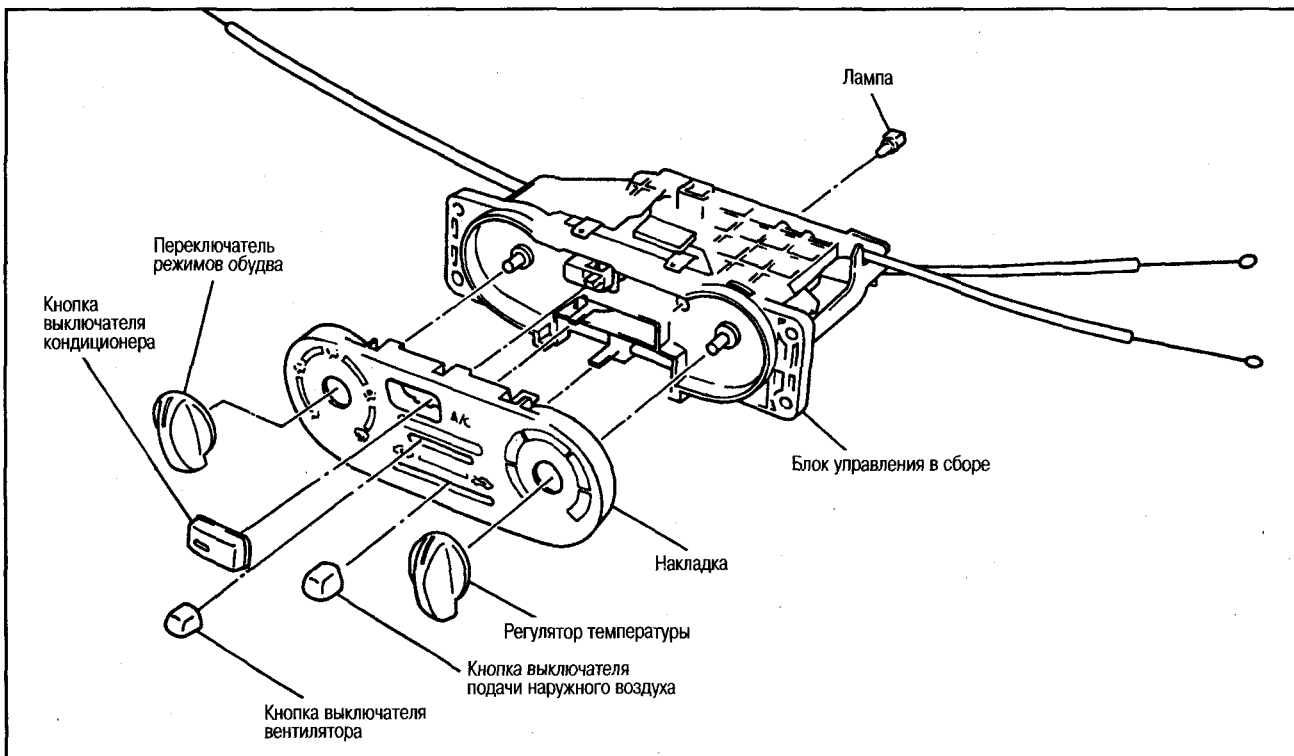
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите накладку А, открутите крепежные винты.

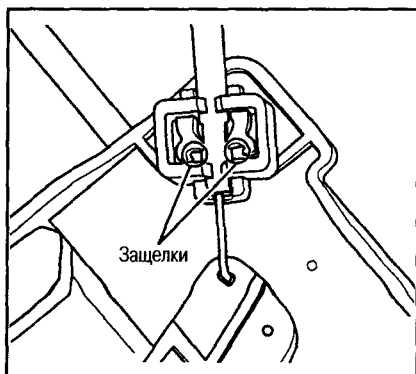


2. Снимите тросы регулировки температуры, выбора режима обдува и регулировки объема впускного воздуха.
3. Отсоедините разъемы проводки, снимите блок управления.

РАЗБОРКА И СБОРКА



ТРОСЫ РЕГУЛИРОВКИ



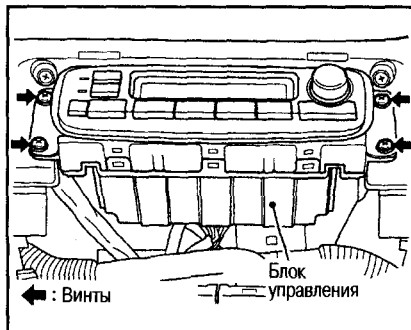
Закрепите трос на рычаге, как показано на рисунке, так, чтобы были зафиксированы защелки. Зажмите оболочку троса и закрепите ее.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (автоматический кондиционер)

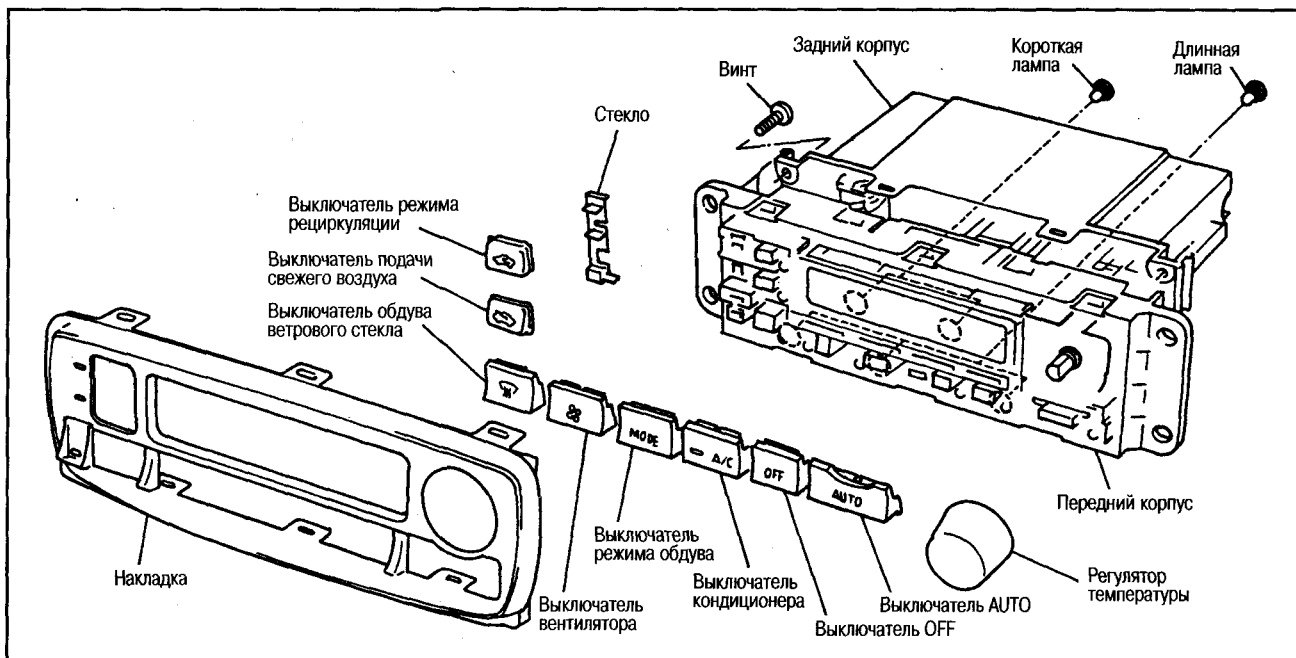
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите накладку А приборной панели.



РАЗБОРКА И СБОРКА

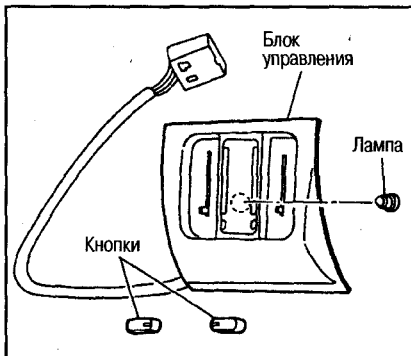
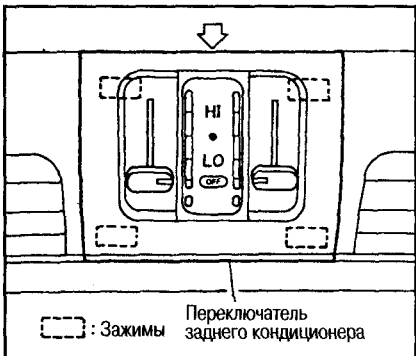


Внимание:

- Не снимайте блок ЖК-индикаторов с переднего корпуса и автоматический регулятор - с заднего.
- Не располагайте электропроводку между блоком ЖК-индикаторов и автоматическим регулятором.

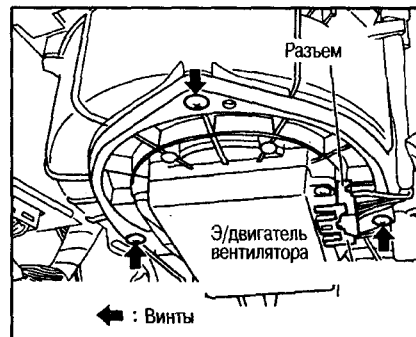
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА

Для доступа снимите блок заднего кондиционера в сборе. Затем снимите переключатель с блока заднего кондиционера, сдвинув его в направлении стрелки и освободив из зажимов.



БЛОК НАГРЕВАТЕЛЯ

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Внимание:

- Не прикасайтесь к лопастям вентилятора.
- Не разбирайте электродвигатель и вентилятор.
- После установки проверьте на герметичность.

БЛОК НАГНЕТАТЕЛЯ В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите центральную нижнюю секцию приборной панели.
2. Отсоедините трос регулировки объема впускного воздуха (кондиционер с ручным управлением) или

разъем привода впускных заслонок (автоматический кондиционер).

3. Снимите левый передний воздухо-вод обдува на уровне пола.
4. Отсоедините разъем проводки электродвигателя вентилятора.
5. Открутите 2 винта и 3 гайки, снимите блок нагнетателя в сборе.

Внимание:

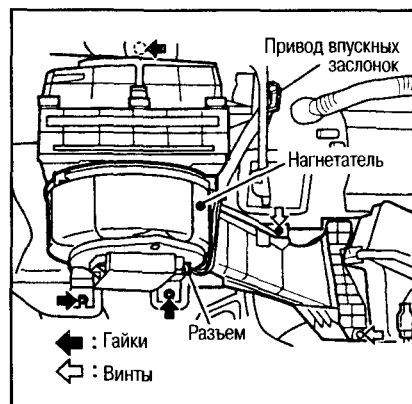
После установки проверьте на герметичность.

Крепежные гайки блока нагнетателя:

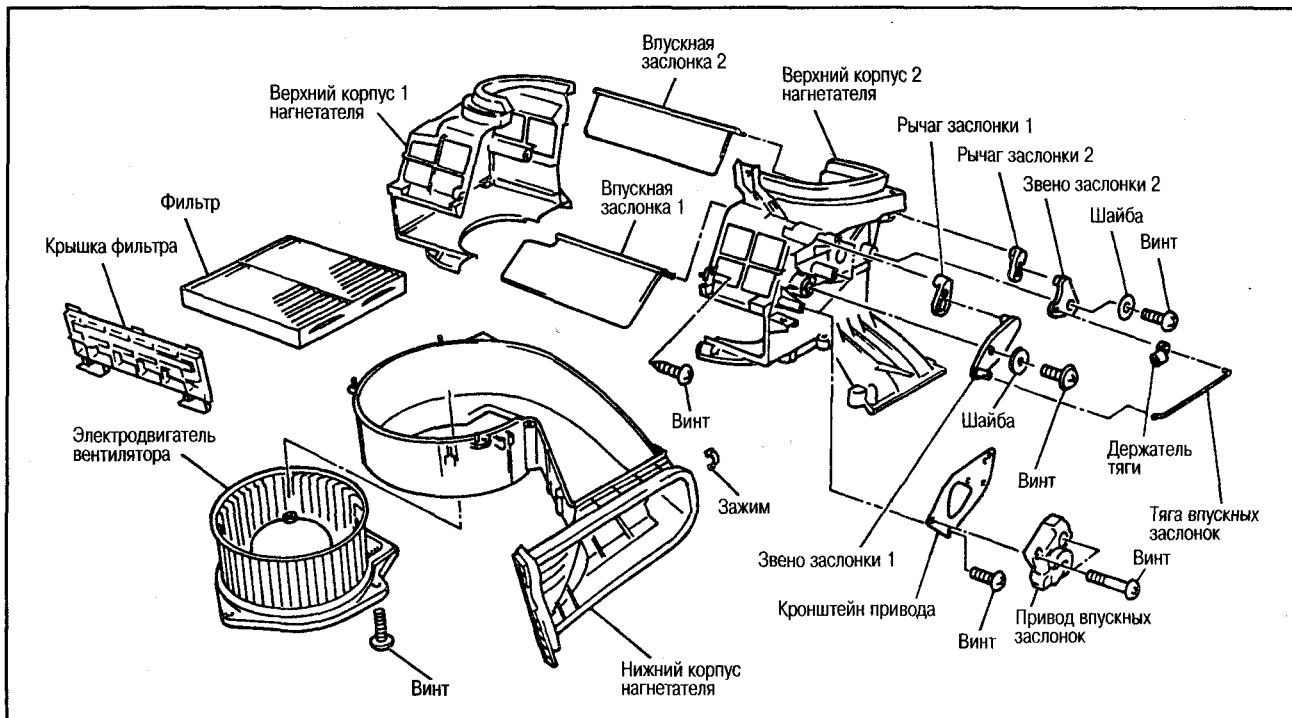
⌚ : 4,31-5,73 N·m (0,44-0,59 кг·м)

Крепежные винты блока нагнетателя:

⌚ : 0,59-1,18 N·m (0,06-0,12 кг·м)



РАЗБОРКА И СБОРКА



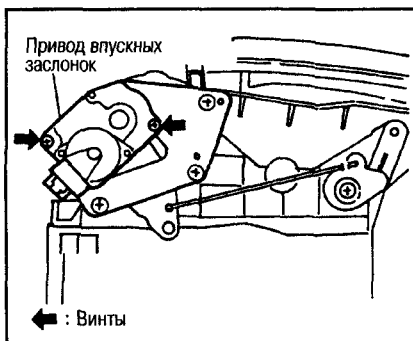
Внимание:

- Во время установки привода впускных заслонок располагайте его так, чтобы он плотно вошел в отверстие звена заслонки 1.
- После установки приводов выставьте их в исходное положение (шаг 3 самодиагностики, см. ниже).

ПРИВОД ВПУСКНЫХ ЗАСЛОНОК (автоматический кондиционер)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите блок переднего нагнетателя в сборе.



Внимание:

- Во время установки привода впускных заслонок располагайте

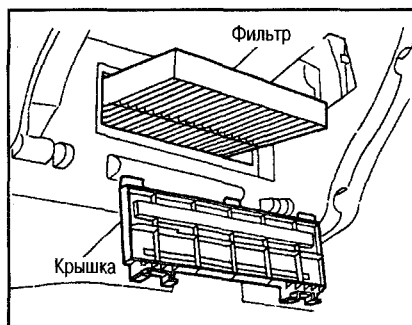
его так, чтобы он плотно вошел в отверстие звена заслонки 1.

- После установки привода выставьте его в исходное положение (шаг 3 самодиагностики, см. ниже).

ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ВЕНТИЛЯЦИИ

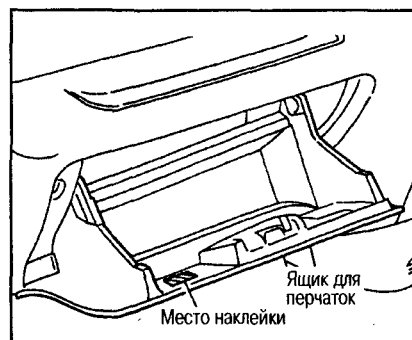
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите ящик для перчаток в сборе



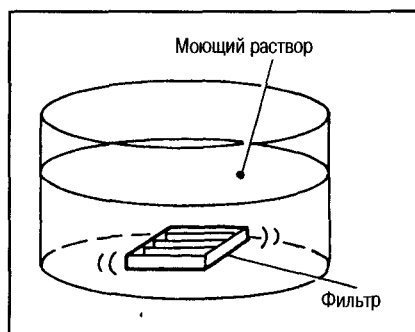
ЗАМЕНА

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.

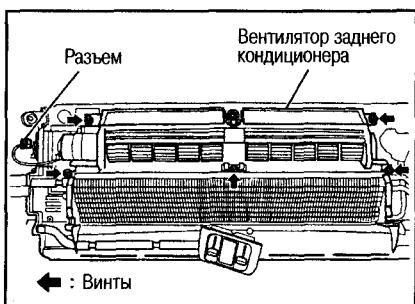


3. Сразу после этого промойте фильтр чистой водой.
 4. Слейте воду из фильтра и дайте ему высохнуть.
- Установка невысохшего фильтра может стать причиной появления неприятного запаха.
 - Не используйте фильтр после 1-2 моек.
 - Если после промывки фильтра эффективность его работы не повысилась, замените фильтр.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите нижний корпус заднего кондиционера.

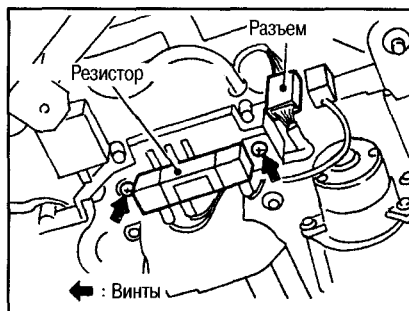


Внимание:
После установки проверьте на герметичность.

РЕЗИСТОР ВЕНТИЛЯТОРА ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА (кондиционер с ручным управлением)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите нижний корпус заднего кондиционера.

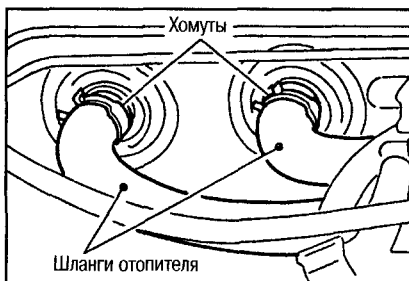


Внимание:
После установки проверьте на герметичность.

БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ-НАГРЕВАНИЯ

СНЯТИЕ

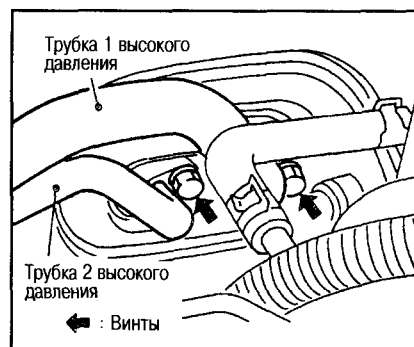
1. Установите регулятор температуры на максимум, поверните регулятор выбора режима в положение «DEF» (кондиционер с ручным управлением).
2. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки (для HFC-134a).
3. Слейте охлаждающую жидкость двигателя, см. гл. СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.
4. Ослабьте хомуты, показанные на рисунке, отсоедините шланги отопителя от блока охлаждения-нагрева.



в сборе. Закупорьте шланги тканью, чтобы охлаждающая жидкость не выливалась. Закупорьте тряпками отверстия подвода охлаждающей жидкости (2 места) к сердцевине отопителя.

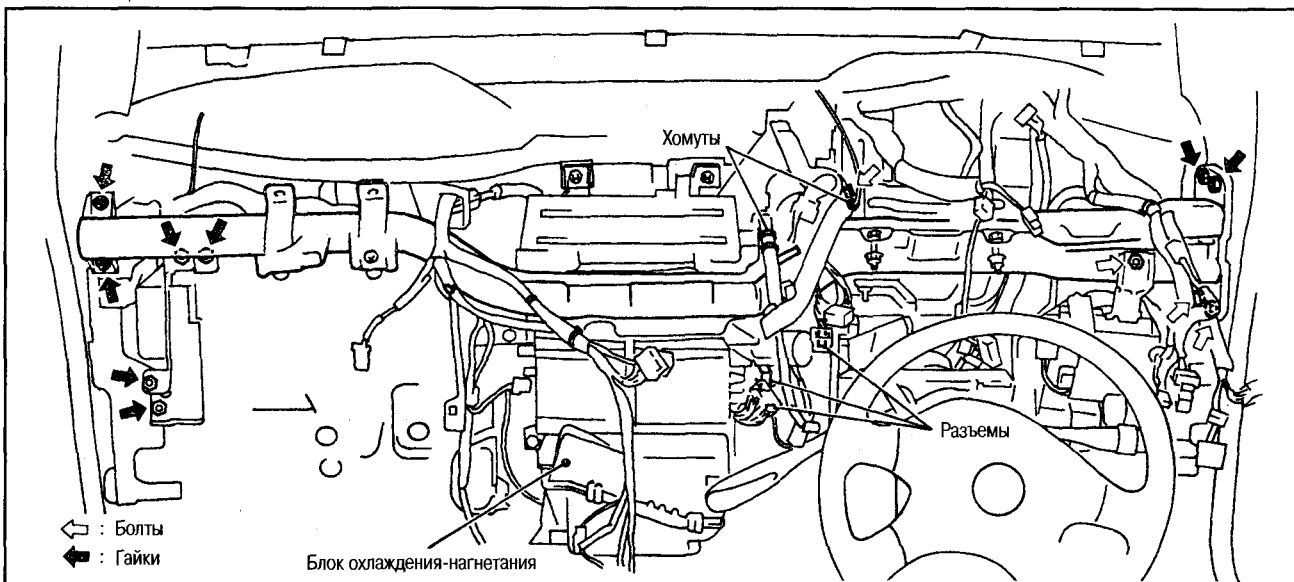
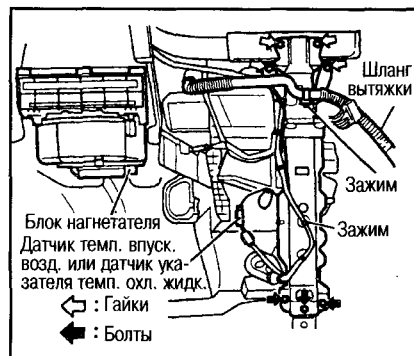
Внимание:

- При отсоединении шланга от отопителя прольется немного охлаждающей жидкости.
 - Закупорьте тряпками отверстия подвода охлаждающей жидкости (2 места) к сердцевине отопителя.
5. Отсоедините трубки низкого и высокого давления и снимите испаритель.



Внимание:

- Не допускайте попадания охлаждающей жидкости в расширительный клапан.
 - Закупорьте отверстия трубок, чтобы не допустить попадания воздуха.
6. Снимите приборную панель в сборе.
 7. Снимите блок нагнетателя в сборе.



СЕРДЦЕВИНА ОТОПИТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите блок охлаждения-нагнетания.

ПРИВОД ЗАСЛОНКИ РЕЖИМА ОБДУВА (автоматический кондиционер)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.

Внимание:

После установки привода выставьте его в исходное положение (шаг 3 самодиагностики, см. ниже).

ПРИВОД СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (автоматический кондиционер)

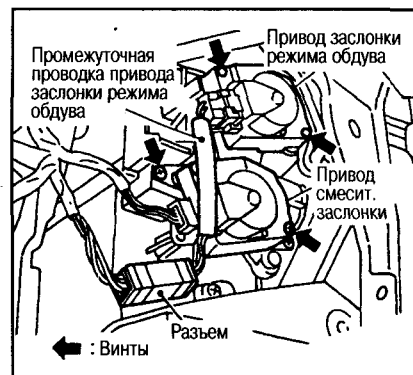
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.

Внимание:

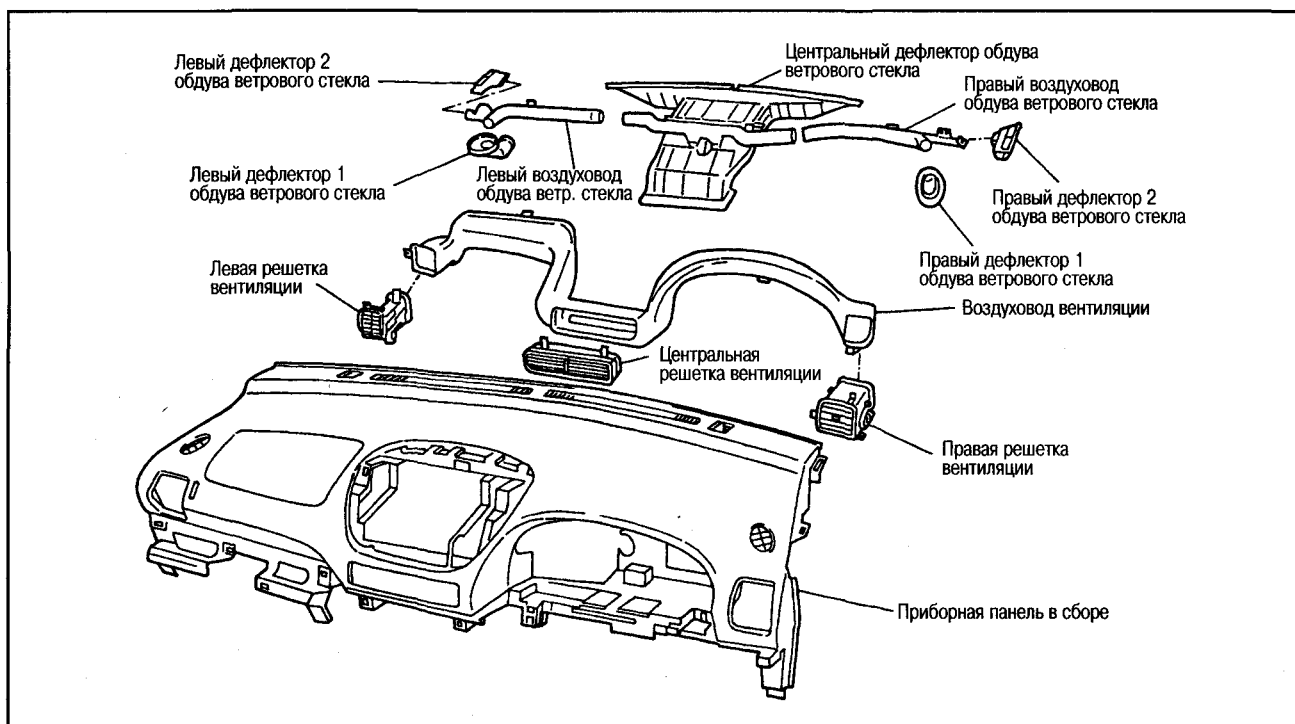
После установки привода выставьте его в исходное положение (шаг 3 самодиагностики, см. ниже).



ВОЗДУХОВОДЫ

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ И РЕШЕТКИ, ВОЗДУХОВод ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



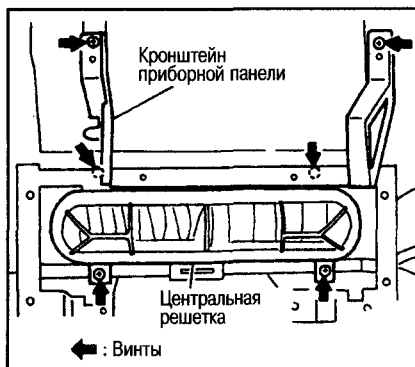
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите приборную панель.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ РЕШЕТКА ВЕНТИЛЯЦИИ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

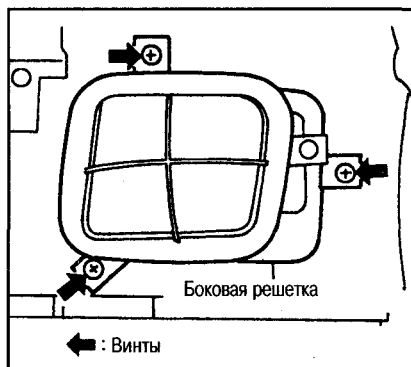
Снимите приборную панель.



БОКОВЫЕ РЕШЕТКИ ВЕНТИЛЯЦИИ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

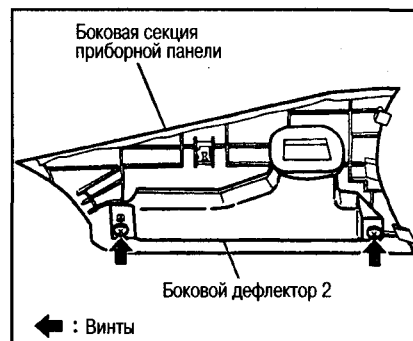
Снимите приборную панель.



БОКОВЫЕ ДЕФЛЕКТОРЫ ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

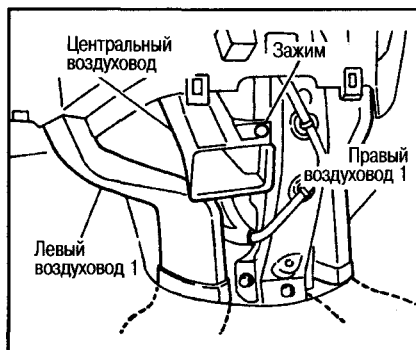
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите приборную панель.

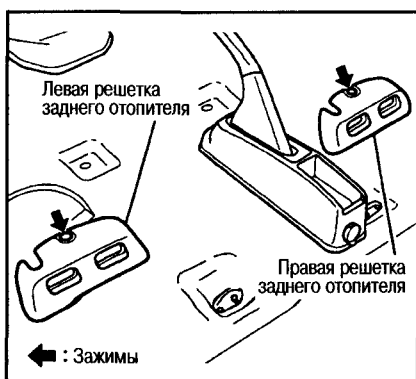


ВОЗДУХОВОДЫ ОБДУВА НА УРОВНЕ ПОЛА И РЕШЕТКИ ЗАДНЕГО ОТОПИТЕЛЯ

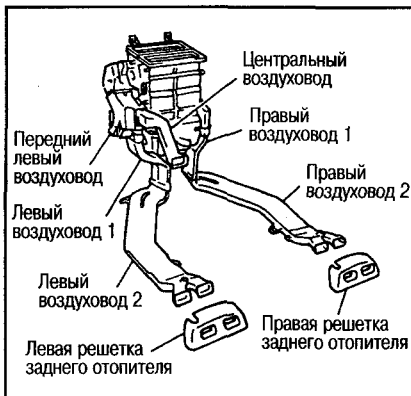
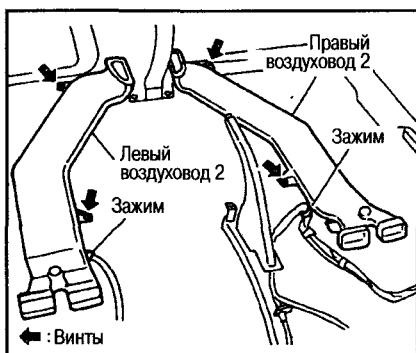
1. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны переднего пассажира.
2. Снимите крышку установочной стойки.
3. Снимите центральный и боковые (правый и левый) воздуховоды 1 обдува на уровне пола.



4. Снимите передние сиденья, накладки дверных проемов и упор для ноги.
5. Снимите правую и левую решетки заднего отопителя.



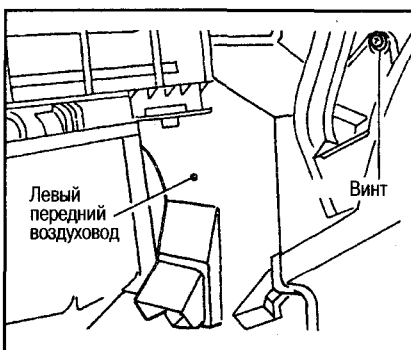
6. Отверните напольное покрытие и снимите правый и левый воздуховоды 2 обдува на уровне пола.



ЛЕВЫЙ ПЕРЕДНИЙ ВОЗДУХОВОД ОБДУВА НА УРОВНЕ ПОЛА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

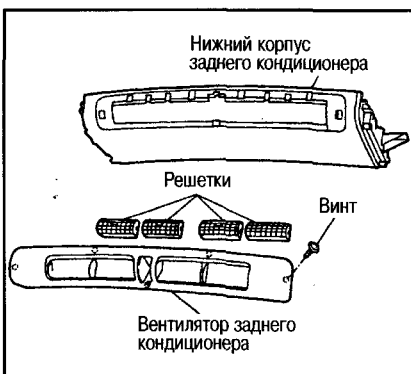
Снимите нижнюю центральную секцию приборной панели.



РЕШЕТКИ ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

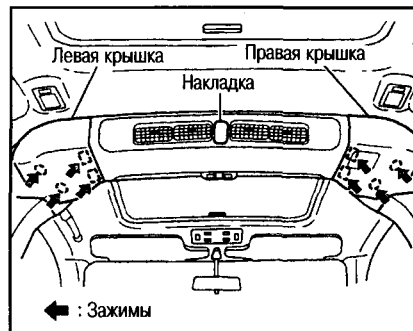
Снимите нижний корпус заднего кондиционера.



КРЫШКИ ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

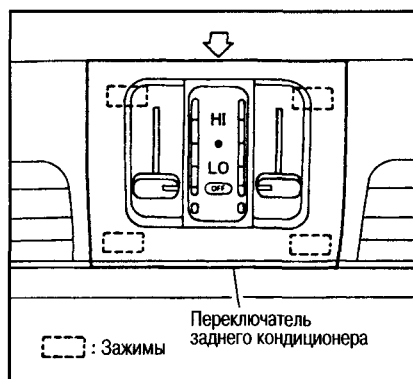
Снимите левую и правую направляющие шторки (модели со шторками с электроприводами).



НИЖНИЙ КОРПУС ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите переключатель заднего кондиционера и сдвиньте его так, чтобы он не мешал работе.
- Чтобы снять переключатель, освободите его из четырех зажимов.



2. Снимите боковые крышки (правую и левую) и накладку заднего кондиционера.
3. Снимите регулятор вентилятора (автоматический кондиционер).
4. Отсоедините сливные шланги (справа и слева) и снимите нижний корпус заднего кондиционера.

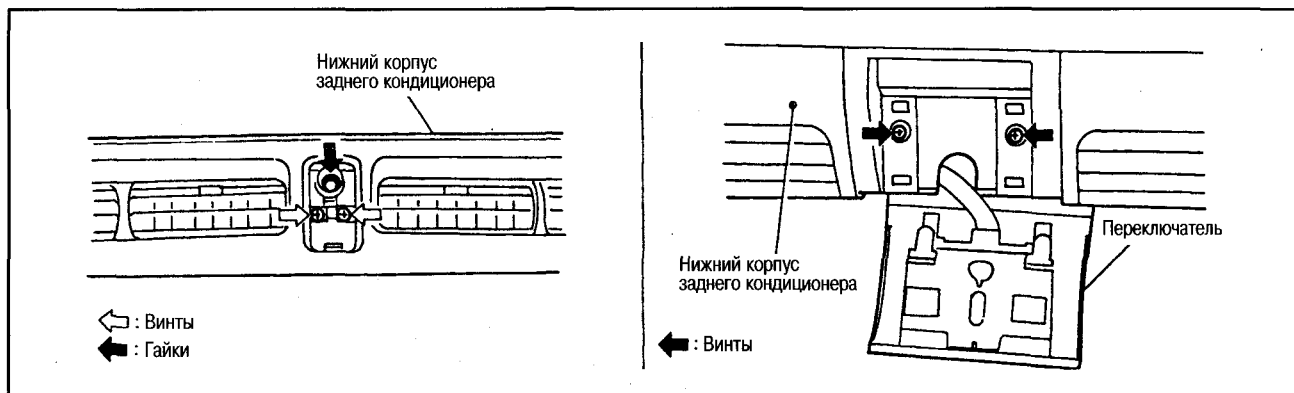
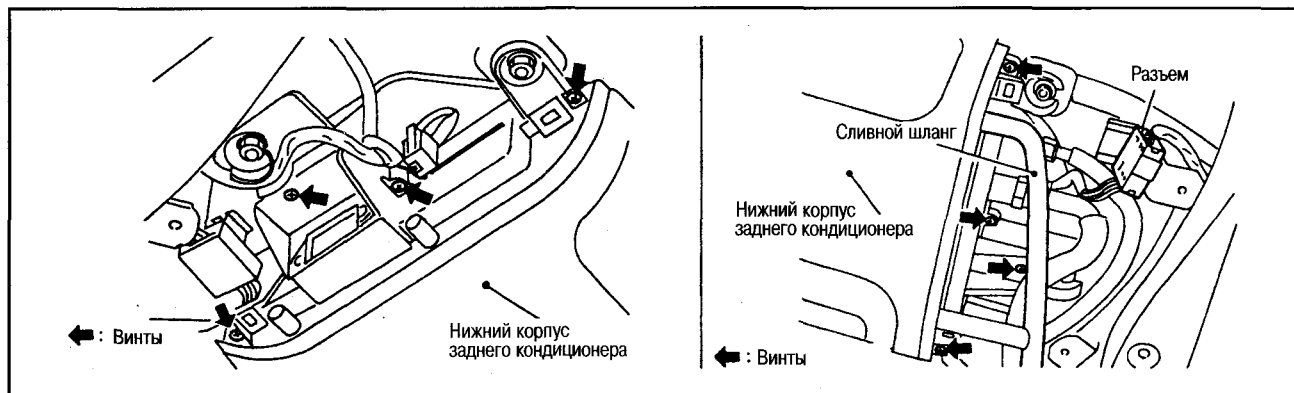
Внимание:

Во время снятия сливных шлангов не пролейте воду.

5. Открутите винты, снимите нижний корпус заднего кондиционера.

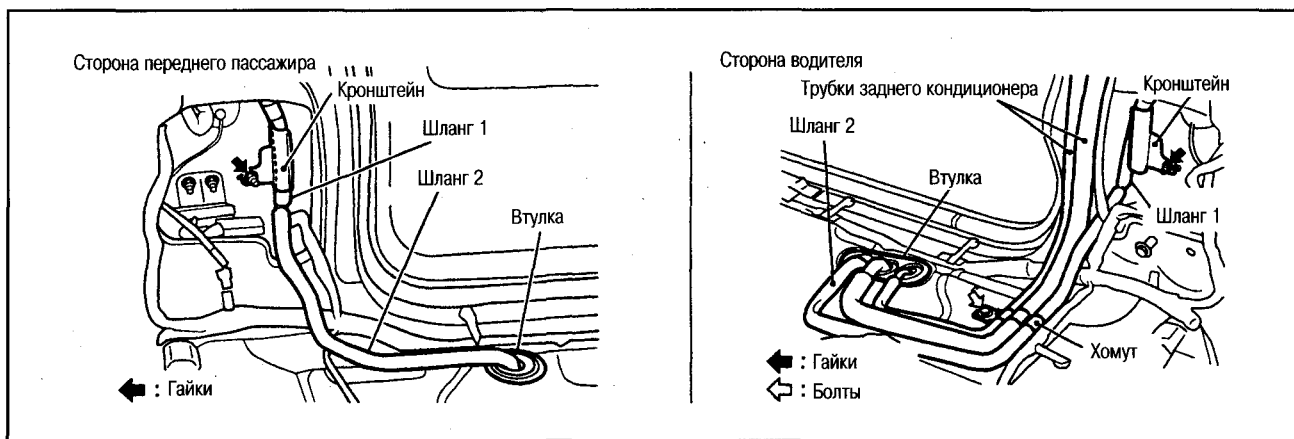
Внимание:

Во время снятия нижнего корпуса не пролейте воду.



ЗАДНИЕ СЛИВНЫЕ ШЛАНГИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

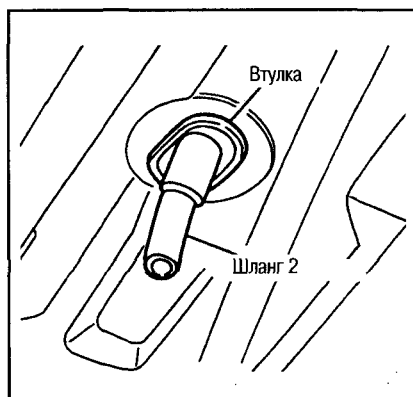


1. Снимите отделку потолка.
2. Снимите отделку центральных стоек и катушки ремней безопасности.
3. Снимите напольное покрытие.
4. Снимите зажимы и кронштейны.
5. Отсоедините сливные шланги 1 и 2 (справа и слева).
6. Отсоедините шланги 1 от нижнего корпуса заднего кондиционера.

Внимание:
Во время снятия сливных шлангов не пролейте воду.

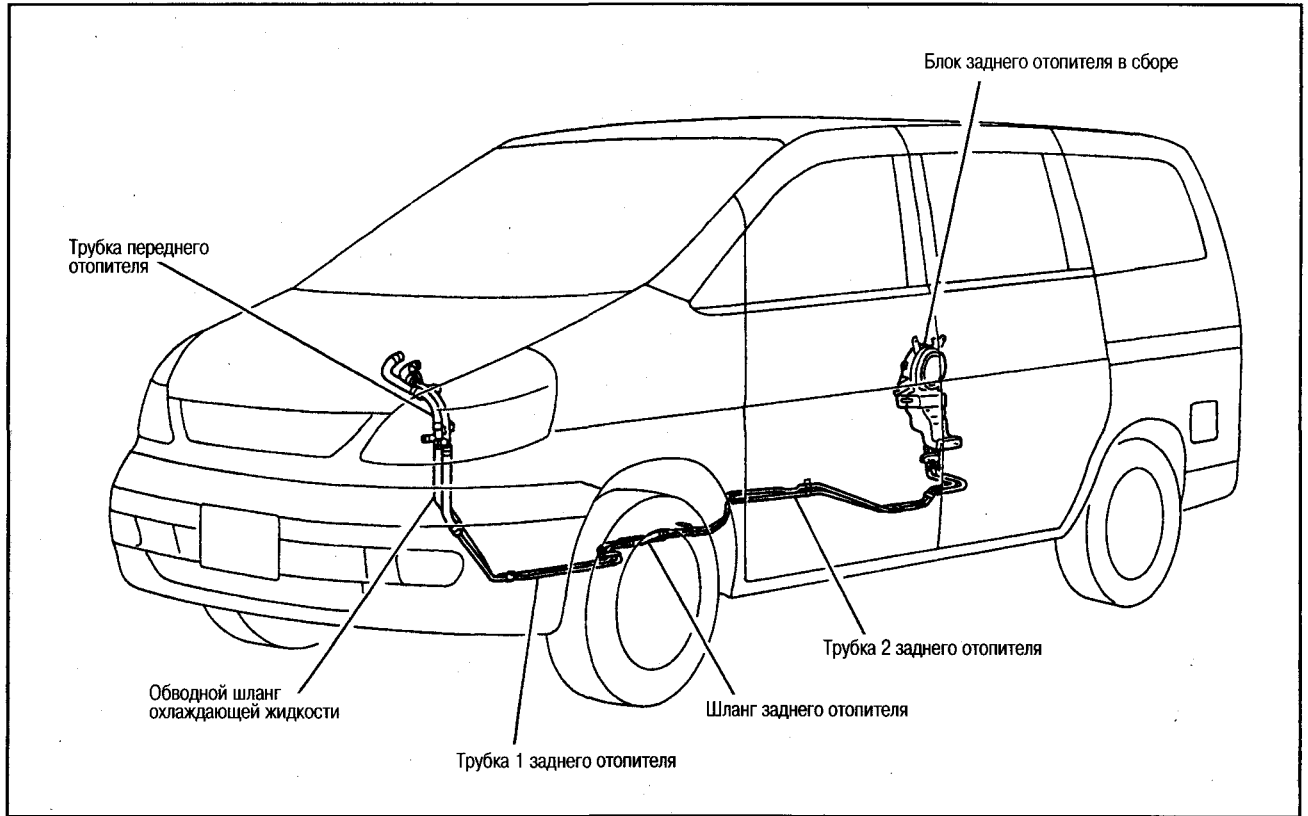
7. Вытяните шланги 1 (справа и слева).
8. Снимите шланг 2 (левый) вместе с втулкой.

Внимание:
Правый шланг 2 нельзя снять из-за трубок заднего кондиционера.

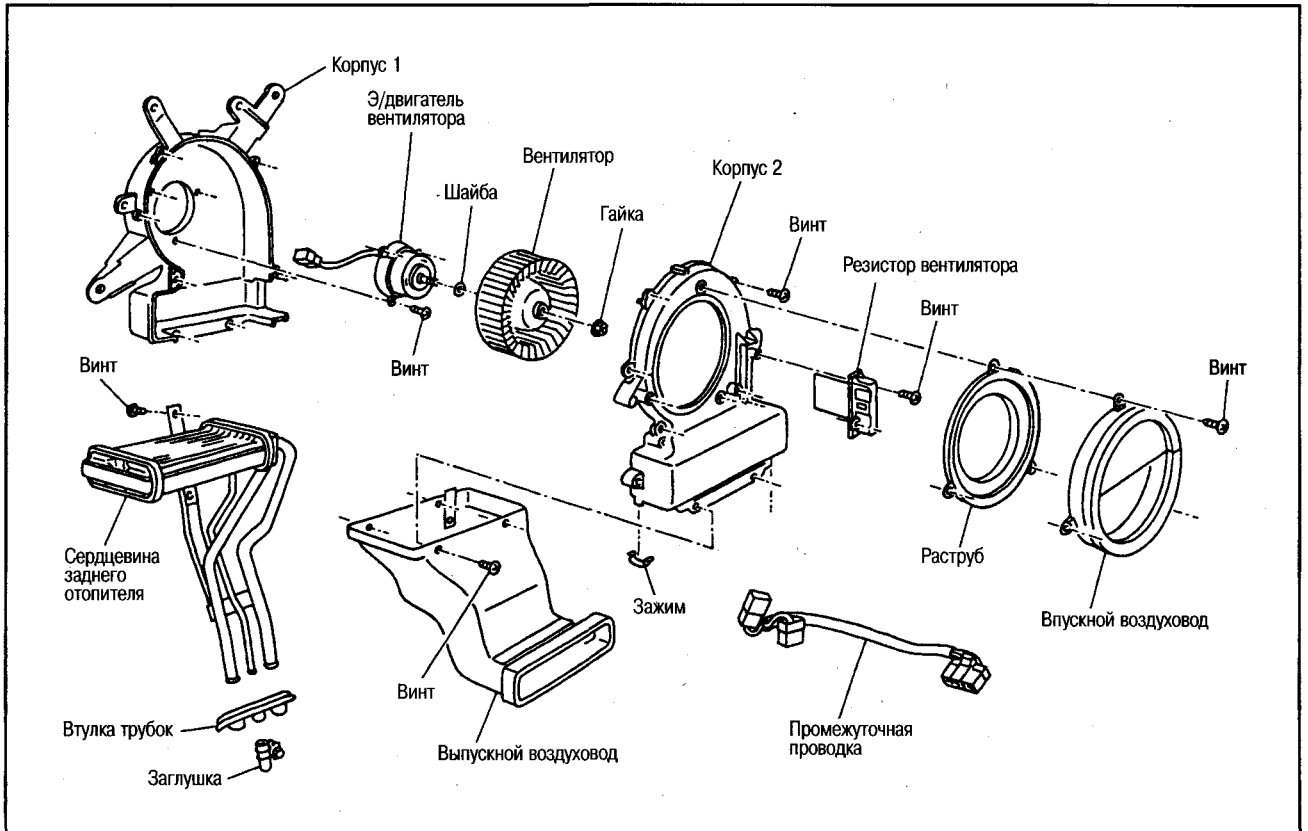


ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ

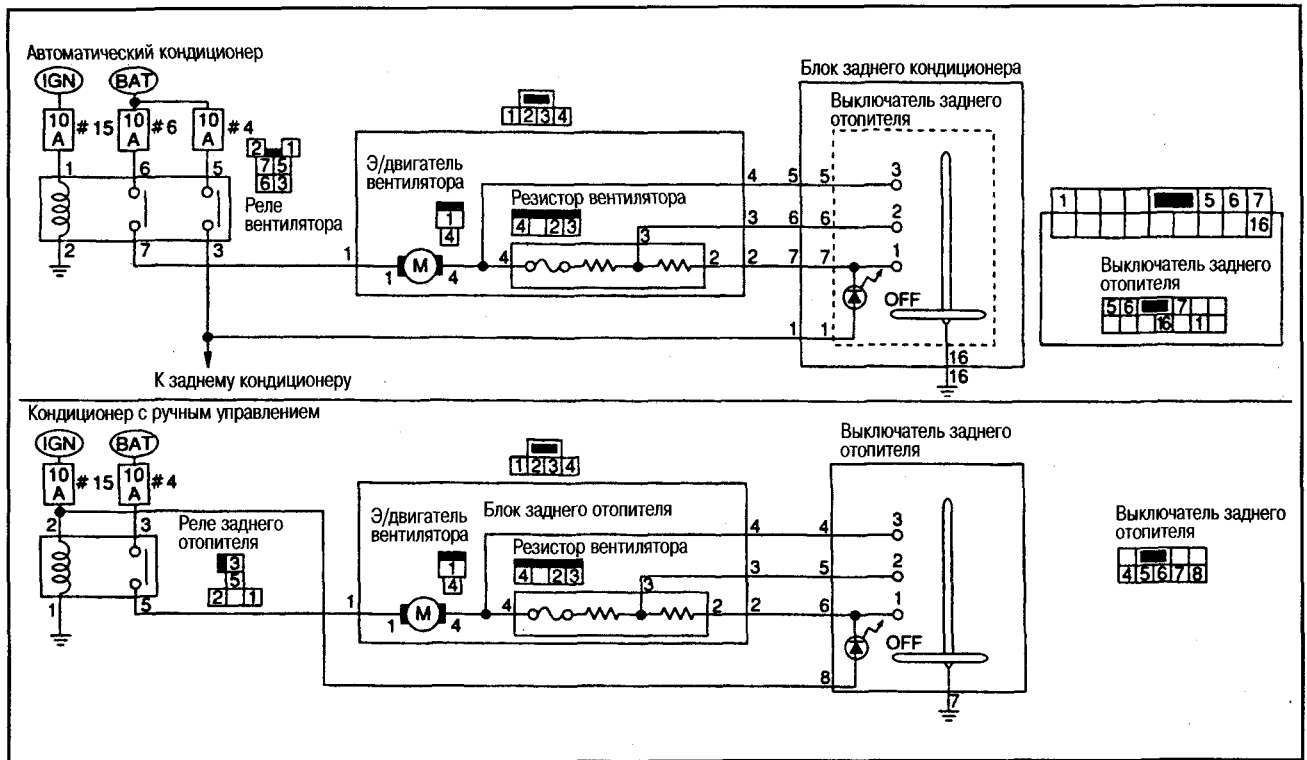
РАЗВОДКА ТРУБОК И ШЛАНГОВ



РАЗБОРКА И СБОРКА



ЭЛЕКТРОСХЕМА

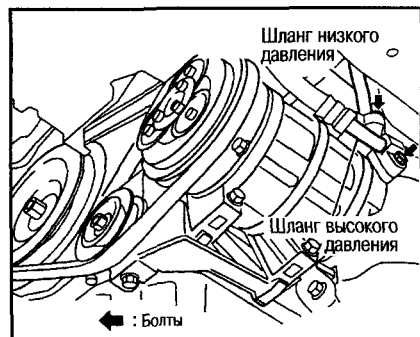


КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ

КОМПРЕССОР

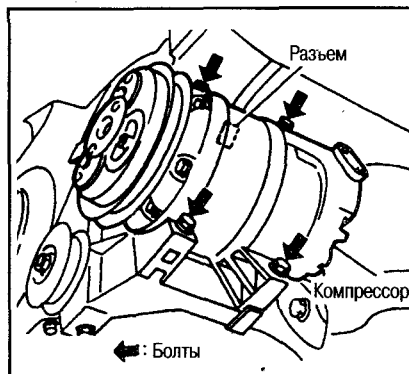
СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите нижнюю правую защиту двигателя.
3. Снимите ремень компрессора (модели с двигателем SR: также снимите ремень генератора).
4. Отсоедините шланги высокого и низкого давления от компрессора.



Внимание:
Во избежание проникновения воздуха закупорьте концы трубок заглушками или оберните их виниловой лентой.

5. Отсоедините разъем от компрессора.
6. Открутите крепежные болты и снимите компрессор из-под днища автомобиля.



УСТАНОВКА

Внимание:

- 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.

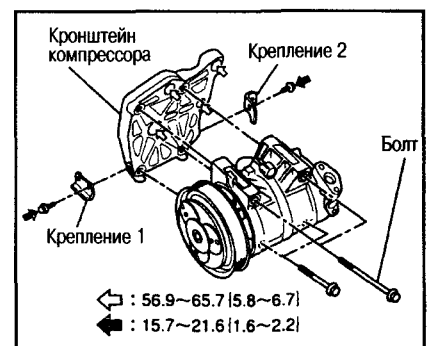
Крепежные болты компрессора:

⚙ : 50-68 N·m (5,1-6,9 кг·м)

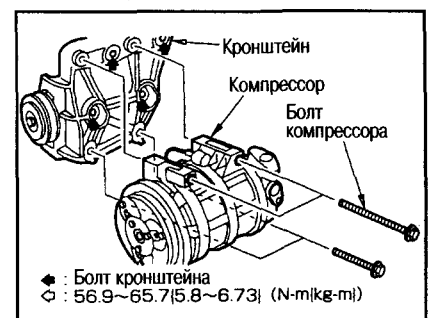
Крепежные болты шлангов высокого и низкого давления:

⚙ : 7,8-19,6 N·m (0,8-2,0 кг·м)

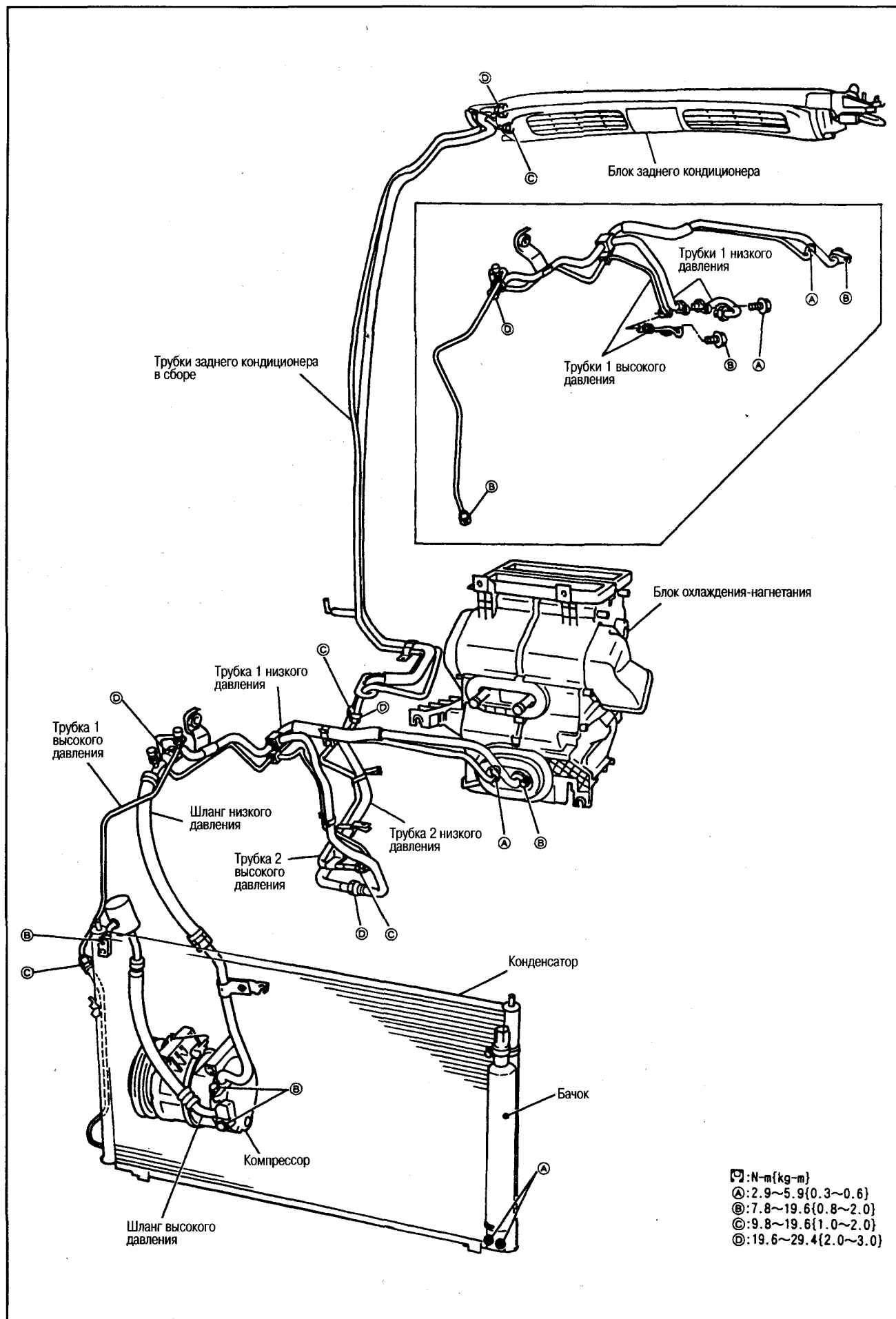
Модели с двигателем SR20DE



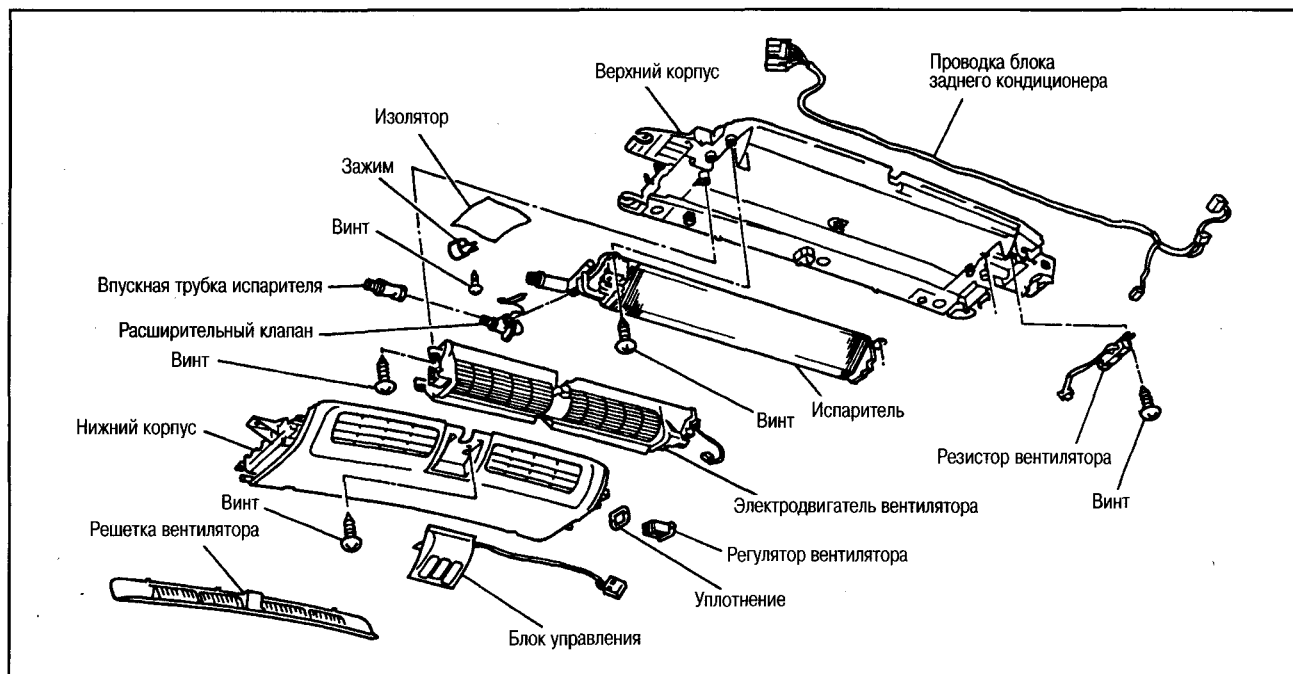
Модели с двигателем YD25DDTi







БЛОК ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА



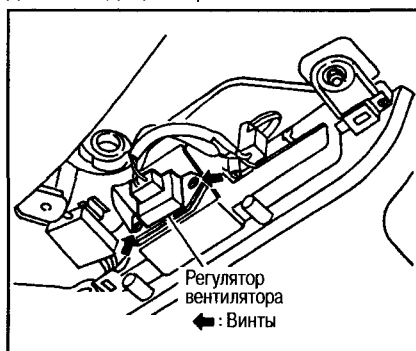
Внимание:
Не используйте изолятор повторно, замените его на новый.

Соединительная гайка расширительного клапана и впускной трубки испарителя:
□ : 9,8-19,6 N·m (1,0-2,0 кг·м)

Соединительная гайка расширительного клапана и испарителя:
□ : 14,7-24,5 N·m (1,5-2,5 кг·м)

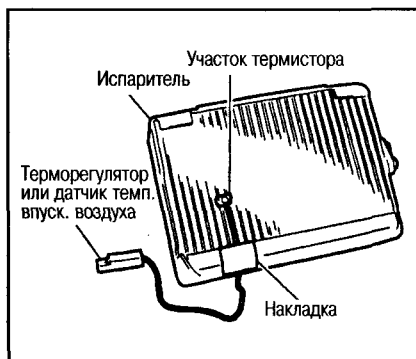
РЕГУЛЯТОР ВЕНТИЛЯТОРА (автоматический кондиционер)

Для доступа снимите левую крышку заднего кондиционера.



ТЕРМОРЕГУЛЯТОР (кондиционер с ручным управлением) ИЛИ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА (автоматический кондиционер)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
Снимите передний испаритель.



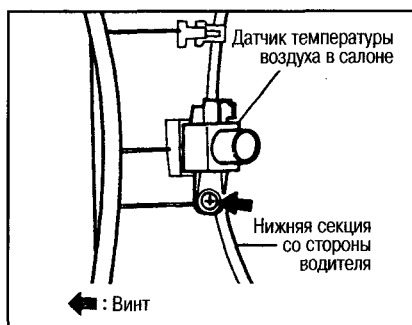
Внимание:

- Делайте установочные метки на участке термистора.
- Во время снятия и установки не поворачивайте участок термистора.
- Замените накладку на новую.

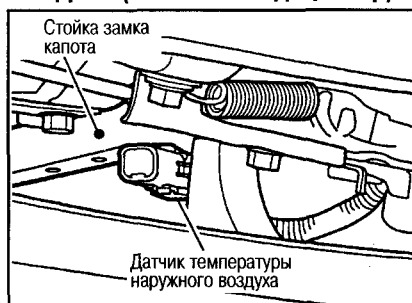
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ (автомат. кондиционер)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.

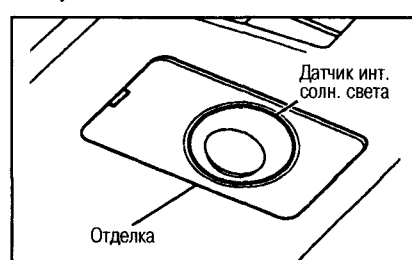


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (автомат. кондиционер)



ДАТЧИК ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА

Перед снятием датчика снимите его отделку.



ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

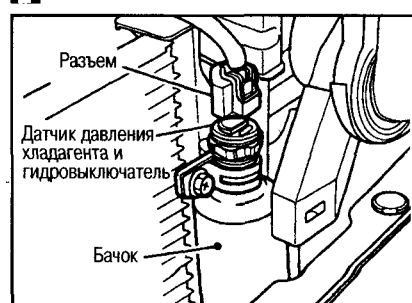
1. Разрядите хладагент в утилизацию/заправки HFC-134a.
2. Снимите переднюю решетку.
3. Открутите датчик/выключатель.

Внимание:

Перед установкой нанесите компрессорное масло на новое кольцевое уплотнение датчика/выключателя.

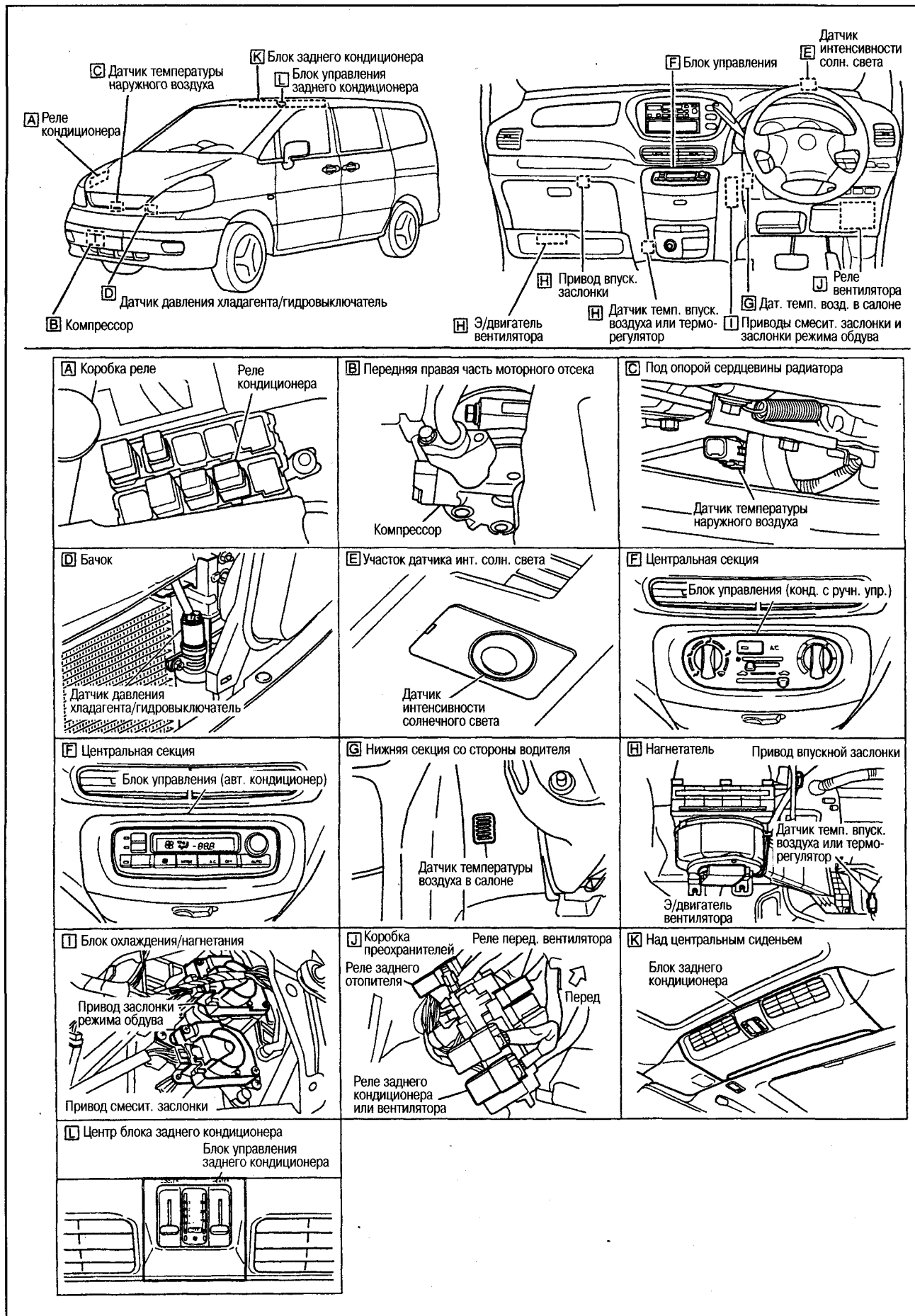
Датчик/выключатель:

□ : 9,8-11,7 N·m (1,0-1,2 кг·м)



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОНДИЦИОНЕРА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- На автомобилях с автоматическим кондиционером 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 света. Микрокомпьютер внутри автоматического регулятора 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 в контуре охлаждения выше 2,7 МПа (28 кг/см²) или ниже 0,18 МПа (1,8 кг/см²) (двигатель YD) или 0,14 МПа (1,4 кг/см²) (двигатель SR) срабатывает датчик-выключатель давления и компрессор прекращает работу.
- При большой нагрузке на двигатель реле кондиционера отключается блоком управления ECCS и компрессор прекращает работу.
- Э/двигатель вентилятора управляется импульсным сигналом от автоматического регулятора.
- Приводы с шаговыми электродвигателями управляют всеми заслонками (впускными, режима обдува и смесительной). Угол поворота каждой заслонки рассчитывается по импульсному сигналу автоматического регулятора.
- После отключения и повторного подключения аккумулятора блок управления (автоматический регулятор) устанавливает приводы всех заслонок в исходное положение. При этом мигает индикатор выключателя «DEF».

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: <ul style="list-style-type: none">● 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 при бл. до 2 кг/см², после чего постепенно уменьшаются.	В контур охлаждения попал воздух.	Полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.
	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
Слишком высокие показания со стороны высокого давления.	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.
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком низкие (показания со стороны низкого давления периодически становятся отрицательными).	<ul style="list-style-type: none">● Впускной патрубок испарителя покрыт инеем.● Участок на выходе испарителя не охлаждается.	Засорился расширительный клапан: <ul style="list-style-type: none">● 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	Неправильная работа датчика температуры впускного воздуха или терморегулятора: <ul style="list-style-type: none">● Неисправность датчика или терморегулятора;● Неправильная установка термистора.	Проверьте, отрегулируйте или замените датчик температуры впускного воздуха или терморегулятор
		Пластины испарителя засорились или погнулись.	Отремонтируйте или замените.
		Недостаточный поток воздуха	Замените блок нагнетателя
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком низкие (показания со стороны низкого давления периодически становятся отрицательными).	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 перезаправьте 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.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОНДИЦИОНЕРА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

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 прибл. 0,18 МПа (1,8 кг/см²).

ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

Запустите двигатель, замкните контакт №28 (модели с двигателем SR) или №21 (модели с двигателем YD) блока управления ECCS на «массу», проверьте работу магнитной муфты.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА (модели с двигателем SR)

См. гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

ПРОВЕРКА ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (модели с двигателем YD)

Отсоедините разъем от гидровыключателя и проверьте его проводимость.

ПРОВЕРКА ТЕРМОУСИЛИТЕЛЯ

Запустите двигатель, замкните контакт №2 на «массу», проверьте работу магнитной муфты.

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА

Отсоедините разъем от регулятора, проверьте проводимость между контактами №3 и №11.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПЕРЕДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

- Поверните ключ зажигания в положение ON. Убедитесь, что между контактом №3 промежуточной проводки электродвигателя и «массой» имеется напряжение прибл. 5V.
- Замкните контакты №3 и 4 электродвигателя и убедитесь, что он включился. Если это не так, отремонтируйте электродвигатель.
- Изменяя скорость вентилятора от 1 до 4, проверьте напряжение между контактом № 4 электродвигателя и «массой».

Скорость 1: прибл. 1,2V

Скорость 2: прибл. 1,8V

Скорость 3: прибл. 2,6V

Скорость 4: прибл. 4,2V

Если объем нагнетаемого воздуха не изменяется, неисправен электродвигатель. Если напряжение не изменяется на различных скоростях вентилятора, неисправен переключатель вентилятора или проводка.

ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕРЕДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

Отсоедините разъем проводки блока управления и проверьте сопротивление между контактами №7 и 9. Если сопротивление не изменяется, переключатель неисправен.

Скорость 1: прибл. 3,0 кΩ

Скорость 2: прибл. 2,1 кΩ

Скорость 3: прибл. 1,3 кΩ

Скорость 4: прибл. 0 Ω

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

- Отсоедините разъем заднего вентилятора. Замкните контакт №12 электродвигателя на «массу», проверьте его работу, подав напряжение прибл. 12V на контакт №1.

- Изменяя скорость вентилятора с LO (низкая) до HI (высокая), проверьте напряжение между контактом № 1 электродвигателя и «массой».

Скорость LO: прибл. 4,5V

Скорость MI: прибл. 8,0V

Скорость HI: прибл. 12V

Если напряжение не изменяется, неисправен переключатель заднего вентилятора или резистор.

ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

Отсоедините разъем проводки заднего кондиционера, снимите резистор. Проверьте проводимость между соответствующими контактами. Если проводимости нет, переключатель неисправен.

LO:3 (со стороны кондиционера) - 10 (со стороны резистора)

MI: 3 (со стороны кондиционера) - 9 (со стороны резистора)

HI: 3 (со стороны кондиционера) - 12 (со стороны резистора)

ПРОВЕРКА РЕЗИСТОРА ЗАДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

Отсоедините разъем от резистора, проверьте проводимость и сопротивление между соответствующими контактами. Если сопротивление не изменяется, резистор неисправен.

10-12 (LO): прибл. 16,0 Ω

9-12 (MI): прибл. 3,1 Ω

ПРОВЕРКА РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА

- Снимите реле вентилятора, проверьте звук срабатывания реле, подав напряжение прибл. 12V между контактами №1 и №2.
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами №3 и №5.

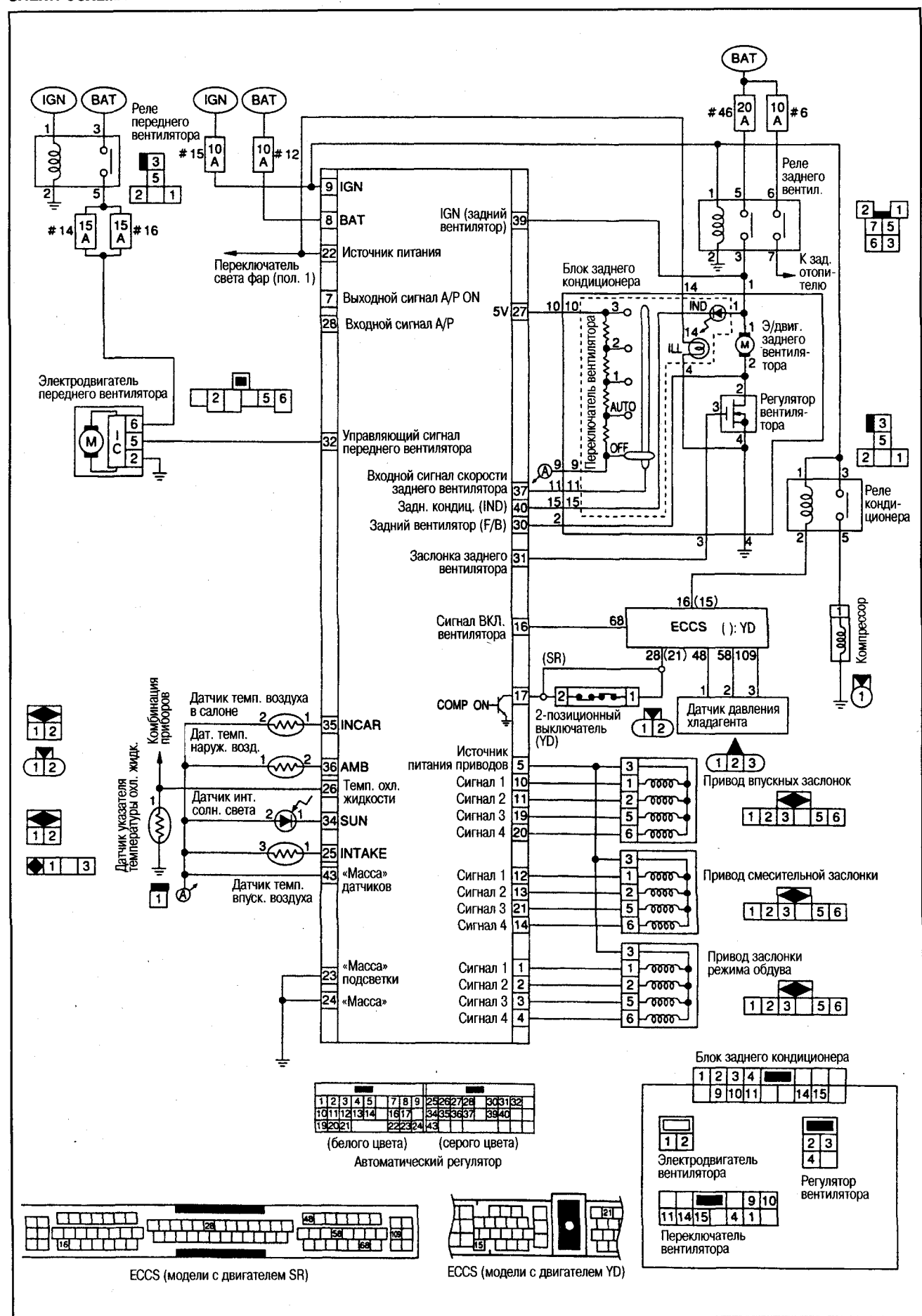


ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

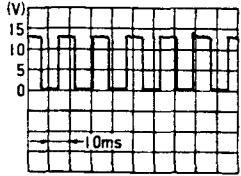
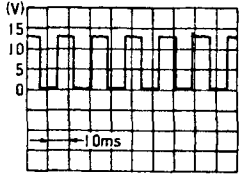
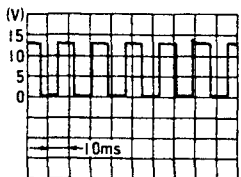
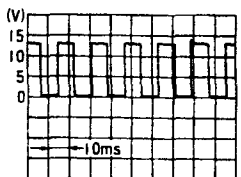
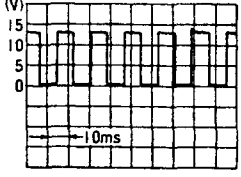
Признак неисправности		Проверьте работу	Неисправность в цепи	Вероятная причина неисправности
<ul style="list-style-type: none">● Не подается воздух● Не изменяется поток воздуха		Э/двигателя вентилятора	Э/двигателя вентилятора	Неисправен э/двигатель вентилятора.
Отклонение от нормы регулятора температуры	Неисправны несколько компонентов	Поверните регулятор температуры и убедитесь, что смесительная заслонка перемещается на всю длину хода.	Смесительной заслонки	<ul style="list-style-type: none">● Неисправен трос регулировки температуры, неправильно установлен рычаг смесительной заслонки.● Неисправна смесительная 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».
		Количество хладагента и производительность.	Контуре охлаждения	<ul style="list-style-type: none">● Проверьте производительность.● См. «Диагностика неисправностей при помощи манометра»
	Не подается теплый воздух (поток воздуха в норме)	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 выходе		Поверните регулятор температуры и убедитесь, что смесительная заслонка перемещается на всю длину хода.	Смесительной заслонки	<ul style="list-style-type: none">● Неисправен трос регулировки температуры, неправильно установлен рычаг смесительной заслонки.● Неисправна смесительная заслонка (повреждена, заедает и т.п.).
Не регулируется поток воздуха на входе		Поверните рычаг регулировки объема впускного воздуха и убедитесь, что впускные заслонки перемещаются на всю длину хода.	Впускных заслонок	<ul style="list-style-type: none">● Неисправен трос регулировки объема впускного воздуха, неправильно установлены рычаги впускных заслонок.● Неисправны впускные заслонки (повреждены, заедают и т.п.).

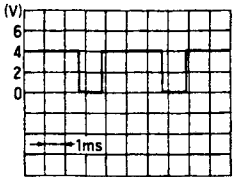
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНЕРА

ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ РЕГУЛЯТОРА КОНДИЦИОНЕРА

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение (V)
		Ключ зажигания в положении	Положение (состояние)	
1	Управляющий сигнал привода заслонки режима обдува	ON	Непосредственно после ВКЛ-ВЫКЛ. какого-либо режима обдува	
2				
3				
4				
5	Источник питания приводов	ON	-	Прибл. 12
6	Выходной сигнал A/P ON	ON	Электродвигатель вентилятора работает	Прибл. 0
			Электродвигатель вентилятора не работает	Прибл. 5
8	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
9	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
10	Управляющий сигнал привода впускных заслонок	ON	Непосредственно после ВКЛ-ВЫКЛ. впуска воздуха	
11				
12	Управляющий сигнал привода смесительной заслонки	ON	Непосредственно после поворота регулятора температуры	
13				
14				
16	Сигнал ON (ВКЛ) вентилятора	ON	Вентилятор работает	Прибл. 0
			Вентилятор не работает	Прибл. 12
17	Сигнал ON (ВКЛ) компрессора	ON	Компрессор работает	Прибл. 0
			Компрессор не работает	Прибл. 12
19	Управляющий сигнал привода впускных заслонок	ON	Непосредственно после ВКЛ-ВЫКЛ. впуска воздуха	
20				
21	Управляющий сигнал привода смесительной заслонки	ON	Непосредственно после поворота регулятора температуры	
22	Подсветка	-	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 12
23	«Масса» подсветки	ON	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 0
24	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
25	Датчик температуры впускного воздуха	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
26	Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
27	Управляющий сигнал заднего кондиционера	ON		Прибл. 5
28	Входной сигнал A/P ON (если имеется)	ON	Электродвигатель вентилятора работает	Прибл. 0
			Электродвигатель вентилятора не работает	Прибл. 5

30	Обратная связь электродвигателя вентилятора заднего кондиционера	ON	Скорость вентилятора: 1 (ручная установка)	Прибл. 8
31	Управляющий сигнал регулятора вентилятора заднего кондиционера	ON	Скорость вентилятора: 1-3 (ручная установка)	Прибл. 2,5-3,0
32	Управляющий сигнал электродвигателя переднего вентилятора	ON	Скорость вентилятора: 1 (ручная установка)	
34	Датчик интенсивности солнечного света	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
35	Датчик температуры воздуха в салоне	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
36	Датчик температуры наружного воздуха	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
37	Входной сигнал переключателя вентилятора заднего кондиционера	ON	Скорость вентилятора: 1 (ручная установка)	Прибл. 2,5
39	Источник питания электродвигателя вентилятора заднего кондиционера	ON	-	Прибл. 12
40	Выходной сигнал переключателя вентилятора заднего кондиционера	ON	Скорость вентилятора (переднего или заднего): 1 (ручная установка)	Прибл. 0
43	«Масса» датчиков	ON	-	Прибл. 0

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОПИСАНИЕ

При проведении самодиагностики предусмотрены пять процедур. 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.

	Список проверяемых компонентов	Проверяемые компоненты
Процедура 1	Проверка экрана дисплея и индикаторов	Индикаторы и лампы
Процедура 2	Проверка всех датчиков и переключателя	<ul style="list-style-type: none">● Датчик температуры наружного воздуха● Датчик температуры воздуха в салоне● Датчик интенсивности солнечного света● Датчик температуры впускного воздуха● Переключатель вентилятора заднего кондиционера
Процедура 3	Проверка всех приводов и их установка в начальное положение	<ul style="list-style-type: none">● Привод смешивательной заслонки● Привод заслонки режима обдува● Привод впускных заслонок
Процедура 4	Проверка исполнительных механизмов	<ul style="list-style-type: none">● Привод заслонки режима обдува● Привод впускных заслонок● Привод смешивательной заслонки● Электродвигатель переднего вентилятора● Компрессор● Выходной сигнал А/Р (если имеется)● Электродвигатель заднего вентилятора● Выходной сигнал светодиода заднего кондиционера (переключатель заднего кондиционера)
Процедура 5	Проверка показаний датчиков температуры	<ul style="list-style-type: none">● Датчик температуры наружного воздуха● Датчик температуры воздуха в салоне● Датчик температуры впускного воздуха

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЖИМА САМОДИАГНОСТИКИ

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ В РЕЖИМ САМОДИАГНОСТИКИ

- Установите переключатель заднего кондиционера в положение AUTO.
- Поверните регулятор температуры влево до упора.
- Запустите двигатель (поверните ключ зажигания из положения OFF в положение ON) и нажмите на выключатель кондиционера не менее, чем на 5 сек. На выключатель необходимо нажать не позднее 10 сек. после запуска

двигателя, после чего запускается процедура 1 самодиагностики.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ПРОЦЕДУРАМИ САМОДИАГНОСТИКИ

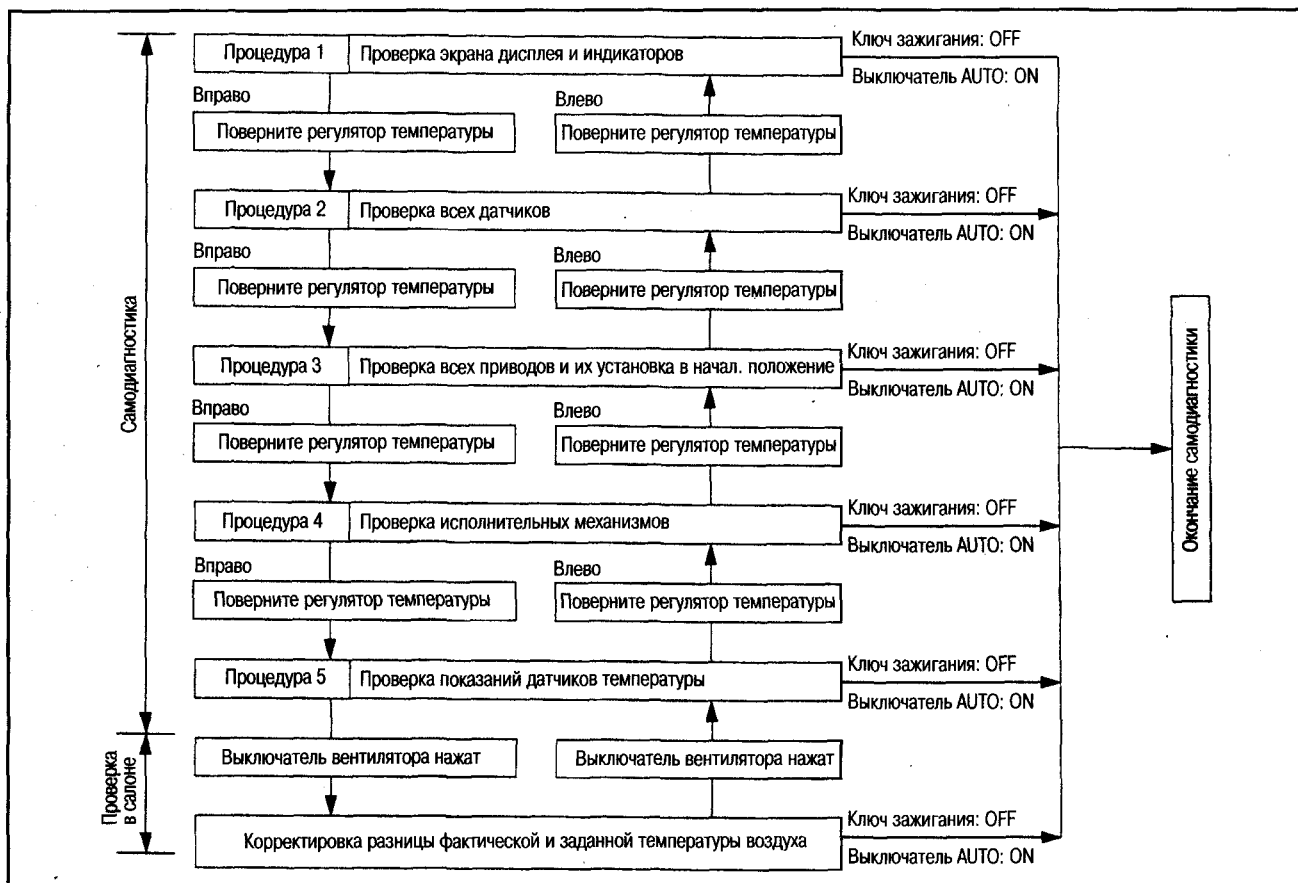
- Переход от одной процедуры диагностики к другой (1-5) осуществляется поворотом регулятора температуры (HEAT) в требуемое положение.
- Поворот регулятора слева направо: процедуры 1-5.

- Поворот регулятора справа налево: процедуры 5-1.

Содержание диагностики на каждой процедуре: см. раздел «Индикация в режиме самодиагностики».

ЗАВЕРШЕНИЕ САМОДИАГНОСТИКИ

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Поверните выключатель AUTO в положение ON (ВКЛ).



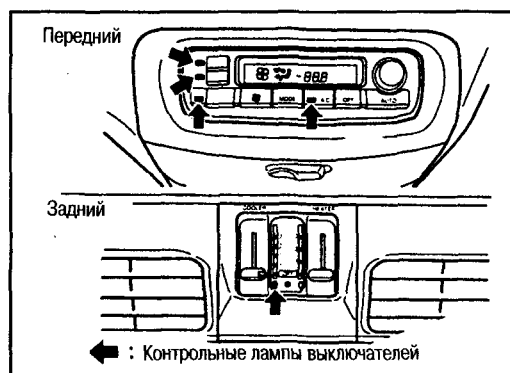
ИНДИКАЦИЯ В РЕЖИМЕ САМОДИАГНОСТИКИ

Процедура 1 - Проверка экрана дисплея и индикаторов

Проводится проверка индикаторов каждого выключателя и индикации на ЖК-дисплее.

Неисправности отсутствуют: загораются индикаторы каждого выключателя и ЖК-дисплей.

В случае неисправности соответствующий индикатор не мигает.

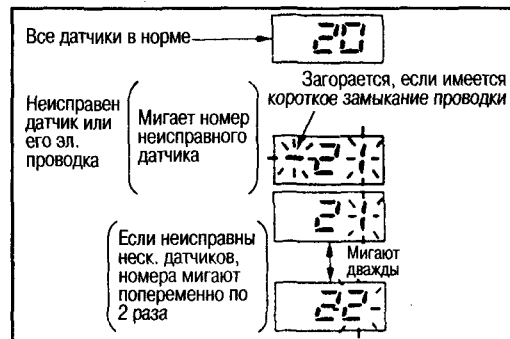


Процедура 2 - Проверка всех датчиков

При переходе к процедуре 2 на дисплее отображается номер 2, после чего отображаются результаты проверки. Проводится проверка входных сигналов от всех датчиков, поступающих в автоматический регулятор.

Если все датчики исправны, отображается код «20».

В случае неисправности: мигает порядковый номер неисправного датчика после цифры «2». Если в цепи датчика имеется к.з., загораются знак «-». Кроме того, когда неисправны несколько датчиков, порядковые номера попеременно мигают по 2 раза.



Коды неисправностей и состояния датчиков, распознаваемые автоматическим регулятором

№ кода	Неисправный датчик	Состояние, определяемое автоматическим регулятором	
		Обрыв в цепи	Короткое замыкание в цепи
21	Датчик температуры наружного воздуха	Ниже -41,9°С	Выше 100°С
22	Датчик температуры воздуха в салоне	Ниже -41,9°С	Выше 100°С
24	Датчик температуры впускного воздуха	Ниже -41,9°С	Выше 100°С
25	Датчик интенсивности солнечного света	Ниже 38,3 Вт/м² (33 ккал/м²·ч)	Выше 1672 Вт/м² (1440 ккал/м²·ч)
28	Переключатель заднего вентилятора	Ниже 0,6V	Выше 4,4V

Процедура 3 - Проверка всех приводов и их установка в начальное положение

При переходе к процедуре 3 на дисплее отображается номер 3, после чего отображаются результаты проверки. Проводится проверка выходных сигналов приводов впускных и смесительной заслонок и заслонки режима обдува. Если неисправностей нет, отображается код «30». В случае неисправности: мигает номер привода с неправильным положением заслонки. В случае короткого замыкания загорается индикатор «-». Кроме того, когда неправильны несколько положений, порядковые номера попеременно мигают по 2 раза. Для установки всех приводов в начальное положение нажмите выключатель «DEF». При этом отображается код «30» и в течение припл. 10 сек. мигает индикатор выключателя «DEF».

Индикация неисправных приводов

Номер	31,0 - 32,5	33,0 - 34,5	35,0 - 36,5
Привод	Смесительная заслонка	Заслонка режима обдува	Впускные заслонки



Индикация при неисправности электропроводки

Привод	Смесительная заслонка				Заслонка режима обдува				Впускные заслонки			
Контакт со стороны привода	1	2	5	6	1	2	5	6	1	2	5	6
Контакт со стороны автоматического регулятора	12	13	21	14	1	2	3	4	10	11	19	20
Индикация в случае обрыва проводки	31,0	31,5	32,0	32,5	33,0	33,5	34,0	34,5	35,0	35,5	36,0	36,5
Индикация в случае к.з.	-31,0	-31,5	-32,0	-32,5	-33,0	-33,5	-34,0	-34,5	-35,0	-35,5	-36,0	-36,5

Процедура 4 - Проверка исполнительных механизмов

При переходе к процедуре 4 отображается номер 41, а при нажатии на выключатель DEF индикация меняется следующим образом: 42 → 43 → 44 → 45 → 46 → 41. Кроме того, выходной сигнал заднего вентилятора меняется в соответствии с положением переключателя. Как показано в таблице, автоматический регулятор в соответствии с отображаемым номером принудительно производит настройку каждого привода, электродвигателя вентилятора нагнетателя и компрессора. Проверьте работу заслонки, сопоставляя ее состояние по звуку работы и коснувшись рукой соответствующего дефлектора.

Примечание:

По дисплею нельзя проверить рабочее состояние каждого привода, двигателя вентилятора, и компрессора.

Номера выходных устройств и их состояния во время проверки
Передний кондиционер

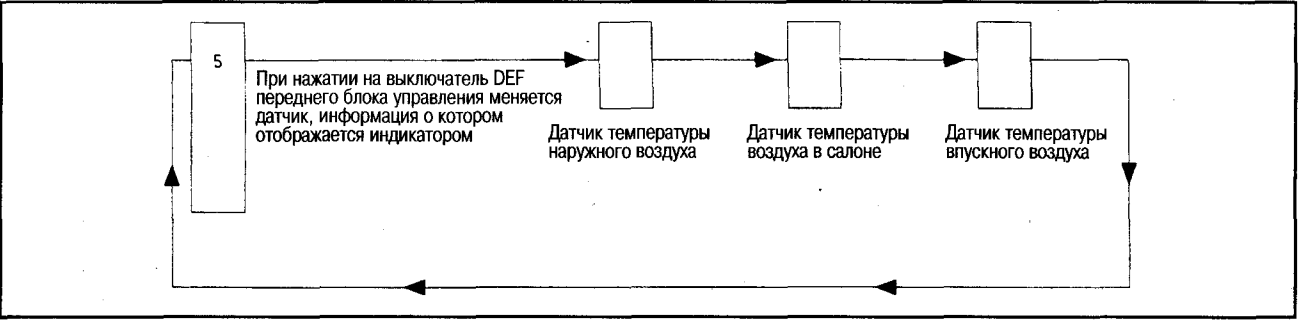
Номера выходных устройств	41	42	43	44	45	46
Заслонка режима обдува	VENT	B/L	B/L	FOOT	D/F	DEF
Впускные заслонки	Рециркуляция	Рециркуляция	20% свежего воздуха	Свежий воздух	Свежий воздух	Свежий воздух
Смесительная заслонка	Макс. охлажд.	Макс. охлажд.	Откр. на 50%	Откр. на 50%	Макс. нагрев.	Макс. нагрев.
Э/двигатель вентилятора	35%	75%	61%	61%	61%	100%
Компрессор	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
Сигнал ВКЛ. вентилятора	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
Воздухоочиститель (если имеется)	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON

Задний кондиционер

Положение переключателя	OFF	AUTO	LO	MI	HI
Напряжение вентилятора	Прибл. 0V	Прибл. 4,0V	Прибл. 4,5V	Прибл. 8,0V	Прибл. 12,0V
Светодиод кондиционера	Не горит	Горит	Горит	Горит	Горит

Процедура 5 - Проверка показаний датчиков температуры

При переходе к процедуре 5 отображается номер 5. При каждом нажатии на выключатель DEF меняется отображение датчиков температуры с точностью 0,5°C.



Корректировка разницы фактической и заданной температуры воздуха

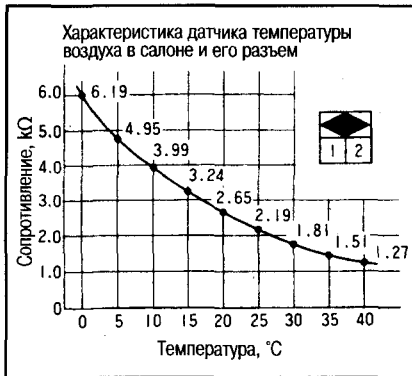
В том случае, если температура воздуха в салоне отличается от заданной, можно отрегулировать показания температуры. При помощи нажатия на выключатель вентилятора можно определить разницу между заданной (отображаемой на дисплее) и фактической температурой. Для корректировки необходимо повернуть регулятор температуры. Возможный диапазон корректировки - в пределах от -3°C до +3°C с шагом 0,5°C. Если разница между заданной (отображаемой на дисплее) и фактической температурой отрицательная, отображается «AUTO».

Внимание:

После отключения аккумулятора или если напряжение аккумулятора опускается ниже 9V описанная выше корректировка стирается из памяти.

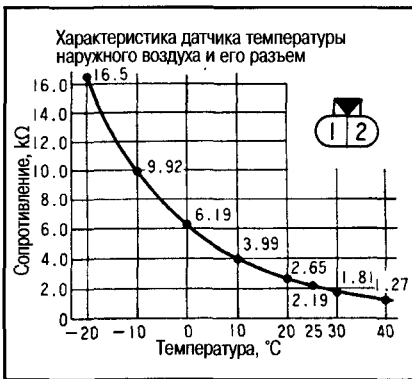
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

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 СВЕТА



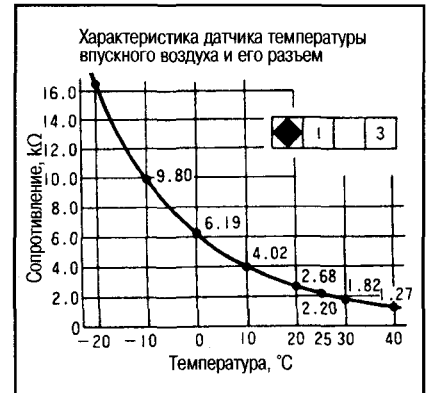
1. Отсоедините разъем от датчика интенсивности солнечного света.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON.
3. Убедитесь, что напряжение между контактом №38 автоматического регулятора со стороны кузова и «массой» составляет прибл. 4,6V.
4. Если напряжение в норме, переходите к п. 5.
- Если напряжение отличается от нормы, неисправен либо автоматический регулятор, либо проводка между автоматическим регулятором и датчиком интенсивности солнечного света.
5. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
6. Подсоедините разъем к датчику интенсивности солнечного света.

7. Поверните ключ зажигания в положение ON.
8. Проверьте напряжение между контактом №38 автоматического регулятора со стороны кузова и «массой».

Примечание:

Интенсивность солнечного света под прямыми солнечными лучами в ясную погоду составляет прибл. 767 Вт/м² (660 ккал/м²·ч).

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА



Отсоедините разъем от датчика температуры впускного воздуха, проверьте сопротивление между контактами №1 и №3 разъема со стороны датчика.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

См. гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ.

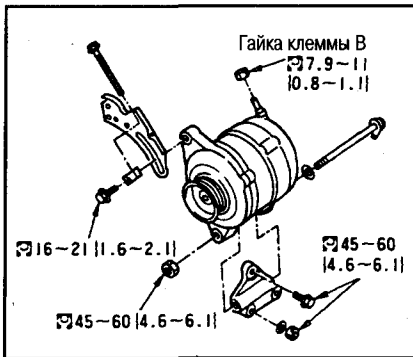
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ГЕНЕРАТОР

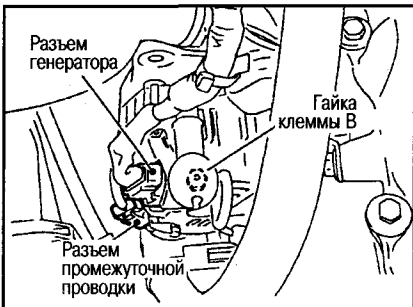
МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR

СНЯТИЕ

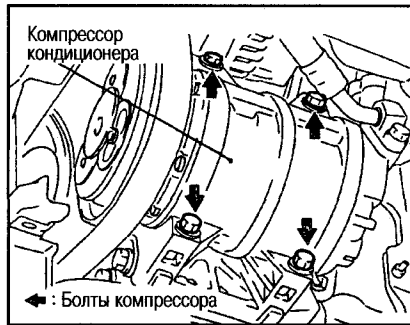
1. Отсоедините минусовую кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините разъем промежуточной проводки компрессора кондиционера и генератора, открутите крепежную гайку клеммы В.



3. Снимите с генератора кронштейн разъема промежуточной проводки.



4. Открутите винты, снимите зажимы и снимите защиту двигателя со стороны днища.
5. Ослабьте крепежные болты и гайки генератора.
6. Ослабьте натяжение ремня генератора при помощи регулировочного болта и снимите ремень.
7. Открутите крепежные болты компрессора кондиционера и сдвиньте его так, чтобы он не мешал работе.
8. Открутите крепежные болты и гайки генератора и стопорный болт. Снимите генератор со стороны днища автомобиля.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего. После установки генератора отрегулируйте натяжение ремня.

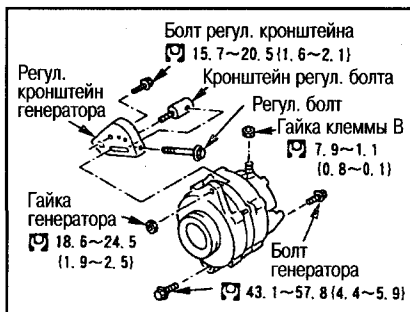
Внимание:

Особо тщательно затяните крепежную гайку клеммы В.

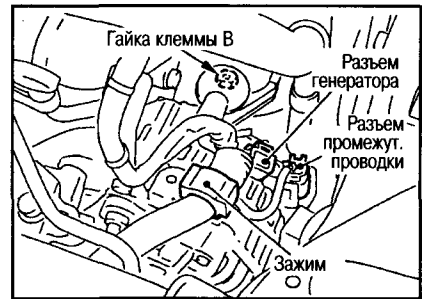
МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ YD

СНЯТИЕ

1. Отсоедините минусовую кабель от аккумулятора.
2. Отсоедините разъем промежуточной проводки компрессора кондиционера и генератора, открутите крепежную гайку клеммы В.



3. Снимите с генератора кронштейн разъема промежуточной проводки.
4. Снимите зажим э/проводки моторного отсека с регулировочного кронштейна и подвесьте ее так, чтобы она не мешала работе.
5. Ослабьте крепежные болты и гайки генератора.
6. Ослабьте натяжение ремня генератора при помощи регулировочного болта и снимите ремень.



7. Открутите крепежные болты и гайки генератора.
8. Открутите регулировочный болт и снимите его кронштейн.
9. Открутите крепежный болт регулировочного кронштейна.
10. Приподнимите генератор и снимите его с автомобиля.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего. После установки генератора отрегулируйте натяжение ремня.

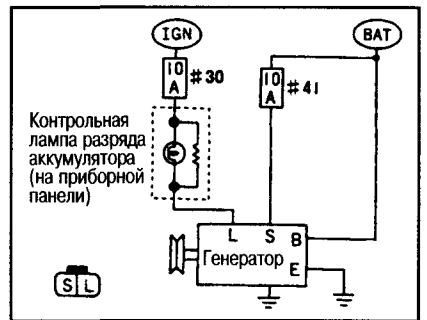
Внимание:

Особо тщательно затяните крепежную гайку клеммы В.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГЕНЕРАТОРА

Примечание:

- Данные диагностики зависят от нагрузки.
- Во время работы двигателя следите за достаточной частотой оборотов вентиляторов 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. 12,0-13,0
		На оборотах х.х.	Прибл. 13,0-14,0
		Част. об. прибл. 2500-3000/мин	Прибл. 14,1-14,7
S	Цепь возбуждения ротора	Ключ зажигания в положении OFF	Прибл. 12,0-13,0
		На оборотах х.х.	Прибл. 13,0-14,0
L	Контрольная лампа разряда аккумулятора	Ключ зажигания в положении ON (двигатель не работает)	Прибл. 0-2,5
		На оборотах х.х.	Прибл. 13,0-14,0
E	«Масса»	Ключ зажигания в положении ON (двигатель не работает)	Прибл. 0

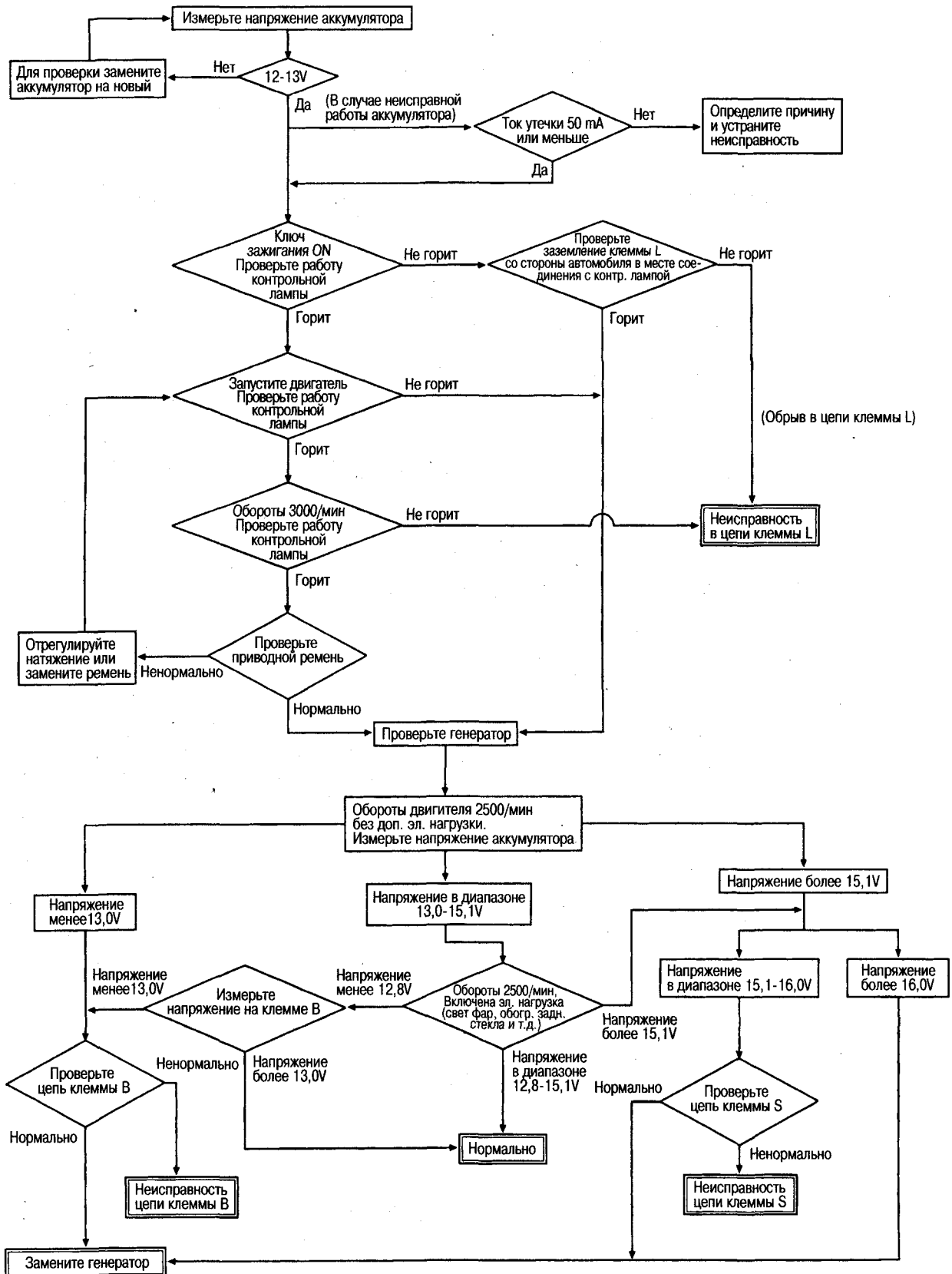
Внимание:

Вышеуказанные измерения выполняются при отключении электропотребителей (напр., фар, двигателя вентилятора кондиционера и обогревателя заднего стекла).

Примечание:

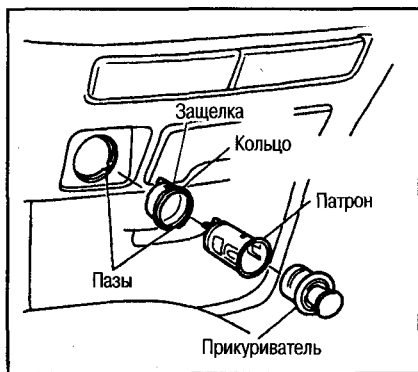
Частоту оборотов х.х. см. на этикетке с информацией о соответствии стандартам токсичности выхлопа.

БЛОК-СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ПРИКУРИВАТЕЛЬ, КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

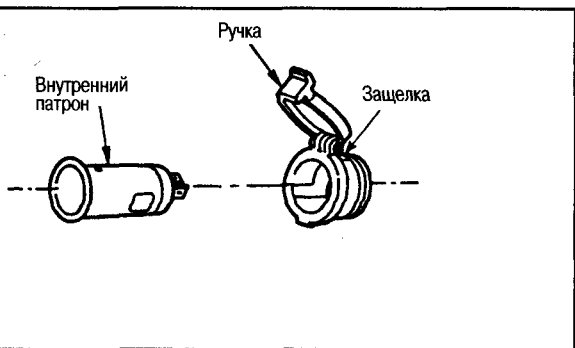
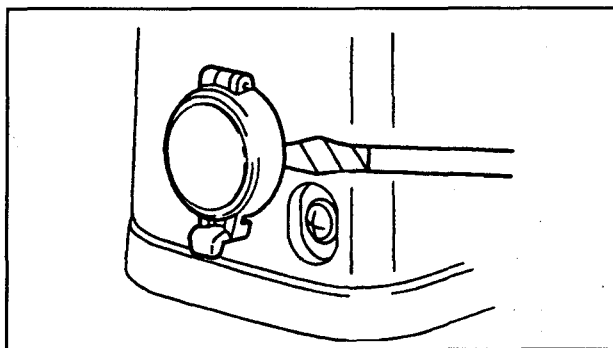
ПРИКУРИВАТЕЛЬ



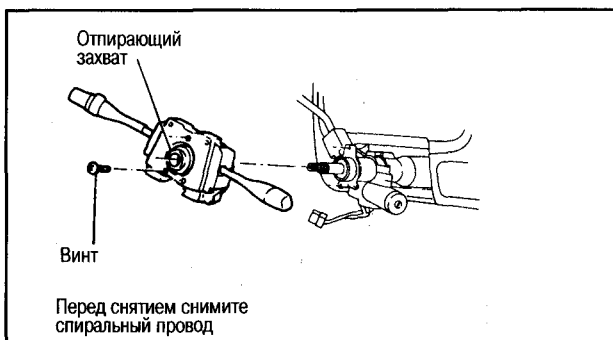
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите панель В.

ЭЛЕКТРОРОЗЕТКА



КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ



Замок зажигания

	OFF	ACC	IGN	ST
1		○	○	○
5		○	○	○
3			○	○
6			○	○
4				○
2				○

1	2	3
4	5	6

○ ○ : Имеется проводимость

Внимание:

При установке комбинированного переключателя метка (R) отпирающего захвата должна быть направлена вниз.

СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

Внимание:

- Не проводите обслуживание мокрыми руками.
- В ксеноновых фарах имеется участок, где создается высокое напряжение. Будьте осторожны при снятии и установке. Предварительно следует отсоединить кабель от минусовой клеммы аккумулятора или вынуть предохранитель источника питания.
- Когда ксеноновая фара горит, не прикасайтесь голыми руками к электропроводке, к самой лампе или патрону.
- Для замены лампы снимите саму ксеноновую фару.
- Вставляйте лампу плотно; если ксеноновая лампа вставлена в патрон неплотно, произойдет утечка тока высокого напряжения или коронный разряд. Это

может привести к расплавлению лампы и/или патрона. Не включайте ксеноновую фару без лампы в корпусе. Если включить лампу без фары, может произойти возгорание и поражение глаз.

- Попадание влаги в блок управления HID не вызывает неисправность в его работе.
- При утилизации лампы не ломайте ее. Положите лампу в пластиковый пакет и герметично закройте.
- 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.
- Не вынимайте лампу из отражателя фары на длительное время,

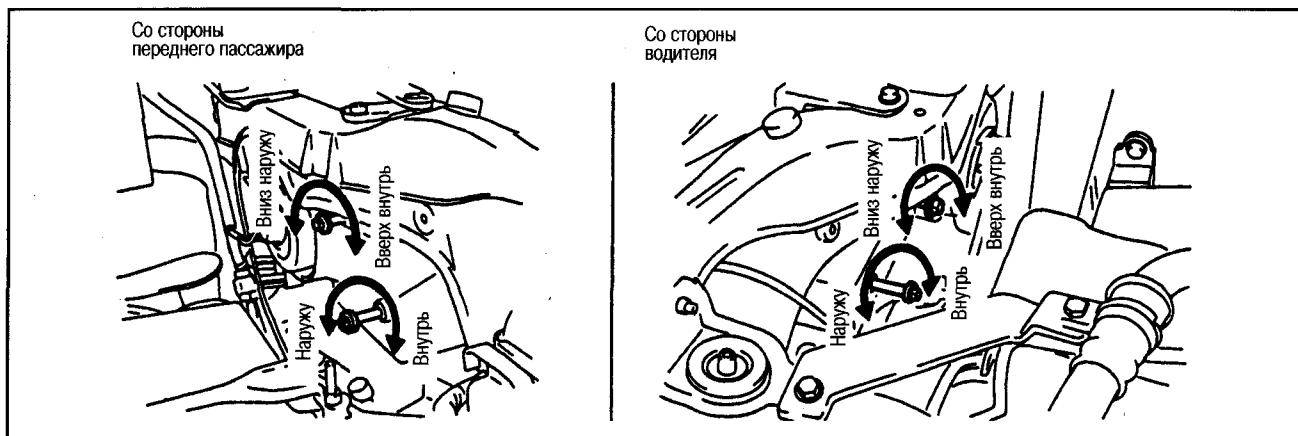
т.к. попавшие внутрь пыль, влага, дым и т.п. могут отрицательно сказаться на работе фары. Вынимайте лампу из отражателя фары непосредственно перед установкой новой лампы.

- Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. (Сначала затяните винт, затем отрегулируйте путем его ослабления).
- Не очищайте фары и не удаляйте герметик при помощи органических растворителей (растворителя, бензина и т.д.).
- При замене лампы беритесь только за ее патрон и вынимайте под прямым углом. Если вынимать ее с наклоном, потянув за проводку, она может упасть в фару и ее будет трудно достать.

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ГАЛОГЕННЫЕ ФАРЫ

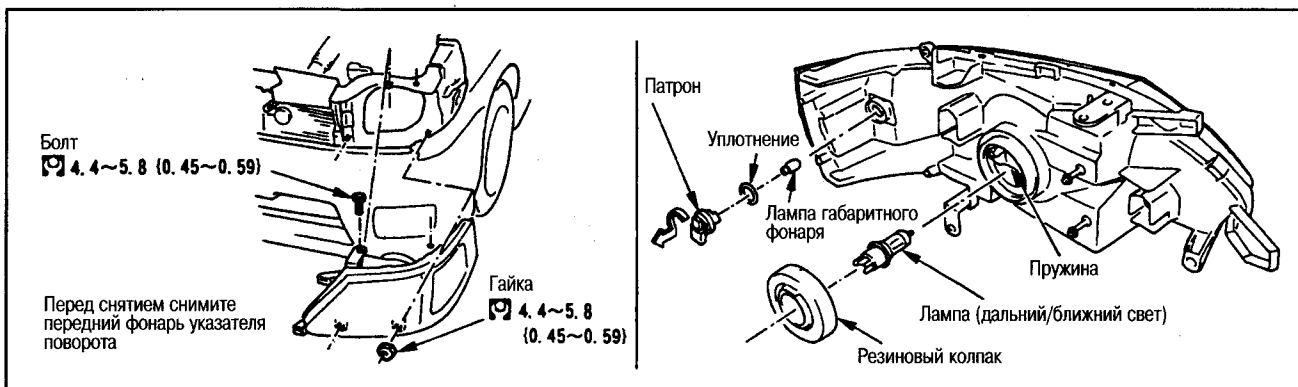
РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР



Внимание:

Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления.

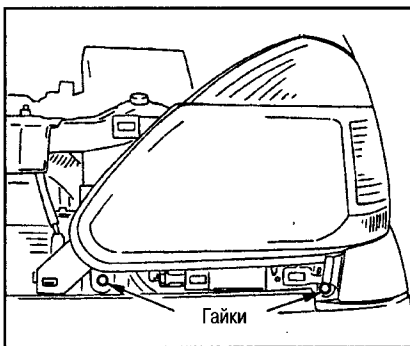
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



1. Снимите переднюю решетку.
 2. Снимите лампу переднего указателя поворота.
 3. Открутите болты сверху и гайки снизу фары.
 4. Снимите фару с автомобиля.
- Фары: 12V – 60/55 Вт (H01)**
Передние габаритные фонари: 12V – 5 Вт

Внимание:

- Для замены лампы габаритного фонаря снимите переднюю часть защиты крыла, просуньте руку снизу автомобиля и замените лампу.
- После установки проведите регулировку направленности света фар.
- После установки лампы зафиксируйте резиновый колпак для обеспечения водонепроницаемости.



КСЕНОНОВЫЕ ФАРЫ

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР



Переключатель направленности света фар

Переведите переключатель света фар в положение ON и установите переключатель направленности света фар в положение «0» (стандартное положение угла отражателя).

Внимание:

- Когда фара горит, не прикасайтесь руками к ее компонентам (металлической части, блоку управления, проводке, лампе, патрону и т.д.). Выполняйте настройку только при помощи регулировочных винтов.
- Выполните регулировку при помощи регулировочных винтов. Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления.
- Отрегулируйте направленность света фар регулировочными винтами.

Подготовительные работы перед регулировкой

1. Доведите давление во всех шинах до требуемого.
2. Убедитесь, что в автомобиле нет постороннего груза.
3. Очистите фары от грязи.

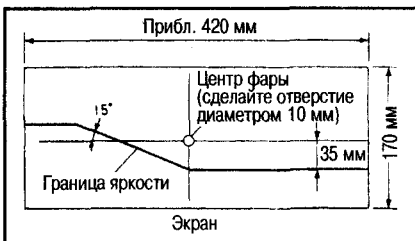
Внимание:

Не очищайте фары при помощи органических растворителей.

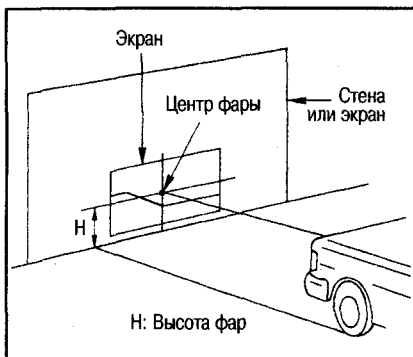
4. Запустите двигатель.
5. Посадите человека на место водителя.

Регулировка при помощи экрана

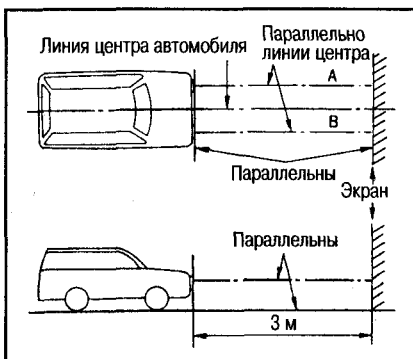
1. Возьмите лист толстой белой бумаги и начертите на нем схему границы яркости, как показано на рисунке.



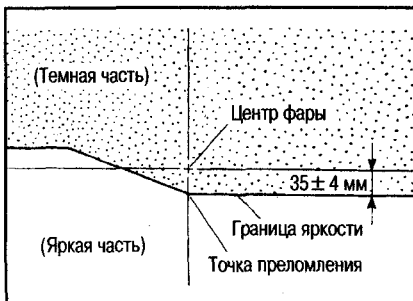
2. Поставьте автомобиль как можно более перпендикулярно к стене или экрану (под прямым углом с ровным дорожным покрытием).
3. Отметьте то же положение на стене или экране, что и центральное положение фар.
4. Выполните регулировку по отверстию центра фары на экране параллельно ровному дорожному покрытию.



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 фары (ближний свет).
8. При помощи регулировочных винтов настройте положение границы яркости света фар, падающего на экран, как показано на рисунке.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

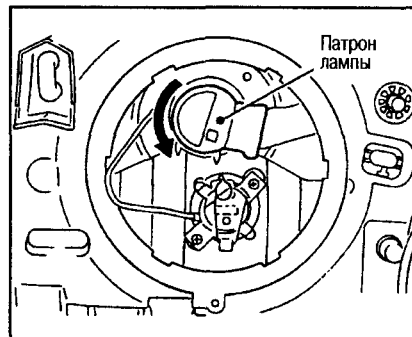
См. раздел «Галогенные фары».

РАЗБОРКА И СБОРКА

Внимание:

- При замене лампы снимите саму ксеноновую фару.
- Вставляйте лампу плотно; если ксеноновая лампа вставлена в патрон неплотно, произойдет утечка тока высокого напряжения или коронный разряд. Это может привести к расплавлению лампы и/или патрона.
- Когда фара горит, не прикасайтесь руками к ее компонентам (металлической части, блоку управления, проводке и патрону).
- После снятия и установки фары проведите регулировку направленности света фар.
- При утилизации лампы не ломайте ее. Положите лампу в пластиковый пакет и герметично закройте.

1. Отсоедините минусовую кабель от аккумулятора или снимите предохранитель цепи питания.
2. Снимите фару с автомобиля.
3. Снимите пластиковую крышку.
4. Поверните патрон в направлении стрелки и освободите его из крепления.



5. Снимите пружину патрона, снимите лампу.

Болт Torx пластиковой крышки:

⌘ : 1,0-1,9 N·m (0,11-0,19 кг·м)

Гайки блока управления HID:

⌘ : 4,0-6,9 N·m (0,45-0,66 кг·м)

Подводка «массы»:

Снизу лампы дальнего света:

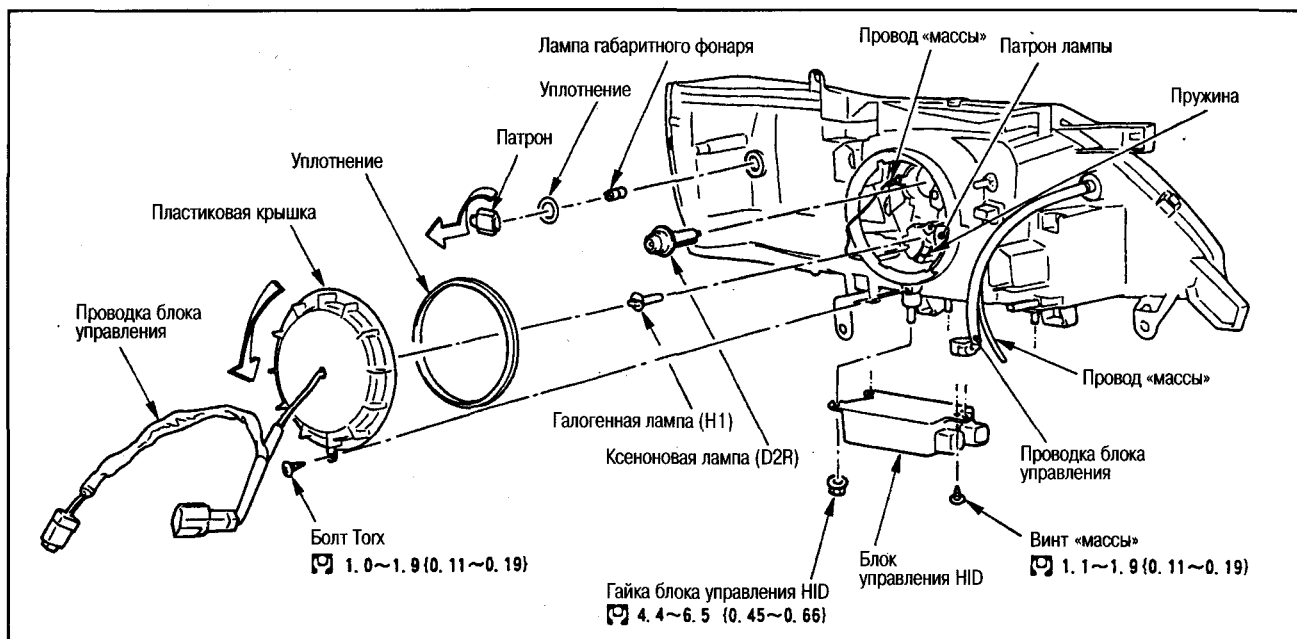
12V - 55 Вт (H1)

Сверху лампы ближнего света:

12V - 35 Вт (D2R)

Лампа габаритного фонаря:

12V-5 Вт

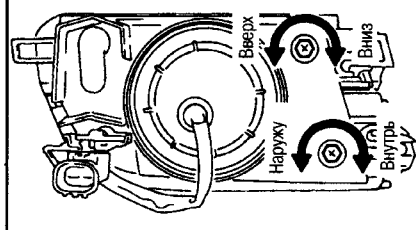


ПЕРЕДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ

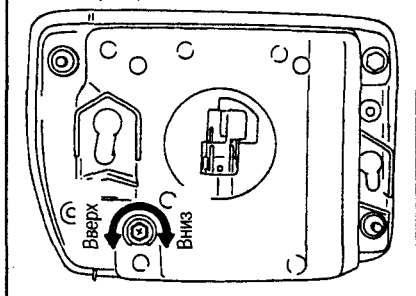
РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР

1. Открутите винты, снимите зажимы и снимите защиту передних крыльев.
2. При помощи ключа поверните регулировочные винты на задней стороне противотуманной фары и отрегулируйте направленность света.

Стандартные модели
(со стороны переднего пассажира)



Модифицированные модели



Внимание:

- Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления.
- Стандартные модели со стороны водителя: для регулировки наружу поверните винт по часовой стрелке, внутрь - против часовой стрелки.

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.

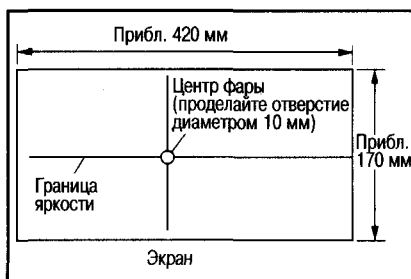
Внимание:

Не очищайте фары при помощи органических растворителей.

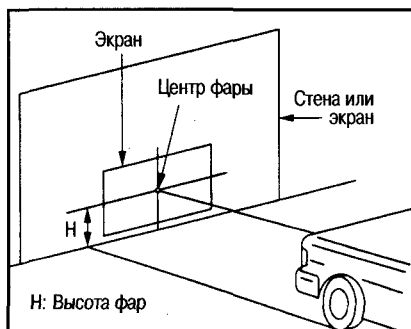
4. Доведите заряд аккумулятора до нормы.
5. Запустите двигатель.
6. Посадите одного человека на место водителя.

Регулировка при помощи экрана

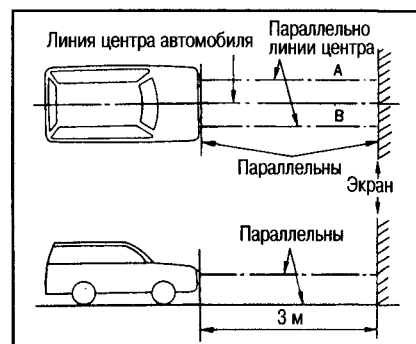
1. Возьмите лист толстой белой бумаги и начертите на нем схему границы яркости, как показано на рисунке.



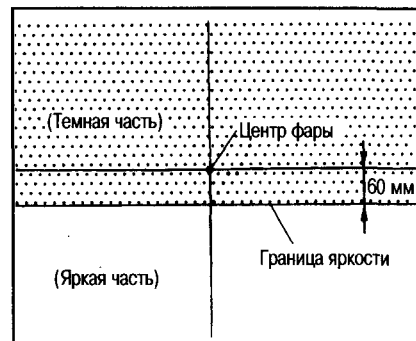
2. Поставьте автомобиль как можно более перпендикулярно к стене или экрану (под прямым углом с ровным дорожным покрытием).
3. Отметьте то же положение на стене или экране, что и центральное положение противотуманных фар.
4. Выполните регулировку по отверстию центра фары на экране параллельно ровному дорожному покрытию.



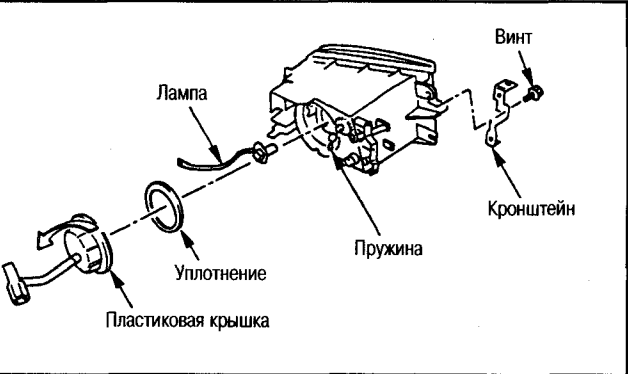
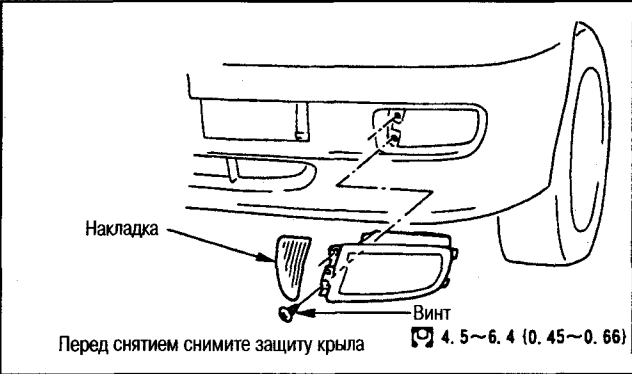
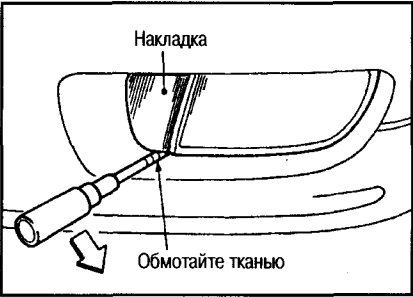
5. Расстояние между экраном и фарой должно быть 3 м так, чтобы расстояние между экраном и каждой фарой было одинаковым (A=B).



6. Чтобы свет от фары, регулировка которой не производится, не падал на экран, заслоните ее ширмой.
7. Включите противотуманные фары.
8. При помощи регулировочных винтов настройте положение границы яркости света противотуманных фар, падающего на экран, как показано на рисунке.

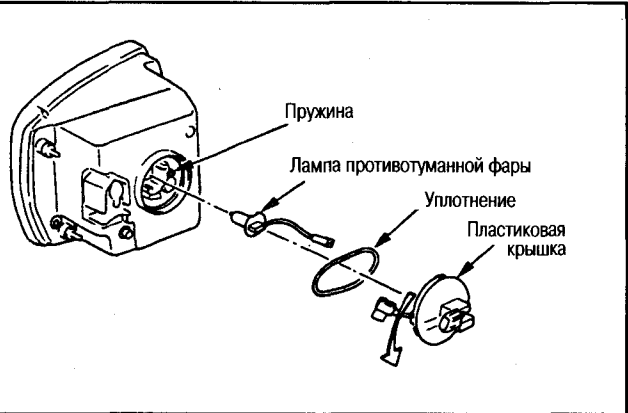
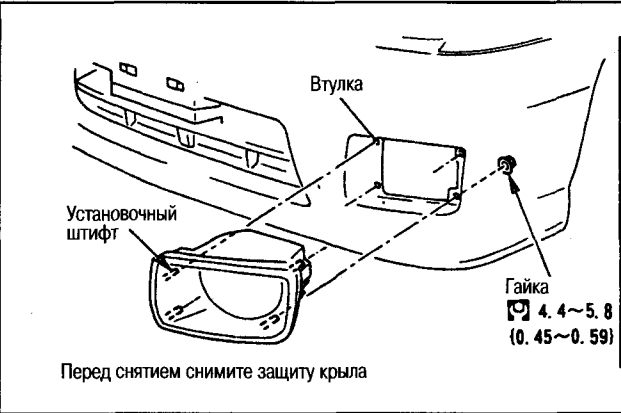


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
Стандартные модели



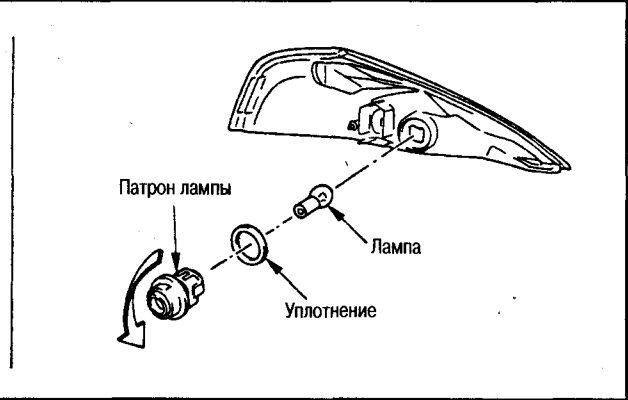
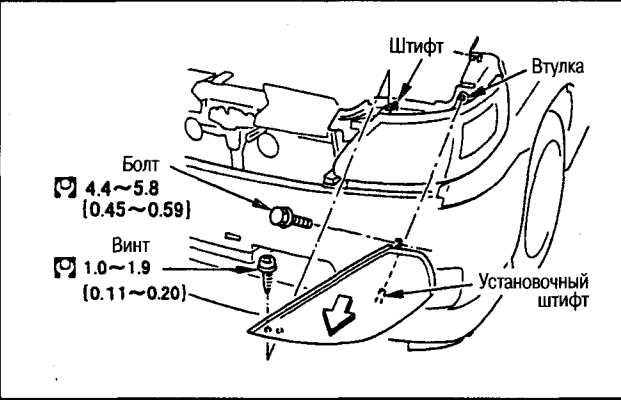
Лампа противотуманной фары: 12V - 55 Вт (H3)

Модифицированные модели



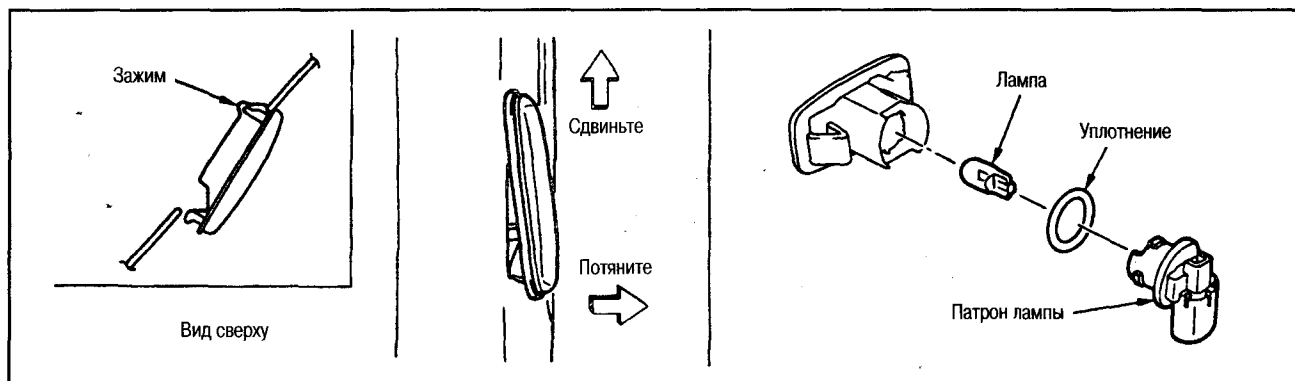
Лампа противотуманной фары: 12V - 55 Вт (H3)

ПЕРЕДНИЕ ФОНАРИ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА



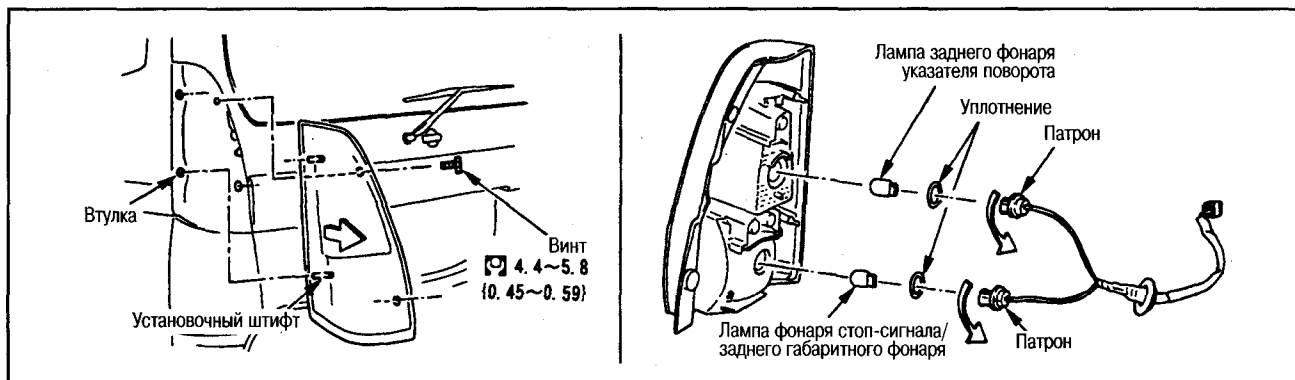
Лампа переднего фонаря указателя поворота: 12V - 21 Вт

БОКОВЫЕ ФОНАРИ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА



Лампа бокового фонаря указателя поворота: 12V - 5 Вт

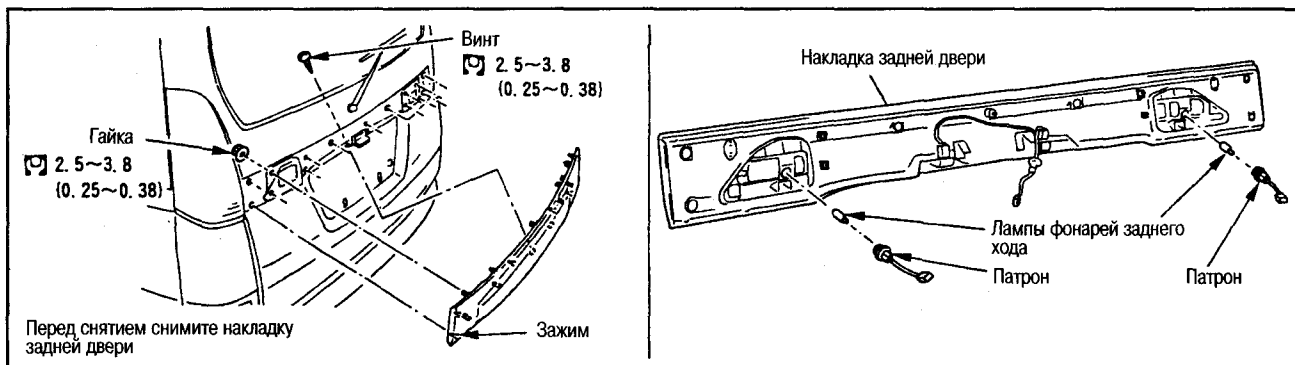
ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (со стороны заднего крыла)



Лампа фонаря стоп-сигнала/заднего габаритного фонаря: 12V - 21/5 Вт

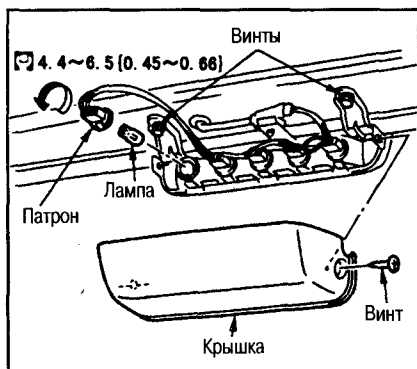
Лампа заднего фонаря указателя поворота: 12V - 21 Вт

ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА (НА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ)



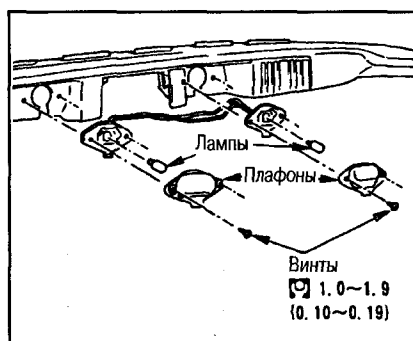
Лампа фонаря заднего хода: 12V - 18 Вт

ВЕРХНИЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА



Лампа верхнего фонаря стоп-сигнала: 12V - 5 Вт

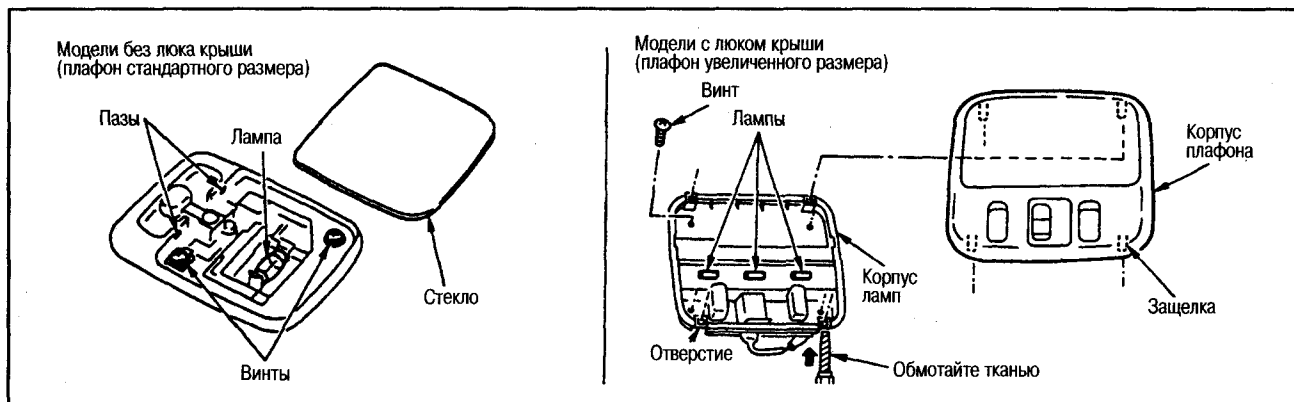
ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ РЕГИСТРАЦИОННОГО ЗНАКА



Лампа фонаря освещения регистрационного знака: 12V - 5 Вт

ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА

ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

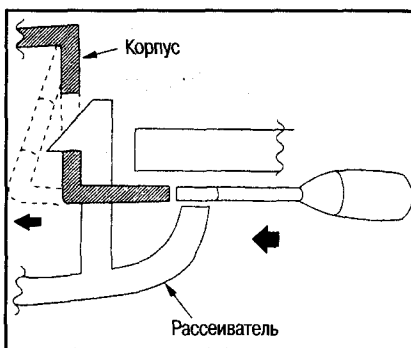


Лампа плафона стандартного размера: 12V - 8 Вт

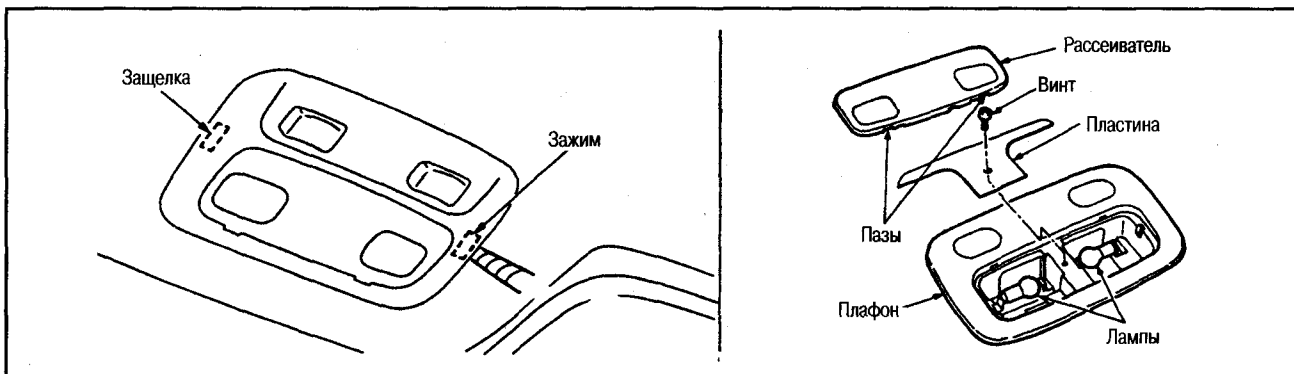
Лампа плафона стандартного размера: 12V - 10 Вт

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (плафон увеличенного размера)

Обмотайте кончик отвертки изолянткой, вставьте в отверстие и освободите защелки корпуса. Затем снимите рассеиватель плафона.



ПЛАФОН МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (модели без люка крыши)



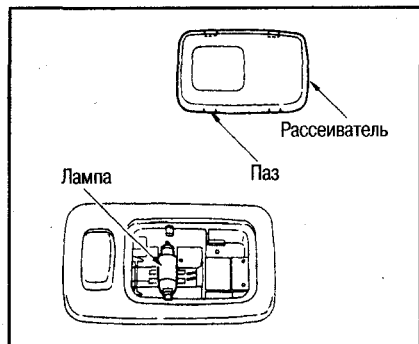
Лампа плафона местного освещения: 12V - 8 Вт

ПЛАФОН МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (модели с люком крыши)



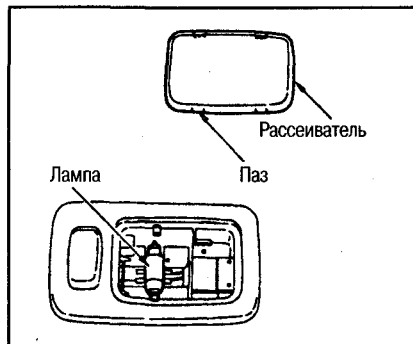
Лампа плафона местного освещения: 12V - 10 Вт

ПЛАФОН ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Лампа плафона индивидуального освещения: 12V - 8 Вт

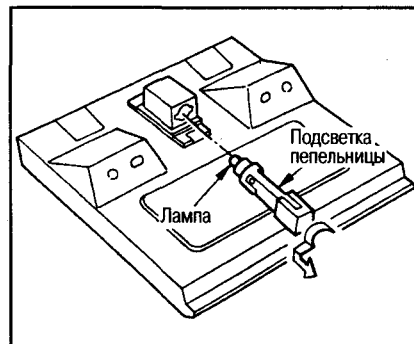
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ



Лампа плафона освещения багажного отделения: 12V - 5 Вт

ПОДСВЕТКА ПЕПЕЛЬНИЦЫ

- Перед снятием снимите панель В.



Лампа подсветки пепельницы: 12V - 1,4 Вт

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА

Для доступа снимите крышки рулевой колонки

4	5	6	7	8
9	10	11	12	

Переключатель света фар

OFF	1	2
Н	Л	П
10		
2		
3		
5		
6		
11		
9		
12		

Выключатель противотуманных фар

1	2
3	4

Переключатель указателя поворота

L	N	R
7		
4		
8		

○ ○ : Имеется проводимость

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

← : Винты
Перед снятием снимите накладку С

OFF	ON
5	
6	
4	
3	
2	
1	
7	
8	

Выключатель аварийной сигнализации

1	2	3
4	5	6
7	8	

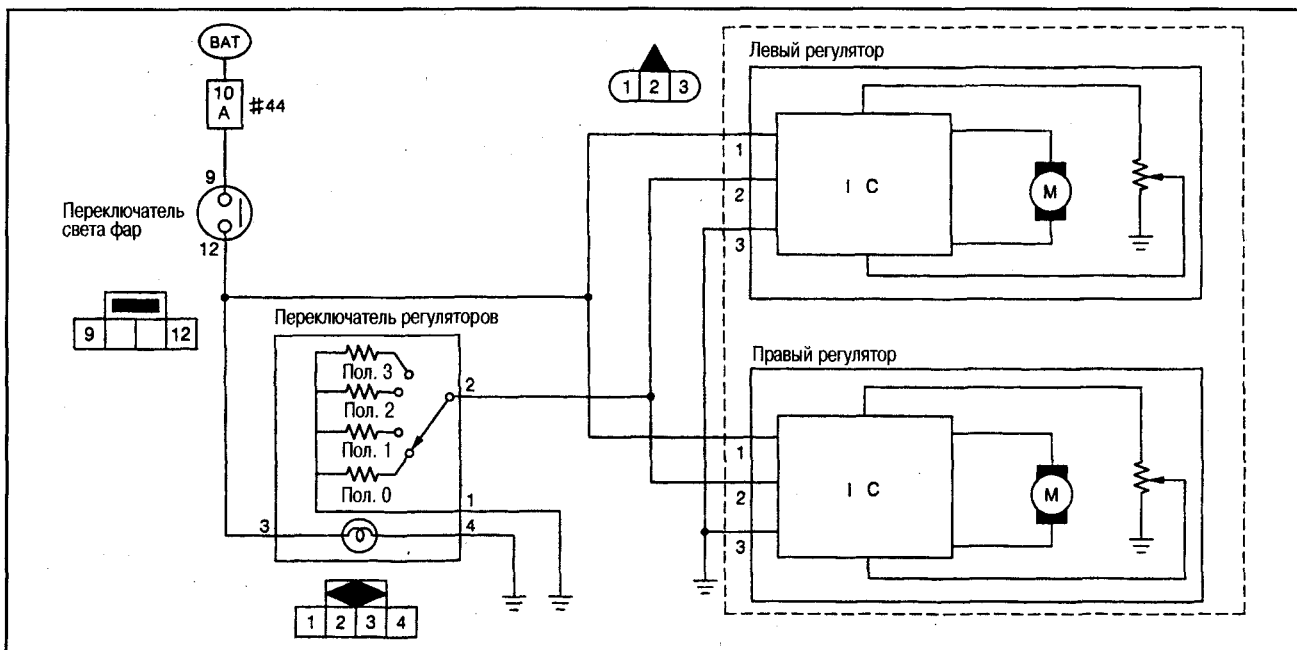
○ ○ : Имеется проводимость

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛЯТОРОВ НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР

Для доступа снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя

1	2	3	4
---	---	---	---

ЭЛЕКТРОСХЕМА



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КСЕНОНОВЫХ ФАР

ОПИСАНИЕ

Когда в ксеноновых фарах возникает неисправность (например, фара не загорается, мигает и т.д.), можно предположить, что это происходит из-за недостаточной силы света.

В большинстве случаев причиной указанной неисправности считают ксеноновую лампу.

Поскольку неисправность блока управления газоразрядными высоковольтными лампами (HID) и корпуса фары маловероятна, необходимо отыскать

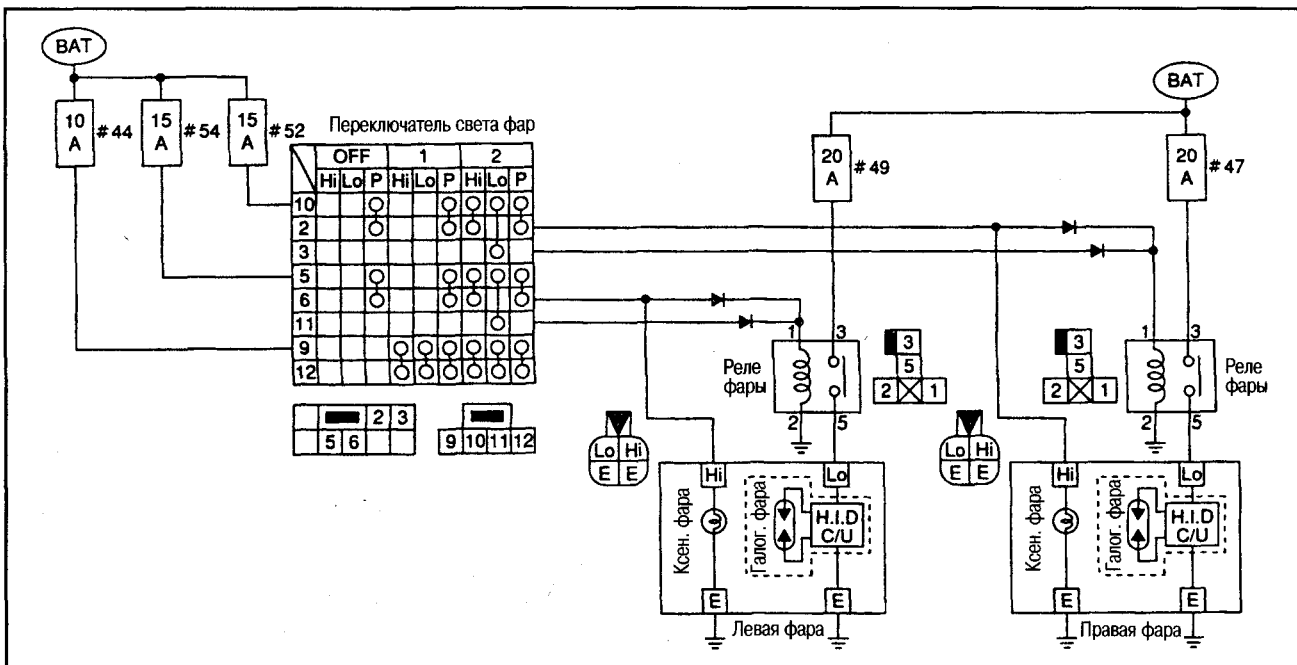
проблемный участок, выполнив процедуру, описанную ниже.

Внимание:

- Отсоединяйте и подсоединяйте разъем, установив переключатель света фар в положение OFF.
- Когда фара горит (переключатель света фар в положении ON), не прикасайтесь руками к проводам и блоку управления HID внутри фары и к металлическим частям фары.

- Проверьте работу фары, подключив к разъему со стороны кузова исправный источник питания.
- Если причина неисправности в электрической системе, проверьте, не перегорел ли предохранитель, плавкая вставка, нет ли обрыва провода возле разъема, не повреждены ли контакты, плотно ли подсоединен разъем и т.д.
- Не работайте с мокрыми руками.

ЭЛЕКТРОСХЕМА



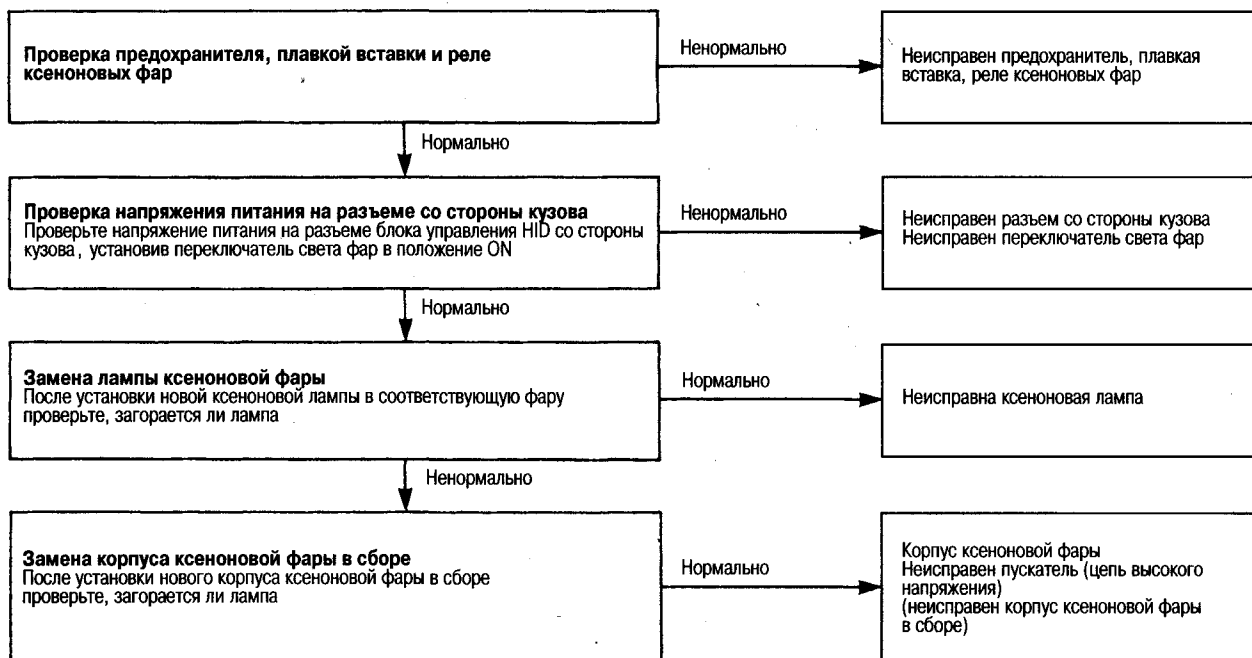
Внимание:

- Запрещается проводить диагностику цепи блока управления HID при помощи тестера.
- Запрещается разбирать блок управления HID (проводка патрона лампы и проводка блока управления).

Примечание:

- Сразу после загорания фары сила света и цвет свечения колеблются, но это не является неисправностью.
- Когда срок службы лампы заканчивается, сила света значительно уменьшается и/или лампа часто мигает, а цвет свечения приобретает красноватый оттенок.

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ

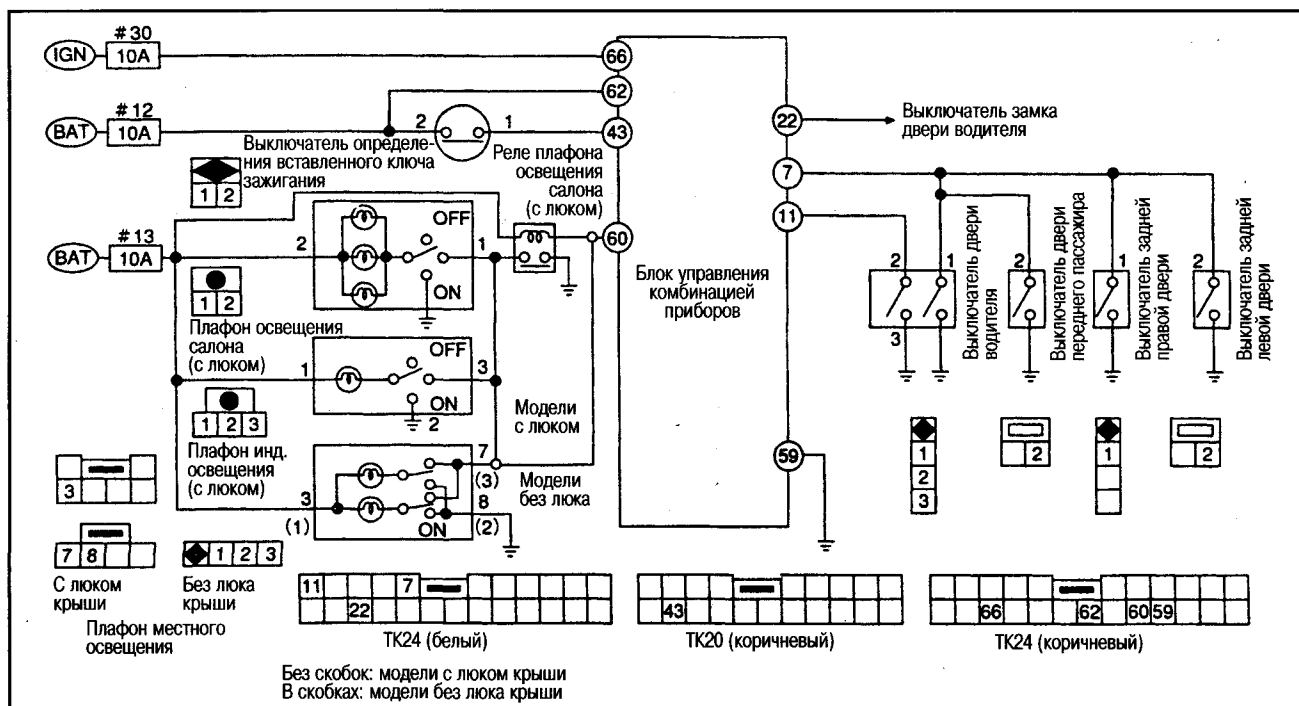


ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ КЛЮЧА И ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



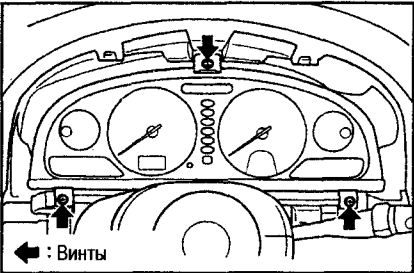
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Условие измерения					Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Действие или состояние				
7	Сигнал выключателя дверей	OFF	Все двери открыты (ON)				Прибл. 0
			Все двери закрыты (OFF)				Прибл. 12
11	Сигнал выключателя двери водителя	OFF	Выключатель двери водителя	ON (откр.)		Прибл. 0	
				OFF (закр.)		Прибл. 5	
22	Сигнал замка двери водителя	OFF	Дверь незаперта (ON)				Прибл. 0
			Дверь заперта (OFF)				Прибл. 5
43	Сигнал определения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен				Прибл. 0
			Ключ вставлен				Прибл. 12
59	«Масса»	ON	-				Прибл. 0
60	Сигнал лампы местного освещения/освещения салона/индивидуального освещения	OFF	Выключатель со-отв. лампы: в правом положении *1	Ключ вставлен	Выключатель дверей	ON (откр.)	Прибл. 0
						OFF (закр.)	Прибл. 12
		-	Выключатель со-отв. лампы: в правом положении *1	Все двери закрыты	Из положения вставленного ключа зажигания		Прибл. 0 *2
					Поворот ключа зажигания в положение ON		Прибл. 12
62	Источник питания BAT	OFF	-				Прибл. 12
66	Источник питания IGN	ON	-				Прибл. 12

*1: Лампа плафона местного освещения: только модели с люком крыши.
*2: После извлечения ключа подается напряжение прибл. 12V на 20 сек.

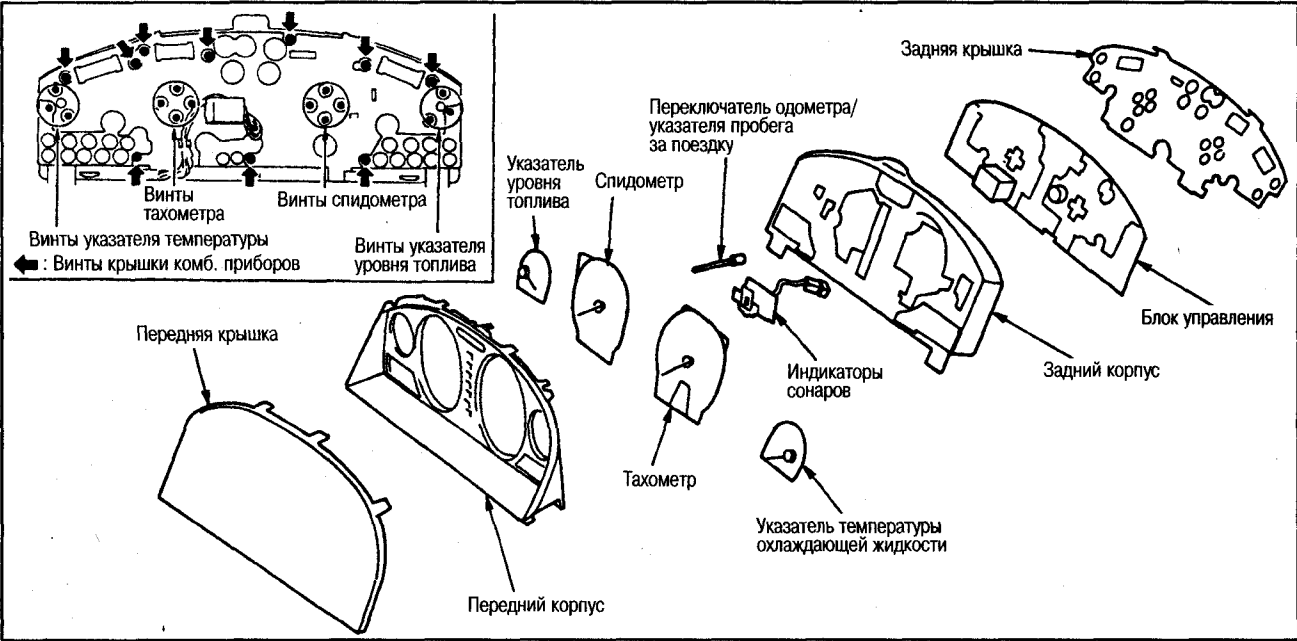
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

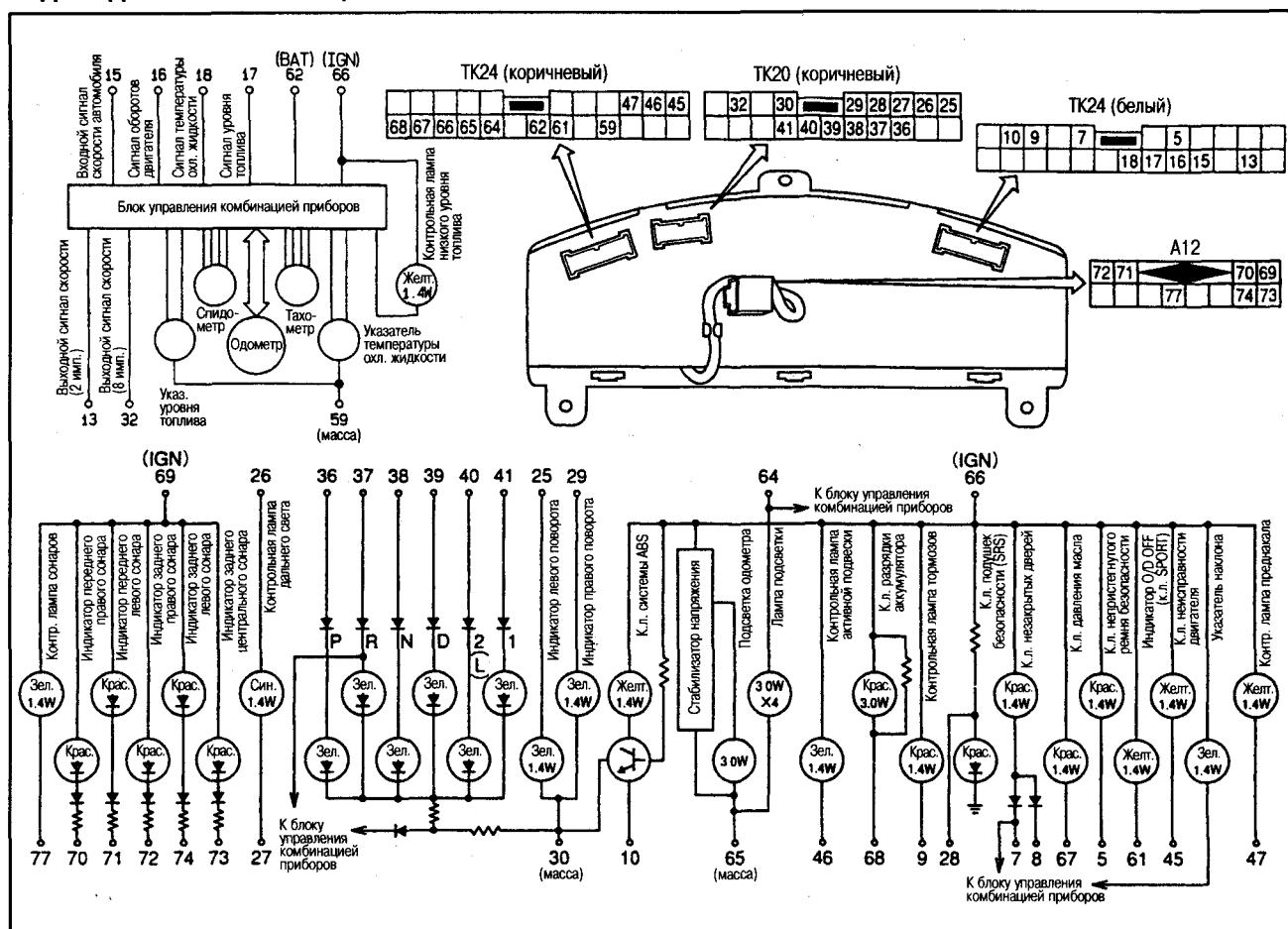


Перед снятием комбинации приборов снимите нижнюю секцию со стороны водителя и накладку А приборной панели.

РАЗБОРКА И СБОРКА



ВИД СЗАДИ И ВНУТРЕННЯЯ ЦЕПЬ

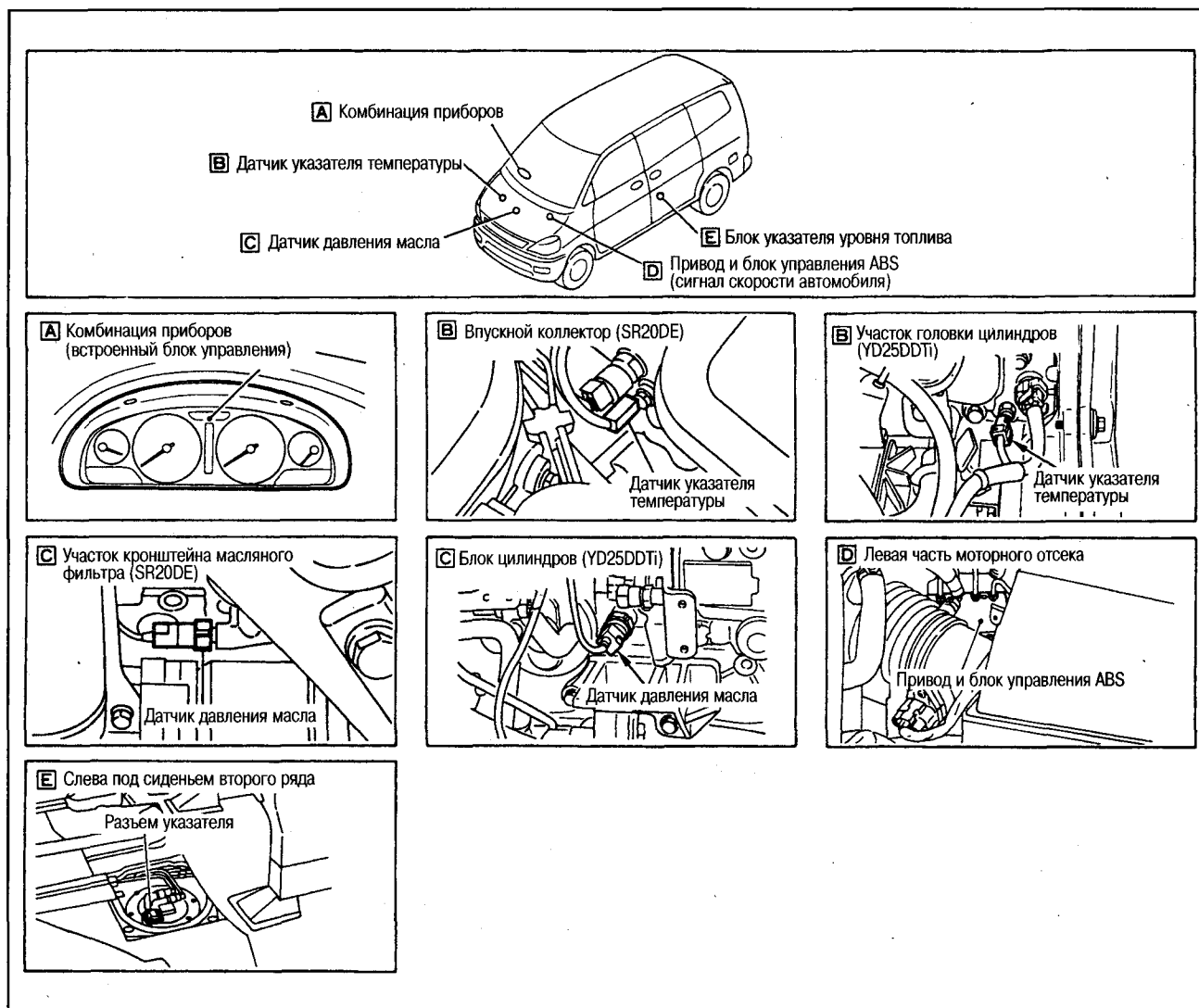


ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- Спидометр, тахометр, одометр и указатель пробега, указатель уровня топлива и контрольная лампа низкого уровня топлива, а также 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).

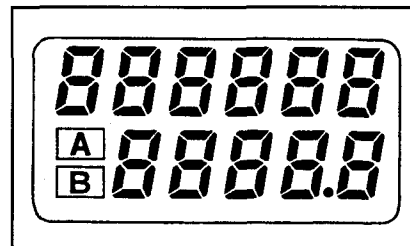
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



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 сек. 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 ЦЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

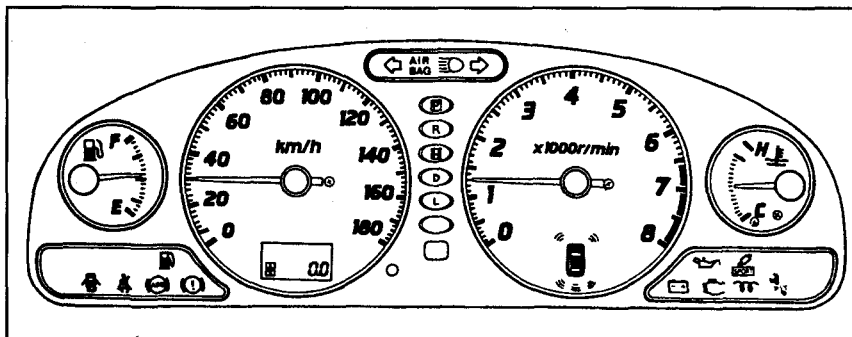
6. После проверки сегментов нажмите на кнопку одометра и указателя пробега. Если при удерживании кнопки в нажатом состоянии стрелки указателей устанавливаются в положения, указанные на рисунке, значит, приборы исправны (контрольная лампа низкого уровня топлива должна погаснуть).

Примечание:

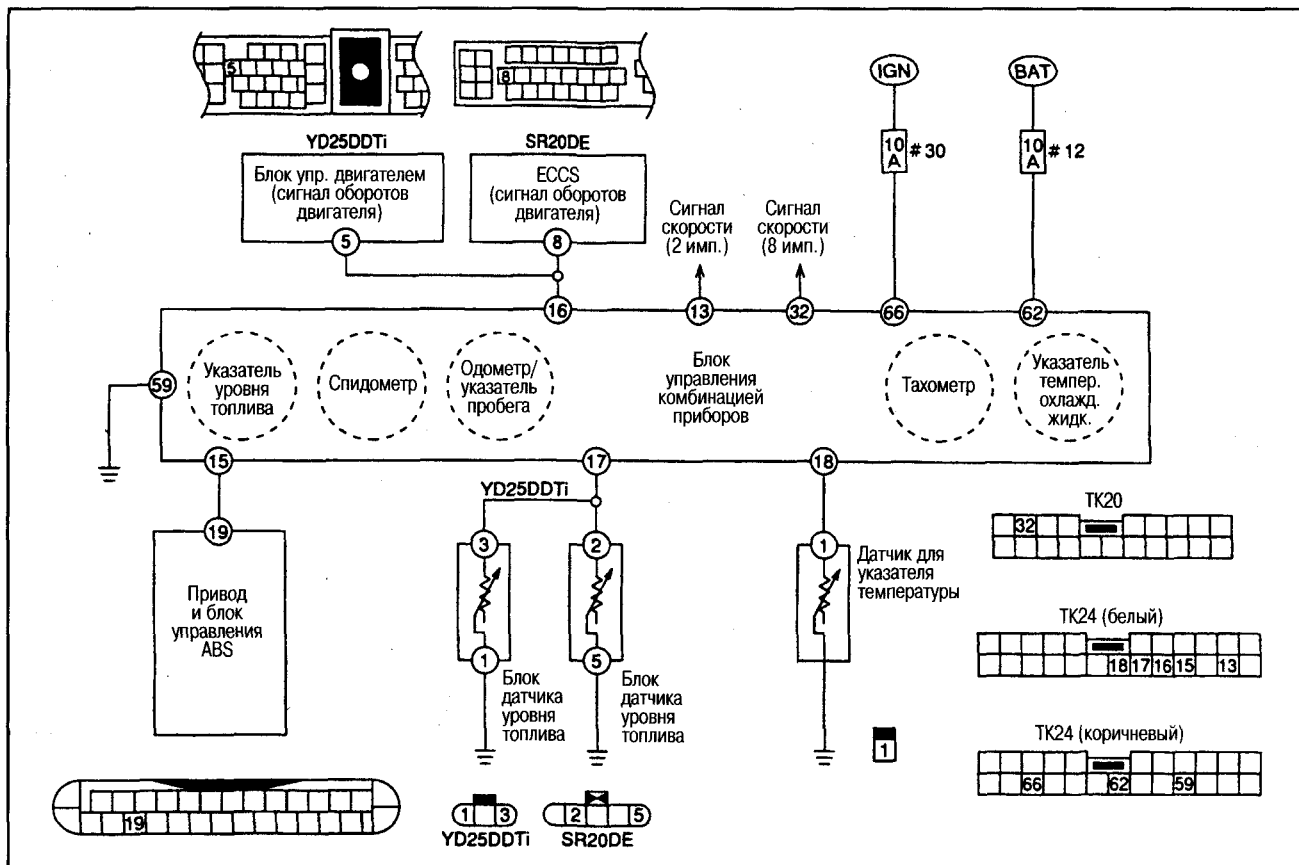
После проведения диагностики показания указателя пробега обнуляются.

ОТМЕНА РЕЖИМА ДИАГНОСТИКИ

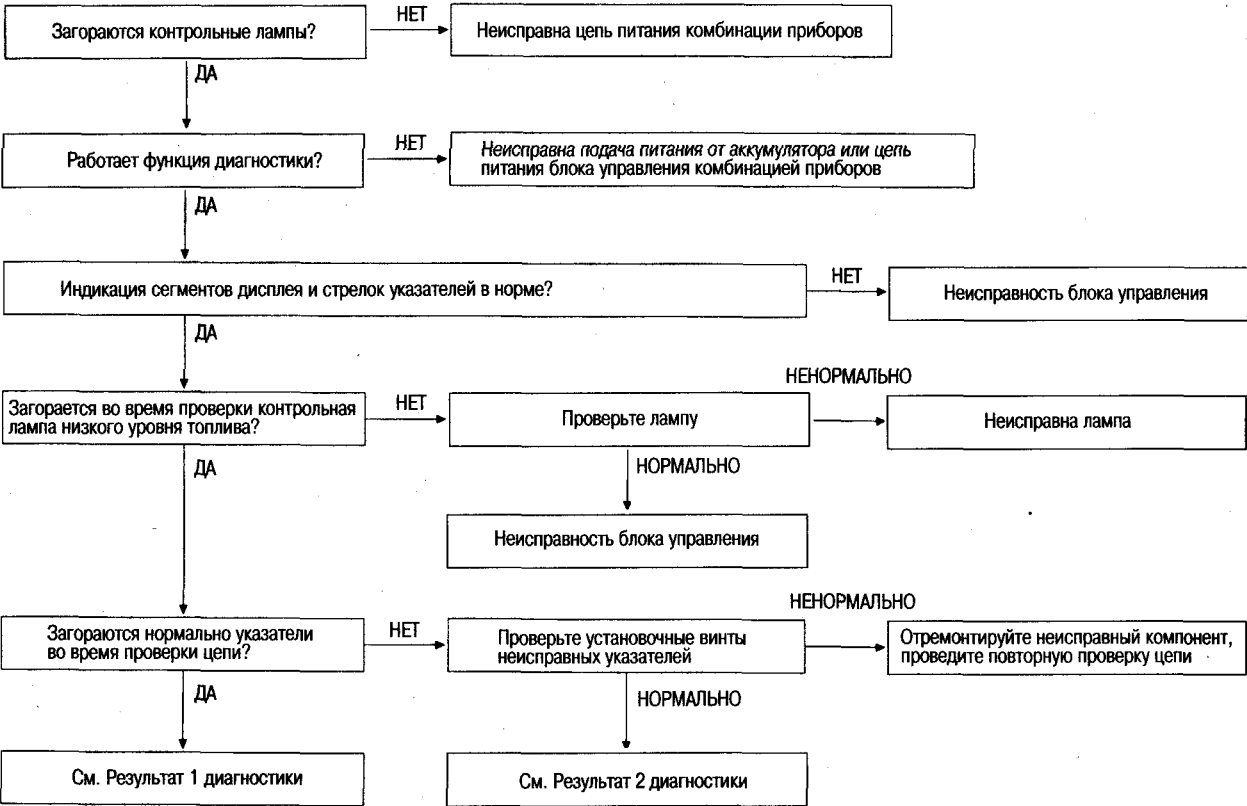
Поверните ключ зажигания в положение ACC или OFF.



БЛОК-СХЕМА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ



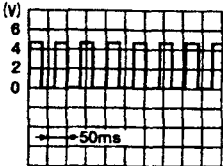
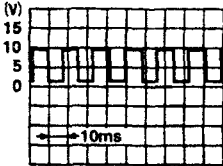
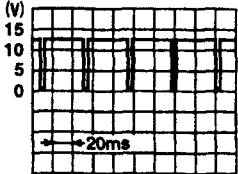
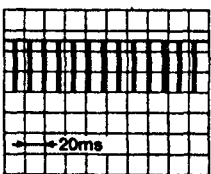
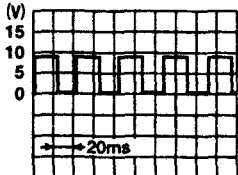
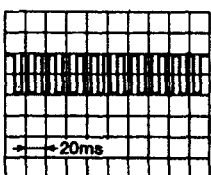
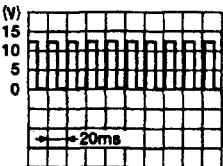
РЕЗУЛЬТАТ 1 ДИАГНОСТИКИ

Неисправность	Действия		Неисправный компонент
Неисправна контрольная лампа низкого уровня топлива	Проверьте указатель (лампу), выдающий неправильную индикацию	Ненормально	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	Ненормально	Блок управления и привод ABS или проводка
		Нормально	Блок управления комбинацией приборов
Неисправны несколько указателей	-		Блок управления комбинацией приборов

РЕЗУЛЬТАТ 2 ДИАГНОСТИКИ

Неисправность	Действия		Неисправный компонент
Спидометр, тахометр или указатель температуры выдает неправильную индикацию	Проверьте сопротивление указателя, выдающего неправильную индикацию	Ненормально	Указатель, выдающий неправильную индикацию
		Нормально	Блок управления комбинацией приборов
Неисправны несколько указателей	-		Блок управления комбинацией приборов

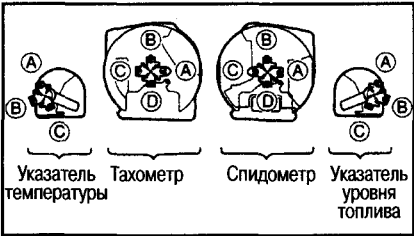
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Условие измерения		Стандартное напряжение
		Ключ зажигания	Действие или состояние	
13	Сигнал скорости автомобиля (2-импульсный)	ON	Спидометр не работает	Прибл. 4,4 V
			Спидометр работает (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	Скорость автомобиля 40 км/ч: прибл. 2,2 V 
15	Входной сигнал датчика скорости	ON	Отсоедините разъем блока управления и привода ABS	Прибл. 9 V
			Спидометр работает (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	Скорость автомобиля 40 км/ч: прибл. 4,8 V 
16	Сигнал возбуждения тахометра	ON	Отсоедините разъем от блока управления ECCS	Прибл. 8-10 V
			На оборотах х.х. и при частоте оборотов прибл. 2000 об/мин	Двигатель SR20DE Обороты холостого хода: прибл. 10 V Обороты 2000/мин: прибл. 10 V  
				Двигатель YD25DDTi Обороты холостого хода: прибл. 4,4 V Обороты 2000/мин: прибл. 4,2 V  
17	Сигнал указателя уровня топлива	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
18	Сигнал датчика указателя температуры	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
32	Сигнал скорости автомобиля (8-импульсный)	ON	Спидометр не работает	Прибл. 4,8 V
			Спидометр работает (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	Скорость автомобиля 40 км/ч: прибл. 4,8 V 
59	«Масса»			Прибл. 0 V
62	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
66	Источник питания IGN	ON		Прибл. 12

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПРОВЕРКА СПИДОМЕТРА, ТАХОМЕТРА, УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА И УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

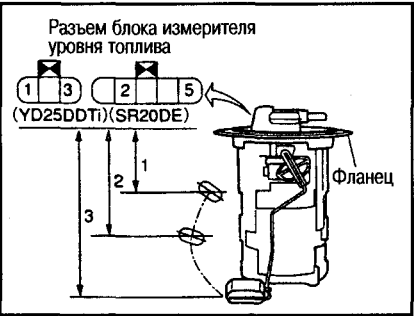
Снимите соответствующий указатель с комбинации приборов и измерьте сопротивление между контактами, показанными на рисунке.



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

Снимите с автомобиля блок измерителя уровня топлива. Установите поверхность фланца измерителя в горизонтальное положение. Установите блок измерителя уровня топлива в положение «Full» (полный бак), «1/2» (полбака), «Empty» (пустой бак) и измерьте сопротивление указателя в каждом положении.

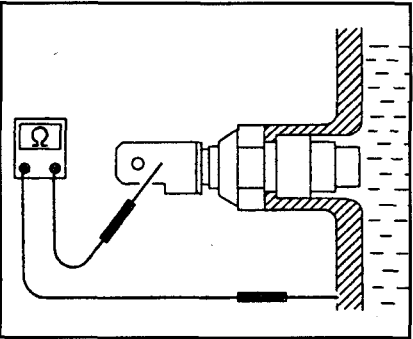


Измерение на контакте	Положение поплавка	Сопротивление, Ω
2 (1)	Full (1)	Прибл. 6
	1/2 (2)	Прибл. 33
	Empty (3)	Прибл. 80

Примечание:
В скобках - контакты моделей с дизельным двигателем.

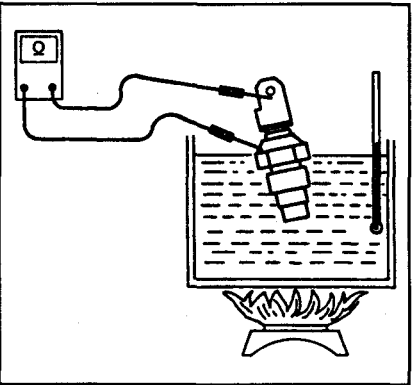
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Прогрейте двигатель приблизительно до 80°C и измерьте сопротивление между датчиком указателя температуры и «массой».



Стандартное сопротивление: **прибл. 76-90 Ω**

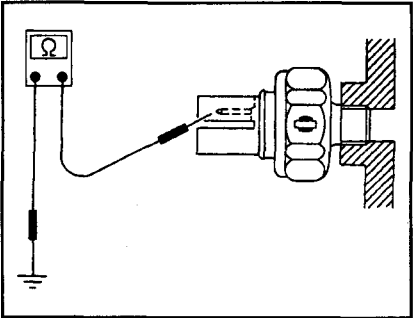
Если при проверке на автомобиле сопротивление значительно отличается от нормы, снимите датчик указателя температуры с автомобиля и проверьте, как показано на рисунке.



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

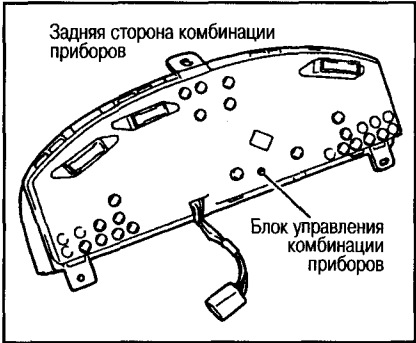
Проверьте, есть ли проводимость между выключателем контрольной лампы низкого давления масла и «массой».



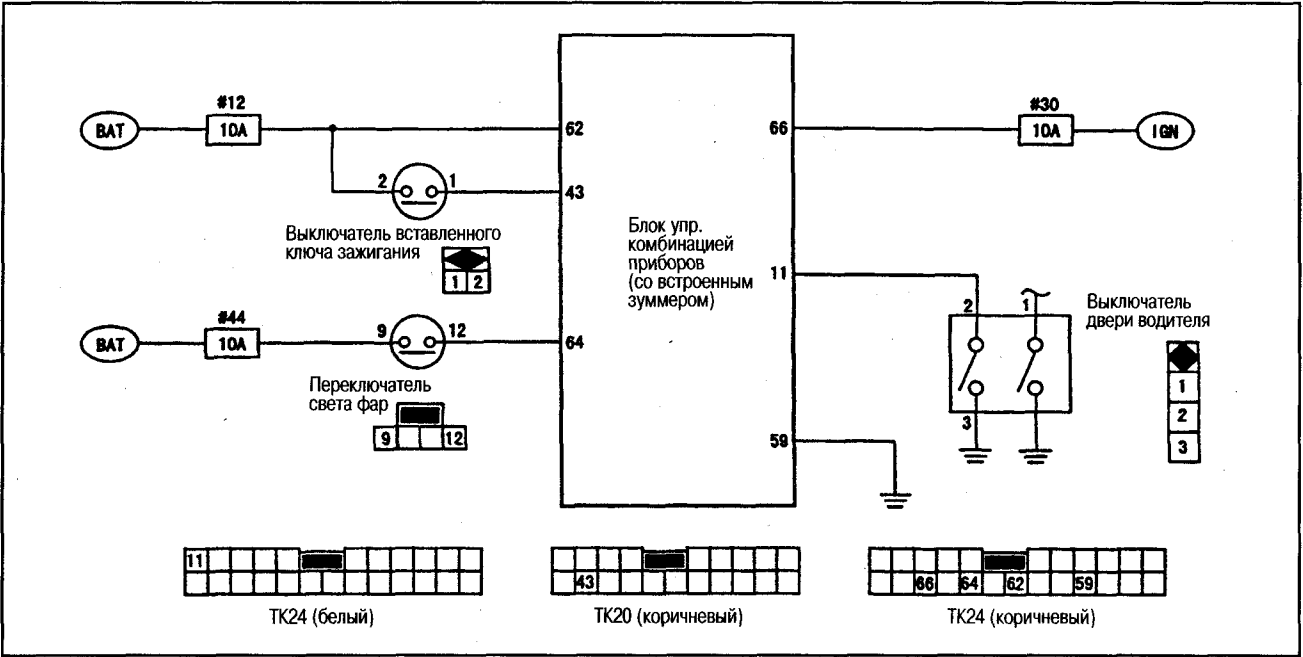
Давление масла, МПа (кг/см²)	Проводимость
На неработающем двигателе	Ниже 0,02-0,029 (0,2-0,3) Есть
Во время запуска двигателя	Выше 0,02-0,029 (0,2-0,3) Отсутствует

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ НАПОМИНАЮЩЕГО ЗУММЕРА О НЕ ВЫНУТОМ КЛЮЧЕ ЗАЖИГАНИЯ И НЕ ВЫКЛЮЧЕННОМ НАРУЖНОМ ОСВЕЩЕНИИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



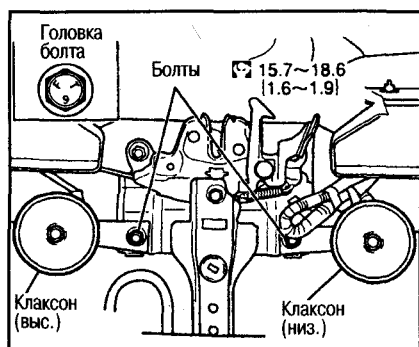
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние	
11	Сигнал выключателя двери водителя	OFF	Дверь водителя ON (открыта) OFF (закрыта)	Прибл. 0 Прибл. 5
43	Сигнал определения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен Ключ вставлен	Прибл. 0 Прибл. 12
59	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
62	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
64	Сигнал переключателя света фар	OFF	Перекл. света фар в положении 1 ON OFF	Прибл. 12 Прибл. 0
66	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12

КЛАКСОН

Примечание:

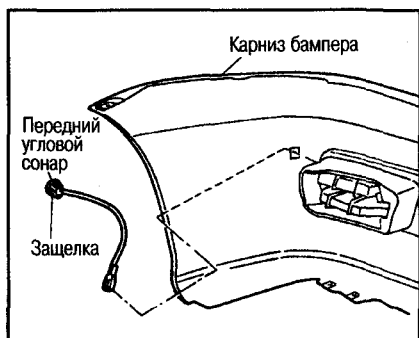
При установке клаксона используйте болты FT.



ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ СОНАРЫ

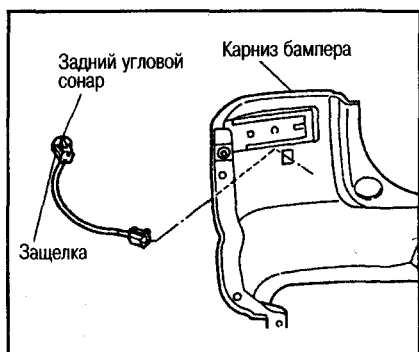
ПЕРЕДНИЕ УГЛОВЫЕ СОНАРЫ

Перед снятием переднего углового сонара снимите защиту крыла и карниз переднего бампера.



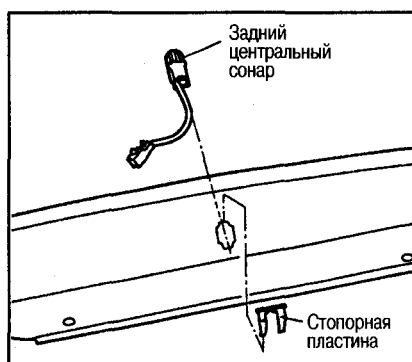
ЗАДНИЕ УГЛОВЫЕ СОНАРЫ

Перед снятием заднего углового сонара снимите карниз заднего бампера.



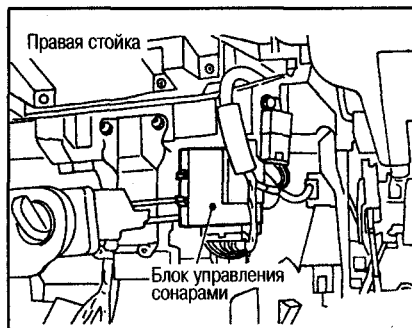
ЗАДНИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОНАР

Перед снятием заднего центрального сонара снимите карниз заднего бампера.



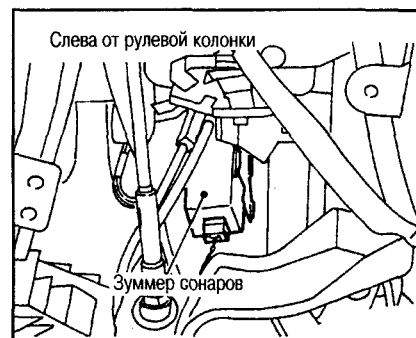
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СОНАРАМИ

Перед снятием блока управления снимите накладку А и В приборной панели и блок управления кондиционером.



ЗУММЕР СОНАРОВ

Перед снятием зуммера снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.



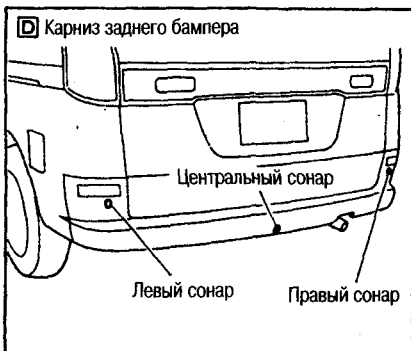
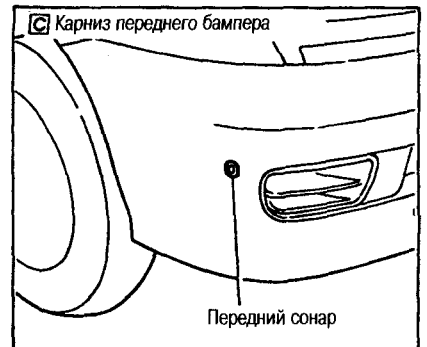
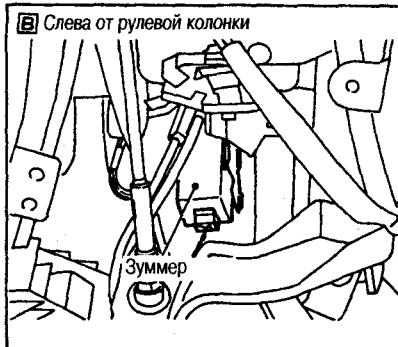
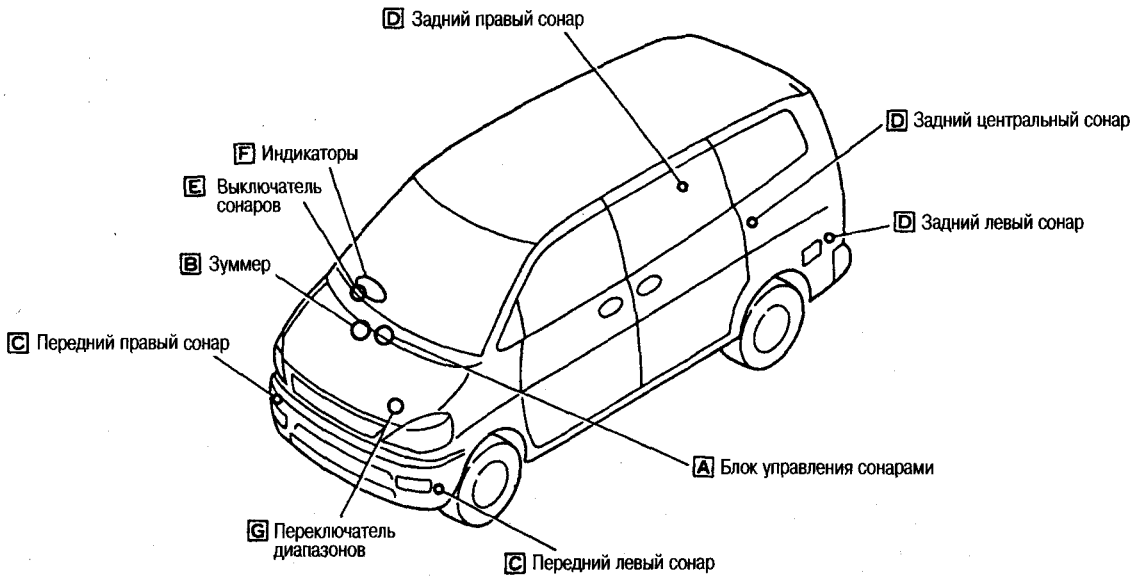
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СОНАРОВ

Перед снятием выключателя снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.

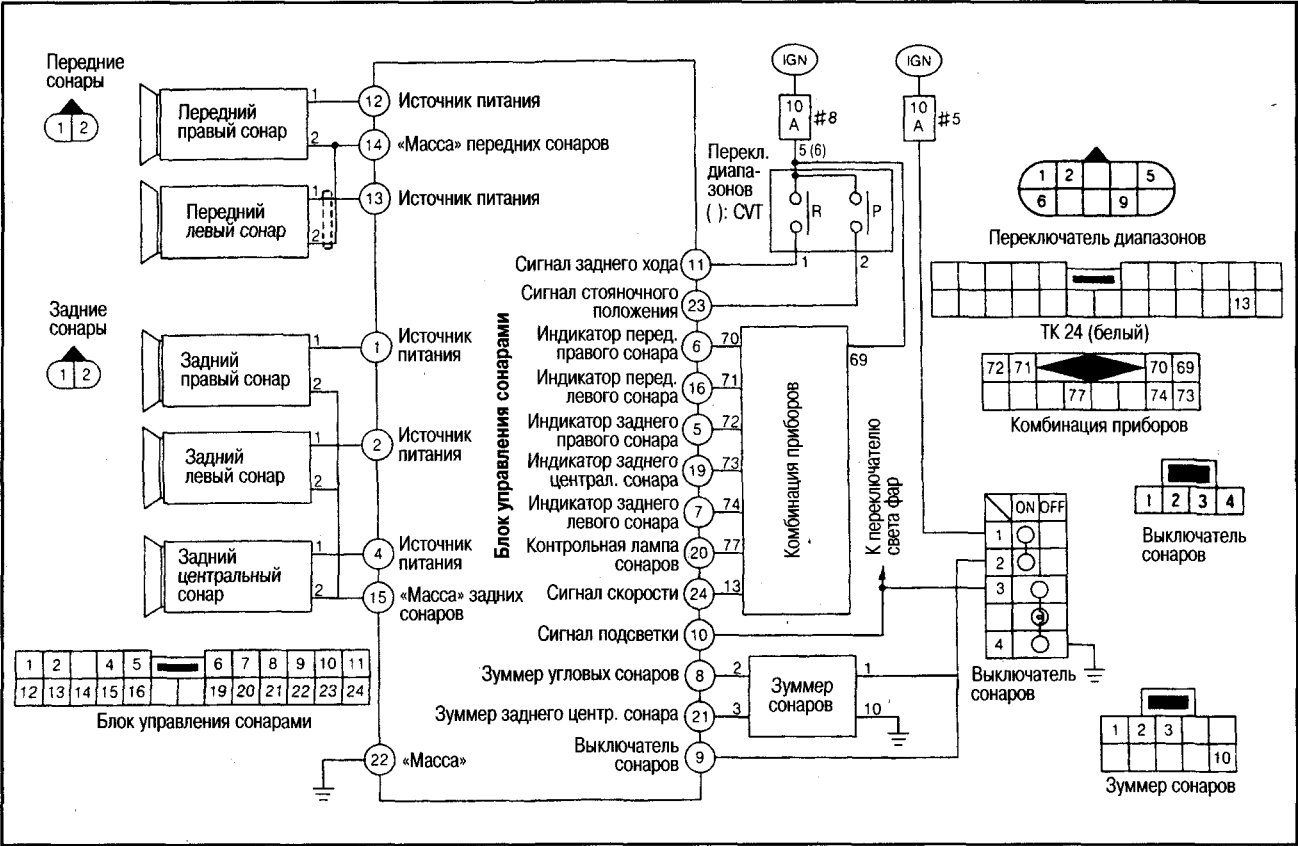


ДИАГНОСТИКА СОНАРОВ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

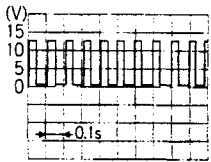
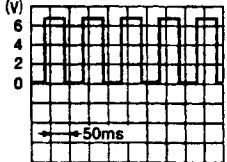
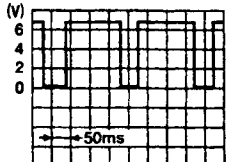


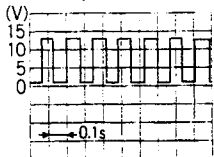
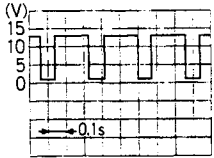
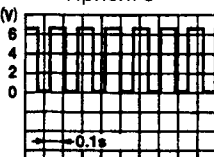
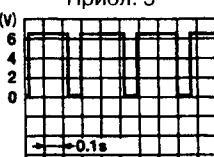
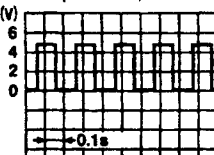
ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ СОНАРАМИ

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние	
1	Источник питания заднего правого сонара	ON	Выключатель сонаров OFF (ВЫКЛ)	Прибл. 0
2	Источник питания заднего левого сонара		<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Препятствий нет	
12	Источник питания переднего правого сонара			
13	Источник питания переднего левого сонара			
4	Источник питания заднего центрального сонара	ON	Выключатель сонаров OFF (ВЫКЛ)	Прибл. 0
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Препятствий нет	

5	Сигнал возбуждения индикатора заднего правого сонара	ON	<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Препятствий нет	Прибл. 12	
6	Сигнал возбуждения индикатора переднего правого сонара		<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Расстояние до препятствия 0,2 м или меньше	Прибл. 0,8	
7	Сигнал возбуждения индикатора заднего левого сонара		<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Расстояние до препятствия 0,2-0,35 м	Прибл. 6	
16	Сигнал возбуждения индикатора переднего левого сонара				
8	Сигнал возбуждения зуммера угловых сонаров		<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Препятствий нет	Прибл. 8	
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Расстояние до препятствия 0,35-0,50 м	Прибл. 6,4	
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Препятствия нет	Прибл. 0	
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Расстояние до препятствия 0,2 м	Прибл. 3	
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Расстояние до препятствия 0,2-0,35 м		
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Расстояние до препятствия 0,35-0,50 м		
9	Сигнал выключателя сонаров		Выключатель сонаров ON (ВКЛ)	Прибл. 12	
10	Сигнал подсветки		Выключатель сонаров OFF (ВЫКЛ)	Прибл. 0	
11	Сигнал заднего хода		Переключатель света фар в положении 1	ON	Прибл. 12
			OFF	Прибл. 0	
14	«Масса» передних сонаров		Рычаг АКП	В положении R	Прибл. 12
			В другом положении	Прибл. 0	
14	«Масса» передних сонаров		<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в любом другом положении, кроме Р● Расстояние до препятствия 0,50 м	Прибл. 0	
15	«Масса» задних сонаров		Прибл. 0		

19	Сигнал возбуждения индикатора заднего центрального сонара	ON	<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Препятствий нет		Прибл. 12
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Расстояние до препятствия при- бл. 0,50 м		Прибл. 0,8
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Расстояние до препятствия 0,5- 1,0 м		Прибл. 6 
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Расстояние до препятствия 1,0- 1,5 м		Прибл. 8 
20	Сигнал возбуждения контрольной лампы сонаров		Выключатель сонаров ON (вкл)	Перекл. света фар в пол. 1	Прибл. 8
				Перекл. света фар OFF (ВЫКЛ)	Прибл. 0
21	Сигнал возбуждения зуммера заднего центрального сонара		Выключатель сонаров OFF (ВЫКЛ)		Прибл. 12
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Препятствий нет		Прибл. 6,4
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Расстояние до препятствия при- бл. 0,50 м		Прибл. 0
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Расстояние до препятствия 0,5- 1,0 м		Прибл. 3 
			<ul style="list-style-type: none">● Выключатель сонаров ON (ВКЛ)● Рычаг АКП в положении R● Расстояние до препятствия 1,0- 1,5 м		Прибл. 5 
			-		Прибл. 0
22	«Масса»		Рычаг АКП в положении P		Прибл. 12
23	Сигнал стояночного поло- жения (сигнал готовности сонаров)		Рычаг АКП в другом положении кроме P		Прибл. 0
24	Сигнал скорости автомобиля (2-имп.)		Спидометр не работает		Прибл. 5 или 0
			Скорость автомобиля при- бл. 10 км/ч		Скорость автомобиля 10 км/ч: при- бл. 2,2 V 

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

ЩЕТКА И РЫЧАГ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

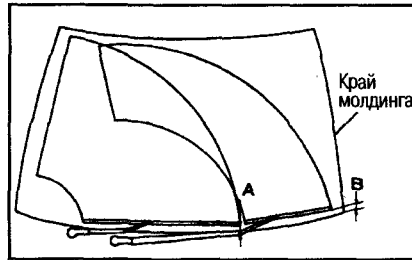
РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ АВТОСТОПА РЫЧАГА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Внимание:

- При регулировке рычага стеклоочистителя поставьте щетку стеклоочистителя в положение, соответствующее положению автостопа рычага стеклоочистителя и затяните так, чтобы рычаг стеклоочистителя не сдвинулся.
- 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.

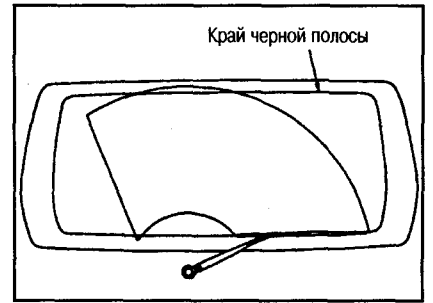


Размер А: $39,0 \pm 7,5$ мм
Размер В: $47,0 \pm 7,5$ мм
Крепежная гайка рычага переднего стеклоочистителя:

□ : 20,6-26,5 N·m (2,1-2,7 кг-м)

ЗАДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Отрегулируйте положение автостопа рычага стеклоочистителя (щетка должна касаться нижнего края нагревательного элемента).



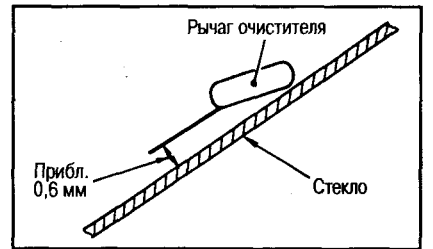
Крепежная гайка рычага заднего стеклоочистителя:

□ : 12,7-17,6 N·m (1,3-1,7 кг-м)

ВИБРАЦИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Проверьте, нет ли одной из следующих причин, и примите соответствующие меры.

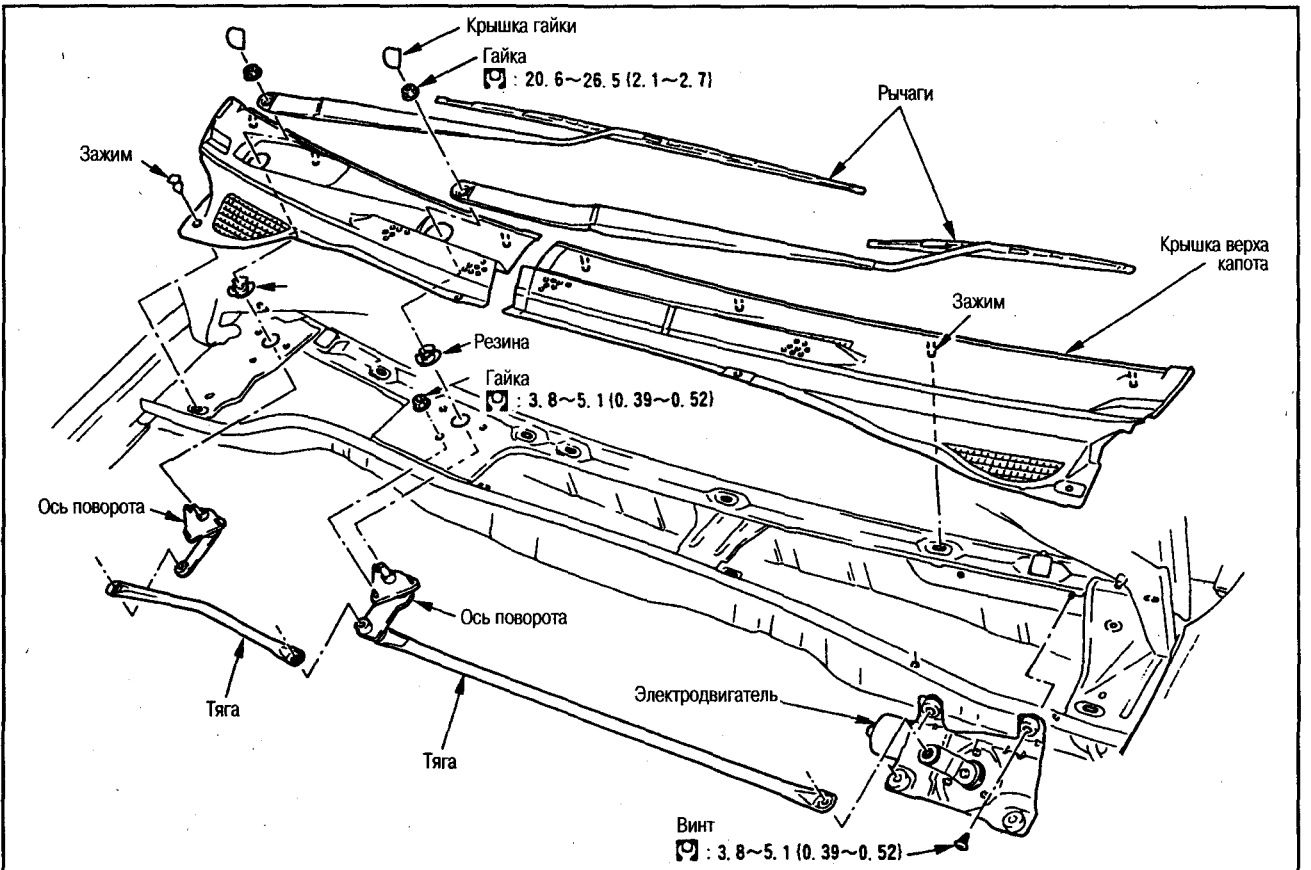
Причина вибрации	Способ устранения
Масляная пленка, напр., смола от растений, со стороны стекла.	Удалите масляную пленку при помощи специального состава. Также удалите загрязнение со щетки.
Неравномерно нанесенное покрытие по стеклу частично отслаивается.	Удалите покрытие со стекла при помощи специального 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 разводных 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 очистителей и выключите его в положении автостопа, поверните ключ зажигания в положение OFF.
2. Снимите с автомобиля левый и правый рычаги очистителей.
3. Снимите крышку верха капота.
4. Открутите крепежные гайки осей поворота.
5. Отсоедините тягу от электродвигателя.
6. Открутите крепежные винты электродвигателя, отсоедините разъем проводки и снимите электродвигатель с автомобиля.

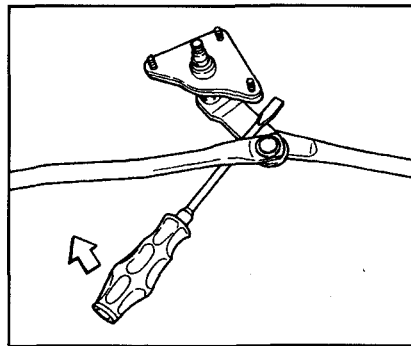
Внимание:

- Не сгибайте тяги очистителей.
- Не роняйте электродвигатель и не ударяйте его о другие части.
- Проверьте наличие смазки на смежных частях двигателя и тягах очистителей. 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 очистителей (левый и правый), зафиксируйте их крепежными гайками.
4. Отрегулируйте положение автостопа рычагов очистителей.

РАЗБОРКА И СБОРКА

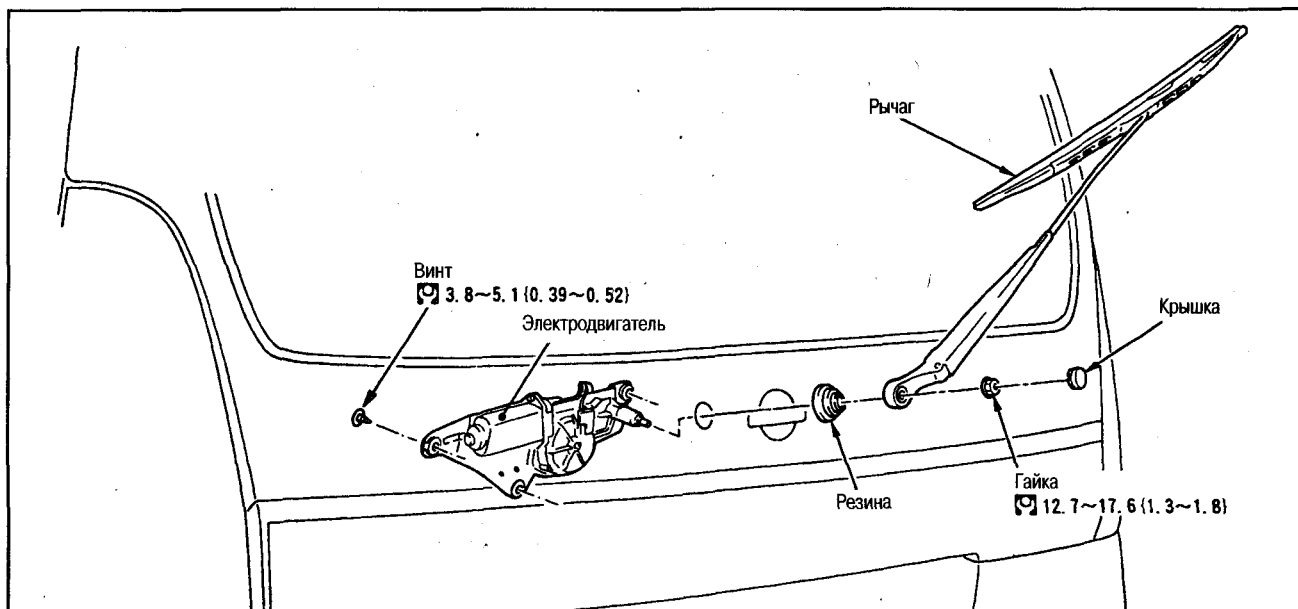


При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите ось поворота с тяги электродвигателя в направлении, указанном стрелкой на рисунке.

Внимание:

- Не сгибайте тяги очистителей.
- Проверьте наличие смазки на смежных частях двигателя и тягах очистителей. При необходимости нанесите смазку. Для этого используйте специальную смазку Nissan MP №2 (KRB0012025).

ЗАДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ



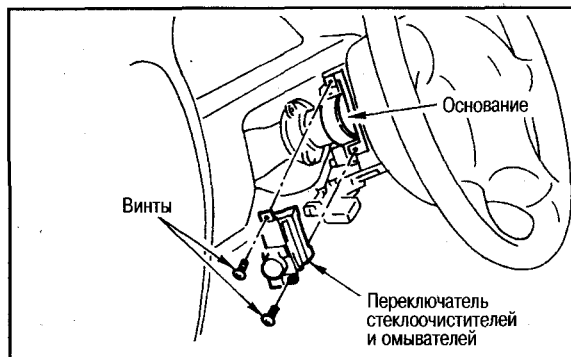
СНЯТИЕ

1. Включите электродвигатель очистителя и выключите его в положении автостопа, отсоедините разъем от электродвигателя очистителя.
2. Снимите рычаг очистителя с автомобиля.
3. Снимите электродвигатель очистителя с автомобиля.
4. Снимите резину с автомобиля.

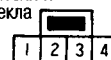
УСТАНОВКА

1. Установите резину на автомобиль.
2. Установите электродвигатель 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



Переключатель очистителя и омывателя заднего стекла



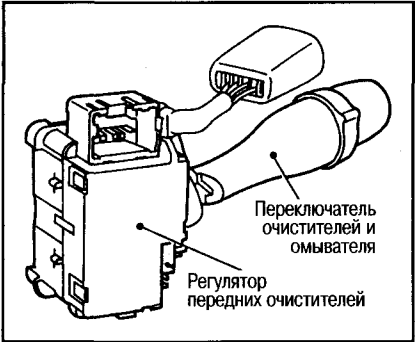
(1 скорость + система с фиксированными интервалами).

	WASH	OFF	INT	ON	WASH
1					
2					
3					
4					

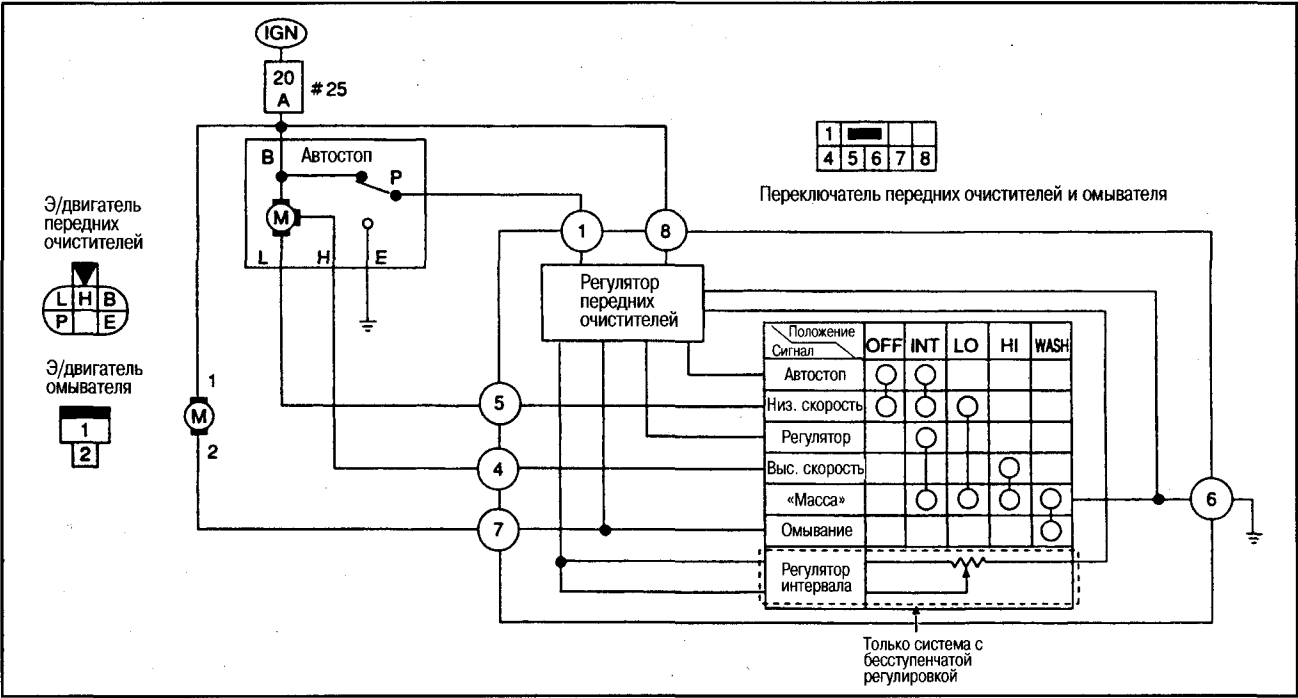
○ ○ : Имеется проводимость

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПЕРЕДНИХ ОЧИСТИТЕЛЕЙ

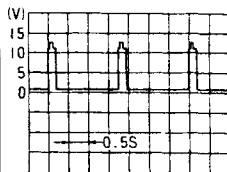
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА

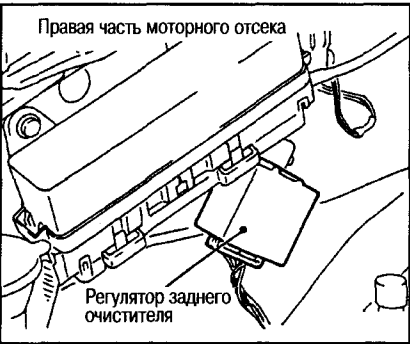


СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ПЕРЕДНИХ ОЧИСТИТЕЛЕЙ

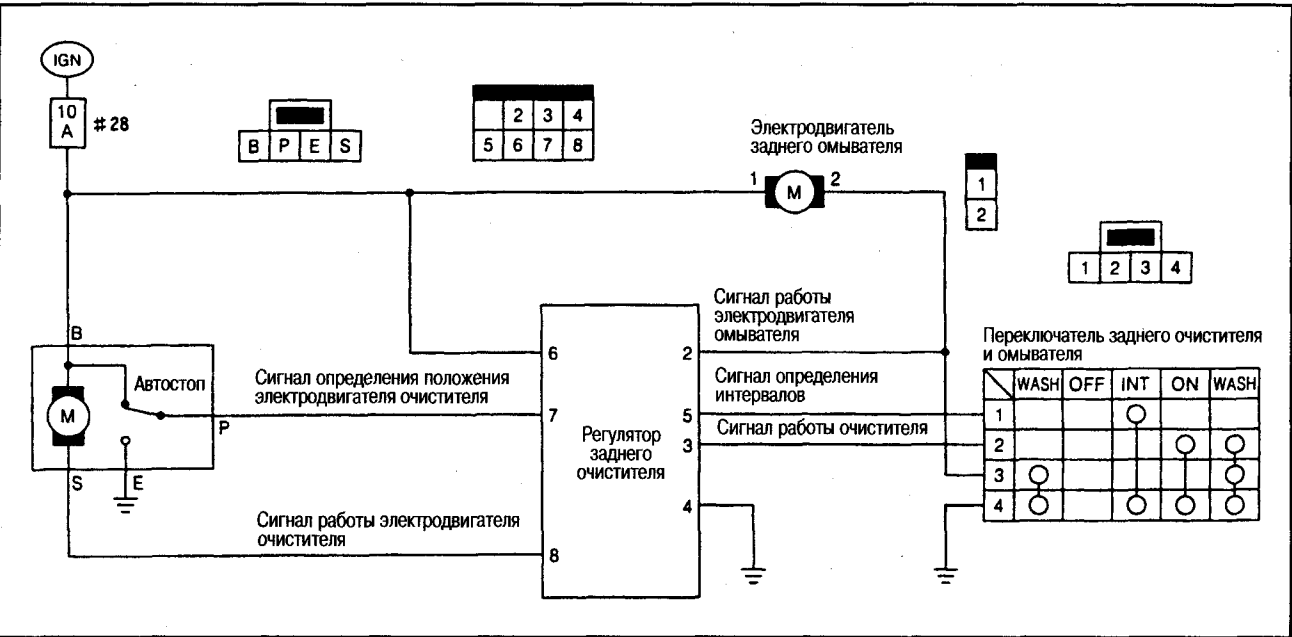
№ контакта	Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
1	Сигнал определения положения э/двигателя очистителей	ON	Переключатель очистителей: LO		
4	Сигнал HI двигателя очистителей	ON	Переключатель очистителей	OFF	Прибл. 12
				HI	Прибл. 0
5	Сигнал LO двигателя очистителей	ON	Переключатель очистителей	OFF	Прибл. 12
				LO	Прибл. 0
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 ЗАДНЕГО ОЧИСТИТЕЛЯ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА

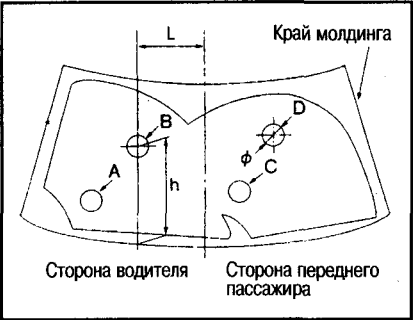


СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ЗАДНЕГО ОЧИСТИТЕЛЯ

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние	
2	Сигнал определения работы омывателя	ON	Во время работы двигателя омывателя	Прибл. 0
			Двигатель омывателя не работает	Прибл. 12
3	Сигнал работы очистителя	ON	Э/двигатель очистителя работает	Прибл. 0
			Э/двигатель очистителя не работает	Прибл. 12
4	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
5	Сигнал режима работы с интервалами (INT)	ON	Переключатель очистителя в положении INT	Прибл. 0
			Переключатель очистителя в другом положении кроме INT	Прибл. 12
6	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
8	Сигнал работы э/двигателя омывателя	ON	Переключатель очистителя в положении INT	

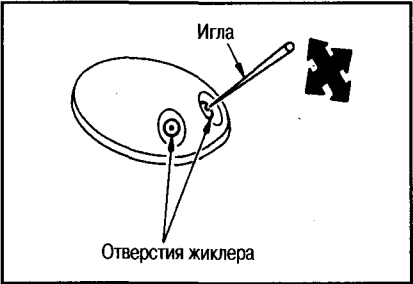
ОМЫВАТЕЛЬ
РЕГУЛИРОВКА УГЛА СТРУИ ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ

Спереди
Выполните регулировку в соответствии с указанными размерами (мм).



Точка впрыска	h (высота)	L (ширина)	(диаметр участка)
A	305	392	80
B	468	171	80
C	385	110	80
D	422	354	80

- Вставьте иглу или аналогичный инструмент в отверстие жиклера и отрегулируйте угол струи, перемещая иглу сверху вниз и слева направо.

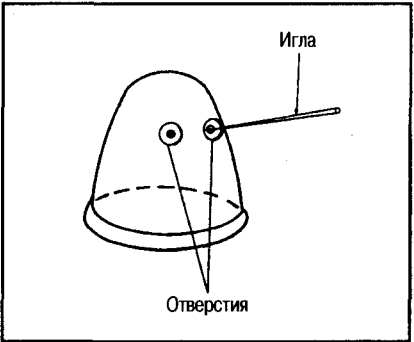
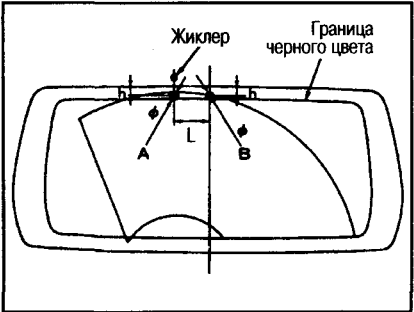


регулируйте угол струи, перемещая иглу сверху вниз и слева направо.

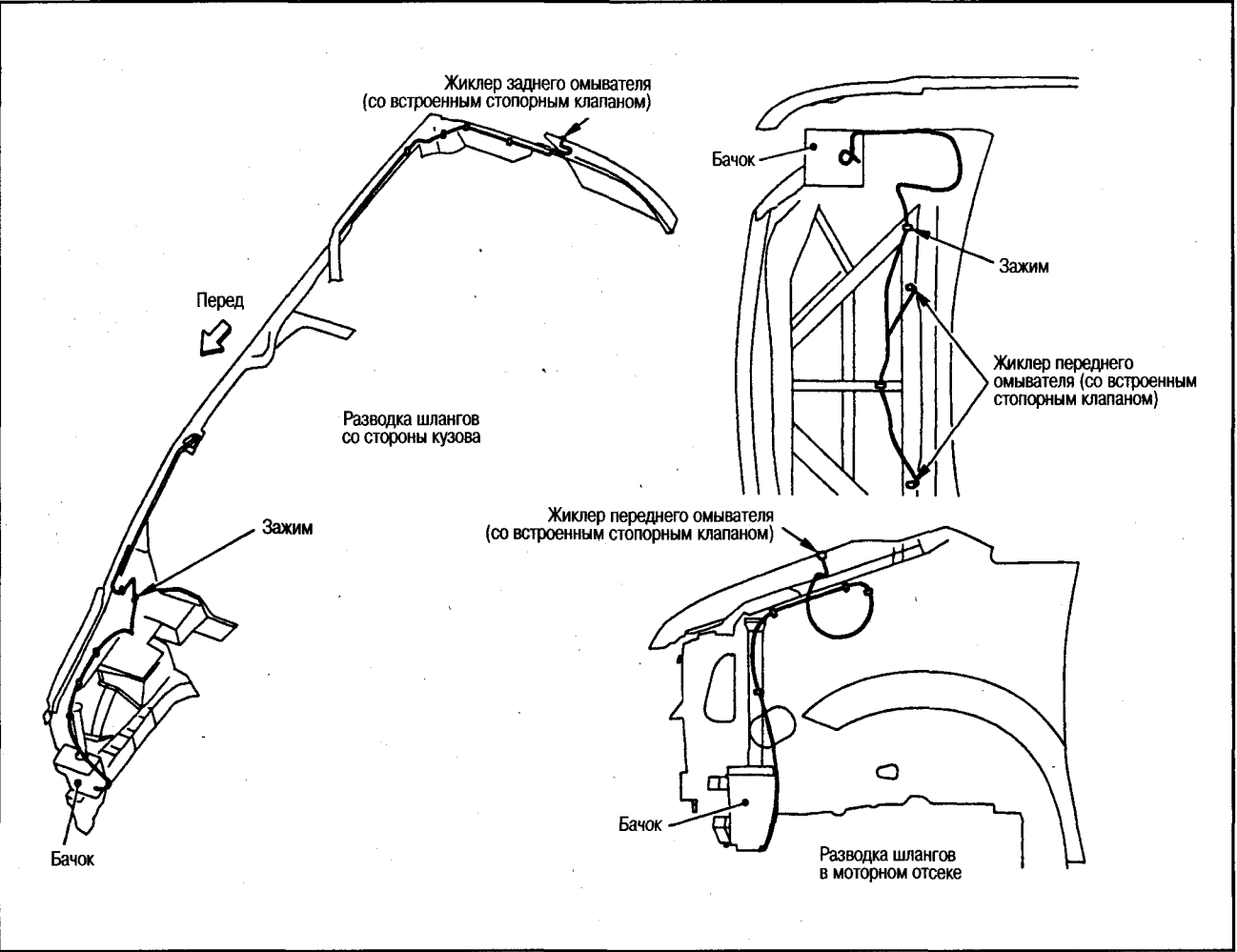
Сзади
Выполните регулировку в соответствии с указанными размерами (мм).

Точка впрыска	h (высота)	L (ширина)	(диаметр участка)
A	45	120	30
B	45	0	30

- Вставьте иглу или аналогичный инструмент в отверстие жиклера и отрегулируйте угол струи, перемещая иглу сверху вниз и слева направо.



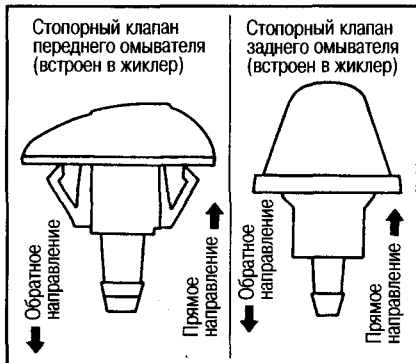
РАЗВОДКА ШЛАНГОВ ОМЫВАТЕЛЕЙ



СТОПОРНЫЙ КЛАПАН

ПРОВЕРКА

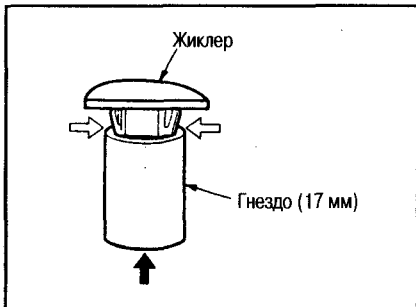
Продуйте воздух в направлении выхода струи и убедитесь, что воздух проходит только в одном направлении (со стороны выходного отверстия). Убедитесь, что прохождение воздуха в обратном направлении (на вдох) невозможно.



ЖИКЛЕР ПЕРЕДНЕГО ОМЫВАТЕЛЯ

СНЯТИЕ

1. Отсоедините шланг омывателя от жиклера.
2. С помощью гнезда (17 мм) сожмите защелку жиклера омывателя и выньте жиклер в сторону крышки капота.



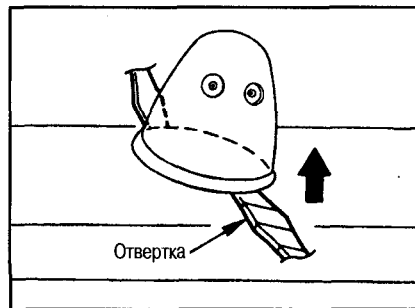
УСТАНОВКА

1. Подсоединив шланг омывателя, вдавите жиклер со стороны крышки капота.
2. Отрегулируйте угол струи жиклера.

ЖИКЛЕР ЗАДНЕГО ОМЫВАТЕЛЯ

СНЯТИЕ

1. Оберните отвертку тканью и вставьте ее в месте крепления жиклера. Приподнимите и снимите жиклер.



2. Отсоедините шланг омывателя от жиклера

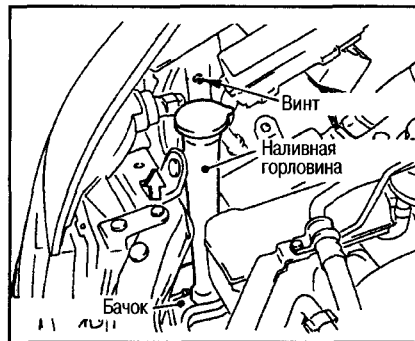
УСТАНОВКА

1. Подсоедините к жиклеру шланг омывателя. Затем вставьте жиклер с передней стороны задней двери.
2. Отрегулируйте угол струи жиклера.

БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ

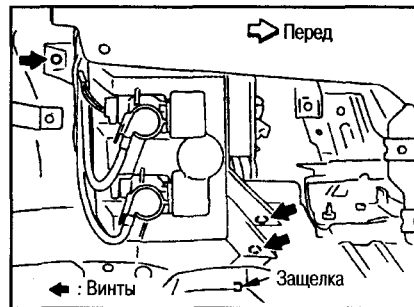
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Открутите крепежный винт наливной горловины, приподнимите и извлеките ее.



2. Снимите защиту крыла.
3. Отсоедините разъем от насоса переднего омывателя.

4. Открутите крепежные винты бачка омывателя и отожмите защелку.



5. Отсоедините шланг омывателя и снимите бачок с автомобиля.

Внимание:

После установки долейте воду до верхнего уровня наливной горловины бачка омывателя и проверьте, нет ли утечек воды.

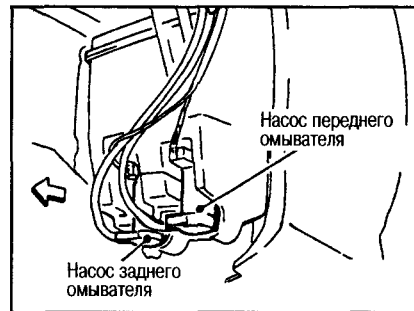
Крепежный винт бачка:

\square : 3,9-5,0 N·m (0,39-0,52 кг·м)

НАСОСЫ ОМЫВАТЕЛЕЙ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите защиту крыла.
2. Отсоедините разъем от насоса омывателя.
3. Сдвиньте насос в направлении стрелки, как показано на рисунке, и снимите с бачка омывателя.



Внимание:

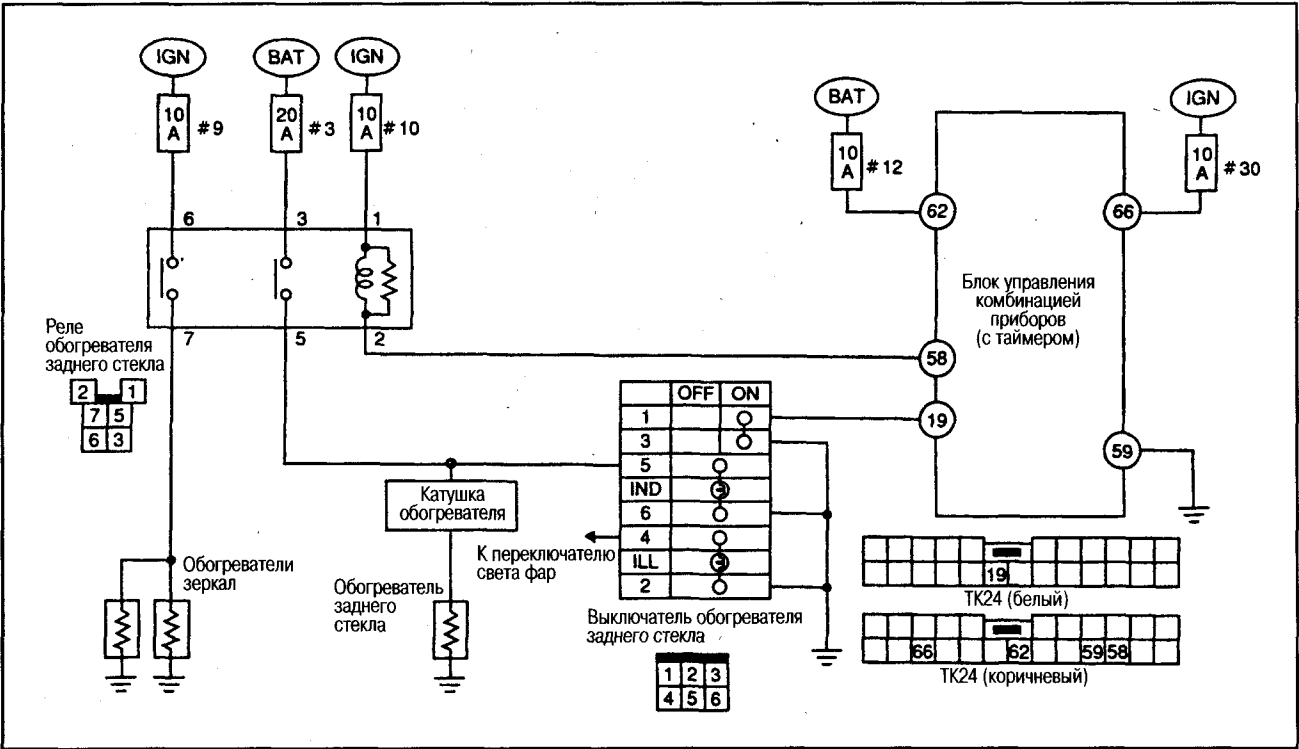
При установке насоса не допускайте перекручивания прокладки.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА

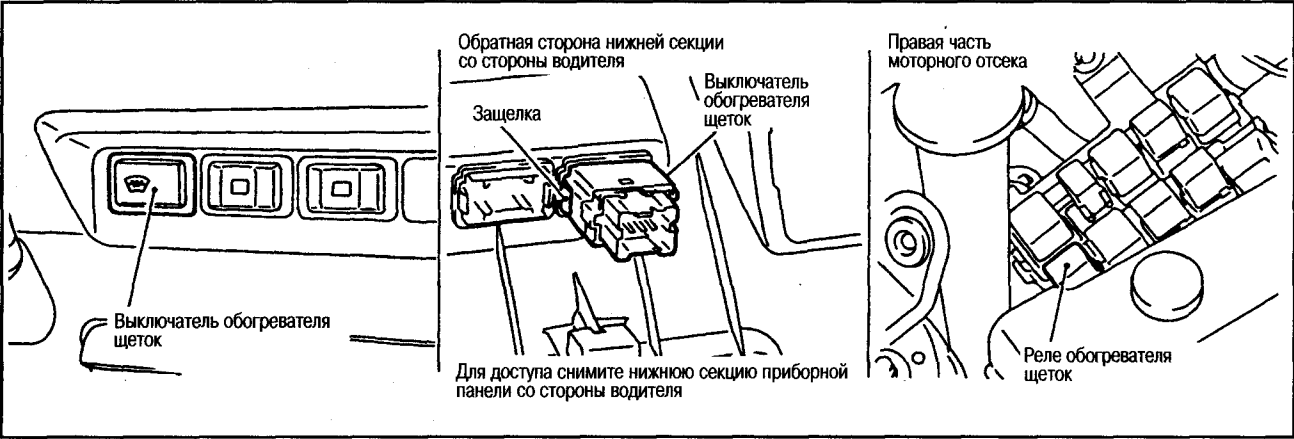


СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

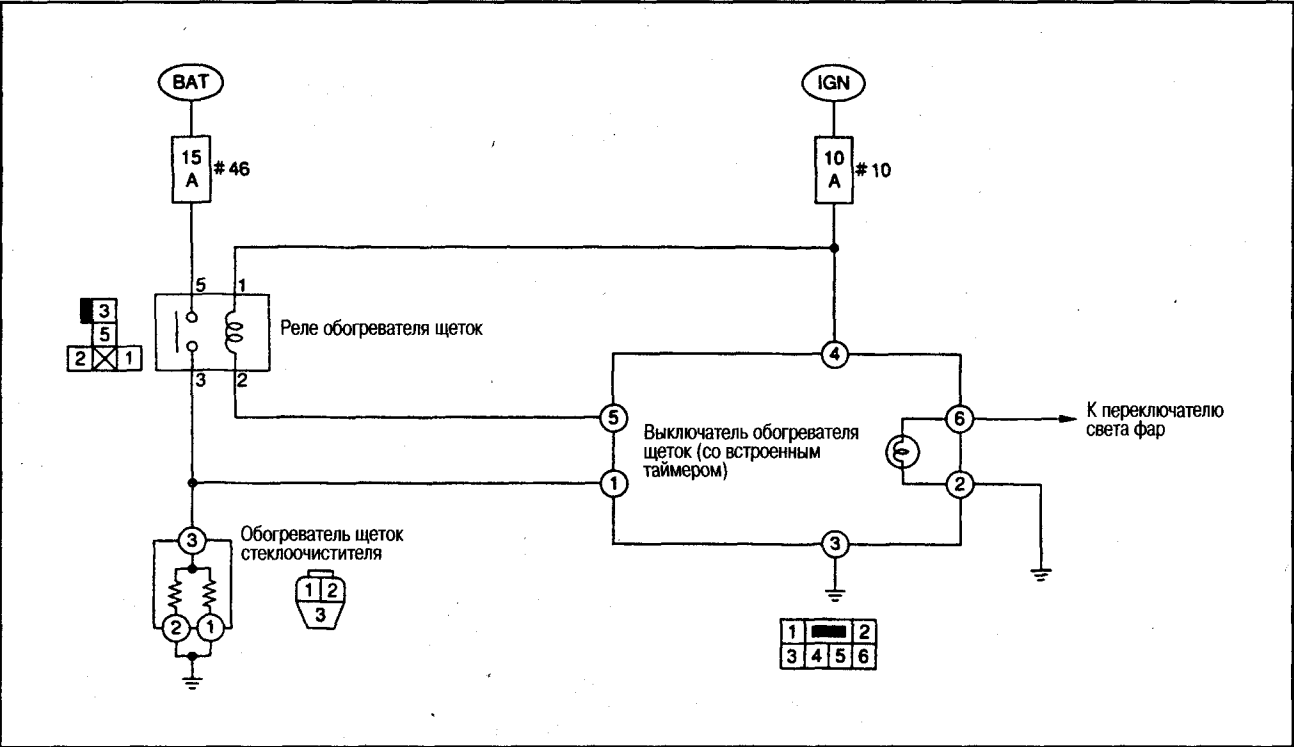
№ контакта	Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
19	Сигнал выключателя обогревателя заднего стекла	ON	Выключатель обогревателя заднего стекла	ON (выключатель нажат)	Прибл. 0
				OFF	Прибл. 5
58	Сигнал реле обогревателя заднего стекла	ON	Выключатель обогревателя заднего стекла	ON	Прибл. 0*
				OFF	Прибл. 12
59	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
62	Источник питания BAT	OFF	-		Прибл. 12
66	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12

*: 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 измерения		Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние	
1	Источник питания индикатора	ON	Выключатель обогревателя щеток	ОFF 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 ИГН	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

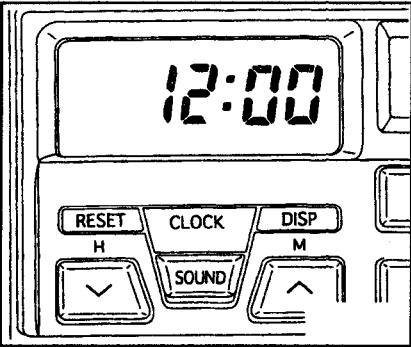
РАДИОПРИЕМНИК С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

СТАНЦИИ С ФИКСИРОВАННОЙ НАСТРОЙКОЙ

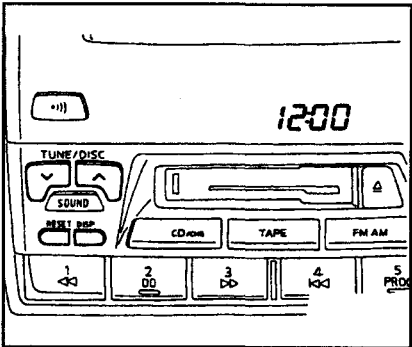
Предусмотрена возможность фиксированной настройки на 12 станций: 6 шт. диапазона AM и 6 шт. FM.
Пример: Настройка на станцию с частотой вещания 1467 кГц на канале AM3.

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		Звук при этом пропадает.
Отпустите кнопку памяти. После ввода в память появляется звук и отображается канал.	-	AM ch 1467	При нажатии на кнопку с номером станции с фиксированной настройкой на дисплее отображается номер канала и появляется звук. (Процесс фиксированной настройки завершен).

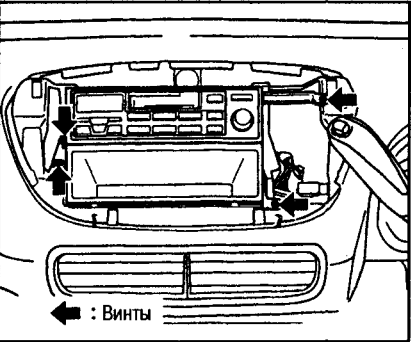
УСТАНОВКА ПОКАЗАНИЯ ЧАСОВ (РАДИОПРИЕМНИК С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ)



- 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.

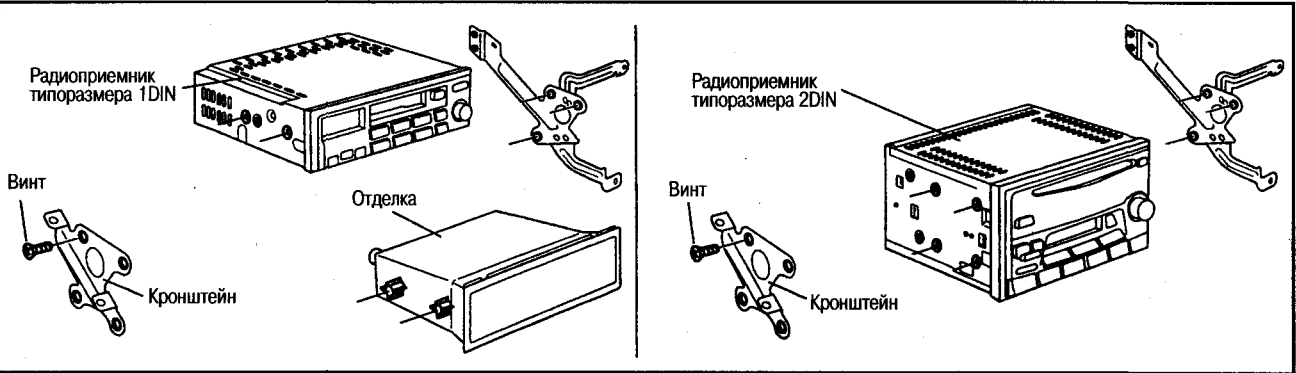


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Перед снятием аудиосистемы снимите накладку С приборной панели.

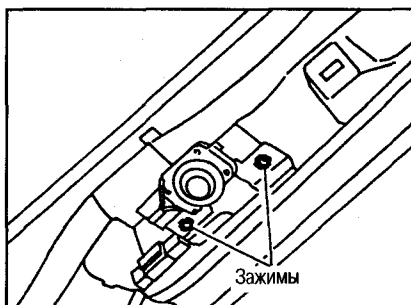
15



- Примечание:
- Радиоприемник с электронной настройкой и отделка крепятся различными винтами.
 - Отсоедините антенный фидер со штепсельной вилкой.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

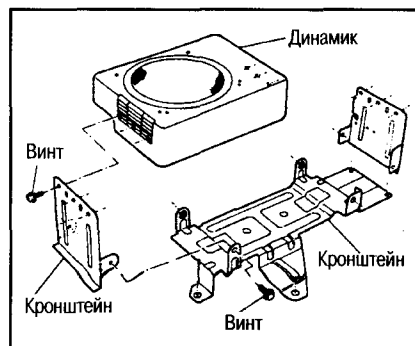
1. Снимите боковую секцию приборной панели и отделку передней стойки.
2. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент между динамиком и зажимами и извлеките динамик.



- Снимите зажимы каждого динамика.
- Если зажимы не снимаются, сломайте их и снимите динамик.

Если зажимы были сломаны, сначала установите новые зажимы на стойку, затем установите динамик.

Для доступа к динамике снимите сиденье водителя.



Аудиосистема

Зажим

Зажимы

Антенна (AM/FM)

Зажимы

Зажимы

Зажимы

Дополнительная антенна (FM)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Модели с люком крыши: снимите передний правый молдинг крыши.

Примечание:

Если снять молдинг не удастся, сломайте зажимы и снимите его.

Внимание:

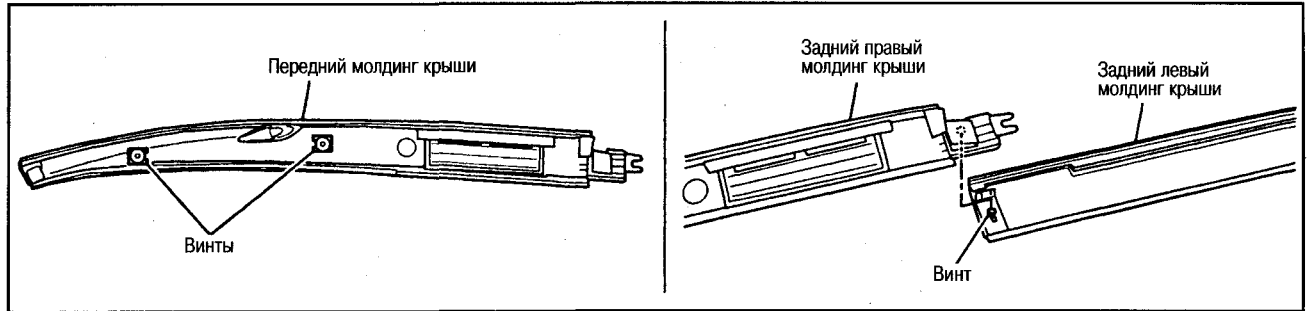
Если зажимы были сломаны, сначала установите новые зажимы, затем установите молдинг.

2. Открутите два крепежных винта опоры антенны, отсоедините слив-

ной шланг и разъем антенного фидера.

Внимание:

Закрепите разъем фидера и сливной шланг, чтобы они не упали в стойку кузова.



СТЕРЖЕНЬ АНТЕННЫ

ЗАМЕНА

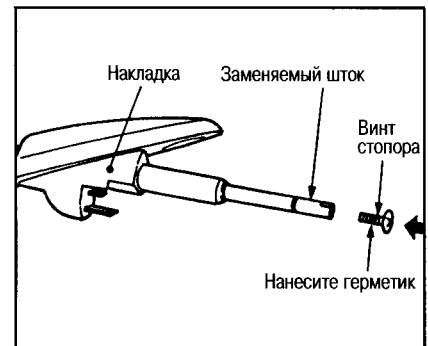
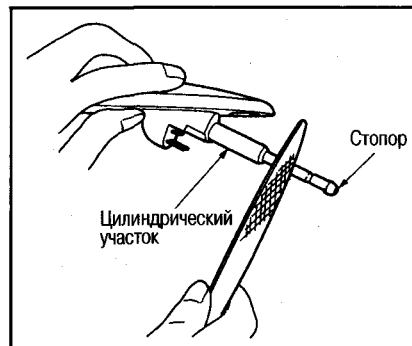
1. Снимите антенну с автомобиля.
2. Снимите стопор стержня и вытяните стержень наружу.

Примечание:

Если стопор не снимается, извлеките его при помощи щипцов или аналогичного инструмента.

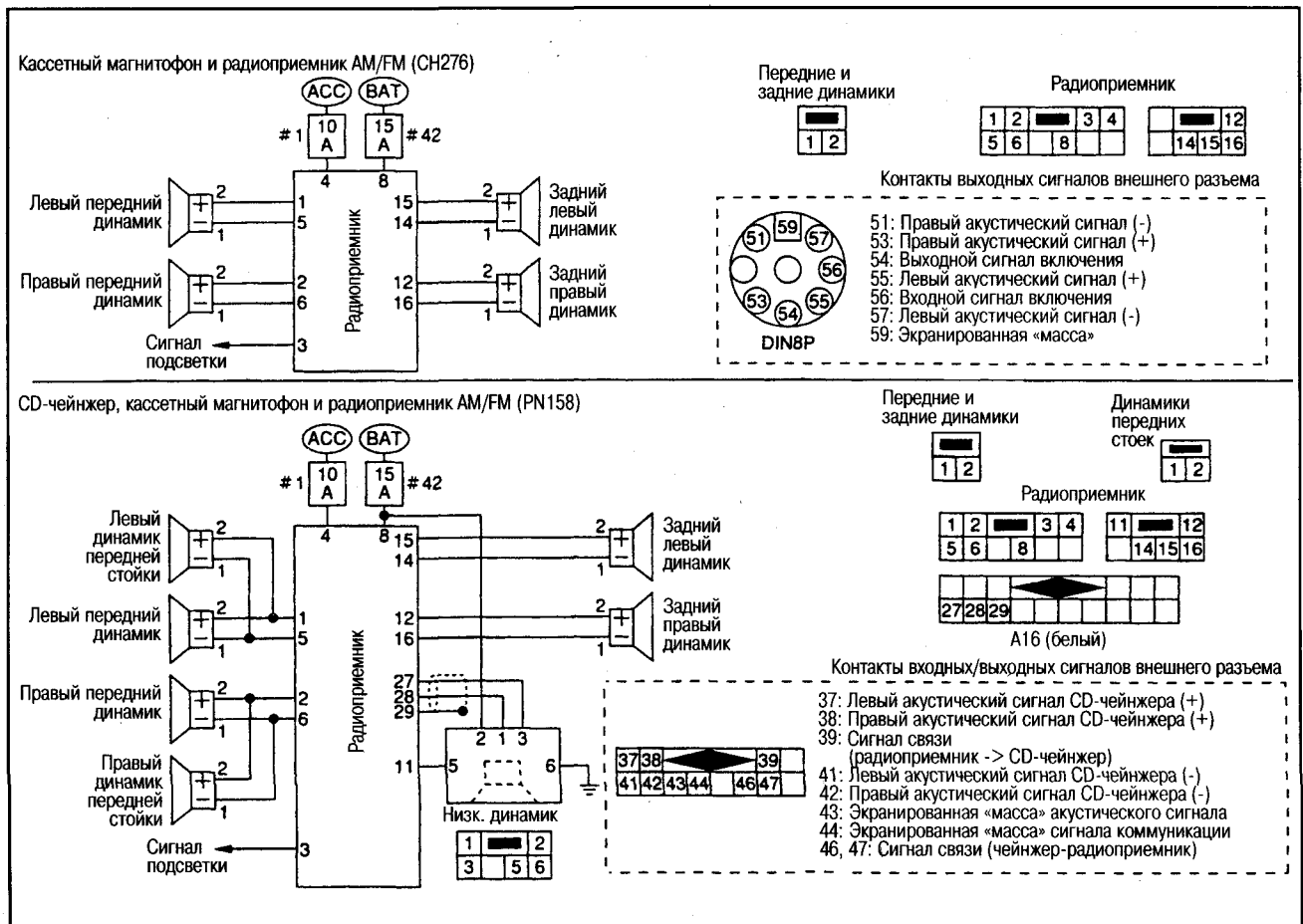
Внимание:

Перед установкой нанесите герметик на винт, чтобы он не открутился.






ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АУДИОСИСТЕМЫ

ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

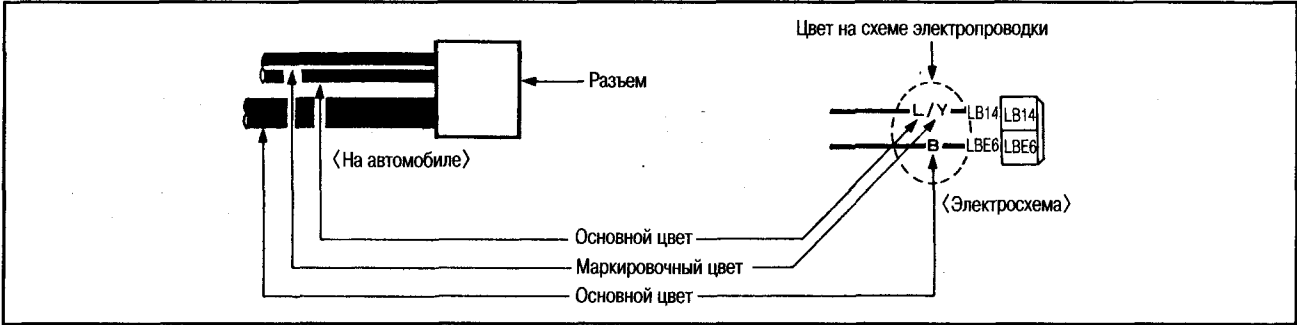
№ контакта		Сигнал	Условия измерение		Стандартное напряжение, V
+	-		Ключ зажигания	Состояние	
1	5	Выходной сигнал передних динамиков	ACC	Выходной сигнал для переднего левого динамика	
2	6			Выходной сигнал для переднего правого динамика	
3	«Масса»	Входной сигнал ILL (подсветка)	OFF	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 12
				ON	Прибл. 0
4		Источник питания ACC	ACC	-	Прибл. 12
8		Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
11		Выходной сигнал ON усилителя динамиков	ACC	Радиоприемник включен	Прибл. 7-12
12	16	Выходной сигнал задних динамиков	ACC	Выходной сигнал для заднего правого динамика	
14	15			Выходной сигнал для заднего левого динамика	
28	27	Выходной сигнал низкочастотного динамика	ACC	Выходной сигнал низкочастотного динамика	
29	-	Экранированная «масса»	-	-	-

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦВЕТОВ ПРОВОДОВ НА ЭЛЕКТРОСХЕМАХ

B	BR	CH	DG	G	GY	L	LG	OR	P	PU	R	SB	W	Y
Черный	Коричневый	Чайный	Темно-зеленый	Зеленый	Серый	Синий	Светло-зеленый	Оранжевый	Розовый	Пурпурный	Красный	Бесцветный	Белый	Желтый

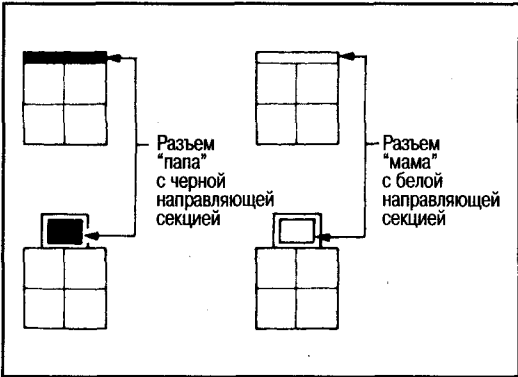
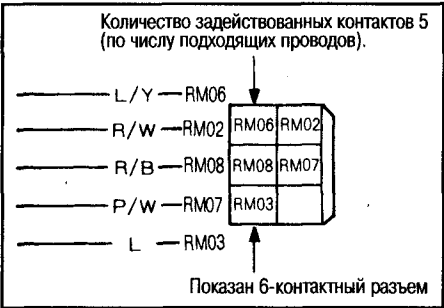
Двухцветные провода обозначаются через знак «/». В этом случае на первом месте стоит основной цвет провода, на втором – маркировочный цвет.



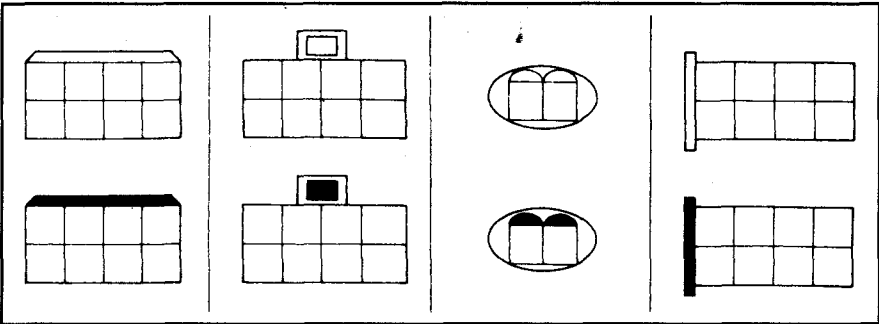
ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ

Схематичное изображение разъема на электросхеме отображает количество контактов и тип разъема («папа» или «мама»).

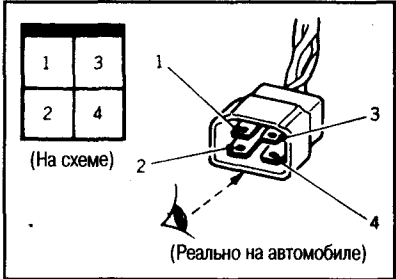
1. Количество контактов на разъеме определяется числом ячеек на схематичном изображении разъема. Количество задействованных контактов в разъеме определяется числом подходящим к нему проводов и надписей в ячейках.
2. Разъемы типа «папа» отображаются с черной направляющей секцией, разъемы типа «мама» отображаются с белой направляющей секцией.



Примеры изображения разъемов

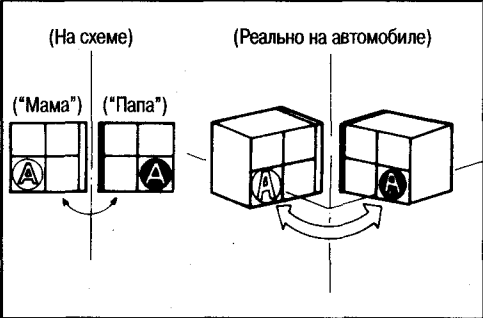
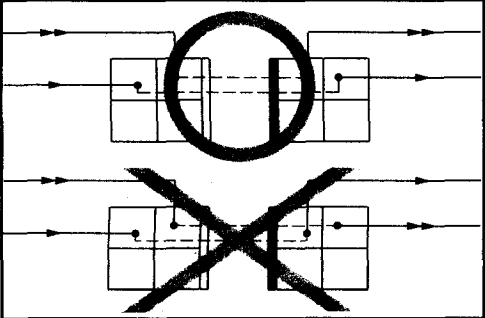


Нумерация контактов в разъеме на схемах обозначается показанным на рисунке способом.



Соответствие контактов в разъеме

Соответствие контактов в разъеме («папа» – «мама») на схемах определяется способом, указанным на рисунках.



ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯХ

WA01

WA02

WA03

WA04

WA05

WAE1

WA01

WA03

WA04

WA02

WA05

WAE1

4

3

1

5

6

2

Выключатель стеклоочистителя

	OFF	INT	LO	HI	WASH
1					○
2				○	
3	○	○	●		
4	○	○			
5		○			
6		○		○	○

Схема проводимости выключателя стеклоочистителя

Положение выключателя	Схема проводимости
OFF	3-4
INT	3-4, 5-6
LO	3-6
HI	2-6
WASH	1-6

Пример: Состояние LO выключателя стеклоочистителя

WA01

→

3

(Разъем)

→

3

●

Выключатель стеклоочистителя

→

6

○

(Разъем)

→

6

○

→

WAE1

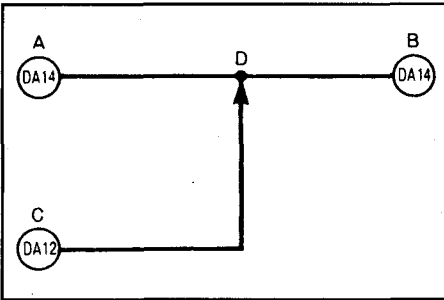
ОБОЗНАЧЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПРОВОДОВ

Места соединения проводов отображаются двумя способами:

1. Соединение

Когда имеется соединение в цепи сигнала DA14 между контактами A и B, на схеме это отображается черной точкой в месте соединения D.

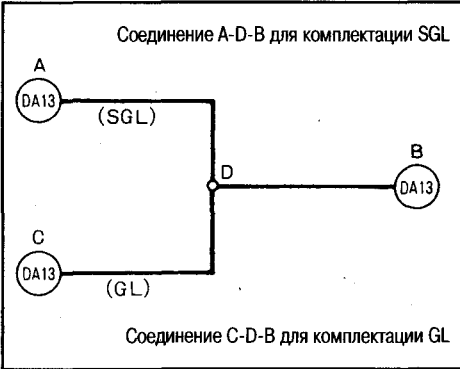
Если имеется соединение между контактом C цепи сигнала DA12 и D, на схеме это отображается стрелкой к точке соединения D.



2. Соединение в зависимости от комплектации

Если соединение существует для определенной комплектации автомобиля, это отображается кружком в месте возможного соединения.

Например, в случае комплектации SGL имеется соединение A-D-B, в случае комплектации GL имеется соединение C-D-B.



РЕЛЕ

Нормально разомкнутые, нормально замкнутые, реле и реле смешанного типа

	Нормально разомкнутые реле	Нормально замкнутые реле	Реле смешанного типа
Нерабочее состояние	<div>Контакты в виде кружков</div> <div>Ток не течет</div>	<div>Контакты в виде черных точек</div> <div>Ток течет</div>	<div>Ток течет</div> <div>Ток не течет</div>
Состояние активации	<div>Ток течет</div>	<div>Ток не течет</div>	<div>Ток не течет</div> <div>Ток течет</div>

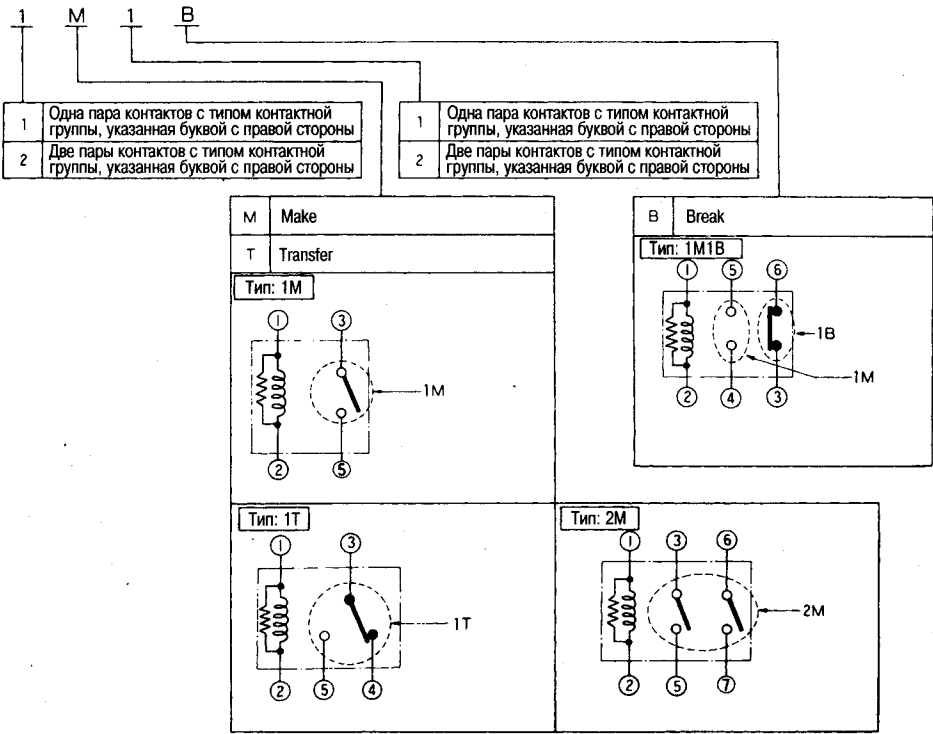
Замечание: Нерабочее состояние – когда через магнитную катушку реле не ток течет, состояние активации – когда ток течет.

Типы и обозначение контактных групп реле

Тип реле

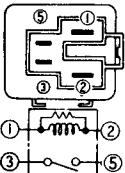

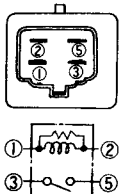

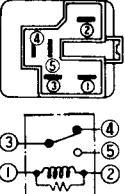

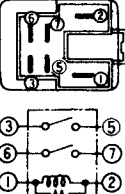
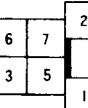
Тип	1М	2М	1Т	1М1В
-----	----	----	----	------

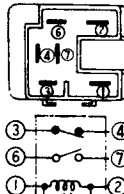

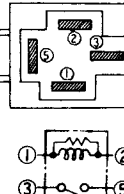

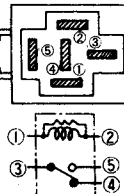

Обозначение контактных групп



Обозначение реле

Примечание: Номера по каталогу запчастей, представленные ниже в таблице в столбце «Замечания», взаимозаменяемые и отличаются производителями.

Тип	Схема	Обозначение контактов	Цвет	Замечания
1М			Синий	Номера по каталогу запчастей 25230-С9970 25230-С9980 25230-С9985
			Зеленый	25230-С9965
1М			Синий	Номер по каталогу запчастей 25230-С9990 (реле с низким уровнем шума)
1Т			Черный	Номера по каталогу запчастей 25230-С9961 25230-С9971
2М			Коричневый	Номер по каталогу запчастей 25230-С9963

Тип	Схема	Обозначение контактов	Цвет	Замечания
1М1В			Серый	Номера по каталогу запчастей 25230-С9962 25230-С9972
1М			Синий	Номера по каталогу запчастей 25230-79971 25230-79981
1Т			Черный	Номера по каталогу запчастей 25230-79962 25230-79972

СХЕМЫ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

Схема электропроводки

Соответствие

Обозначение разъема

A

(Электропроводка моторного отсека)

33 **C-7** Контакт для противотуманной фары
32 **C-6** Фонарь сигнала правого поворота
37 **C-5** Передний правый габаритный фонарь
34 **C-4** Правая фара

Схема электрических соединений

Передний правый габаритный фонарь

Правая фара

Обозначение разъема

C-5

C-4

Принципиальная схема

Обозначение разъема

Правая фара

Передние габаритные фонари (Левый) (Правый)

Обозначение разъема

C-4

C-5

Обозначения разъемов

Буква

—

Но.

Буква указывает место расположения компонента (см. табл.), за исключением реле.

Числовой номер

Обозначение разъема (буква)	Место расположения разъема
A	Моторный отсек
B	Приборная панель и участок рядом с рулевым колесом
C	Передняя решетка, переднее крыло
D	Двери
F	Пол
G	Крыша
I	Комбинация приборов
T	Багажное отделение, задняя дверь
R	Реле

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИНДЕКСАМИ (СИСТЕМОЙ КООРДИНАТ)

- Для быстрого отыскания разъемов на следующих схемах применяется сетка, аналогичная картографической:
1. Отыщите номер требуемого разъема в списке разъемов.
 2. Отыщите индекс.
 3. На чертеже отыщите клетку пересечения буквы (по вертикали) и цифры (по горизонтали).
 4. Отыщите номер разъема в клетке пересечения.
 5. Следуйте к разъему по линии (если имеется).

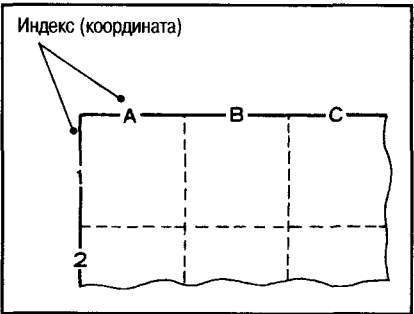


Таблица индексов (координаты компонентов на схемах)

Обозначение электросхемы (номер)

Наименование схемы

Схема электропроводки

Принципиальная схема

Схема электрических соединений

Компонент	Наименование схемы	Схема э/проводки	Принц. схема	Схема эл. соединений
Реле зажигания (1М)	R-14	1-1~4	2-С1	2-В2
Исп. механизм ABS	A-61	1(1)~(3)-В	2-В1	2-В2

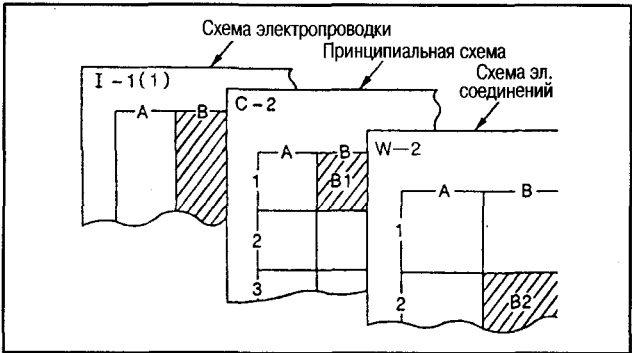
Наименование компонента (электропроводки)

Название разъема

Координаты разъема на схемах электропроводки, принципиальных схемах и схемах электрических соединений.

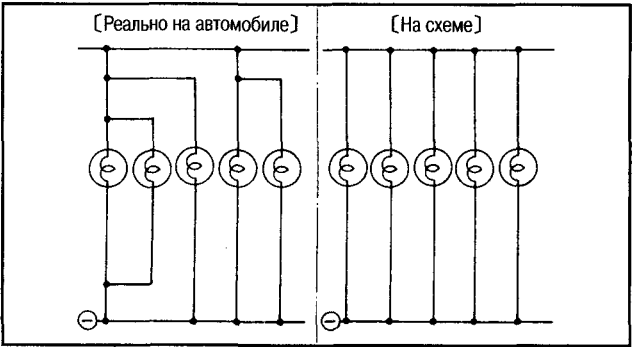
На примере указанного выше исполнительного механизма ABS ниже указан способ отыскания этого компонента на электросхеме.

- 1. Название разъема А-61 указывает на его расположение в моторном отсеке.
- 2. На схеме электропроводки I(1)-(3) разъем находится в столбце В. Причем разъем отображен в столбце В на всех схемах I(1)-(3).
- 3. На принципиальной схеме разъем находится на схеме С-2 в квадрате с координатой В1.
- 4. На схеме электрических соединений разъем находится на схеме W-2 в квадрате с координатой В2.



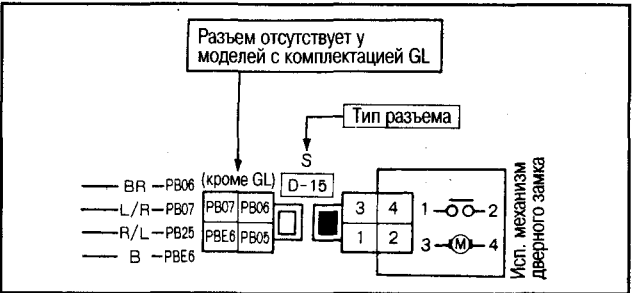
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

На данных схемах в упрощенном виде представлены компоненты их электрические соединения. Эти схемы позволяют проследить пути протекания тока и отыскивать неисправные компоненты. Отображение электрических соединений на схемах отличается от реальных (на автомобиле).

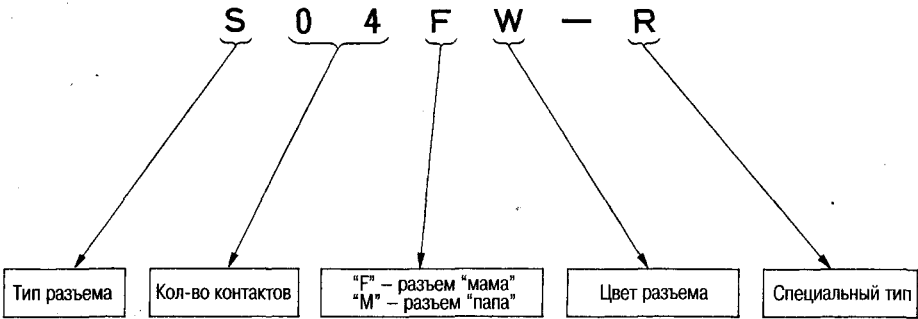


СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Схемы электрических соединений используются в случае, когда необходимо знать реальное расположение электропроводки, контактов в разъемах, цветов проводов и т.д.



Маркировка разъемов



СОКРАЩЕННЫЕ НАЗВАНИЯ

Сокращенное название	Полное название	Сокращенное название	Полное название
ABS	Антиблокировочная тормозная система	M/T	Механическая коробка передач
ACC	Дополнительное электрооборудование	P/S	Рулевое управление
A/C	Кондиционер	PTC	Потенциометр
A/P	Воздухоочиститель	P/Tr	Силовой транзистор
ASCD	Круиз-контроль	P/W	Электрический стеклоподъемник
A/T	Автоматическая коробка передач	ST	Сигнал START
C/B	Прерыватель электрической цепи	S/V	Электроклапан
C/U	Блок управления	SW	Выключатель
EPS	Электроусилитель руля	TCS	Антипробуксовочная система
FICD	Устойство управл. быстрым холостым ходом	TCU	Таймер
F/L	Плавкая вставка	Tr	Транзистор
IGN	Зажигание	V/R	Регулятор напряжения
IL.L	Лампа подсветки	WL	Контрольная лампа
IL. CON	Управление подсветкой	2WD	Привод на 2 колеса
IND.L	Индикатор	4WD	Привод на 4 колеса

Сокращенное название		Полное название	Сокращенное название		Полное название
Указатели	AMP	Амперметр	Контрольные лампы и индикаторы	CRUISE	Контрольная лампа системы круиз-контроля
	BOOST	Вакуумметр		DEF	Контрольная лампа обогревателя заднего стекла
	FUEL	Указатель уровня топлива		DOOR	Контрольная лампа незакрытых дверей
	OIL	Указатель давления масла		EXH TEMP	Контрольная лампа температуры выхлопных газов
	OIL TEMP	Указатель температуры масла		FAN BELT	Контрольная лампа ослабления ремня вентилятора радиатора
	TACHO	Тахометр		FILTER	Контрольная лампа уровня воды в топливном фильтре
	TEMP	Указатель темп. охл. жидкости		FUEL	Контрольная лампа низкого уровня топлива в баке
	VOLT	Вольтметр		GLOW	Контрольная лампа накала
Контрольные лампы и индикаторы	AIR BAG	Контрольная лампа подушек безопасности		OIL	Контрольная лампа давления масла
	ABS	Контрольная лампа системы ABS		RAD	Контрольная лампа количества охл. жидкости
	BEAM	Индикатор дальнего света		STOP	Контрольная лампа обрыва в цепи стоп-сигнала
	BELT	Контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности		TAIL	Контрольная лампа обрыва в цепи задних габаритных фонарей
	BRAKE	Контрольная лампа тормозной системы		TURN	Контрольная лампа сигнала поворота
	CHECK	Контрольная лампа неисправности системы упр. двигателем		WASH	Контрольная лампа уровня жидкости в бачке омывателя
	CHG	Контрольная лампа системы зарядки		TIRE CARRIER	Контрольная лампа держателя запасного колеса
	CLUTCH	Контрольная лампа уровня жидкости сцепления		AV	Аудио-визуальное устройство

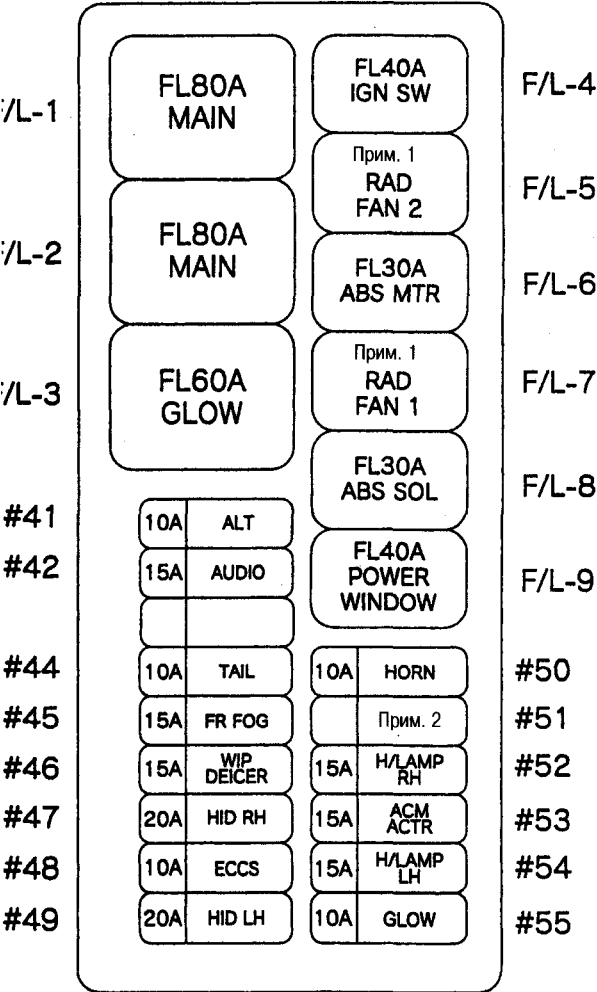
ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Номера рядом с предохранителями на представленных ниже рисунках соответствуют номерам на принципиальных схемах и схемах электрических соединений.

1. Внутри салона

#21	ST	Стартер	#12	BAT	Электронные компоненты	#1	ACC	Аудиосистема
	10A			10A			10A	
#22	ACC	Прикуриватель	#13	BAT	Плафоны освещения салона	#2	BAT	Фонари стоп-сигнала
	15A			10A			10A	
#23	ACC	Шторки	#14	IGN	Э/двиг. вентил. переднего конд.	#3	BAT	Обогреватель заднего стекла
	15A			15A			20A	
#24	ACC	Зеркала	#15	IGN	Кондиционер	#4	BAT	Задний кондиционер
	15A			15A			10A	
#25	IGN	Передние с/очистители	#16	IGN	Э/двиг. вентил. переднего конд.	#5	BAT	Фонари аварийной сигнализации
	20A			15A			15A	
#26	IGN	Фонари указателя поворотов	#17	IGN	Управление двигателем (2)	#6	BAT	Задний отопитель
	10A			10A			10A	
#27	IGN	Топливный насос	#18	IGN	Подушки безопасности	#7	BAT	Электророзетка
	15A			10A			15A	
#28	IGN	Задние с/очистители	#19	IGN		#8	IGN	Управление активной подвеской
	10A			10A			10A	
#29			#20	IGN	Управление двигателем (1)	#9	IGN	Обогреватели зеркал
				10A			10A	
#30	IGN	Комбинация приборов	#21			#10	IGN	Электронные компоненты
	10A						10A	
#31	IGN	ABS	#22			#11	IGN	Управление АКП
	10A						10A	

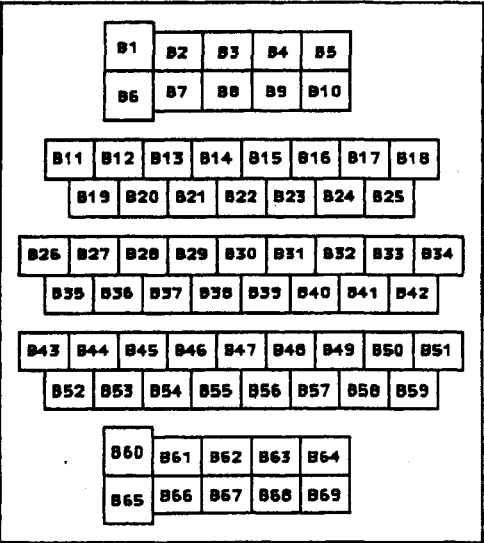
2. В моторном отсеке



Примечание 1
Модели с бензиновым двигателем: плавкая вставка на 30А
Модели с дизельным двигателем: плавкая вставка на 40А
Примечание 2
Модели с бензиновым двигателем: 15А, катушки зажигания
Модели с дизельным двигателем: 20А, топливный насос
высокого давления

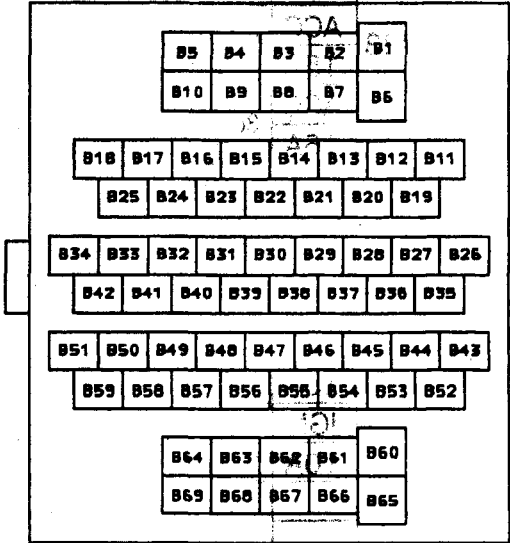
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК (SMJ)

Сторона главной э/проводки



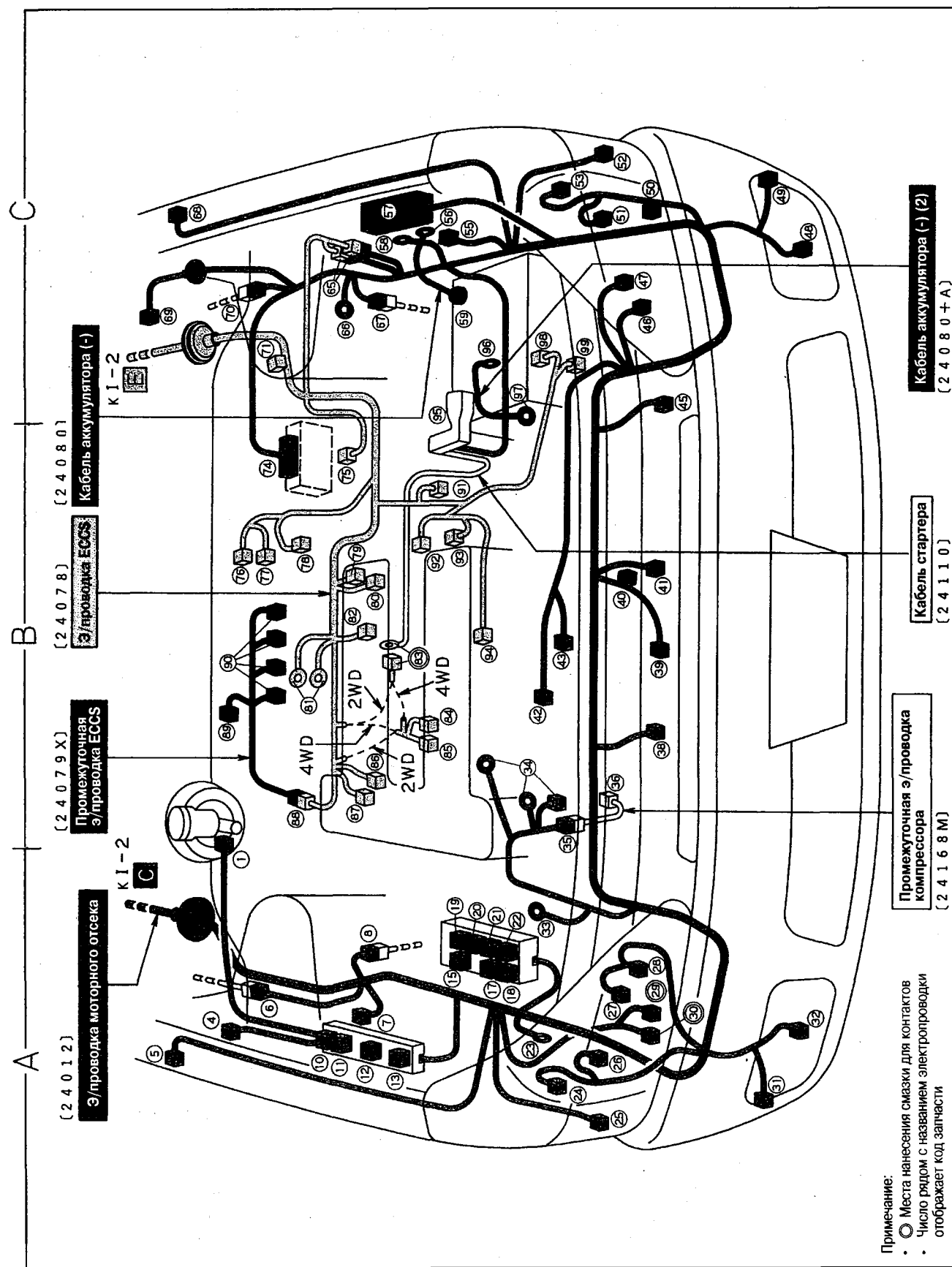
SMJ
TK
B-1

Сторона правой э/проводки кузова



ЭЛЕКТРОПРОВОДКА АВТОМОБИЛЯ

I-1 (1) ЭЛЕКТРОПРОВОДКА МОТОРНОГО ОТСЕКА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR20DE)



A

Э/проводка моторного отсека

- | | | |
|----|------|--|
| 1 | A-1 | Датчик уровня тормозной жидкости |
| 4 | A-4 | Обогреватель щеток стеклоочистителя ветрового стекла |
| 6 | A-5 | Привод ADS (передний правый) |
| 7 | A-6 | Регулятор очистителя заднего стекла |
| 8 | A-7 | Датчик ABS переднего правого колеса |
| 23 | A-8 | «Масса» на кузов |
| 33 | A-9 | «Масса» на кузов |
| 5 | C-1 | Правый повторитель указателя поворота |
| 24 | C-2 | Передний правый фонарь указателя поворота |
| 25 | C-3 | Передний правый габаритный фонарь |
| 26 | C-4 | Правая фара |
| 27 | C-5 | Регулятор наклона правой фары |
| 28 | C-6 | Правая ксеноновая фара |
| 29 | C-7 | Э/двигатель омывателя заднего стекла |
| 30 | C-8 | Э/двигатель омывателя ветрового стекла |
| 31 | C-9 | Передний правый сонар |
| 32 | C-10 | Правая противотуманная фара |
| 10 | R-1 | Реле противотуманных фар (2M) |
| 11 | R-2 | Реле правой фары (1M) |
| 12 | R-3 | Реле левой фары (1M) |
| 13 | R-4 | Реле топливного насоса (1M) |
| 15 | R-7 | Реле плафонов освещения салона (1M) |
| 17 | R-8 | Реле клапона |
| 18 | R-9 | Реле 1 электродвигателя вентилятора радиатора (2M) |
| 19 | R-10 | Реле кондиционера (1M) |
| 20 | R-11 | Реле N-P (1M) |
| 21 | R-12 | Реле ECCS и катушек зажигания (2M) |
| 22 | R-14 | Реле обогревателя щеток очистителя ветрового стекла (1M) |

B

Э/проводка моторного отсека

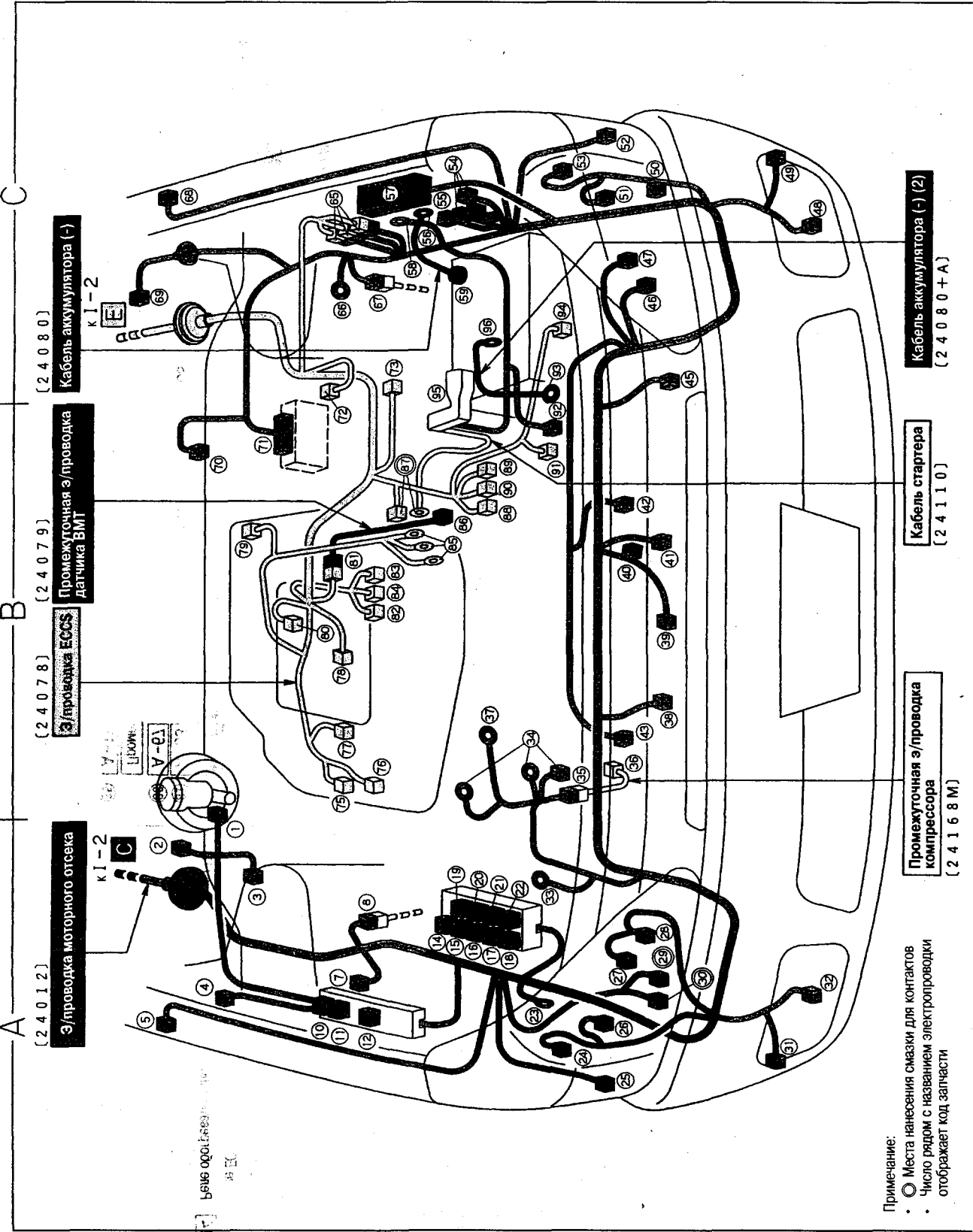
- | | | |
|----|------|--|
| 34 | A-10 | Генератор |
| 35 | A-11 | Э/пр. моторного отсека - промежуточная э/пр. компрессора |
| 74 | A-14 | Блок управления ABS |
| 38 | C-15 | Клаксон (высокий тон) |
| 39 | C-16 | Датчик температуры наружного воздуха |
| 40 | C-17 | Не используется |
| 41 | C-18 | Клаксон (низкий тон) |
| 42 | C-19 | Электродвигатель 1 вентилятора радиатора |
| 43 | C-20 | Электродвигатель 2 вентилятора радиатора |
| 75 | A-30 | Датчик весового расхода воздуха |
| 81 | A-31 | «Масса» на двигатель |
| 83 | A-32 | Стартер |
| 85 | A-33 | Выключатель контрольной лампы низкого давления масла |
| 86 | A-34 | Датчик температуры охлаждающей жидкости |
| 87 | A-35 | Датчик для указателя температуры охл. жидкости |
| 91 | A-36 | Переключатель диапазонов |
| 92 | A-37 | Электромолоток EGR |
| 76 | A-40 | Датчик положения дроссельной заслонки |
| 77 | A-41 | Выключатель дроссельной заслонки |
| 78 | A-42 | Клапан AAC |
| 79 | A-43 | Датчик оборотов вторичного шкива CVT |
| 80 | A-44 | Понижающий резистор |
| 82 | A-45 | Гидровыключатель рулевого управления |
| 84 | A-46 | Датчик детонации |
| 88 | A-47 | Э/пр. ECCS - промежуточная э/пр. ECCS |
| 93 | A-48 | Распределитель |
| 94 | A-49 | Датчик кислорода |
| 88 | A-47 | Промежуточная э/пр. ECCS - э/пр. ECCS |
| 89 | A-65 | Клапан продувки угольного фильтра |
| 90 | A-66 | Форсунки |
| 35 | A-11 | Промежуточная э/пр. компрессора |
| 36 | A-68 | Компрессор |
| 83 | A-32 | Стартер |

C

Э/проводка моторного отсека

- | | | |
|----|------|---|
| 55 | A-20 | Понижающий резистор |
| 57 | A-21 | Держатель плавких вставок и предохранителей |
| 58 | A-22 | «Масса» на кузов |
| 65 | A-23 | Э/пр. моторного отсека - э/пр. ECCS |
| 66 | A-24 | «Масса» на кузов |
| 67 | A-25 | Датчик ABS переднего левого колеса |
| 69 | A-26 | Э/двигатель очистителя ветрового стекла |
| 70 | A-27 | Привод ADS (передний левый) |
| 95 | A-70 | Аккумулятор (+) |
| 45 | C-25 | Датчик давления хладагента |
| 46 | C-27 | Левая ксеноновая фара |
| 47 | C-28 | Регулятор наклона левой фары |
| 48 | C-29 | Левая противотуманная фара |
| 49 | C-30 | Передний левый сонар |
| 50 | C-31 | Не используется |
| 51 | C-32 | Левая фара |
| 52 | C-33 | Передний левый габаритный фонарь |
| 53 | C-34 | Передний левый фонарь указателя поворота |
| 68 | C-35 | Левый повторитель указателя поворота |
| 65 | A-23 | Э/пр. ECCS - э/пр. моторного отсека |
| 71 | A-75 | Диагностический разъем |
| 98 | A-76 | Датчик оборотов первичного шкива CVT |
| 99 | A-77 | Управляющие клапаны CVT |
| 55 | A-80 | «Масса» на кузов |
| 59 | A-83 | Аккумулятор (-) |
| 96 | A-81 | «Масса» на кузов |
| 97 | A-82 | «Масса» на двигатель |
| 95 | A-70 | Аккумулятор (+) |

I-1 (2) ЭЛЕКТРОПРОВОДКА МОТОРНОГО ОТСЕКА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ YD25DDTi)



A

Э/провода моторного отсека

- 1 Датчик уровня тормозной жидкости
- 2 Вакуумный выключатель
- 3 Соленоид заслонки выхлопных газов
- 4 Обогреватель щеток очистителя ветрового стекла
- 7 Регулятор очистителя заднего стекла
- 8 Датчик ABS переднего правого колеса
- 23 «Масса» на кузов
- 33 «Масса» на кузов
- 5 Правый повторитель сигнала поворота
- 24 Передний правый фонарь сигнала поворота
- 25 Передний правый габаритный фонарь
- 26 Правая фара
- 27 Регулятор наклона правой фары
- 28 Правая ксенонная фара
- 29 Э/двигатель омывателя заднего стекла
- 30 Э/двигатель омывателя ветрового стекла
- 31 Передний правый сонар
- 10 Реле противотуманных фар (2М)
- 11 Реле правой фары (1М)
- 12 Реле левой фары (1М)
- 14 Реле 3 электродвигателя вентилятора радиатора (2М)
- 16 Реле 2 электродвигателя вентилятора радиатора (2М)
- 15 Реле плафонов освещения салона (1М)
- 17 Реле клапсона
- 18 Реле 1 электродвигателя вентилятора радиатора (2М)
- 19 Реле кондиционера (1М)
- 20 Реле N-P (1М)
- 21 Реле ECCS и катушек зажигания (2М)
- 22 Реле обогревателя щеток очистителя ветрового стекла (1М)

B

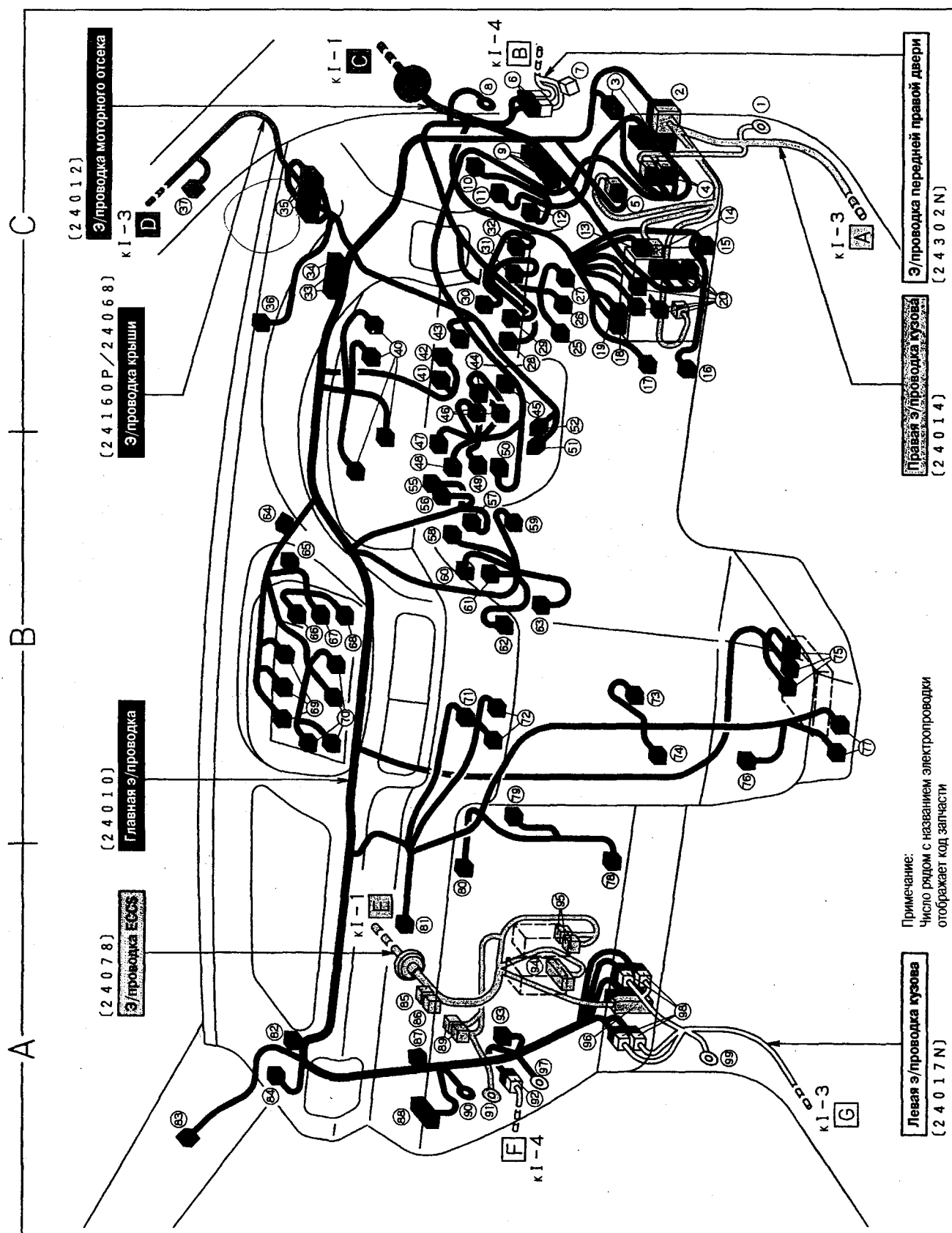
Э/провода моторного отсека

- 34 Генератор
- 35 Э/пр. моторного отсека - промежуточная э/пр. компрессора
- 37 Свечи накала
- 92 Клапан VMT
- 71 Блок управления ABS
- 70 Датчик уровня воды в топливном фильтре
- 38 Клаксон (высокий тон)
- 39 Датчик температуры наружного воздуха
- 40 Не используется
- 41 Клаксон (низкий тон)
- 42 Электродвигатель 1 вентилятора радиатора
- 43 Электродвигатель 2 вентилятора радиатора
- Э/провода ECCS
- 72 Датчик весового расхода воздуха
- 65 «Масса» на двигатель
- 67 Стартер
- 80 Выключатель контрольной лампы низкого давления масла
- 75 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 76 Датчик для указателя температуры охл. жидкости
- 91 Переключатель диапазонов
- 79 Электродвигатель EGR
- 77 Клапан управления завихрением воздуха
- 78 THBD
- 81 Э/провода ECCS - промежуточная э/провода датчика BMT
- 82 Задний датчик нагрузки ACM
- 83 Задний датчик температуры ACM
- 84 Задний привод ACM
- 88 Передний датчик нагрузки ACM
- 89 Передний датчик температуры ACM
- 90 Передний привод ACM
- Промежуточная э/провода датчика BMT
- 81 А-53 Промежуточная э/провода датчика BMT - провода ECCS
- 86 Датчик BMT
- Промежуточная э/пр. компрессора
- 35 А-11 Промежуточная э/пр. компрессора - э/пр. моторного отсека
- 36 А-68 Компрессор
- Кабель стартера
- 67 А-32 Стартер

C

Э/провода моторного отсека

- 55 А-20 Понижающий резистор
- 57 А-21 Держатель плавких вставок и предохранителей
- 58 А-22 «Масса» на кузов
- 65 Э/пр. моторного отсека - э/пр. ECCS
- 66 А-23 «Масса» на кузов
- 67 А-24 Датчик ABS переднего левого колеса
- 69 А-25 Э/двигатель очистителя ветрового стекла
- 95 А-70 Аккумулятор (+)
- 45 С-26 2-позиционный датчик-выключатель давления
- 46 С-27 Левая ксенонная фара
- 47 С-28 Регулятор наклона левой фары
- 48 С-29 Левая противотуманная фара
- 49 С-30 Передний левый сонар
- 50 С-31 Не используется
- 51 С-32 Левая фара
- 52 С-33 Передний левый габаритный фонарь
- 53 С-34 Передний левый фонарь указателя поворота
- 68 С-35 Левый повторитель указателя поворота
- 54 R-15 Реле накала (1М)
- Э/провода ECCS
- 65 А-23 Э/провода ECCS - э/провода моторного отсека
- 73 А-50 Датчик оборотов вторичного вала АКП
- 94 А-60 Э/клапаны АКП
- Кабель аккумулятора (-)
- 56 А-80 «Масса» на кузов
- 59 А-83 Аккумулятор (-)
- Кабель аккумулятора (-) (2)
- 96 А-81 «Масса» на кузов
- 93 А-82 «Масса» на двигатель
- Кабель стартера
- 95 А-70 Аккумулятор (+)



А

Главная э/проводка

- 79 В-75 Э/двигатель вентилятора переднего кондиционера
 80 В-77 Воздухоочиститель
 81 В-78 Модуль подушки безопасности переднего пассажира
 82 В-79 Диод
 83 В-80 Левый динамик
 84 В-81 Контакт антенного усилителя (для телевизора)
 87 В-82 Диод
 88 В-83 Блок дистанционного управления дверными замками
 90 В-84 «Масса» на кузов
 92 В-85 Главная э/проводка - э/проводка передней левой двери
 93 В-86 Передний G-датчик системы ADS
 96 В-87 Главная э/проводка - э/проводка ECOS
 97 В-88 «Масса» на кузов
 98 В-89 Главная э/проводка - левая э/проводка кузова

Э/проводка ECOS

- 96 В-87 Э/проводка ECOS - главная э/проводка
 98 В-90 Диод
 99 В-91 Резистор
 99 В-92 Блок управления ACM
 91 В-93 «Масса» на кузов
 94 В-94 Блок управления ECOS
 95 В-95 Блок управления CVT (модели с Нурег CVT)
 Блок управления АКП (модели с АКП)

Левая э/проводка кузова

- 98 В-89 Левая э/проводка кузова - главная э/проводка
 99 В-97 «Масса» на кузов

В

Главная э/проводка

- 51 В-40 Рулевое колесо
 55 В-41 Таймер электропривода штормок
 56 В-42 Зуммер сонаров
 57 В-43 Контакт для реле антенны
 59 В-45 Датчик температуры воздуха в салоне
 60 В-46 Привод смесительной заслонки
 61 В-47 Блок прерывателя
 62 В-48 Привод заслонки режима обдува
 63 В-49 Блок управления сонарами
 64 В-50 Разъем для аудиосистемы
 65 В-51 Не используется
 66 В-52 Выключатель аварийной сигнализации
 67 В-53 Переключатель режимов АКП
 68 В-54 Выключатель обогревателя заднего стекла
 69 В-55 Радиоприемник
 70 В-56 Дисплей и блок управления системой навигации
 71 В-57 Блок управления отопителем
 72 В-58 Автоматический регулятор кондиционера
 73 В-59 Подсветка пепельницы
 74 В-60 Прикуриватель
 75 В-61 Блок датчиков подушек безопасности
 76 В-62 Терморегулятор (кондиционер с ручным упр.)
 77 В-64 или датчик температуры впускного воздуха (авт. конд.)
 79 В-66 G-датчик системы ABS
 79 В-76 Привод впускной заслонки
 58 В-25 Реле дверных замков

Э/проводка моторного отсека

- 47 В-68 Выключатель вставленного ключа зажигания
 48 В-69 Выключатель очистителя заднего стекла
 49 В-70 Выключатель очистителя ветрового стекла
 50 В-71 Замок зажигания

Правая э/проводка кузова

- 2 В-1 Правая э/проводка кузова - главная э/проводка
 5 В-3 Правая э/проводка кузова - главная э/проводка
 20 В-11 Коробка предохранителей
 4 В-33 Правая э/проводка кузова - э/проводка моторного отсека
 1 В-38 «Масса» на кузов
 14 В-24 Реле электророзетки (1М)

Э/проводка крыши

- 35 В-22 Э/проводка крыши - главная э/проводка
 37 В-39 Правый высокочастотный динамик

С

Главная э/проводка

- 2 В-1 Главная э/проводка - правая э/проводка кузова
 3 В-2 Главная э/проводка - э/проводка моторного отсека
 5 В-3 Главная э/проводка - правая э/проводка кузова
 6 В-4 Главная э/проводка - э/проводка передней правой двери
 8 В-5 «Масса» на кузов
 10 В-6 Выключатель педали акселератора
 11 В-7 Датчик педали акселератора
 12 В-8 Выключатель х.х./полн. нажатой педали акселератора
 16 В-9 Диагностический разъем
 17 В-10 Прерыватель
 20 В-11 Коробка предохранителей
 25 В-12 Выкл. обогревателя щеток очистителя ветрового стекла
 26 В-13 Выкл. э/привода штормок боковых окон
 27 В-14 Выкл. э/привода шторки заднего окна
 28 В-15 Переключатель системы ASD
 29 В-16 Выключатель ускоренного прогрева двигателя
 30 В-17 Выключатель сонаров
 31 В-18 Переключатель зеркал заднего обзора
 32 В-19 Выкл. регуляторов наклона фар
 33 В-20 Диод
 34 В-21 Диод
 35 В-22 Главная э/проводка - э/проводка крыши
 36 В-23 Датчик интенсивности солнечного света
 40 В-24 Комбинация приборов
 41 В-25 Выключатель тормоза
 42 В-26 Выключатель фонарей стоп-сигнала
 43 В-27 Управляющий механизм CVT (модели с Нурег CVT) или АКП (модели с АКП)
 52 В-29 Датчик угла поворота рулевого колеса
 15 В-20 Реле обогревателя заднего стекла (2М)
 13 В-21 Реле стеклоподъемников (1М)
 19 В-22 Реле э/двигателя вент. заднего конд. (1М) (конд. с ручн. упр.)
 18 В-23 Реле э/двигателя вент. заднего конд. (2М) (авт. конд.) или реле заднего отопителя (1М) (конд. с ручн. упр.)

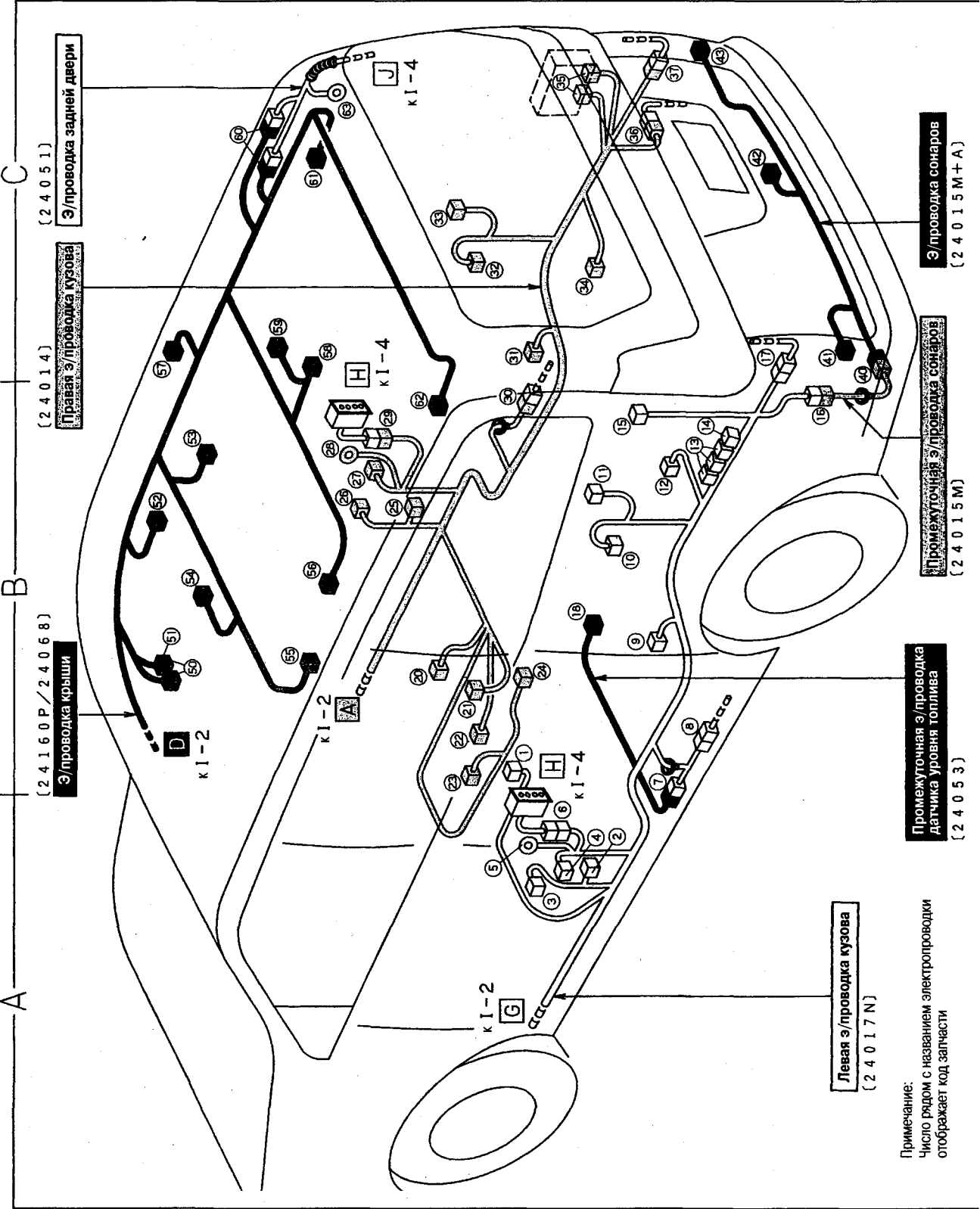
Э/проводка моторного отсека

- 3 В-2 Э/проводка моторного отсека - главная э/проводка
 20 В-11 Коробка предохранителей
 4 В-33 Э/проводка моторного отсека - правая э/проводка кузова
 9 В-34 Диод
 44 В-35 Выключатель противотуманных фар
 45 В-36 Не используется
 46 В-37 Комбинированный переключатель

Э/проводка передней правой двери

- 6 В-4 Э/проводка передней правой двери - главная э/проводка
 7 В-98 Не используется

1-3 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА КУЗОВА



А

Левая э/проводка кузова

- ② Датчик бокового удара (сторона переднего пассажира)
- ③ Выключатель передней левой двери
- ④ Преднатяжитель левого ремня безопасности
- ⑤ «Масса» на кузов
- ⑥ Разъем левой сдвижной двери со стороны кузова

В

Правая э/проводка кузова

- ②0 F-10 Низкочастотный динамик
- ②1 F-11 Модуль боковой подушки безопасности (сторона водителя)
- ②2 F-12 Выключатель пражки ремня безопасности
- ②3 F-13 Выключатель стояночного тормоза
- ②4 F-14 Электророзетка
- ②5 F-15 Датчик бокового удара (сторона водителя)
- ②6 F-16 Выключатель передней правой двери
- ②7 F-17 Преднатяжитель правого ремня безопасности
- ②8 F-18 «Масса» на кузов
- ②9 F-19 Разъем правой сдвижной двери со стороны кузова
- ③0 F-35 Датчик ABS заднего правого колеса

Левая э/проводка кузова

- ① F-1 Модуль боковой подушки безопасн. (сторона перед. пассажира)
- ⑦ F-26 Левая э/пр. кузова - промех. э/пр. датчика уровня топлива
- ⑧ F-27 Датчик ABS заднего левого колеса
- ⑨ F-28 Выключатель задней левой двери
- ⑩ T-1 Задний левый динамик
- ⑪ T-2 Задний левый G-датчик системы ADS
- ⑫ T-3 Задний левый привод системы ADS
- ⑬ T-4 Разъем для ТВ-тюнера
- ⑭ T-5 Разъем для VICS
- ⑮ T-6 Блок управления камерой
- ⑯ T-7 Левая э/проводка кузова - промежуточная э/проводка сонаров

Промежуточная э/проводка сонаров

- ⑮ T-7 Промежуточная э/проводка сонаров - левая э/проводка кузова

Э/проводка крыши

- ⑤0 G-1 Переключатель переднего люка (модели с люком) или плафон местного освещения (модели без люка)
- ⑤2 G-3 Блок заднего кондиционера
- ⑤3 G-4 Правый плафон индивидуального освещения
- ⑤4 G-5 Задний люк
- ⑤5 G-6 Левый плафон индивидуального освещения
- ⑤6 G-7 Передняя левая шина э/оборудования
- ⑤7 G-8 Задняя левая шина э/оборудования

Промежуточная э/проводка датчика уровня топлива

- ⑦ F-26 Промех. э/проводка датч. уровня топли. - левая э/пр. кузова
- ⑮ F-30 Блок датчика уровня топлива

С

Правая э/проводка кузова

- ③1 F-36 Выключатель задней правой двери
- ③2 T-10 Задний правый динамик
- ③3 T-11 Задний правый G-датчик системы ADS
- ③4 T-12 Задний правый привод системы ADS
- ③5 T-13 Блок управления системой ADS
- ③6 T-14 Блок заднего отопителя
- ③7 T-15 Задний правый комбинированный фонарь

Левая э/проводка кузова

- ①7 T-16 Задний левый комбинированный фонарь

Промежуточная э/проводка сонаров

- ④0 T-20 Промежуточная э/проводка сонаров - э/проводка сонаров

Э/проводка сонаров

- ④0 T-20 Э/проводка сонаров - промежуточная э/проводка сонаров
- ④1 T-21 Задний левый сонар
- ④2 T-22 Задний центральный сонар
- ④3 T-23 Задний правый сонар

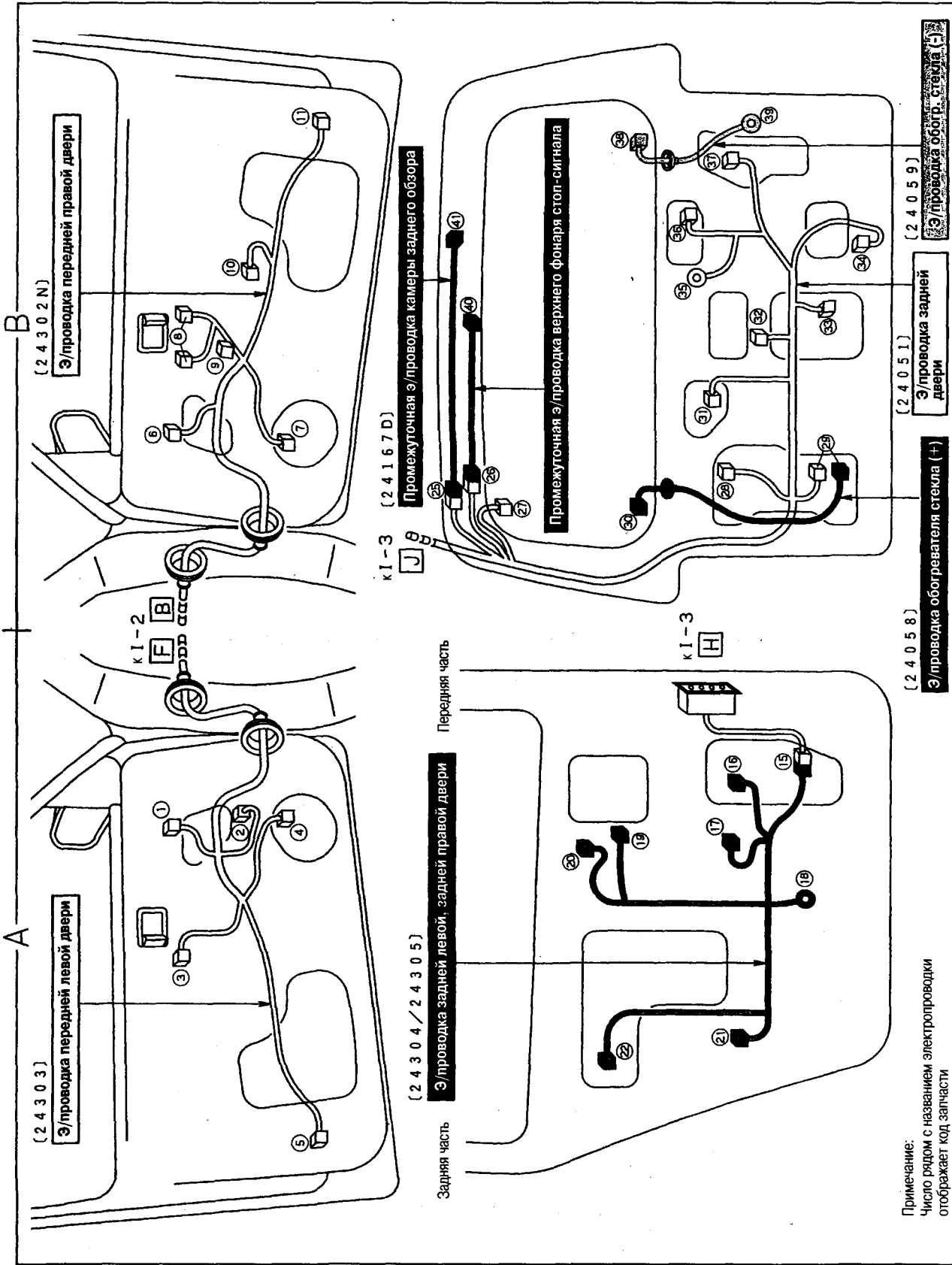
Э/проводка крыши

- ⑤7 G-10 Передняя правая шина э/оборудования
- ⑤8 G-11 Переключатель заднего люка
- ⑤9 G-12 Плафон освещения салона
- ⑥0 G-13 Э/проводка крыши - э/проводка задней двери
- ⑥1 G-14 Задняя правая шина э/оборудования

Э/проводка задней двери

- ⑥0 G-13 Э/проводка задней двери - э/проводка крыши
- ⑥3 G-15 «Масса» на кузов

I-4 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ДВЕРЕЙ



В

Э/проводка передней левой двери

- ① D-1 Электропривод левого зеркала
- ② D-2 Э/двигатель стеклоподъемника передней левой двери
- ③ D-3 Переключатель стеклоподъемника передней левой двери
- ④ D-4 Динамик передней левой двери
- ⑤ D-5 Привод замка передней левой двери

Э/проводка задней правой двери

- ⑮ D-15 Разъем правой сдвижной двери (со стороны двери)
- ⑯ D-16 Блок управления автоматическим закрыванием задней правой двери
- ⑰ D-17 Э/двигатель стеклоподъемника задней правой двери
- ⑱ D-18 «Масса» на кузов
- ⑲ D-19 Привод замка задней правой двери
- ⑳ D-20 Переключатель стеклоподъемника задней правой двери
- ㉑ D-21 Э/двигатель авт. закрывания задней правой двери
- ㉒ D-22 Выключатель авт. закрывания задней правой двери

Э/проводка задней левой двери

- ⑮ D-25 Разъем левой сдвижной двери (со стороны двери)
- ⑯ D-26 Блок управления автоматическим закрыванием задней левой двери
- ⑰ D-27 Э/двигатель стеклоподъемника задней левой двери
- ⑱ D-28 «Масса» на кузов
- ⑲ D-29 Привод замка задней левой двери
- ㉑ D-30 Переключатель стеклоподъемника задней левой двери
- ㉒ D-31 Э/двигатель авт. закрывания задней левой двери
- ㉓ D-32 Выключатель авт. закрывания задней левой двери

Э/проводка передней правой двери

- ⑥ D-6 Электропривод правого зеркала
- ⑦ D-7 Динамик передней правой двери
- ⑧ D-8 Главный переключатель стеклоподъемников
- ⑨ D-9 Не используется
- ⑩ D-10 Э/двигатель стеклоподъемника передней правой двери
- ⑪ D-11 Привод замка передней правой двери (модели с дист. упр. дверными замками)
- ⑫ D-12 Кнопочный выключатель (модели без дист. упр. дверными замками)

Э/проводка задней двери

- ⑮ T-30 Э/проводка задней двери - промежуточная э/проводка камеры заднего обзора
- ⑯ T-31 Э/проводка задней двери - промежуточная э/проводка верхнего фонаря стоп-сигнала
- ⑰ T-32 Шина э/оборудования задней двери
- ⑱ T-33 Правый фонарь заднего хода
- ⑲ T-34 Конденсатор
- ⑳ T-35 Плафон освещения багажного отделения
- ㉑ T-36 Фонари освещения регистрационного знака
- ㉒ T-37 Выключатель задней двери
- ㉓ T-38 Привод замка задней двери
- ㉔ T-39 «Масса»
- ㉕ T-40 Э/двигатель очистителя заднего стекла
- ㉖ T-41 Левый фонарь заднего хода

Промежуточная э/проводка камеры заднего обзора

- ⑮ T-30 Промежуточная э/проводка камеры заднего обзора - э/проводка задней двери
- ⑯ T-41 Камера заднего обзора

Промежуточная э/проводка верхнего фонаря стоп-сигнала

- ⑮ T-31 Промеж. э/проводка верх. фонаря стоп-сигнала - э/проводка задней двери
- ⑯ T-48 Верхний фонарь стоп-сигнала

Э/проводка обогревателя заднего стекла (+)

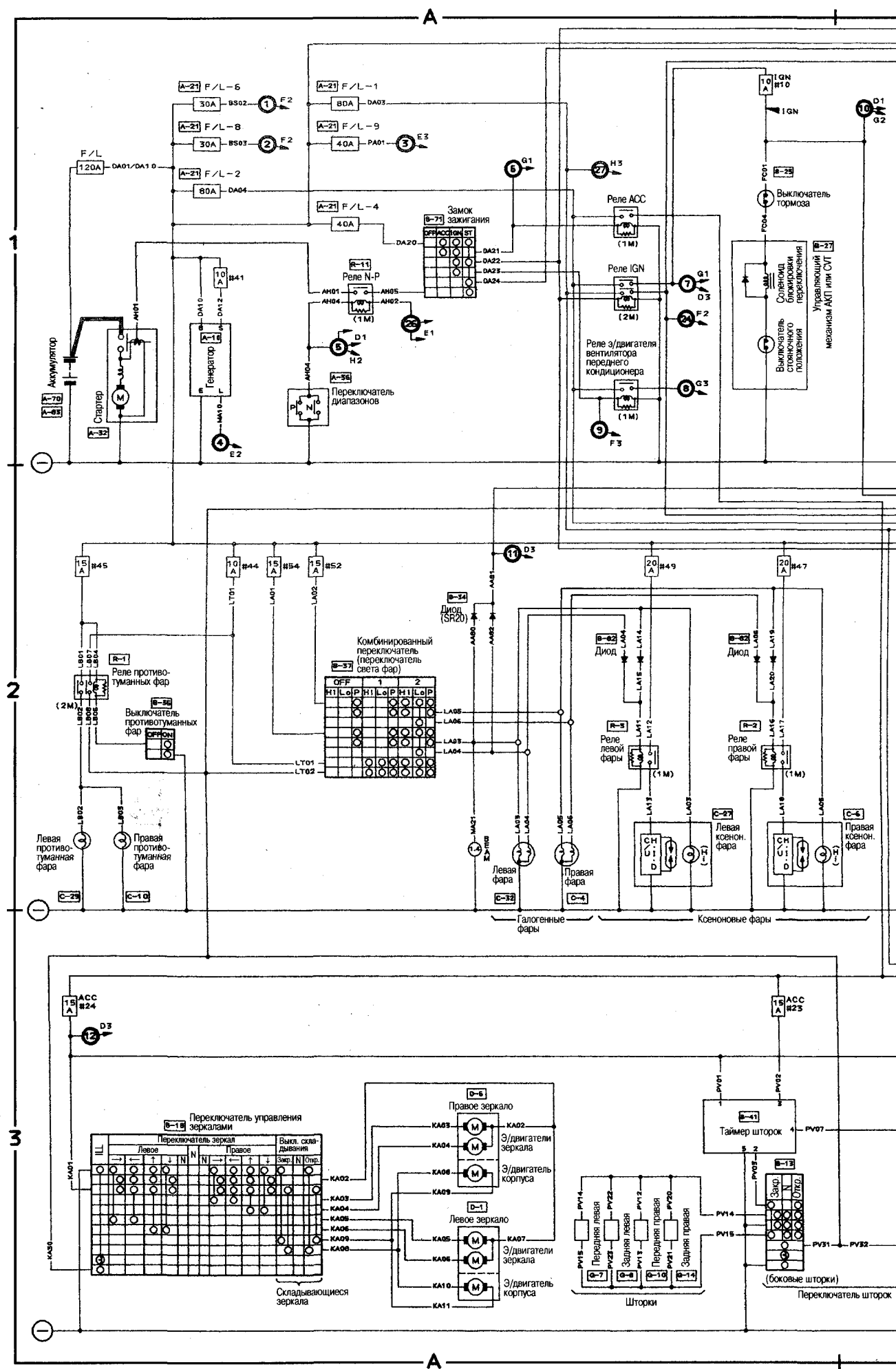
- ⑮ T-34 Конденсатор
- ⑯ T-49 Обогреватель заднего стекла (+)

Э/проводка обогревателя заднего стекла (-)

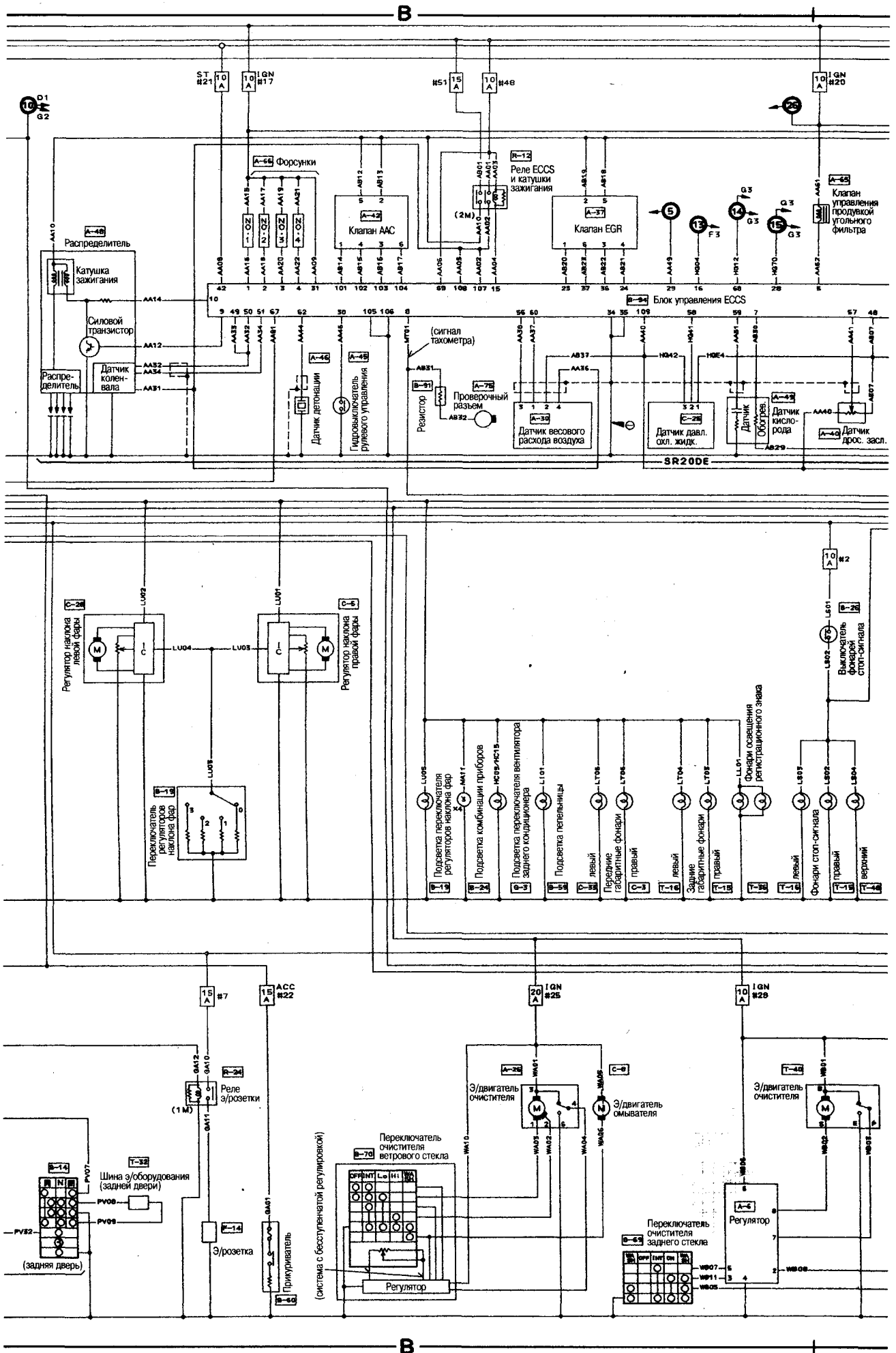
- ⑮ T-49 Обогреватель заднего стекла (-)
- ⑯ T-50 «Масса» на кузов

А

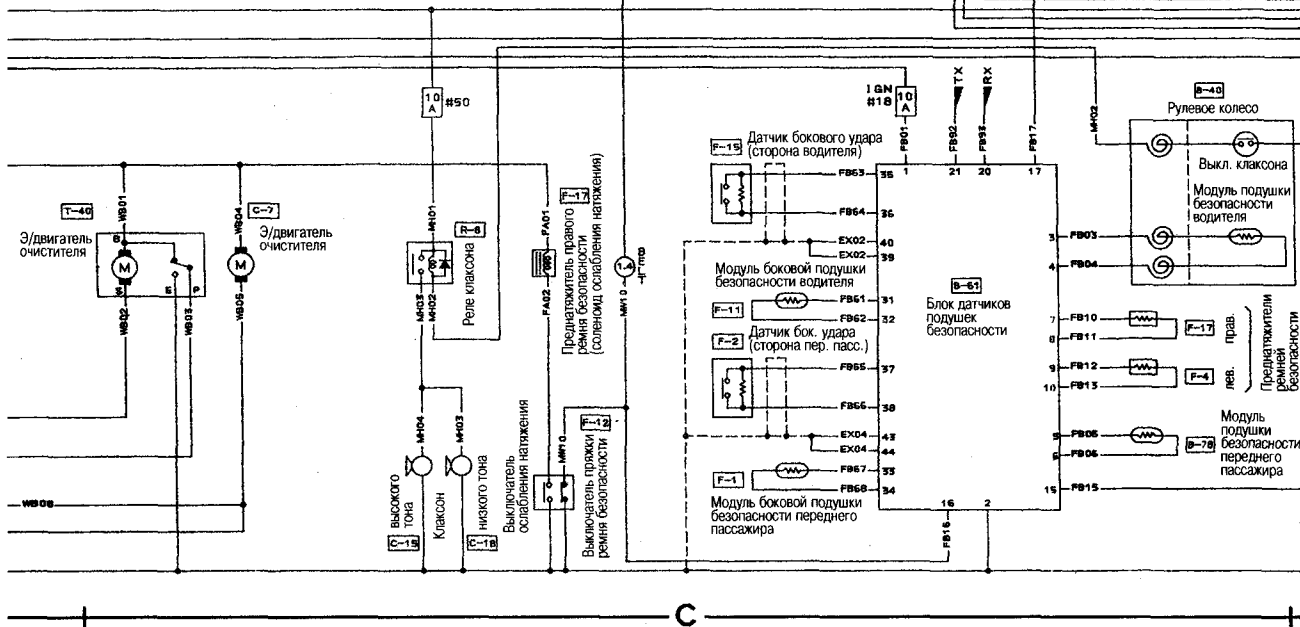
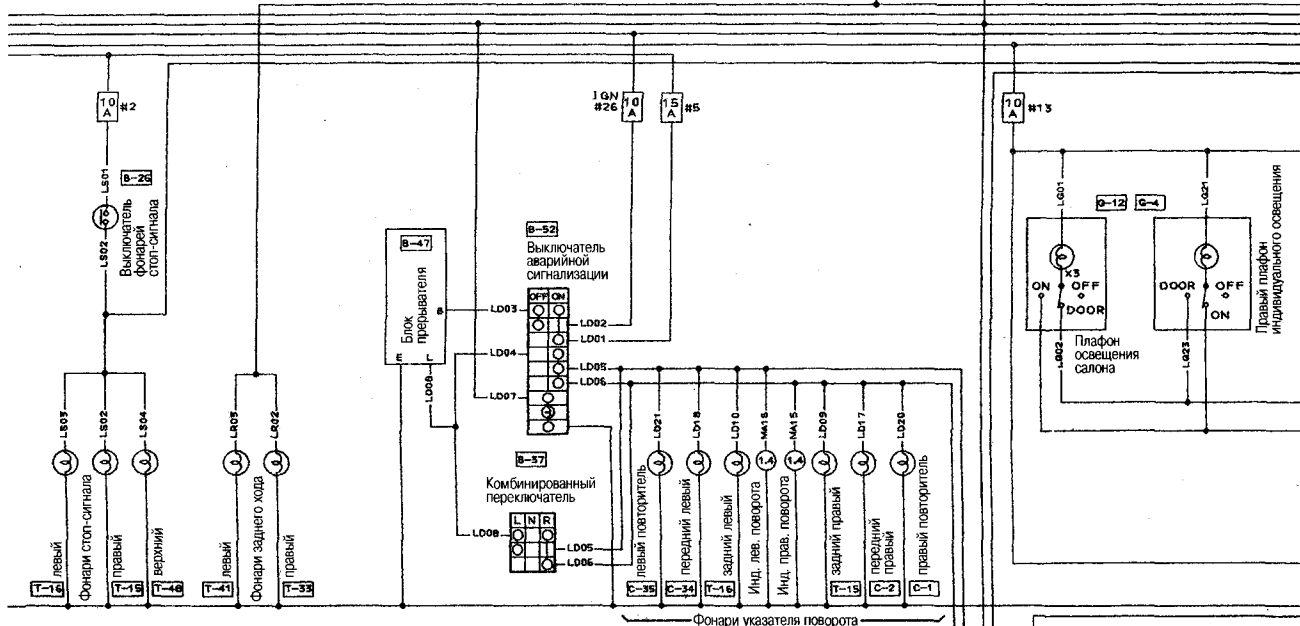
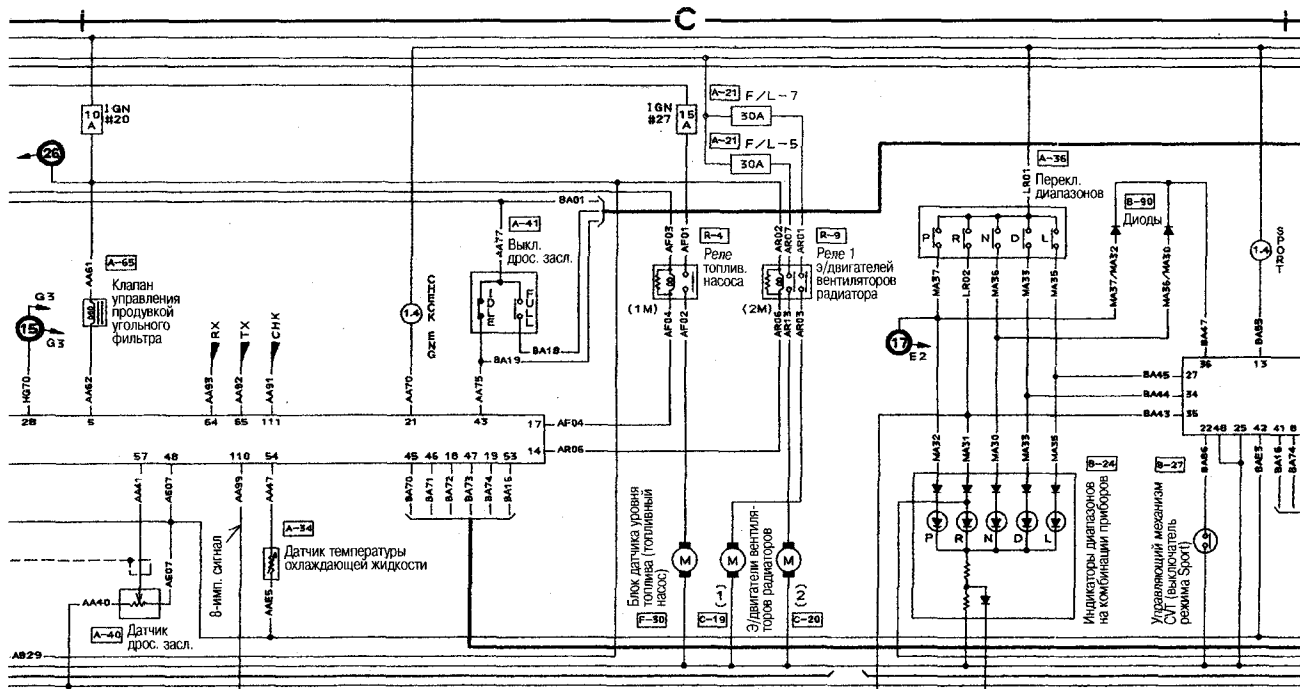
С - ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

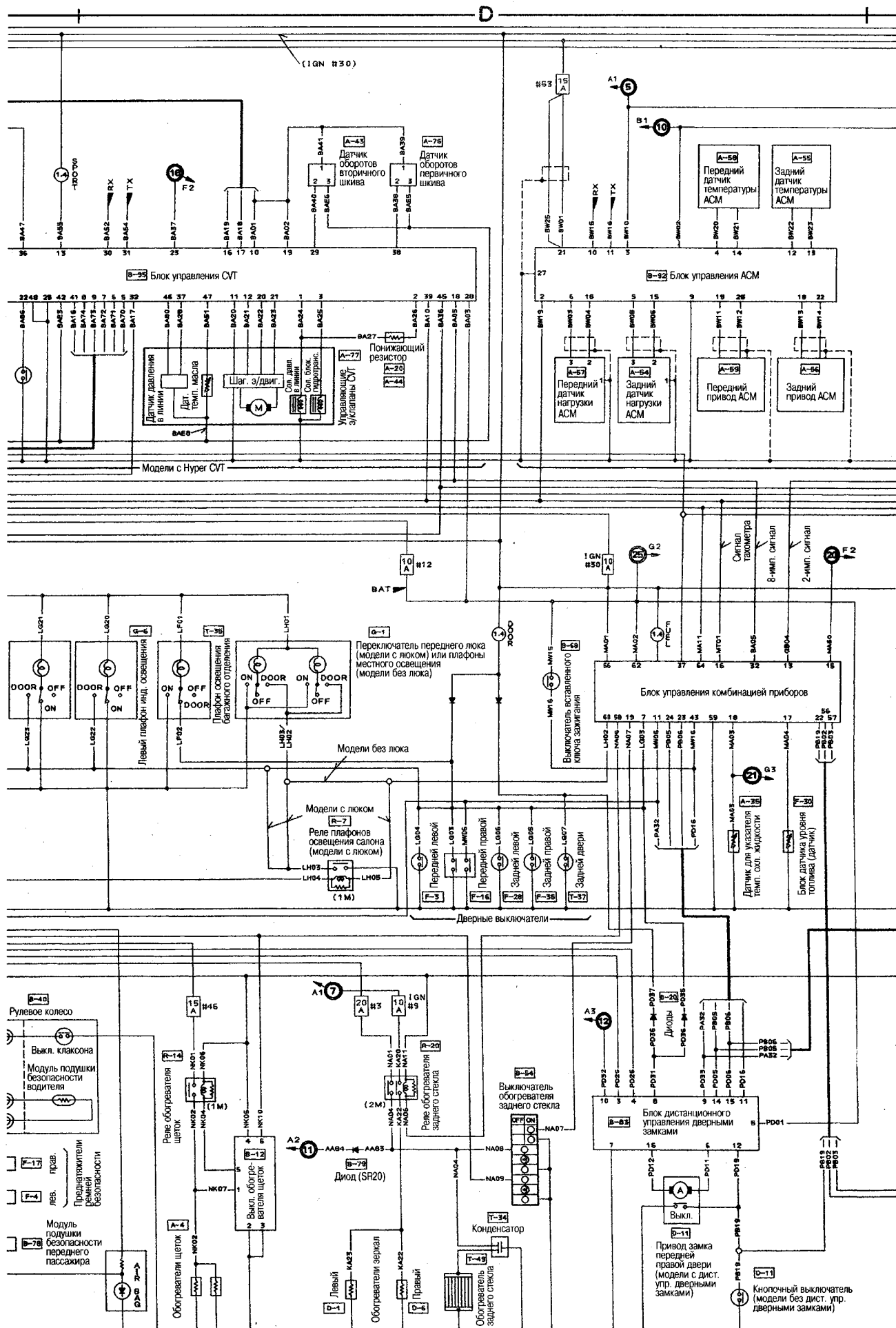


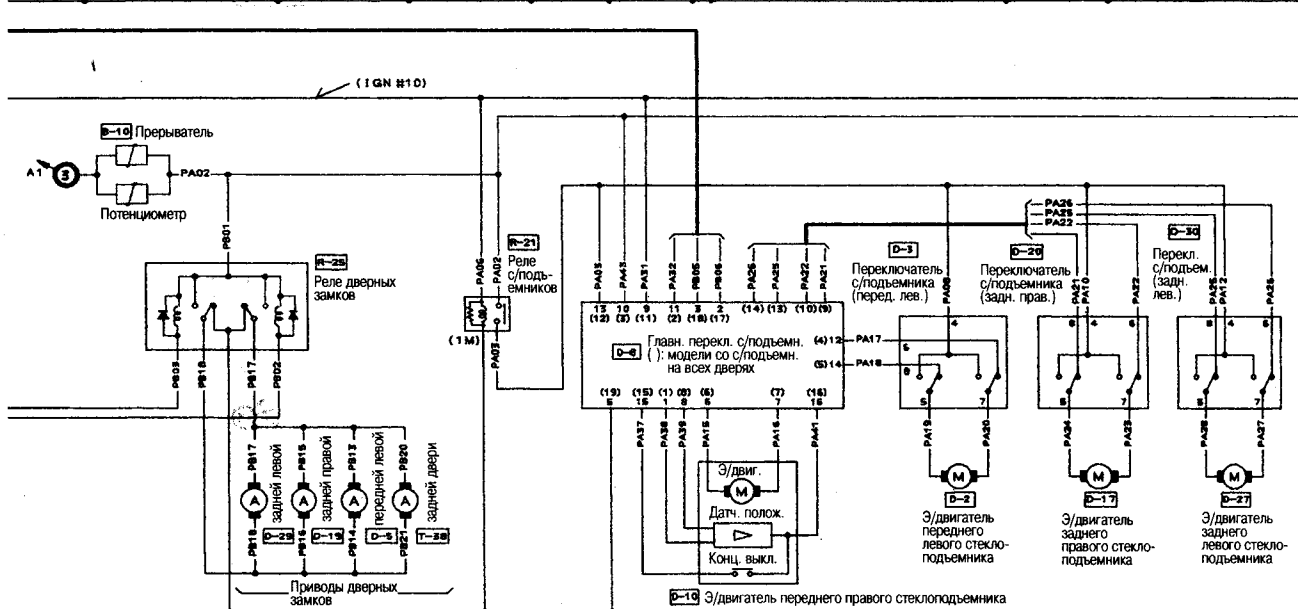
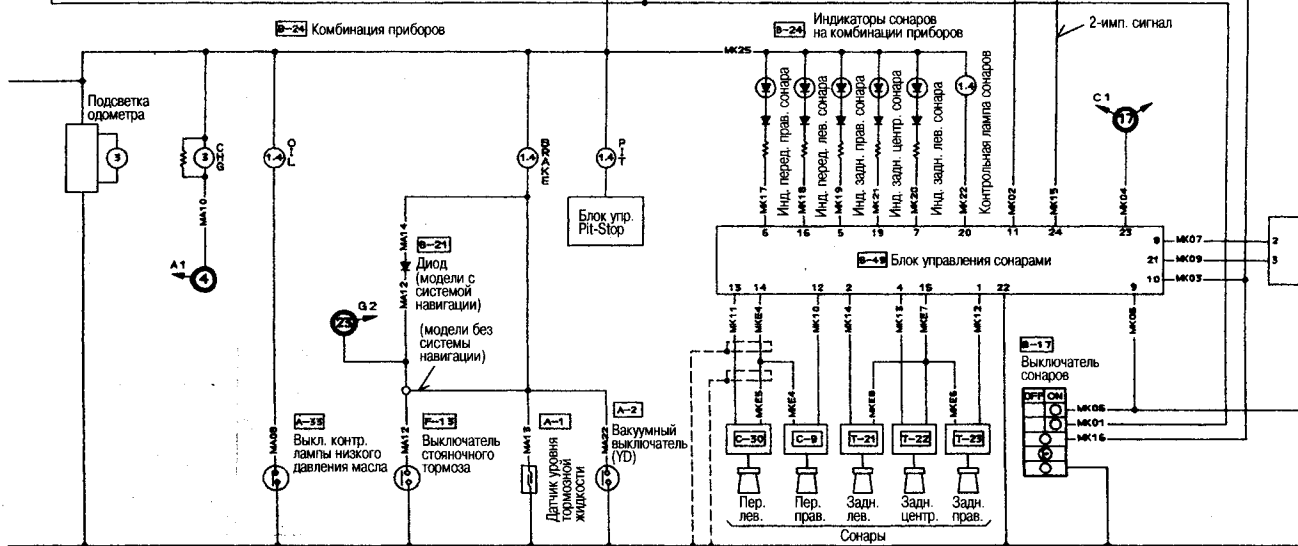
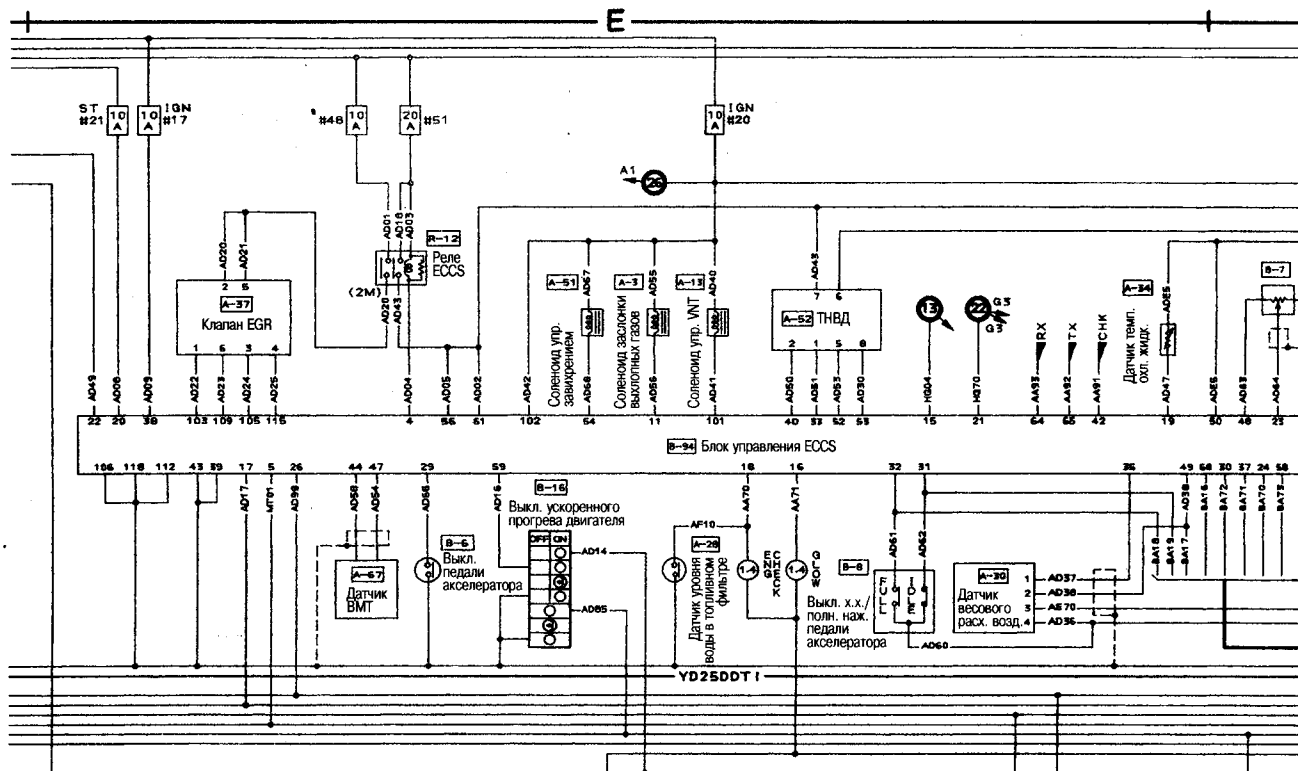
В

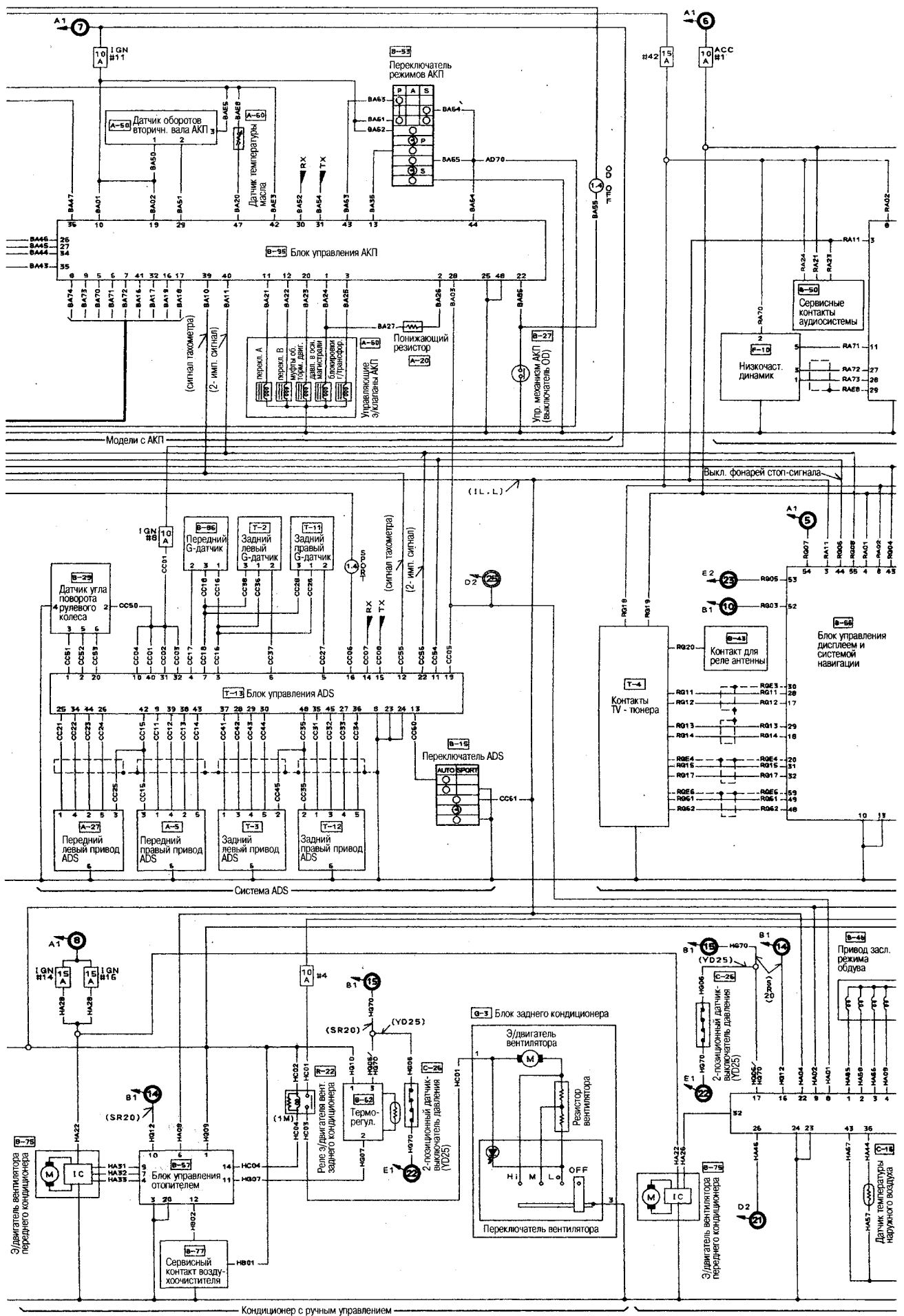


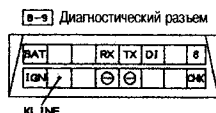
В



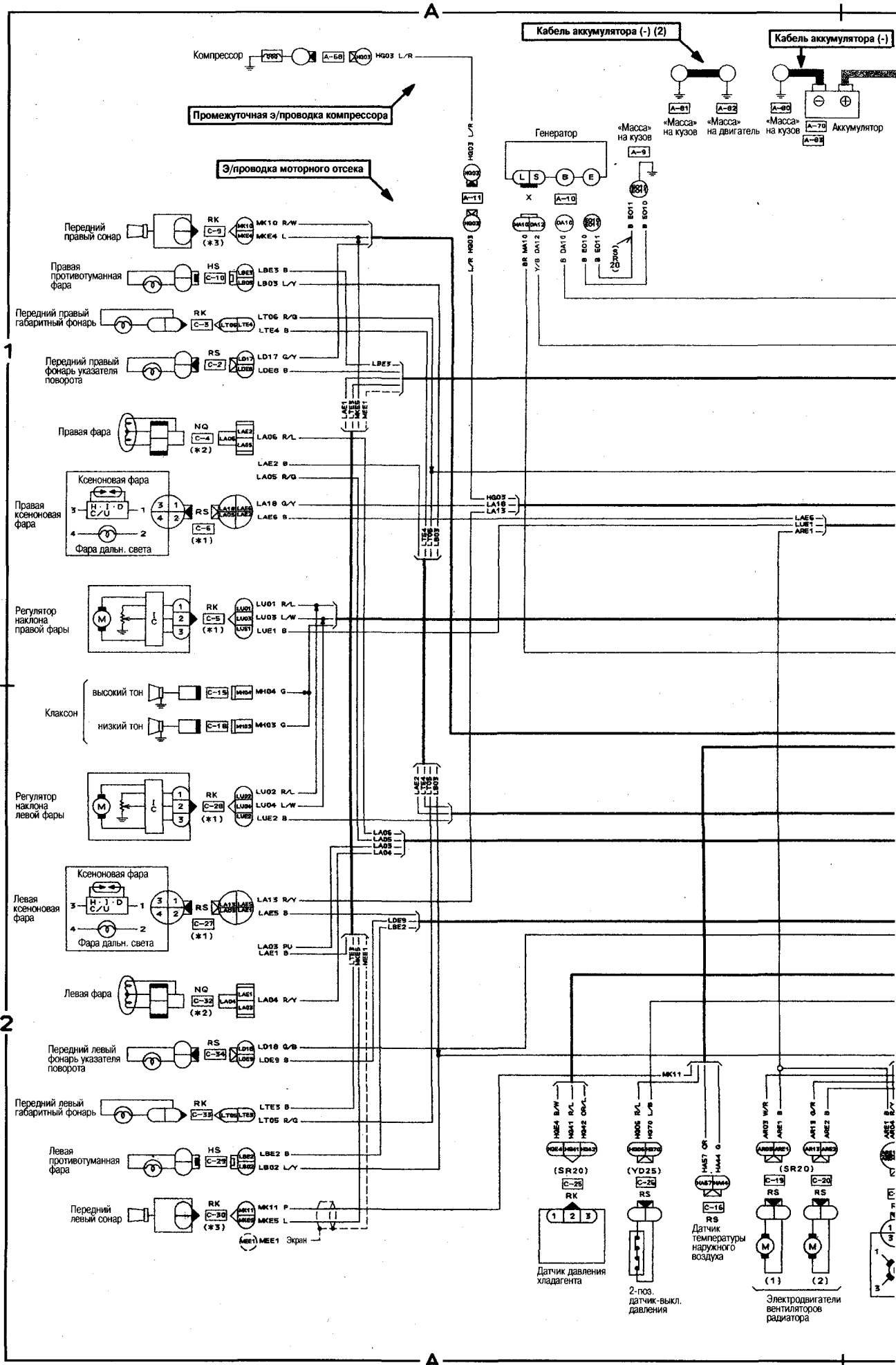


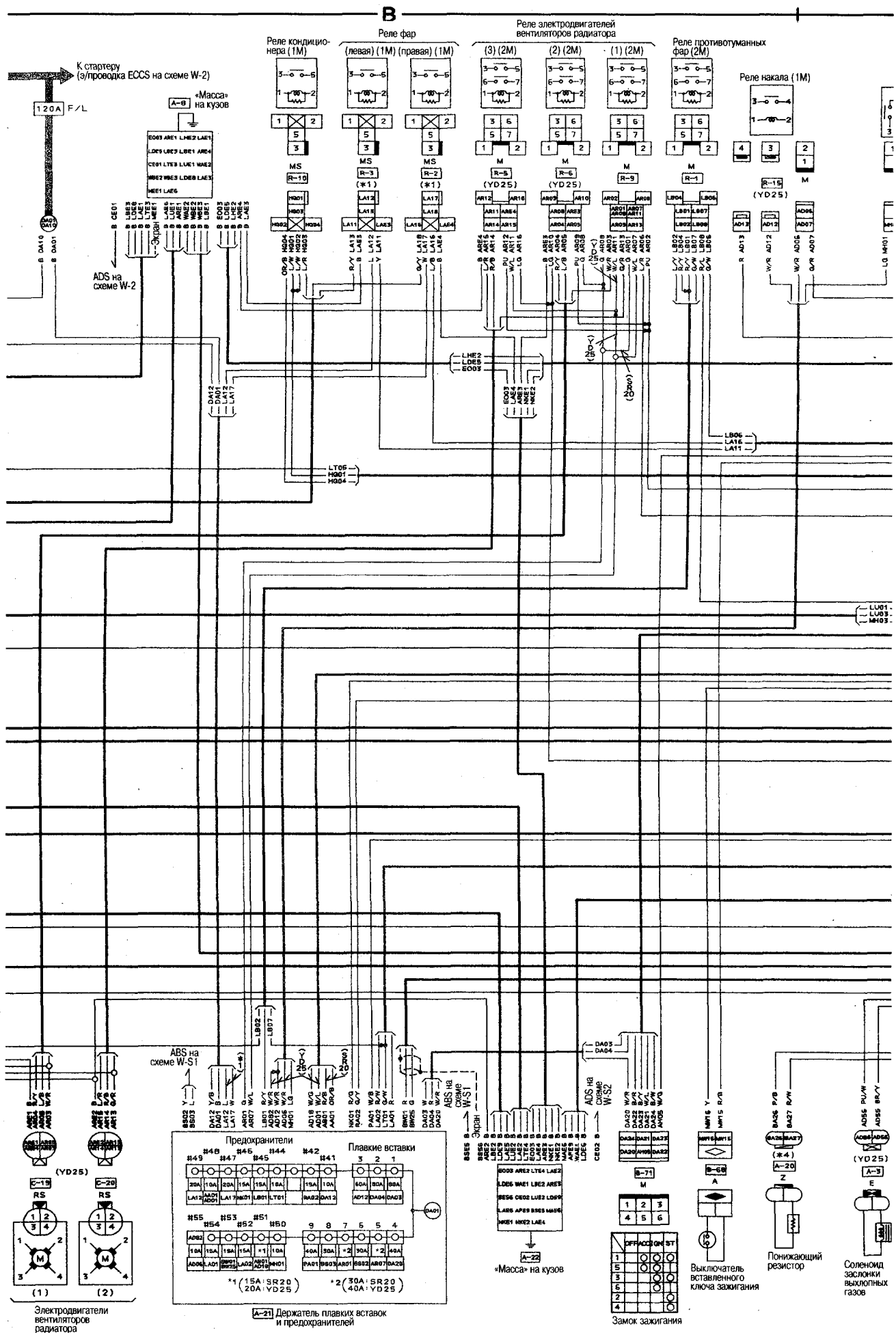






W-1 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ МОТОРНОГО ОТСЕКА

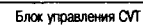


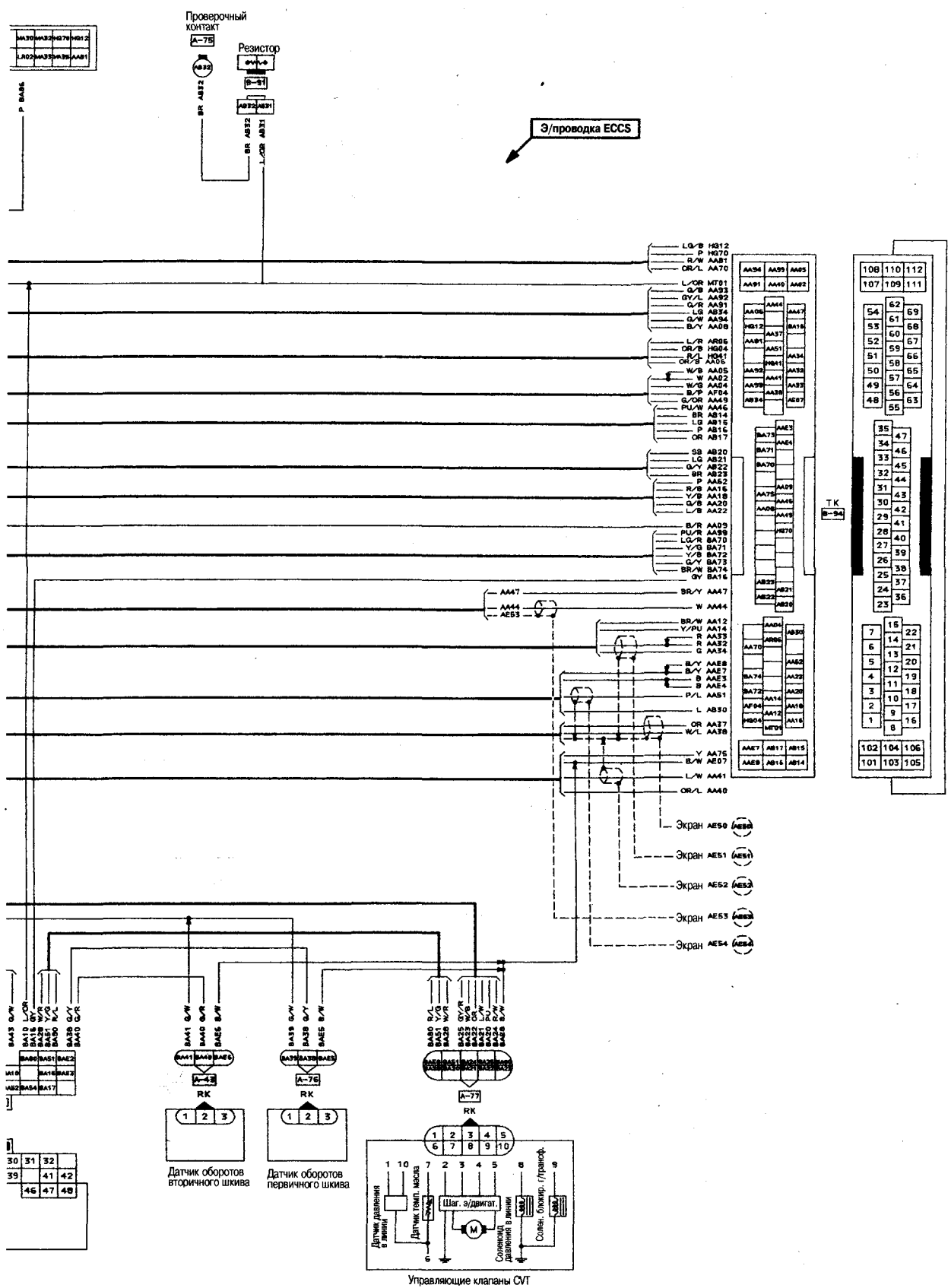






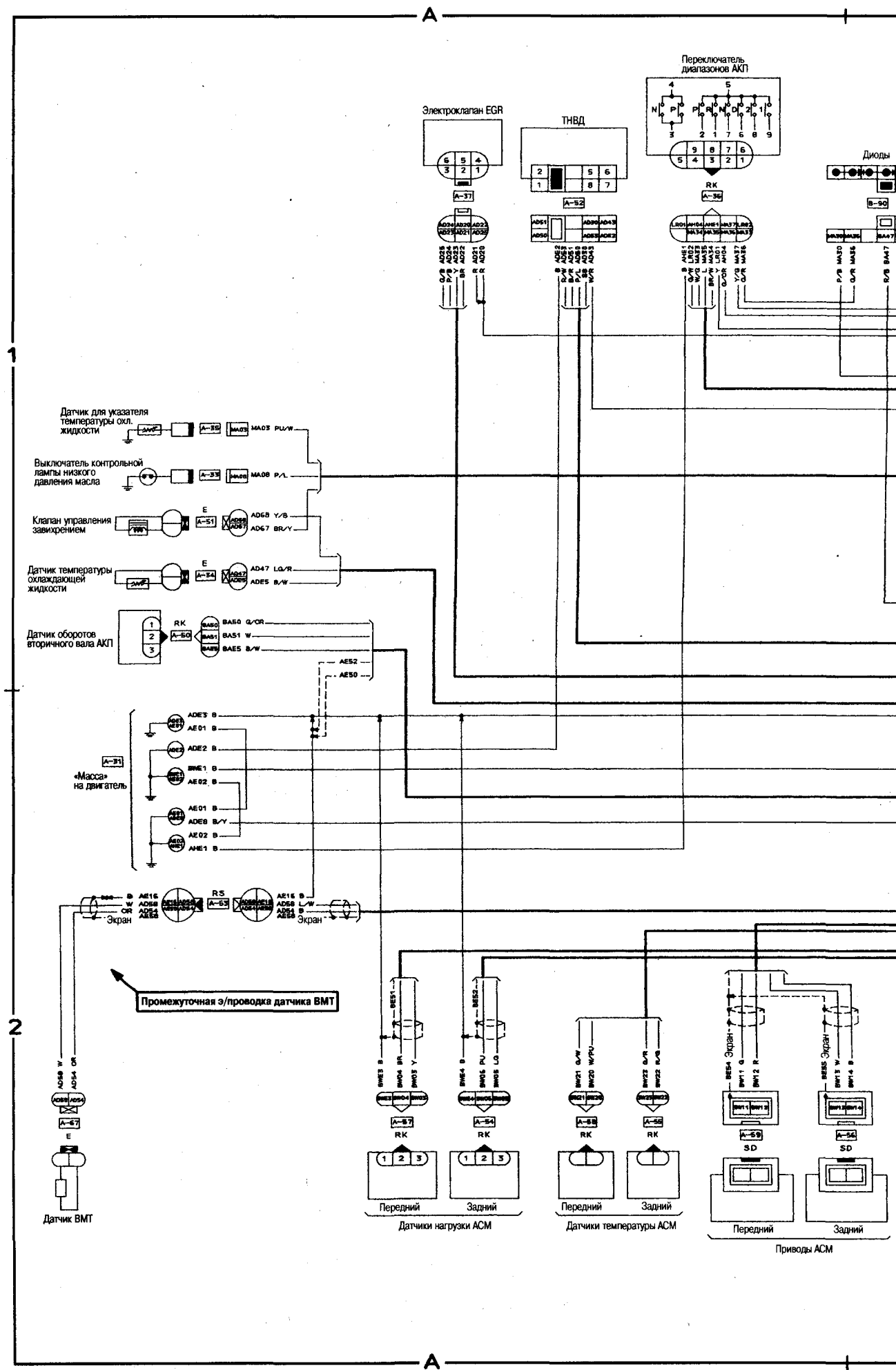






Блок управления ECCS

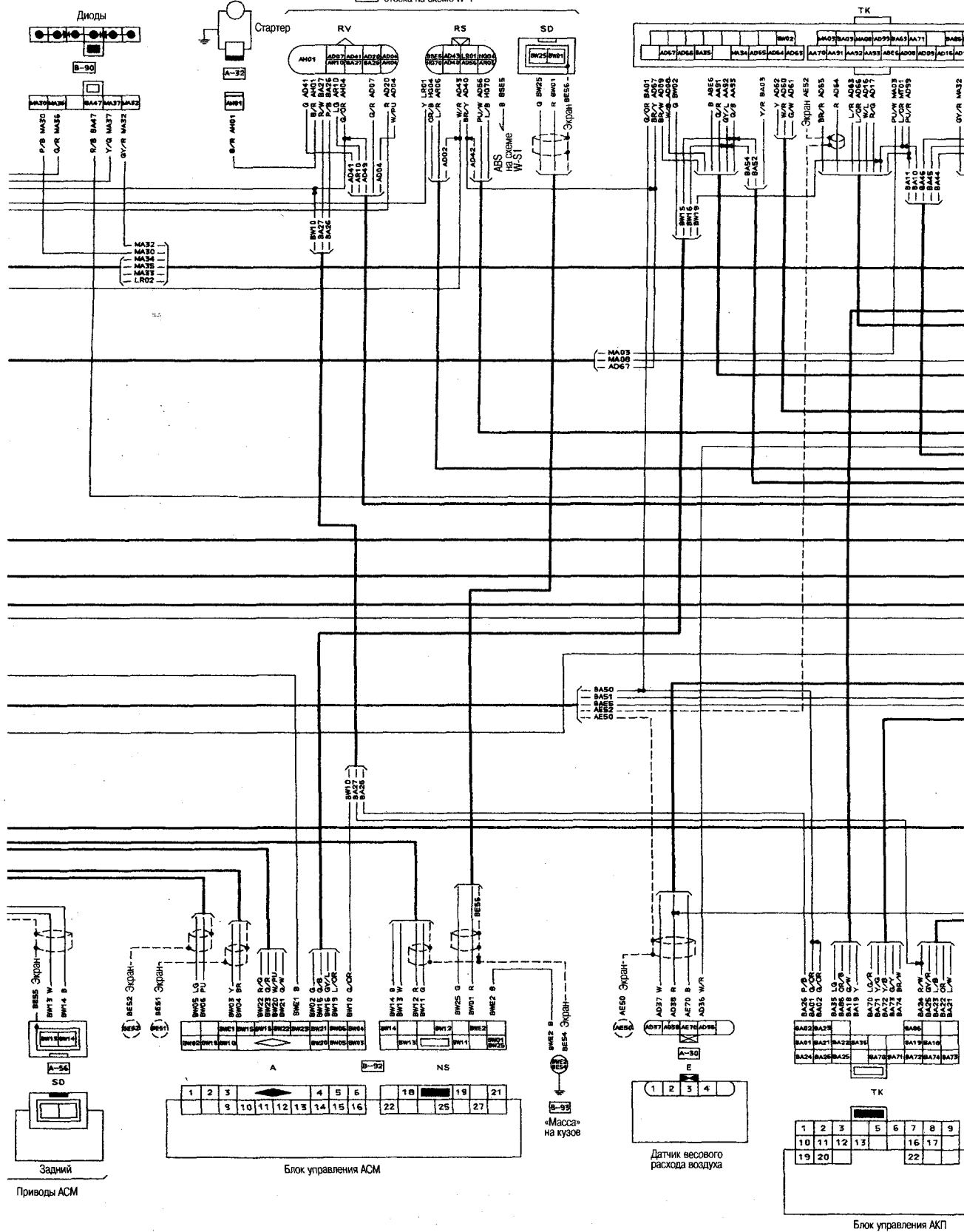
W-2 (2) - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ БЛОКА ECCS (модели с двигателем YD25DDT1)



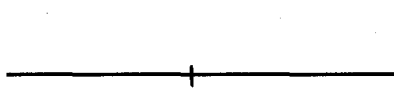
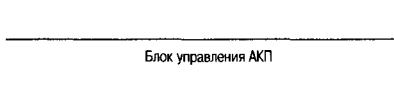
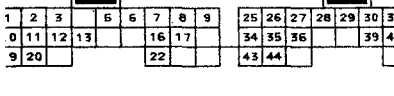
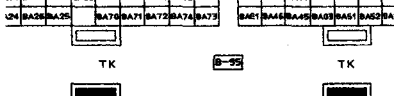
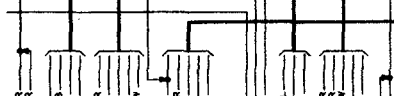
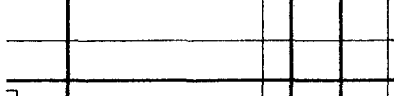
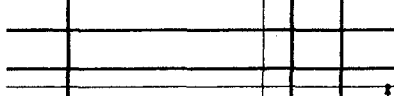
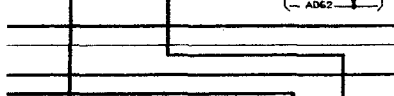
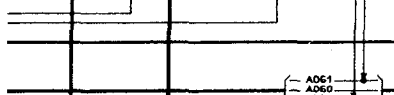
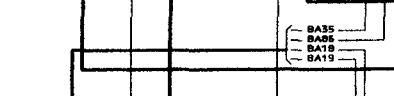
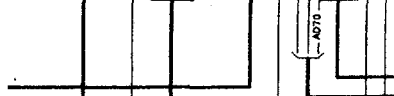
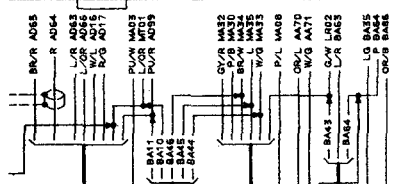
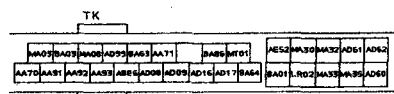
Кабель стартера К аккумулятору з/проводки
моторного отсека на схеме W-1

A-23 К э/проводке моторного отсека на схеме W-1

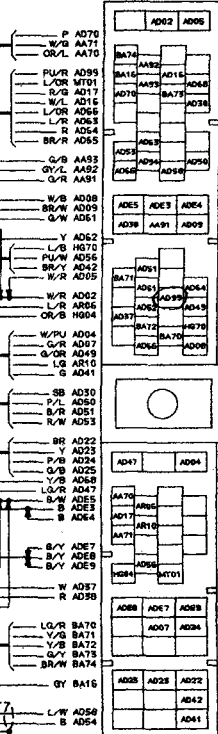
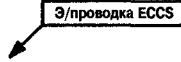
В-87 К главной э/проводке на схеме W-4



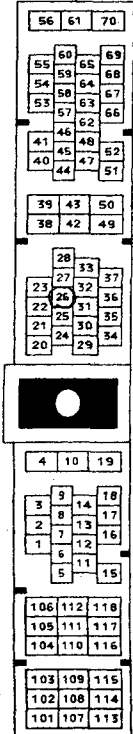
В-67 К главной 3/проводке на схеме W-4



3/проводка ECCS



TK



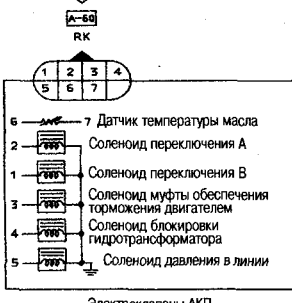
Блок управления ECCS



2



Блок управления АКП



Электроклапаны АКП

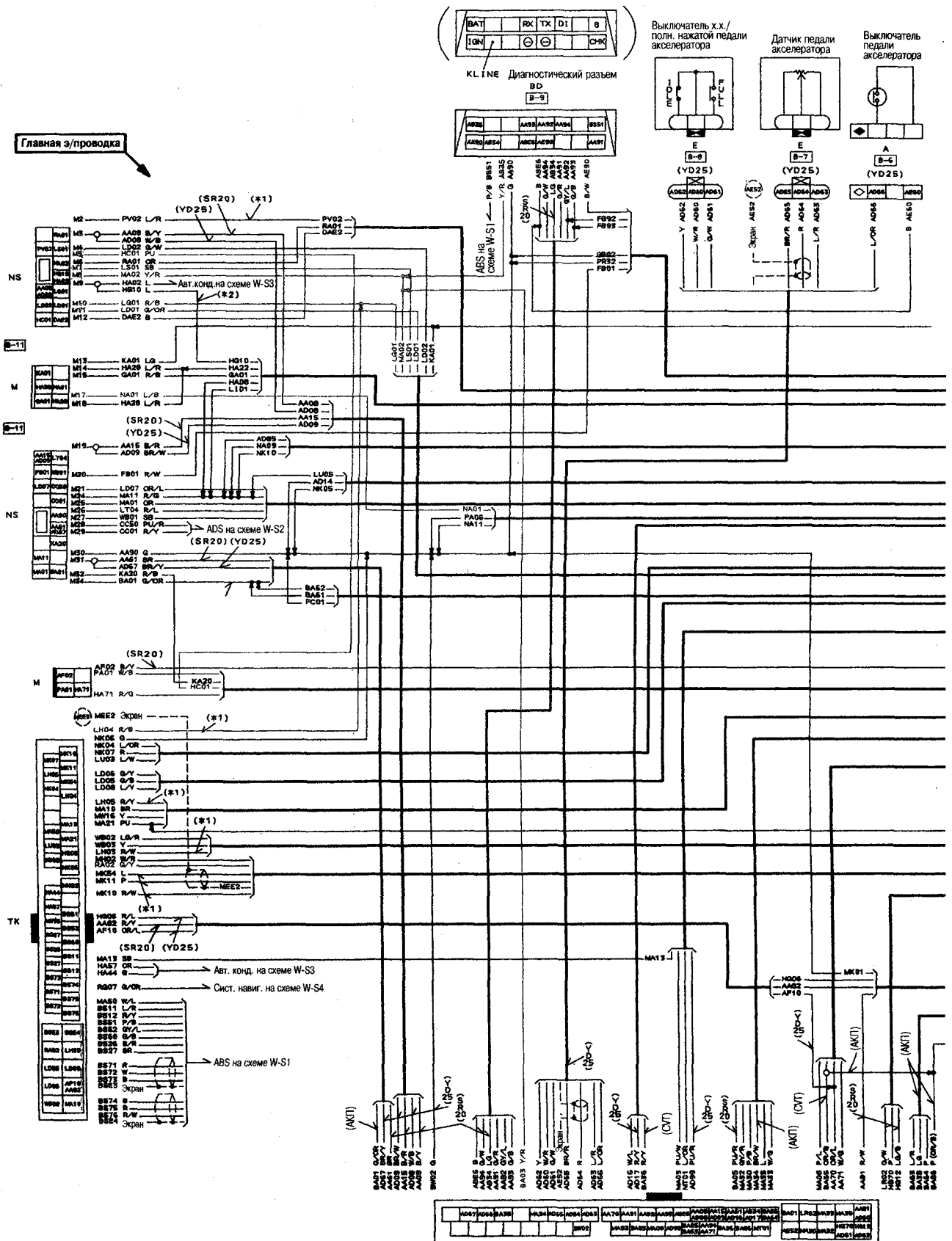
C



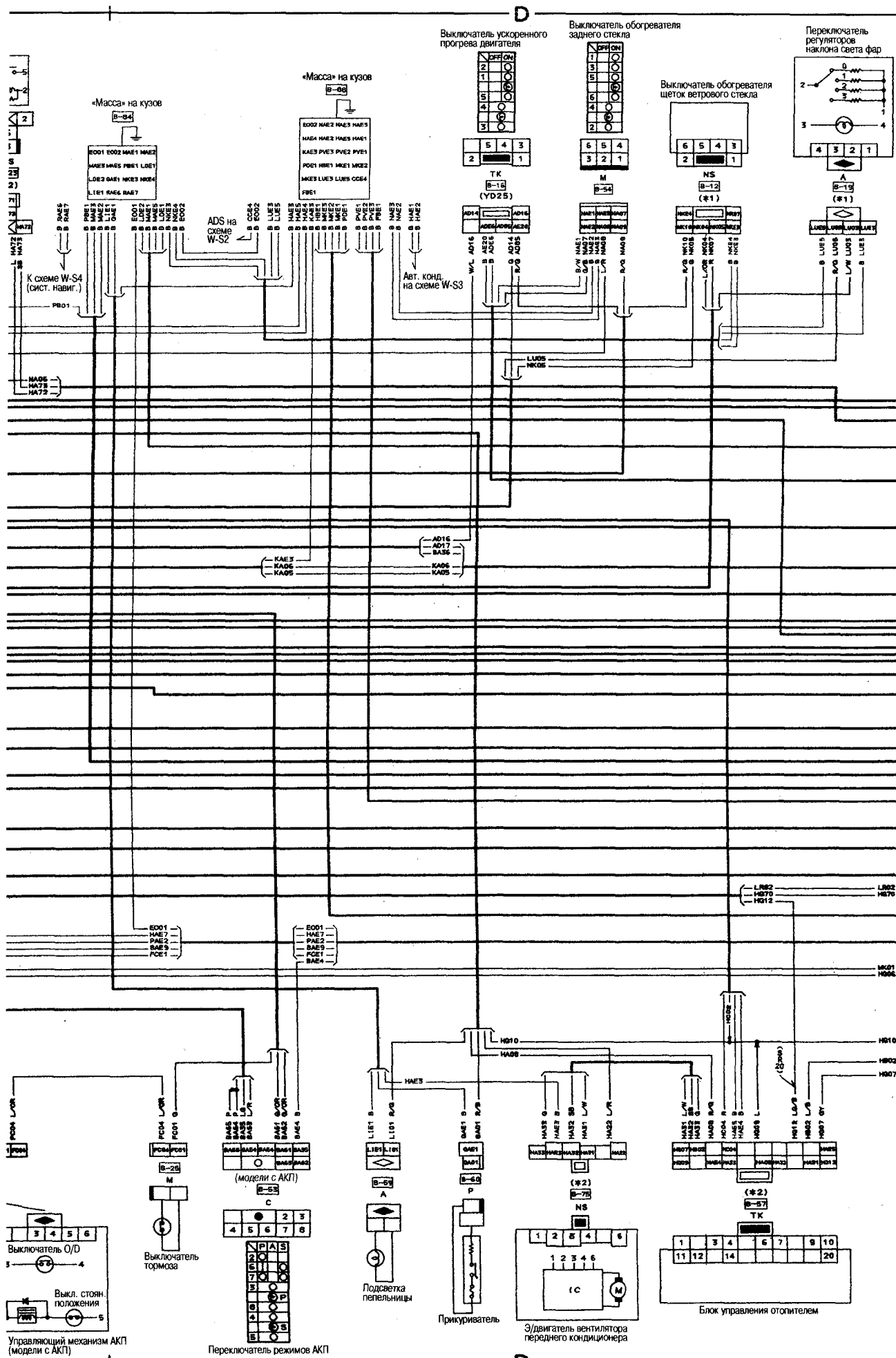




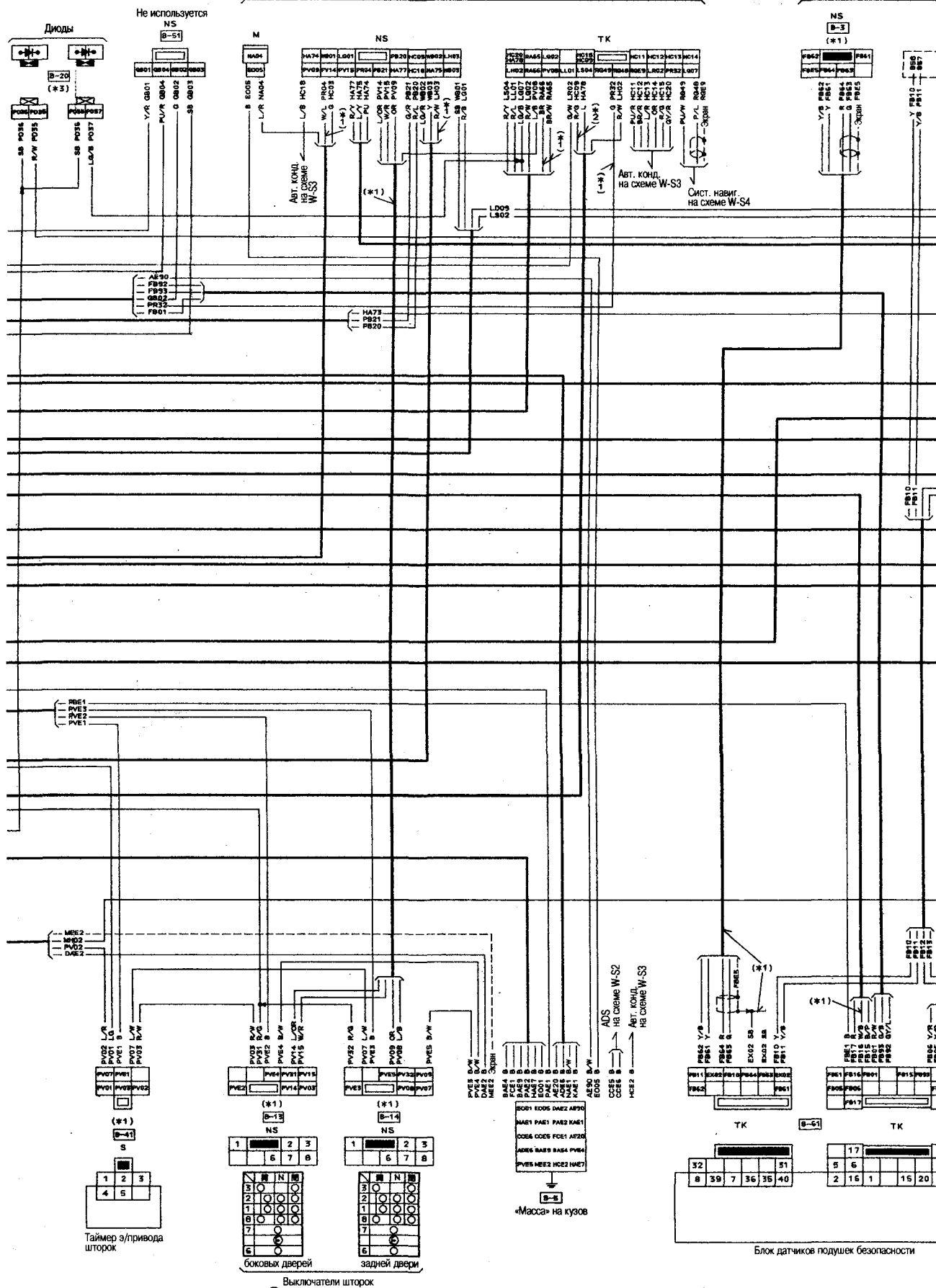
Главная э/проводка

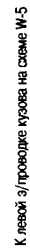




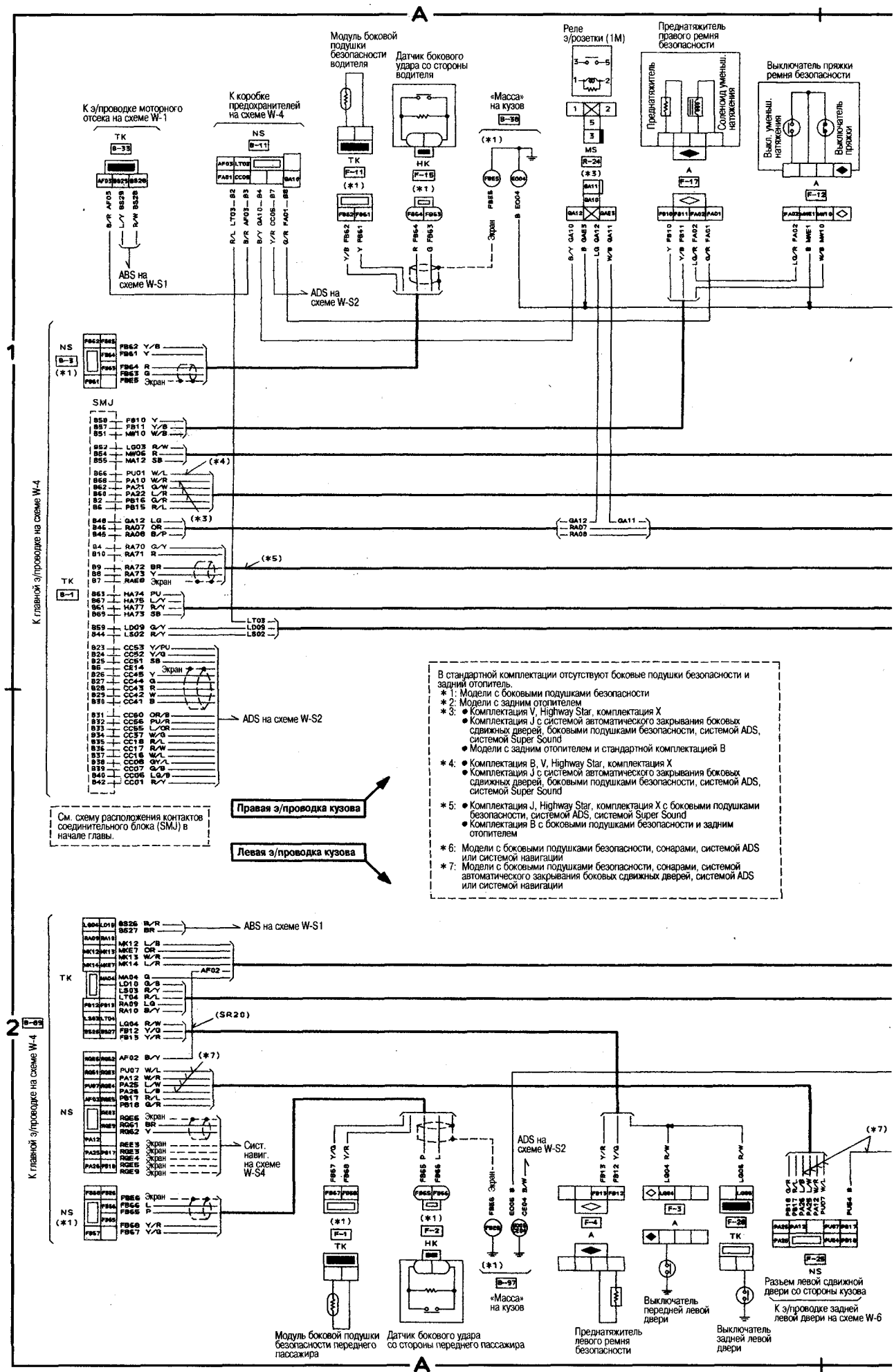


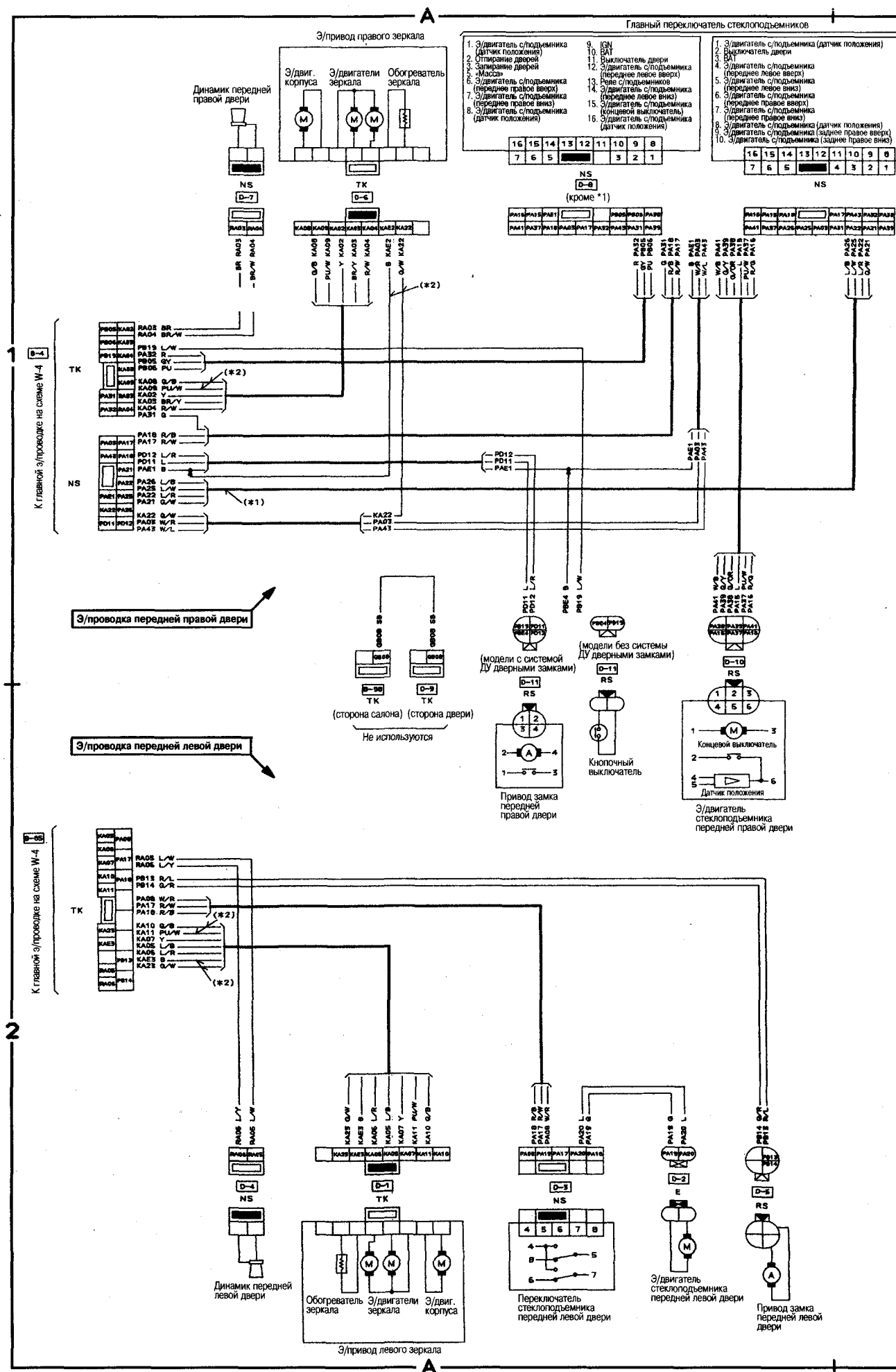


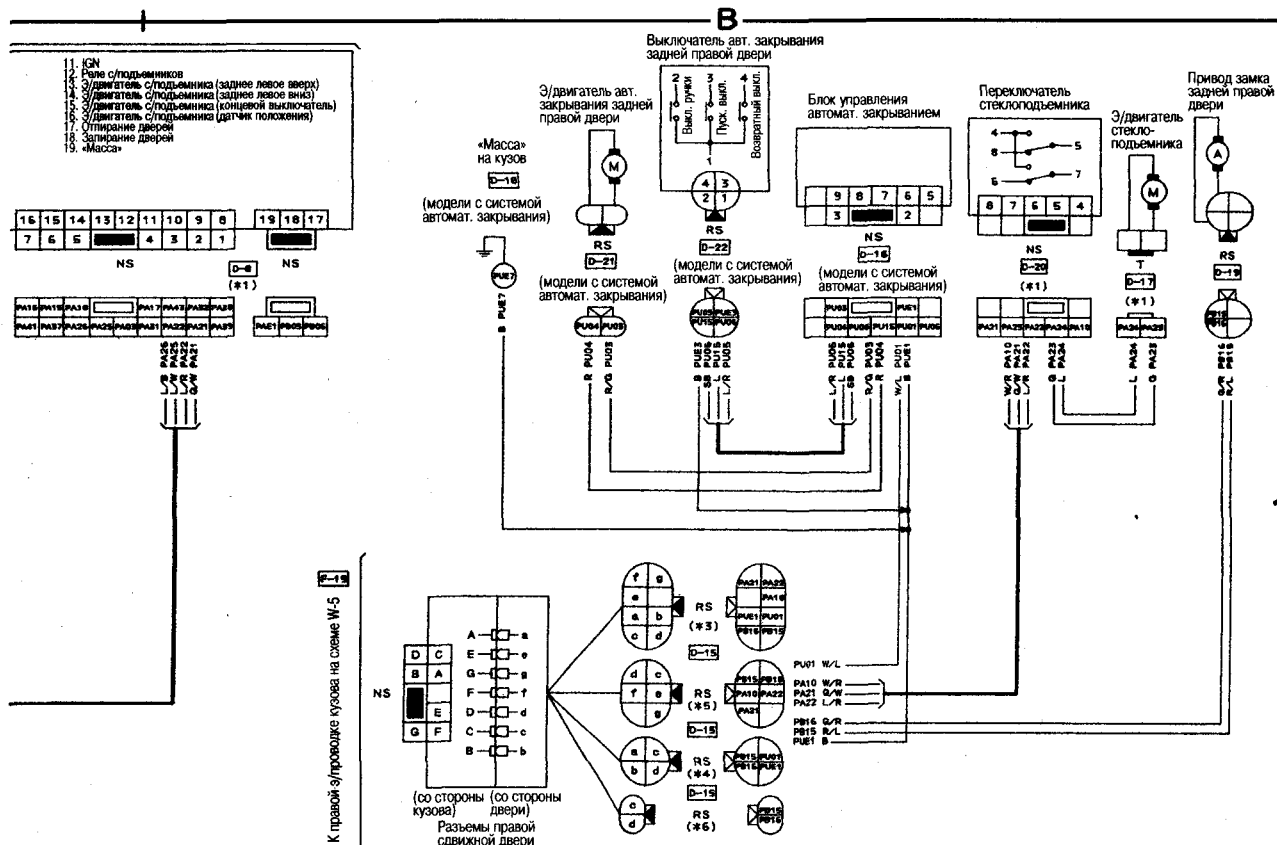




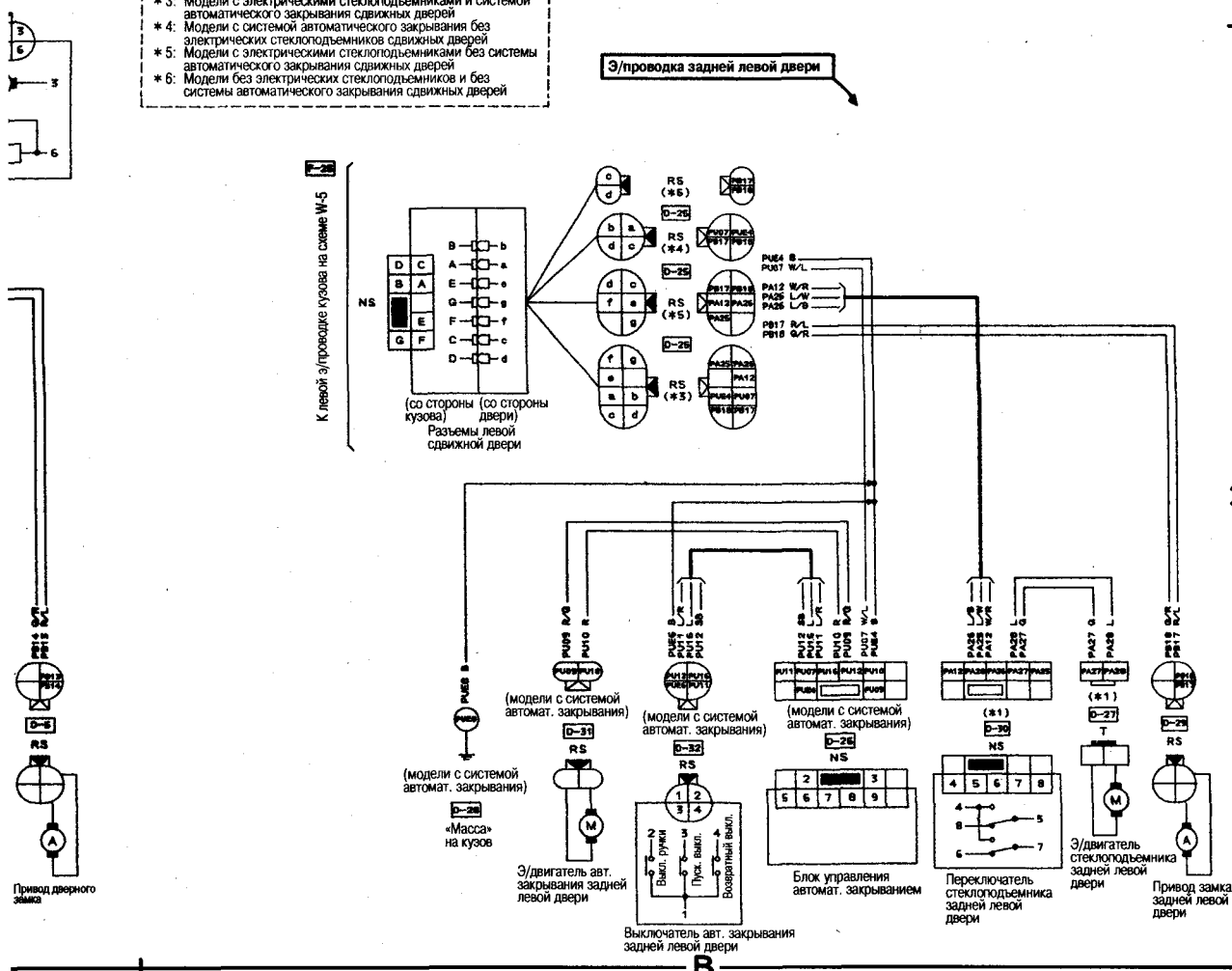
W-5 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ КУЗОВА

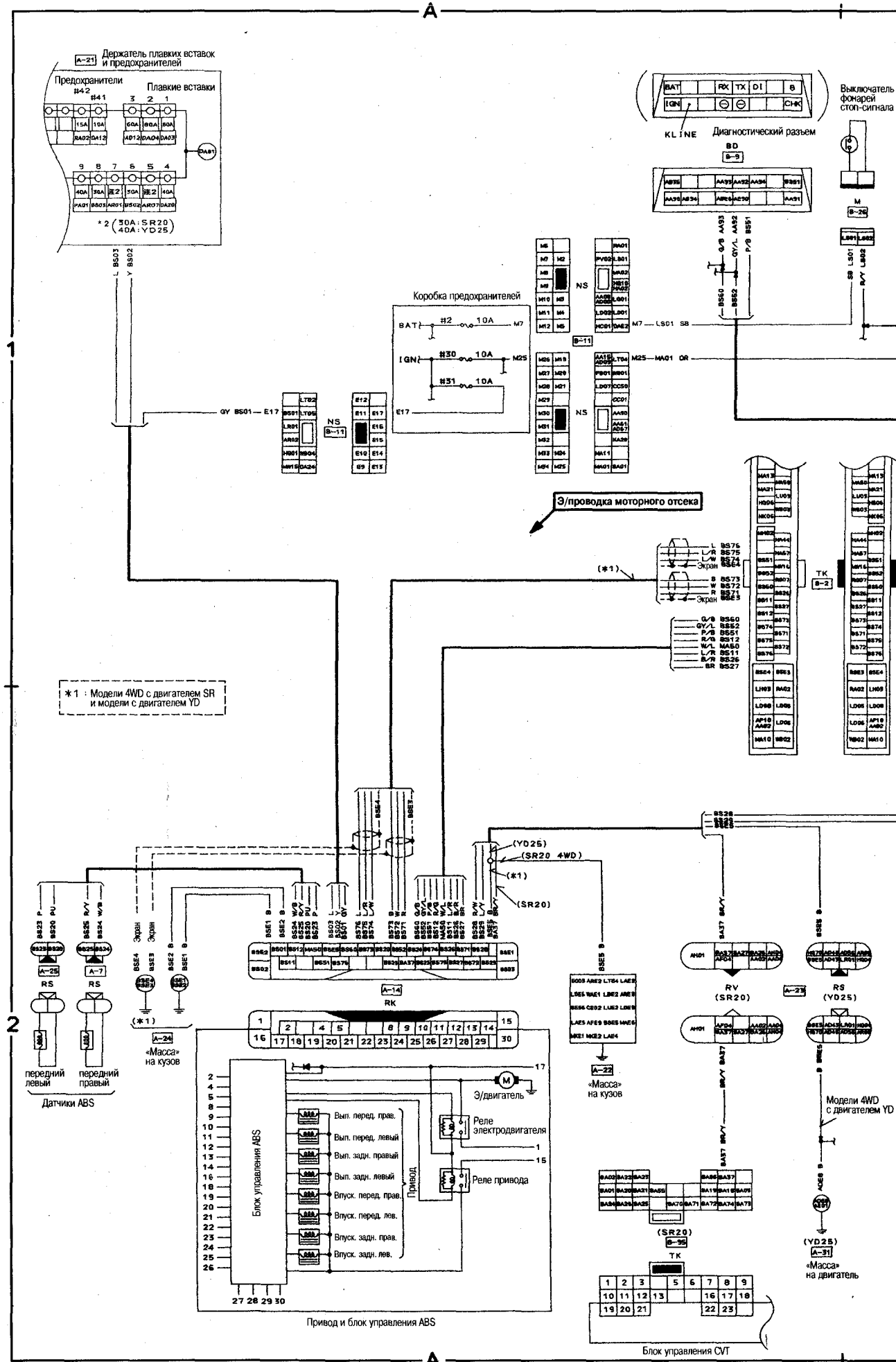


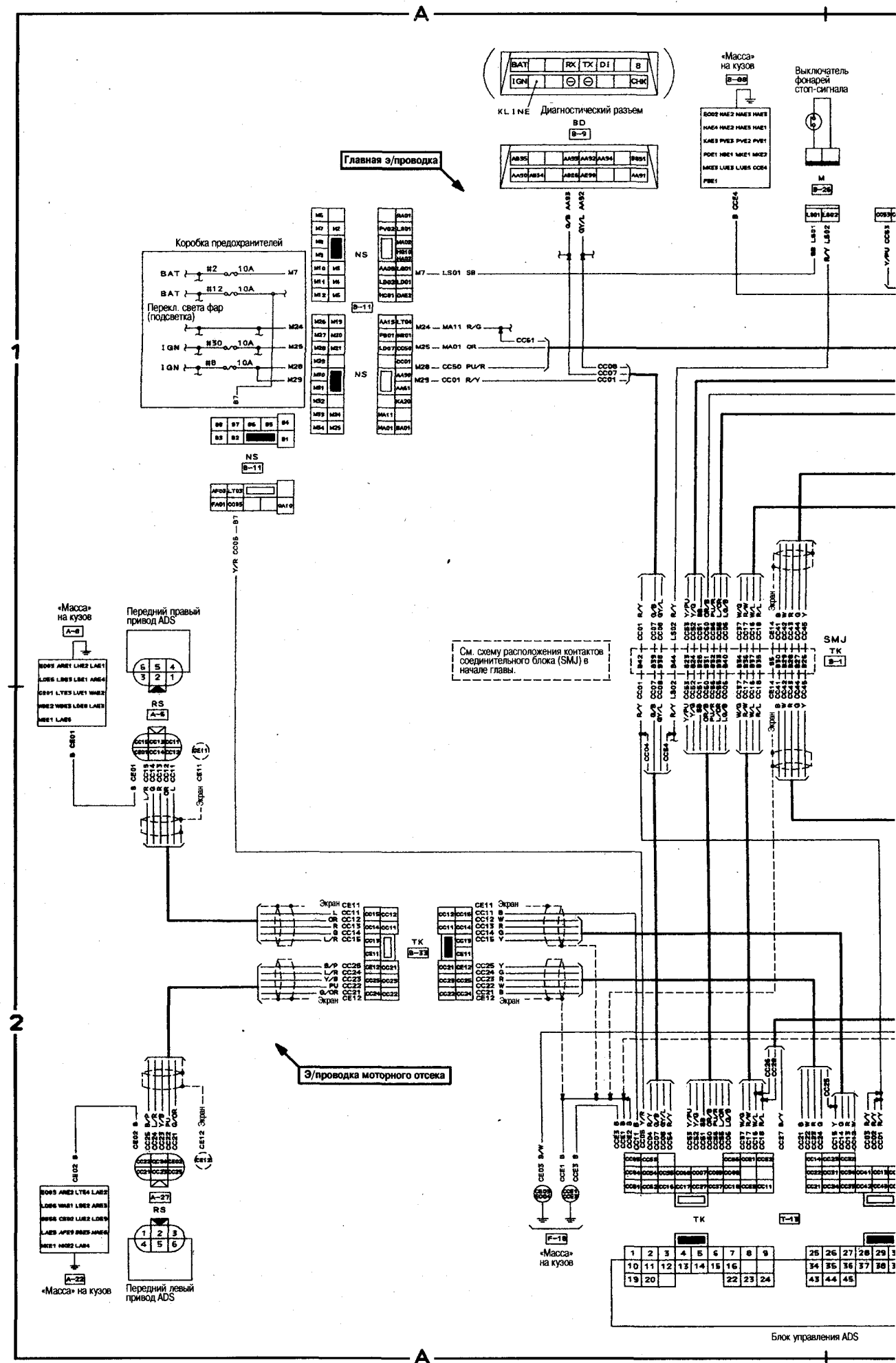


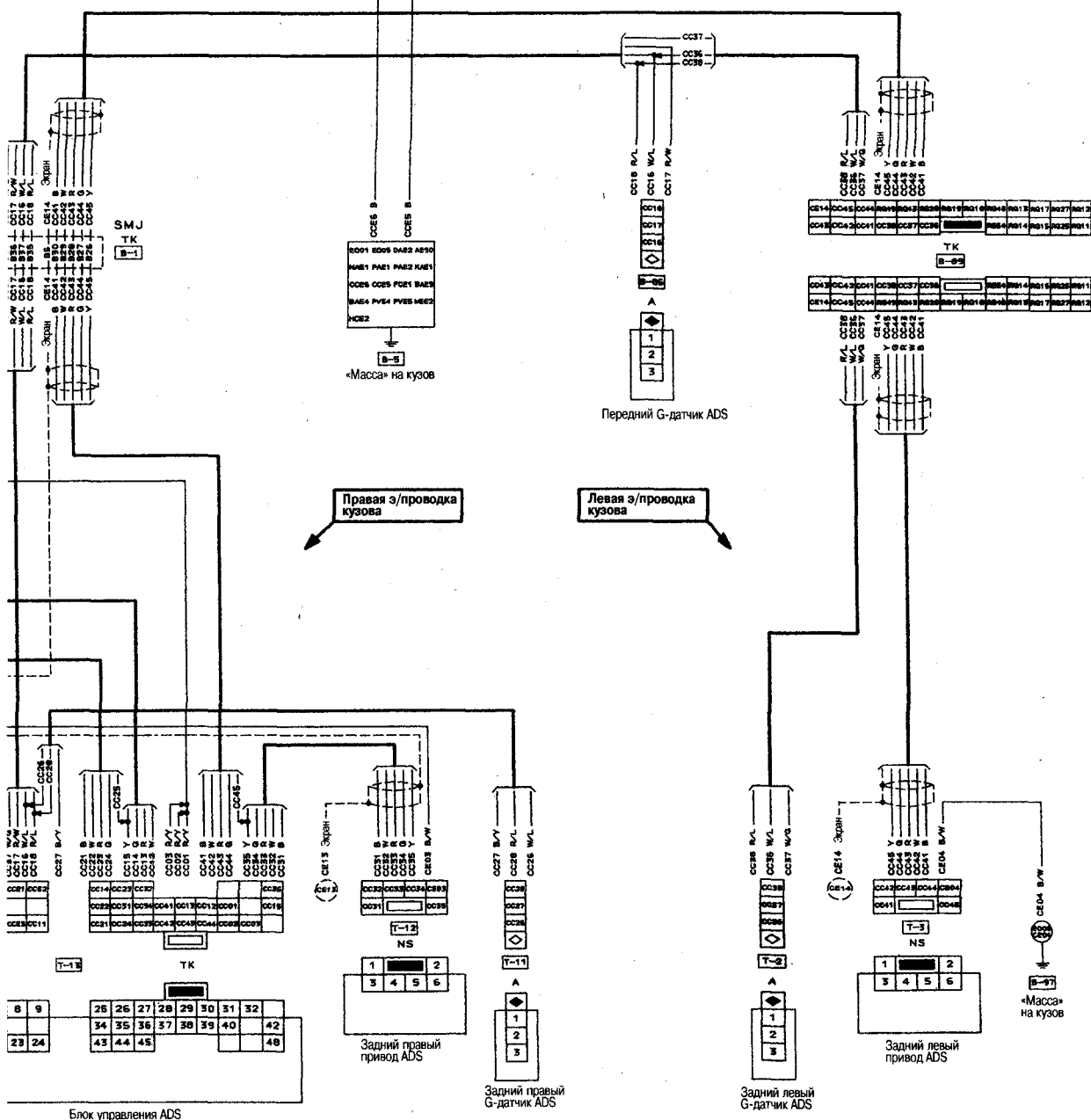
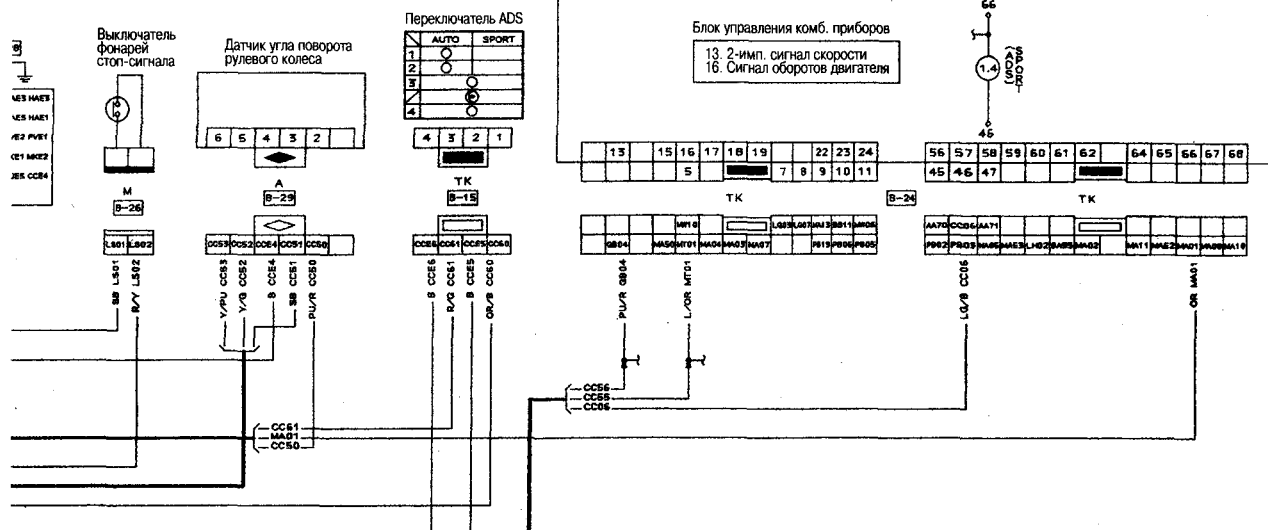


- * 1. Модели с электрическими стеклоподъемниками одних дверей
- * 2. Модели для регионов с холодным климатом или с электроприводом корпусов зеркал заднего обзора
- * 3. Модели с электрическими стеклоподъемниками и системой автоматического закрытия одних дверей
- * 4. Модели с системой автоматического закрытия без электрических стеклоподъемников одних дверей
- * 5. Модели с электрическими стеклоподъемниками без системы автоматического закрытия одних дверей
- * 6. Модели без электрических стеклоподъемников и без системы автоматического закрытия одних дверей

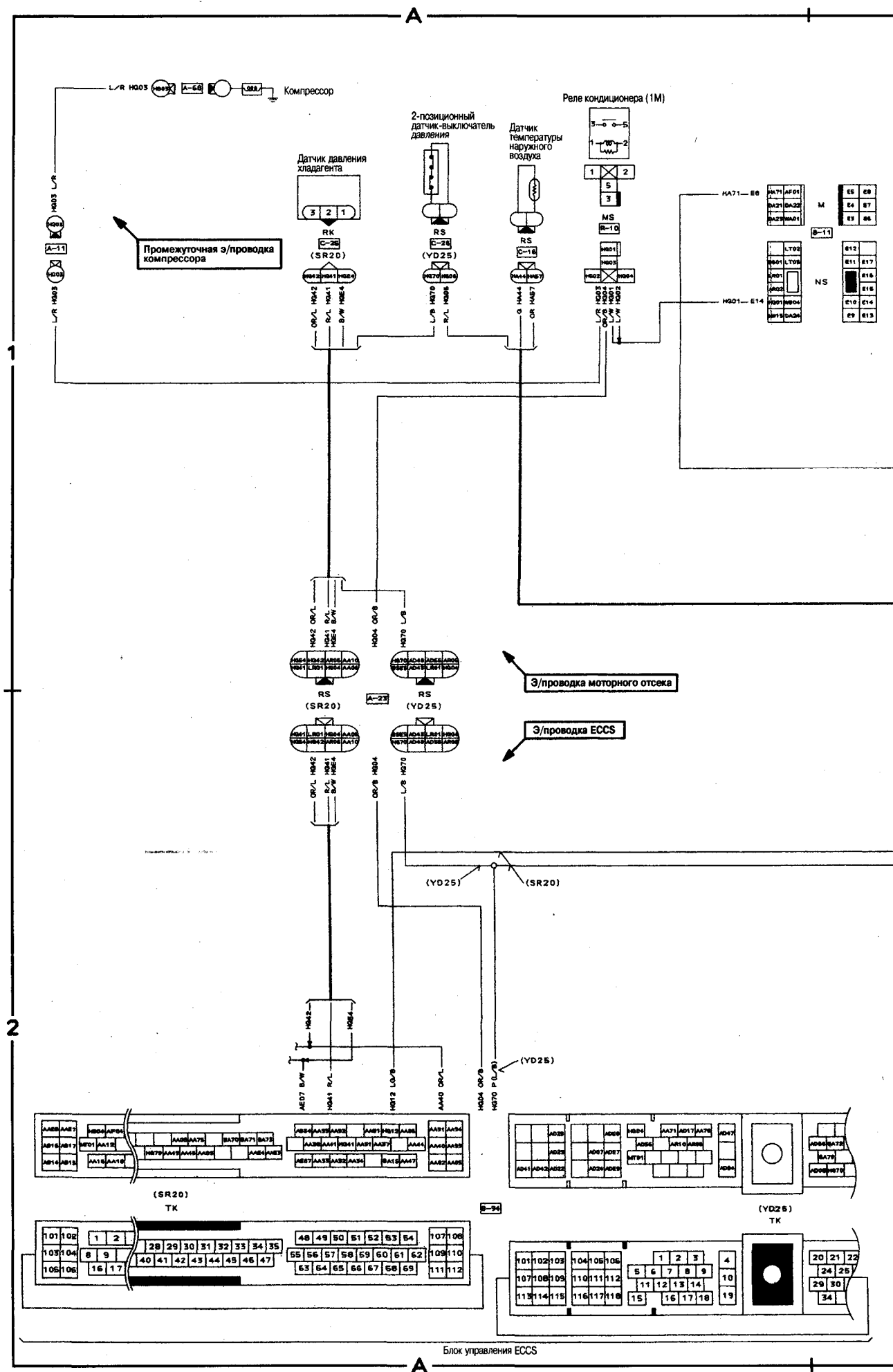




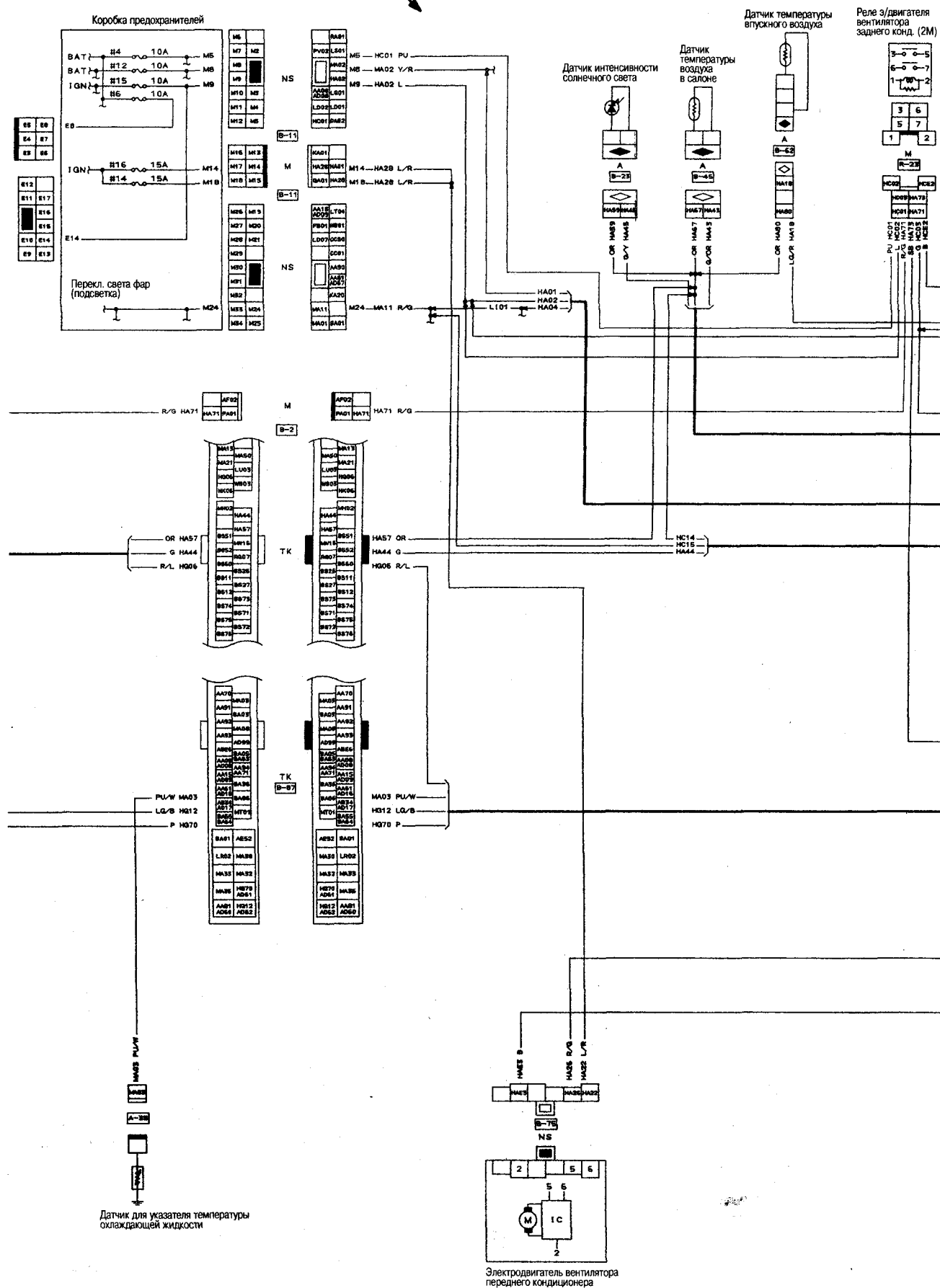


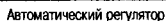


W-S3 - АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР



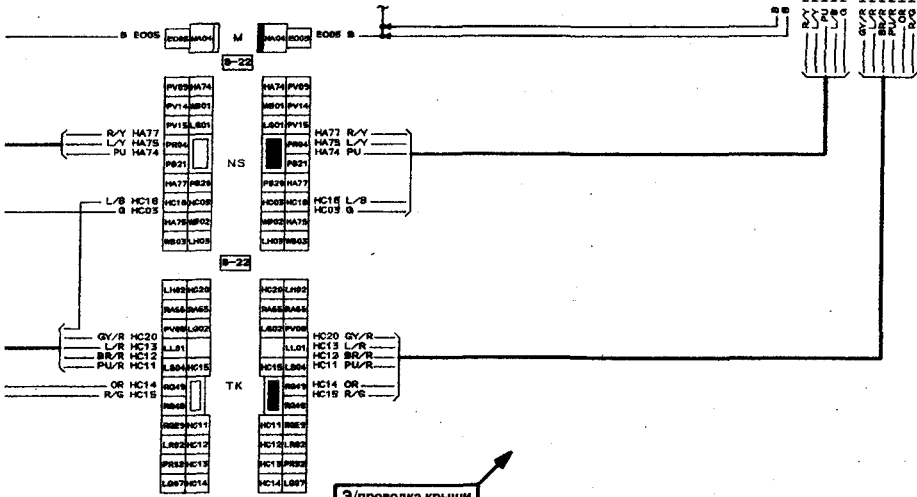
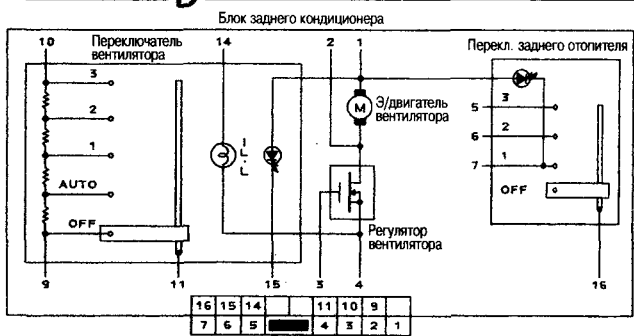
Главная э/проводка





	22	23	24
8	9	10	11

BL07	HA75	BS11	BS04
PS1	PS06	PS05	



Э/проводка крыши

Правая э/проводка кузова

