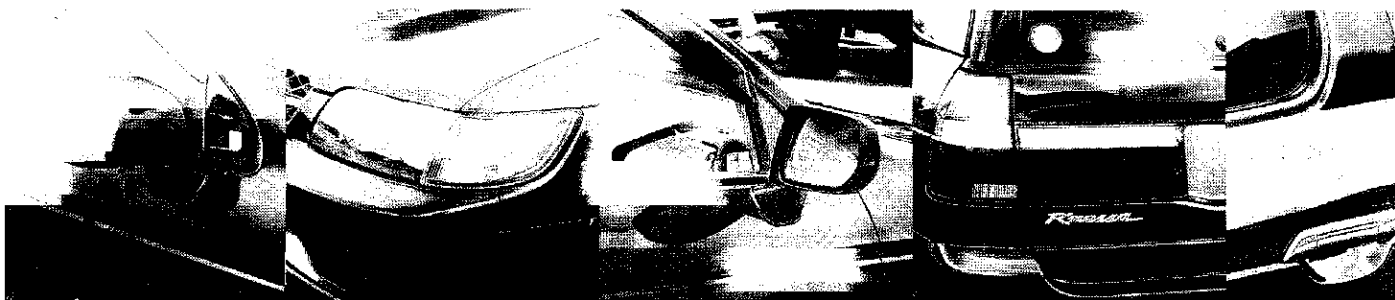


Модели выпуска 1997-2001 гг с бензиновыми двигателями

R'NESSA



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ

СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	9	ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (SR20DE)	57
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ	9	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	57
ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА	9	ПРОВЕРКА	57
ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ	10	ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР И ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ (SR20DET)	57
ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ	11	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	57
РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ, ПОЛОЖЕНИЕ СИДЕНЬИХ И ЗЕРКАЛ	13	ПРОВЕРКА	58
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ, ИНДИКАТОРЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ, ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ	16	РАЗБОРКА И СБОРКА	58
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ	18	ПРОВЕРКА	58
УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ	20	МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА (SR20DE)	61
СИСТЕМА ABS (АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ)	24	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	61
КОНДИЦИОНЕР	24	МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА (SR20DET)	62
АУДИОСИСТЕМА	27	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	62
ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА	30	СТАРТЕР (ДВИГАТЕЛИ SR)	63
ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ	32	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	63
БОРТОВОЙ ИНСТРУМЕНТ, ДОМКРАТ, ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО	33	КЛАПАННАЯ КРЫШКА (ДВИГАТЕЛИ SR)	64
ПРИ ПРОКОЛЕ ШИНЫ	34	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	64
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	35	РАСПРЕДВАЛЫ (ДВИГАТЕЛИ SR)	65
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	37	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	65
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	37	РЕГУЛИРОВКА	69
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТКАЗОВ	38	ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА (ДВИГАТЕЛИ SR)	70
ВВЕДЕНИЕ	38	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	70
ВИБРАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ	38	ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ (ДВИГАТЕЛИ SR)	71
ТЕПЛОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	38	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	71
ЗАМЕРЗАНИЕ ВОДЫ	38	РАЗБОРКА	72
ПОПАДАНИЕ ВОДЫ	38	ПРОВЕРКА	73
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА	38	СБОРКА	75
ЗАПУСК ИЗ ПРОГРЕТОГО ИЛИ ХОЛОДНОГО СОСТОЯНИЯ	39	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ	76
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ	39	СНЯТИЕ	76
ПРИМЕЧАНИЯ ПО РЕМОНТУ	41	УСТАНОВКА	78
СИМВОЛЫ НА РИСУНКАХ	41	ПРОВЕРКА	78
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	41	БЛОК ЦИЛИНДРОВ	78
ТОЧКИ УПОРА ДЛЯ ПОДЪЕМА АВТОМОБИЛЯ	42	ПОРЯДОК ПОДБОРА КОМПОНЕНТОВ	78
ГАРАЖНЫЙ ДОМКРАТ И СТАНИНЫ БЕЗОПАСНОСТИ	42	РАЗБОРКА	78
ТОЧКИ УПОРА ДЛЯ ПОДЪЕМА АВТОМОБИЛЯ	42	ПРОВЕРКА	80
2-СТОЕЧНЫЙ ПОДЪЕМНИК	42	СБОРКА	85
ПОДЪЕМНИК БОРТА	43	МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ KA24DE	87
БУКСИРОВКА АВАРИЙНОГО АВТОМОБИЛЯ	43	ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ (KA24DE)	87
БУКСИРОВОЧНЫЙ КРЮК	43	СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	87
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ БУКСИРОВКЕ	43	ПРОВЕРКА	87
ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОВЕРКЕ МОДЕЛЕЙ 4WD	43	УСТАНОВКА	87
ТЕСТЕР CONSULT	44	ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ	87
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ SR20DE/DET	45	КОМПРЕССИЯ	87
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ НА ДВИГАТЕЛЕ	45	ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ	88
ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ	45	ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУХОВОД	88
УТИЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО НАТРИЯ, СОДЕРЖАЩЕГОСЯ В ВЫПУСКНЫХ КЛАПАНАХ ДВИГАТЕЛЯ SR20DET	45	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	88
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДЕТАЛЕЙ В МЕСТАХ УПЛОТНЕНИЯ ГЕРМЕТИКОМ	45	ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ	89
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ	46	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	89
СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	46	ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР В СБОРЕ	90
ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ	46	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	90
КОМПРЕССИЯ	46	РАЗБОРКА И СБОРКА	92
ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ	46	ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	93
ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУХОВОД	48	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	93
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	48	МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА	94
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ (SR20DET)	49	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	94
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	49	СТАРТЕР	95
ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ (ДВИГАТЕЛИ SR)	50	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	95
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	51	КЛАПАННАЯ КРЫШКА	95
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (SR20DE)	51	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	95
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	51	РАСПРЕДВАЛЫ	96
РАЗБОРКА И СБОРКА	52	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	96
ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА (SR20DE)	53	СНЯТИЕ В УСТАНОВКА	98
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	53	ПРОВЕРКА КЛАПАННЫХ ЗАЗОРОВ	98
РАЗБОРКА И СБОРКА	54	ВЕРХНЯЯ ЦЕПЬ ГРМ	99
ПРОВЕРКА	54	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	99
ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА (SR20DET)	54	ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ	102
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	54	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	102
ПРОВЕРКА	56	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ	103
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (SR20DET)	56	СНЯТИЕ	103
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	56	УСТАНОВКА	104
ПРОВЕРКА	56	ПРОВЕРКА	104
СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	105	ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ	105

МОТОРНОЕ МАСЛО	105	КА24DE	135
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР	105	ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ	135
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	105	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	135
ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	106	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ	135
ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ	106	РЕЖИМЫ РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	135
ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА	106	КОДЫ САМОДИАГНОСТИКИ	137
ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	106	SR20DE/DET	137
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ	106	КА24DE	137
СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	106	КАК СТЕРЕТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ	137
ЗАПРАВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ	106	НАЗНАЧЕНИЕ ТЕСТЕРА CONSULT	137
РАДИАТОР	107	ОПИСАНИЕ	137
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	107	ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ	138
ВЕНТИЛЯТОР РАДИАТОРА	107	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	141
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	107	ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ, ДАТЧИКИ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ	141
РАЗБОРКА И СБОРКА	107	НЕИСПРАВНОСТИ ДАТЧИКОВ	142
МАСЛЯНЫЙ НАСОС И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА	109	НЕИСПРАВНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ	144
РАЗБОРКА И СБОРКА	109	НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	145
ПРОВЕРКА	109	ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х., УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ И СО- ОТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ	146
КРОНШТЕЙН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	110	СТАНДАРТНЫЕ ОБОРОТЫ Х.Х. (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА)	146
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	110	СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECSS	149
КРОНШТЕЙН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА И МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР	110	ДВИГАТЕЛИ SR20DE/DET	149
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	110	ДВИГАТЕЛИ КА24DE	153
РАЗБОРКА И СБОРКА	110	ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ	156
ВОДЯНОЙ НАСОС	111	ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	156
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	111	ПРОВЕРКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	156
ТЕРМОСТАТ И ВОДЯНЫЕ ТРУБКИ	111	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECSS	157
ПРОВЕРКА	111	ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ	157
КРОНШТЕЙН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА (ДВИГАТЕЛЬ КД24ДЕ)	113	ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕНВАЛА (КОД 11)	157
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	113	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (КОД 13)	159
ВОДЯНОЙ НАСОС (ДВИГАТЕЛЬ КД24ДЕ)	113	ДАТЧИК КИСЛОРОДА (O ₂)	159
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	113	ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ (КОД 34)	160
ПРОВЕРКА	114	ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (SR20DE/DET) (КОД 14 - КА24DE)	161
ВОДОВПУСКНОЙ ПАТРУБОК И КОЖУХ ТЕРМОСТАТА (ДВИГАТЕЛЬ КД24ДЕ)	114	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (КОД 43)	162
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	114	СИГНАЛ START ОТ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ	164
ПРОВЕРКА	115	СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА	164
АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА	116	СИГНАЛ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	165
АКСЕЛЕРАТОР	116	СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ (КА24DE)	165
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	116	СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ НЕЙТРАЛЬ-ПАРКОВКА	165
ПРОВЕРКА	116	СИГНАЛ ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	165
РЕГУЛИРОВКА	116	СИГНАЛ ДАТЧИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ (SR20DE, КА24DE)	166
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	116	СИГНАЛ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКП (КОД 54) (SR20DET, КА24DE)	166
ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ ТОПЛИВА	116	ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ	167
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР	116	ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ	167
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС И ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА (МОДЕЛИ 2WD)	117	СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ (КОД 21)	167
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС И ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА (МОДЕЛИ 4WD)	117	КЛАПАН AAC	169
ТОПЛИВНЫЙ БАК (МОДЕЛИ 2WD)	118	ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	170
ТОПЛИВНЫЙ БАК (МОДЕЛИ 4WD)	119	НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА O ₂	171
СИСТЕМА ВЫПУСКА	120	РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА	172
СНЯТИЕ	120	РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА	173
УСТАНОВКА	120	КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА	174
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	122	КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДУВА (SR20DET)	175
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	122	РЕГУЛЯТОР ПОТОКА ВОЗДУХА (SR20DET)	176
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА ECSS	122	СОЛЕНОИД FICD	176
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ	123	ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ОТСЕЧКИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА	177
SR20DE	123	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP)	178
SR20DET	124	ПРОВЕРКА	178
КА24DE	125	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (SR20DE)	178
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	126	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	179
SR20DE	126	ПРОВЕРКА	179
SR20DET	127	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (SR20DET)	179
КА24DE	128	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	179
СХЕМА РАЗВОДКИ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И ТРУБОК	129	ПРОВЕРКА	179
SR20DE	129	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (КА24DE)	180
КА24DE	129	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	180
SR20DET	130	ПРОВЕРКА	180
ЭЛЕКТРОСХЕМА	131	АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	181
SR20DE/DET	131	ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ	181
КА24DE	132	МАСЛО ДЛЯ АКП	181
НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECSS	133		
SR20DE/DET	133		
КА24DE	134		
АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ	135		
СОСТОЯНИЕ И ИНДИКАЦИЯ	135		
SR20DE/DET	135		

ПОЛОЖЕНИЯ АКП	181	ПРОВЕРКА	242
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ	181	УСТАНОВКА	242
УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ И ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ	182	ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА В СБОРЕ (2WD)	243
ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВЕДОМОГО ВАЛА АКП	182	СНЯТИЕ	243
САЛЬНИК ДИФФЕРЕНЦИАЛА	182	УСТАНОВКА	243
МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНОВ	183	АМОТИЗАТОРЫ	243
УПРАВЛЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ	183	ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ И УПРАВЛЯЮЩАЯ ТЯГА	244
ТРОС МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ	183	ЗАДНИЙ МОСТ В СБОРЕ (4WD)	244
УПРАВЛЯЮЩИЙ ТРОС АКП	184	СНЯТИЕ	244
МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	185	УСТАНОВКА	245
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	185	РАЗБОРКА	245
ЭЛЕКТРОСХЕМА МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	185	ПРОВЕРКА	245
ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗУММЕРА ЗАДНЕГО ХОДА	185	СБОРКА	245
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ	186	ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА В СБОРЕ (4WD)	246
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	186	СНЯТИЕ	246
ШЛАНГ САПУНА	187	ПРОВЕРКА	246
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	188	УСТАНОВКА	247
РАЗБОРКА	188	ВЕРХНИЕ РЫЧАГИ	247
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АКП	195	РЫЧАГ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ В СБОРЕ	247
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	195	АМОТИЗАТОРЫ	247
ПРОВЕРКА ПЕРЕД ДИАГНОСТИКОЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	205	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТЯГА	248
ДИАГНОСТИКА С ПОМОЩЬЮ CONSULT	207	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	249
ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ	210	ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ	249
ПРОВЕРКА НЕИСПРАВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ САМОДИАГНОСТИКИ	211	ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА	249
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ	218	УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА	249
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА РАБОТЫ АКП	218	ВАКУУМНЫЙ ШЛАНГ (СО ВСТРОЕННЫМ СТОПОРНЫМ КЛАПАНОМ)	249
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ	218	БАЧОК	249
ДАТЧИК 1 СКОРОСТИ (ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВЕДОМОГО ВАЛА АКП)	218	ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ	249
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА АКП	218	ТОРМОЗНОЙ ШЛАНГ	250
СОЛЕНОИДЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ А, В, СОЛЕНОИД МУФТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ, СОЛЕНОИД ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ, СОЛЕНОИД МУФТЫ БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА	218	ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ	250
ПОНИЖАЮЩИЙ РЕЗИСТОР	218	СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ	250
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ	219	ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	250
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ SR20DE И KA24DE)	219	ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА	251
ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ SR20DE И KA24DE)	219	СНЯТИЕ	251
ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR20DET)	219	ПРОВЕРКА	251
ПОЗИЦИОННЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	219	УСТАНОВКА	251
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ АКП. 220		ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА	251
ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	223	СНЯТИЕ	252
КАРДАННЫЙ ВАЛ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА	229	ПРОВЕРКА	252
КАРДАННЫЙ ВАЛ В СБОРЕ	229	УСТАНОВКА	252
ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА В СБОРЕ	230	ПРОВЕРКА НА СТЕНДЕ	252
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА	232	ВАКУУМНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ	252
ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ	232	ПРОВЕРКА	253
МАСЛО ДЛЯ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ	232	УСТАНОВКА	253
САЛЬНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ	232	ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР	253
САЛЬНИК ПОЛУОСИ	232	СНЯТИЕ	253
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ	233	УСТАНОВКА	253
СНЯТИЕ	233	РАЗБОРКА (МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА ТОКИО)	253
ШЛАНГ САПУНА	233	РАЗБОРКА (МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА НАВИКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 2WD С КРЕПЕЖНЫМ ШТИФТОМ ДЛЯ БАЧКА)	254
ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА	234	ПРОВЕРКА	254
ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ	234	ЗАМЕЧАНИЯ ПО СБОРКЕ	254
ПЕРЕДНИЙ МОСТ	234	СБОРКА (МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА ТОКИО)	254
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА	234	СБОРКА (МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА НАВИКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 2WD С КРЕПЕЖНЫМ ШТИФТОМ ДЛЯ БАЧКА)	255
РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	234	ТОРМОЗНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ	255
ПЕРЕДНИЙ МОСТ	235	ШЛАНГИ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	256
СНЯТИЕ	235	ШЛАНГИ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС	256
УСТАНОВКА	236	ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	256
РАЗБОРКА	236	ПЕРЕДНИЙ ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ	256
ПРОВЕРКА	236	ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	258
СБОРКА	236	СНЯТИЕ	258
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА В СБОРЕ	237	УСТАНОВКА	258
СТОЙКИ	238	БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС	258
ПОПЕРЕЧНЫЕ РЫЧАГИ	239	СНЯТИЕ	258
СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	239	ПРОВЕРКА	258
КОЛЕСА И ШИНЫ	240	УСТАНОВКА	260
ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА	241	РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР	260
ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ	241	СНЯТИЕ	260
ЗАДНИЙ МОСТ В СБОРЕ (2WD)	242	УСТАНОВКА	260
СНЯТИЕ	242	РАЗБОРКА	260
		ПРОВЕРКА	261
		СБОРКА	261
		СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ	261
		ПЕДАЛЬ И ТРОС УПРАВЛЕНИЯ	261
		СИСТЕМА ABS	262
		ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	262
		АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ	262

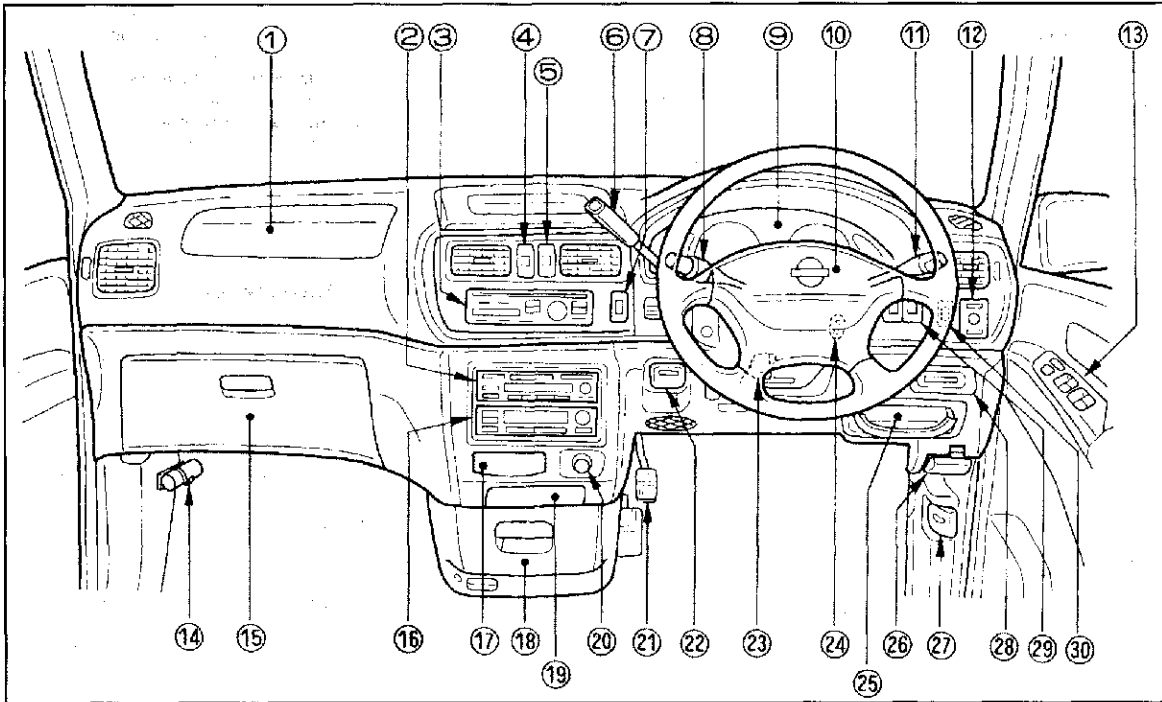
ЭЛЕКТРОСХЕМА	262	ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО	303
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	263	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	304
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	263	СНЯТИЕ	304
СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ABS ПО ТЕСТЕРУ CONSULT	264	УСТАНОВКА	304
КАК ПРОВЕСТИ ДИАГНОСТИКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДЛЯ БЫСТРОГО И ТОЧНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТА	265	СТЕКЛА БОКОВЫХ ОКОН	305
НАЗНАЧЕНИЕ ТЕСТЕРА CONSULT	265	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	305
ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ	268	СНЯТИЕ	305
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ	270	УСТАНОВКА	305
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ	271	СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	306
ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	273	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	306
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	276	СНЯТИЕ	306
ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ	276	УСТАНОВКА	307
ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	276	ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА	308
ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	276	ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ	308
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО	276	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	309
ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	276	ОТДЕЛКА САЛОНА	309
КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА	277	ОТДЕЛКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	309
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО	277	ОТДЕЛКА ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ БОКОВЫХ ДВЕРЕЙ	310
СНЯТИЕ	277	БОКОВАЯ ОТДЕЛКА КУЗОВА	310
УСТАНОВКА	277	НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ	311
РУЛЕВАЯ КОЛОНКА	277	СНЯТИЕ	311
СНЯТИЕ	277	ПОТОЛОК	312
УСТАНОВКА	278	СНЯТИЕ	312
РАЗБОРКА	278	СИДЕНЬЯ	313
СБОРКА	279	ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ (ФИКСИРОВАННОГО ТИПА)	313
РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ	279	ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ (ПОВОРОТНОГО ТИПА)	314
СНЯТИЕ	279	ЗАДНИЕ СИДЕНЬЯ	315
УСТАНОВКА	280	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	315
ТРУБКИ, ШЛАНГИ И МАСЛЯНЫЙ НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	280	СИСТЕМА С СИДЕНЬЯМИ ПОВОРОТНОГО ТИПА	316
МАСЛЯНЫЙ НАСОС	281	ОПИСАНИЕ	316
СНЯТИЕ	281	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	316
УСТАНОВКА	281	ЭЛЕКТРОСХЕМА	316
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)	282	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	317
МОДУЛИ ПОДУШЕК И ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЕЙ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ	282	РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ	317
ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ	282	РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ (ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ)	317
УТИЛИЗАЦИЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ	282	РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАДНИХ СИДЕНИЙ	318
ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ	283	СНЯТИЕ	318
РАЗВЕРТЫВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ	284	УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ И ЗАКРЫВАНИЯ	319
СПИРАЛЬНЫЙ ПРОВОД	285	КРЫШКА КАПОТА	319
МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА	286	РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ	319
МОДУЛИ БОКОВЫХ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ	286	КРЫШКА КАПОТА В СБОРЕ	320
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК	287	ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКОМ КАПОТА	321
ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ	287	ДВЕРИ	322
БЛОК ДАТЧИКОВ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	287	РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ	322
ЭЛЕКТРОСХЕМА	288	ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ	323
ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ДИАГНОСТИКИ	289	ЗАМКИ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ	323
ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ПРИ ПОМОЩИ ТЕСТЕРА CONSULT	289	ЗАМКИ ЗАДНИХ БОКОВЫХ ДВЕРЕЙ	324
ДИАГНОСТИКА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТЕРА CONSULT	291	СИСТЕМА ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА	325
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	294	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	325
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ	295	ЭЛЕКТРОСХЕМА	325
ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ КУЗОВА	296	СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА ТАЙМЕРА	325
БАМПЕРЫ	296	ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ДИАГНОСТИКИ	325
ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР	296	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	326
ЗАДНИЙ БАМПЕР	297	СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ	326
ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ	298	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	326
ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ КРЫЛЬЕВ	298	ЭЛЕКТРОСХЕМА	326
ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ ПОРОГОВ	299	СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ	327
МОЛДИНГИ	299	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ	327
МОЛДИНГИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	299	ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	328
НАРУЖНЫЕ ДВЕРНЫЕ МОЛДИНГИ	300	ДВЕРНЫЕ СТЕКЛА	328
ДВЕРНЫЕ УПЛОТНИТЕЛИ	301	СТЕКЛА ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ	328
СНЯТИЕ	301	СТЕКЛО ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК	328
УСТАНОВКА	301	СТЕКЛА ЗАДНИХ БОКОВЫХ ДВЕРЕЙ	330
БАГАЖНЫЕ ПЛАНКИ	301	СТЕКЛО ЗАДНЕЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК	330
НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА	302	ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ	331
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	302	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	331
ЭЛЕКТРОСХЕМА	302	ЭЛЕКТРОСХЕМА	331
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	303	СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ГЛАВНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ	331
РАЗБОРКА	303	УПЛОТНИТЕЛИ	332
СБОРКА	303	УПЛОТНИТЕЛИ БОКОВЫХ ДВЕРЕЙ	332
		УПЛОТНИТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	332
		ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ	333

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ.....	333	ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.....	355
ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ДРЕБЕЗЖАНИЯ ДВЕРИ.....	333	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ МАНОМЕТРА.....	357
ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ В СБОРЕ.....	334	ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	357
ЗАМОК И ПРИВОД ЗАДНЕЙ ДВЕРИ.....	334	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ МАГНИТНОЙ МУФТЫ.....	359
ОТКРЫВАТЕЛЬ ДВЕРКИ НАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ ТОПЛИВНОГО БАКА.....	335	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ.....	359
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ.....	335	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ПРИВОДА ЗАСЛОНОК С УПРАВЛЕНИЕМ ЧЕРЕЗ ЛОКАЛЬНУЮ СЕТЬ (LAN).....	360
ЛЮК НА КРЫШЕ.....	335	ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	361
РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ.....	335	ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ.....	362
БЛОК ЛЮКА В СБОРЕ.....	336	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	363
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЛЮКА.....	339	АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.....	363
ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР.....	340	ГЕНЕРАТОР.....	363
РЕГУЛЯТОР (МОДЕЛИ С ОТОПИТЕЛЕМ).....	340	МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ SR.....	363
СНЯТИЕ.....	340	МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ KA24DE.....	363
РАЗБОРКА И СБОРКА.....	340	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГЕНЕРАТОРА.....	364
КОРПУС РЕГУЛЯТОРА РЕЖИМА AUTO (МОДЕЛЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ).....	340	ПРИКУРИВАТЕЛЬ, ЭЛЕКТРОРОЗЕТКА, ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ, КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ.....	364
СНЯТИЕ.....	340	ПРИКУРИВАТЕЛЬ.....	364
РАЗБОРКА И СБОРКА.....	341	ЭЛЕКТРОРОЗЕТКА.....	365
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ НАГРЕВАТЕЛЯ ВОЗДУХА.....	341	КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ.....	365
СНЯТИЕ.....	341	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЗУММЕРА, СРАБАТЫВАЮЩЕГО, КОГДА КЛЮЧ НЕ ИЗВЛЕЧЕН ИЗ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ И КОГДА НЕ ВЫКЛЮЧЕНО НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.....	365
РЕЗИСТОР ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ (МОДЕЛИ С ОТОПИТЕЛЕМ).....	341	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ.....	365
ОТОПИТЕЛЬ.....	342	ЭЛЕКТРОСХЕМА.....	365
СНЯТИЕ.....	342	СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ.....	366
УСТАНОВКА.....	342	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.....	366
РАЗБОРКА И СБОРКА.....	343	ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА.....	370
СЕРДЦЕВИНА ОТОПИТЕЛЯ.....	343	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА.....	371
ЭЛЕКТРОПРИВОД СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ.....	343	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.....	372
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАСЛОНКИ РЕЖИМА ОБДУВА.....	344	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛЯТОРА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР.....	372
ВОЗДУХОВОДЫ.....	344	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КСЕНОНОВЫХ ФАР.....	372
ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ РЕШЕТКА И ВОЗДУХОВОД, ВОЗДУХОВОД ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	344	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ синхронизации КЛЮЧА И ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА.....	374
ВОЗДУХОВОДЫ ОБДУВА НА УРОВНЕ НОГ И НА УРОВНЕ ПОЛА.....	345	КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ.....	375
ОСНОВЫ РЕМОНТА КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ.....	345	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА.....	375
ХЛАДАГЕНТ R134A.....	345	РАЗБОРКА И СБОРКА.....	375
КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО.....	345	ГИБКИЙ ПЕЧАТНЫЙ ШЛЕЙФ.....	375
КОЛЬЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ.....	345	ВИД СЗАДИ И ВНУТРЕННЯЯ ЦЕПЬ.....	376
ПОДДЕРЖАНИЕ КОЛИЧЕСТВА МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ.....	345	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ.....	376
КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ.....	346	СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ.....	378
КОМПРЕССОР.....	347	КЛАКСОН.....	380
ГИБКИЙ ШЛАНГ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ.....	348	СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ.....	380
ГИБКИЙ ШЛАНГ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ.....	348	ЩЕТКА И РЫЧАГ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ.....	380
ТРУБКА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ.....	348	СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	381
БАЧОК.....	348	ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА.....	381
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ.....	349	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	382
КОНДЕНСАТОР.....	349	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА.....	383
БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ-НАГРЕВАНИЯ В СБОРЕ.....	349	ОМЫВАТЕЛЬ.....	384
ЭЛЕКТРОПРИВОД ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКИ.....	350	РЕГУЛИРОВКА УГЛА СТРУИ ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ.....	384
РЕГУЛЯТОРЫ И ДАТЧИКИ.....	350	РАЗВОДКА ТРУБОК ОМЫВАТЕЛЯ.....	385
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ).....	350	СТОПОРНЫЙ КЛАПАН.....	385
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ).....	350	ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	385
ДАТЧИК ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ).....	350	ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА.....	385
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ).....	350	БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ.....	385
РЕГУЛЯТОР УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ).....	351	НАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	386
РЕГУЛЯТОР ОТОПИТЕЛЯ (МОДЕЛИ С ОТОПИТЕЛЕМ).....	351	ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА.....	386
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОТОПИТЕЛЯ.....	351	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА.....	386
ЭЛЕКТРОСХЕМА.....	351	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	386
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ РЕГУЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ.....	351	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ.....	386
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ.....	352	ЭЛЕКТРОСХЕМА.....	387
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ.....	352	СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	387
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЗАСЛОНКИ РЕЖИМА ОБДУВА.....	352	АУДИОСИСТЕМА.....	387
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКИ.....	352	РАДИОПРИЕМНИК С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ.....	387
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНЕРА.....	352	СНЯТИЕ ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ ДИНАМИКОВ.....	388
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ.....	352	АНТЕННА.....	389
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ.....	353	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АУДИОСИСТЕМЫ.....	389
ЭЛЕКТРОСХЕМА.....	354	ЭЛЕКТРОСХЕМА.....	390
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА.....	355	СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ.....	390
		ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ.....	390
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	392

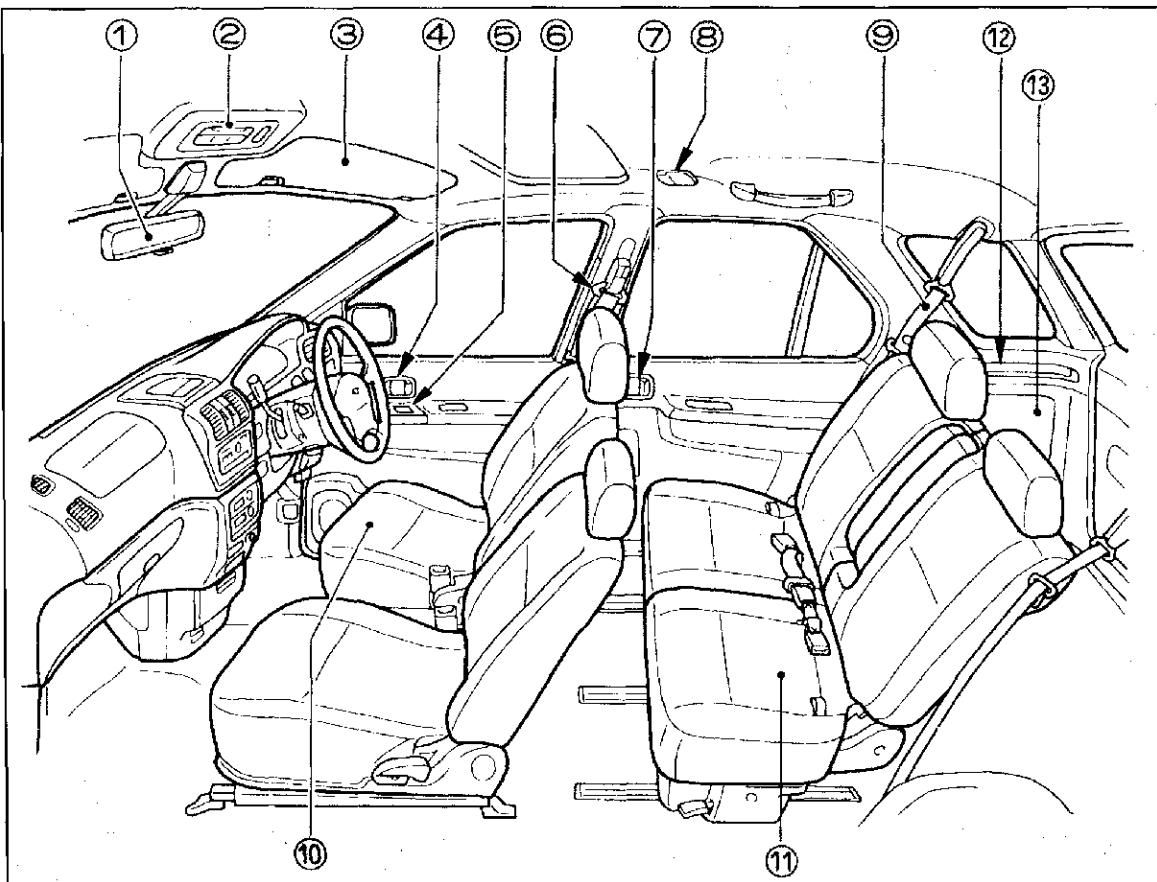
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА



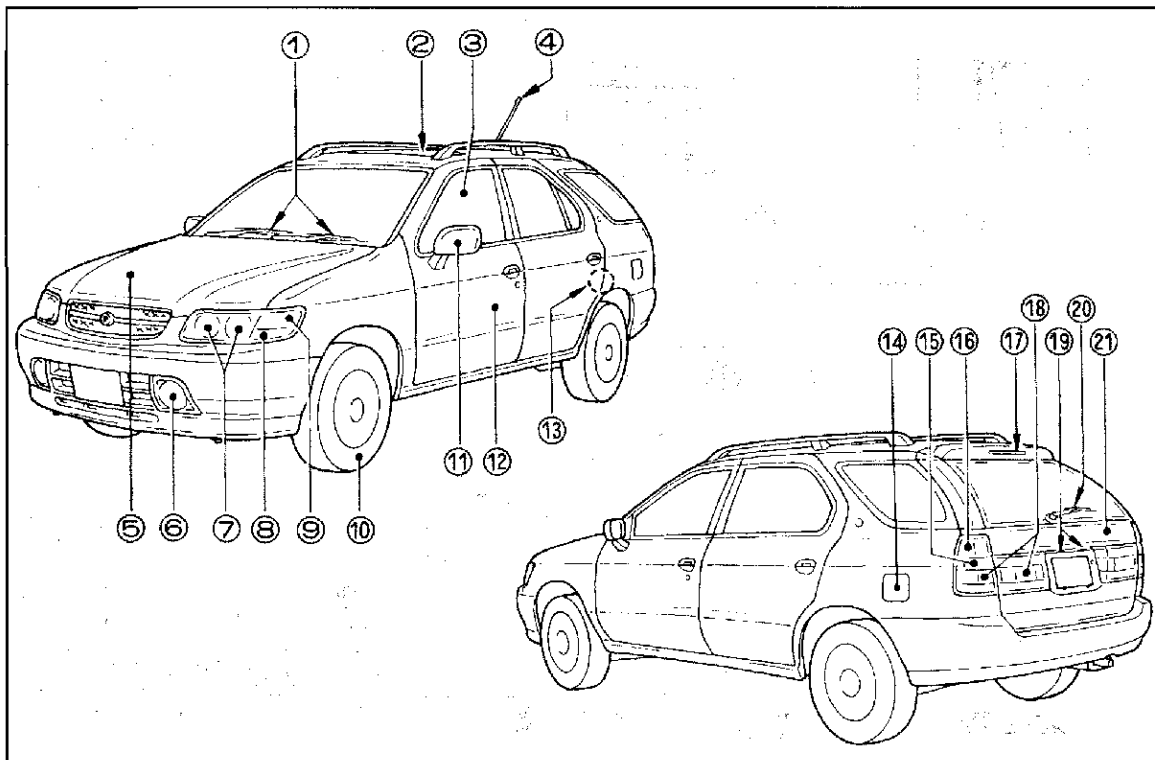
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Подушка безопасности переднего пассажира | 12. Управление наружными зеркалами заднего обзора | 22. Рычаг отпущения стояночного тормоза |
| 2. Аудиосистема | 13. Кнопки стеклоподъемников и блокировки дверей | 23. Рычаг наклона рулевой колонки |
| 3. Система навигации | 14. Пиропатрон | 24. Замок зажигания |
| 4. Выключатель заднего фонаря | 15. Ящик для перчаток | 25. Коробка предохранителей |
| 5. Кнопка аварийной сигнализации | 16. Кондиционер | 26. Рычаг замка дверки топливноналивной горловины |
| 6. Рычаг селектора АКП | 17. Подставка для стакана | 27. Открыватель крышки капота |
| 7. Переключатель режима работы АКП | 18. Вещевой ящик | 28. Держатель пластиковых карточек |
| 8. Переключатель стеклоочистителя/омывателя ветрового стекла | 19. Пепельница | 29. Кнопка включения обогревателя щеток ветрового стекла |
| 9. Приборная панель | 20. Прикуриватель | 30. Регулятор наклона фар |
| 10. Подушка безопасности водителя | 21. Педаль стояночного тормоза | |
| 11. Переключатель света фар | | |

ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА:

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| 1. Внутреннее зеркало заднего обзора | 5. Кнопки стеклоподъемников и блокировки дверей | 9. Ремень безопасности |
| 2. Кнопки индивидуального освещения и крышки люка | 6. Ремень безопасности | 10. Передние сиденья |
| 3. Солнцезащитный козырек | 7. Рычаг блокировки задней двери | 11. Задние сиденья |
| 4. Рычаг блокировки передней двери | 8. Плафон освещения салона | 12. Направляющая |
| | | 13. Боковое багажное отделение |

ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ



- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| 1. Стеклоочистители | 9. Лампа указателя поворота/аварийной сигнализации | 16. Фонарь указателя поворота/аварийной сигнализации. |
| 2. Крышка люка | 10. Колесо | 17. Верхний фонарь стоп-сигнала |
| 3. Ветровое стекло | 11. Наружное зеркало заднего обзора | 18. Задний фонарь стоп-сигнала/габаритный фонарь |
| 4. Антенна | 12. Дверь | 19. Фонарь освещения номерного знака |
| 5. Капот моторного отсека | 13. Предохранитель дверного замка от детских шалостей | 20. Очиститель заднего стекла |
| 6. Противотуманная фара | 14. Дверка топливноналивной горловины | 21. Задняя дверь |
| 7. Фара | 15. Фонарь заднего хода | |
| 8. Передний габаритный фонарь | | |

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ

КЛЮЧИ

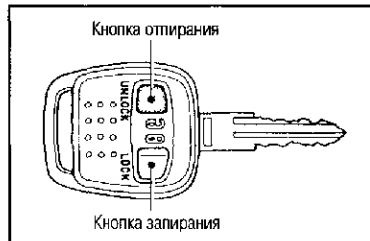


К автомобилю прилагаются два ключа в сочетании А и С или В и С.

ВНИМАНИЕ:

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

КЛЮЧ С ПЕРЕДАТЧИКОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



С помощью этого ключа можно запирать или отпирать все двери (включая заднюю дверь) с расстояния порядка 1 м.

Кнопка	Действие
Кнопка запирания	Запираются все двери (включая заднюю дверь)
Кнопка отпирания	Отпираются все двери (включая заднюю дверь)

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

Дистанционное управление не работает в следующих случаях:

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

ВНИМАНИЕ:

- После запирания дверей с помощью пульта дистанционного управления проверьте надежность запирания, потянув за дверную ручку.
- В зависимости от окружающей обстановки расстояние действия дистанционного управления может меняться. Для надежного запирания дверей необходимо приблизиться к автомобилю примерно на 1 м.

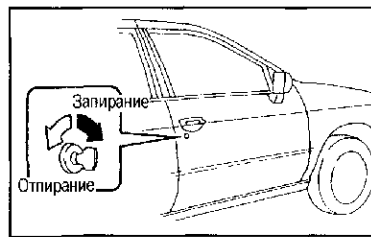
ПРИМЕЧАНИЕ:

- При открывании дверей в салоне загорается плафон освещения при-

бл. на 20 сек. Подробно о системе управления освещением салона см. далее.

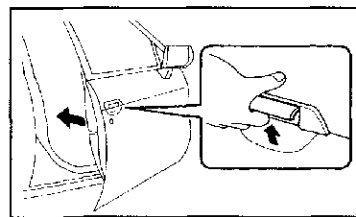
- Пульт дистанционного управления водонепроницаемый. Однако все же старайтесь не допускать попадания на него влаги.
- Избегайте ударов и падений ключа, держите его вдали от нагревательных приборов.
- Если при нажатии кнопок управление не действует, значит разрядилась батарейка. Замените ее.

**ДВЕРИ
ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА**



Вставьте ключ в цилиндр замка и для запирания поверните по часовой стрелке, для отпирания – против часовой стрелки. При отпирании или запирании двери водителя отпираются или запираются все двери (включая заднюю дверь).

ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ БЕЗ КЛЮЧА



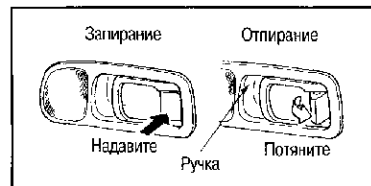
Для запирания передних дверей нажмите на рычаг блокировки, расположенный на дверной ручке со стороны салона и, удерживая наружную дверную ручку в поднятом положении, закройте дверь. Для запирания задних дверей достаточно нажать на рычаг блокировки и просто закрыть дверь.

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Необходимо приблизиться к автомобилю и нажать соответствующую кнопку пульта дистанционного управления. О пульт дистанционного управления см. выше.

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЗАПОРНОГО РЫЧАГА

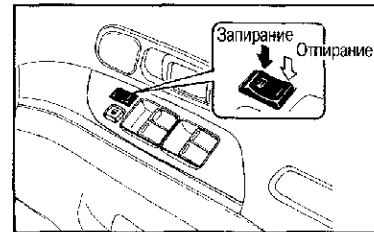
Для запирания двери необходимо нажать на рычаг блокировки, для отпирания – оттянуть рычаг на себя. При запи-



рания или отпирания двери водителя с помощью рычага блокировки запираются или отпираются все двери (включая заднюю дверь).

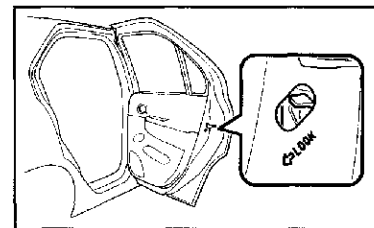
Для открывания двери после отпирания достаточно потянуть ручку на себя.

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЕЙ



С помощью выключателя блокировки дверей рядом с сиденьем водителя можно 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.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ДВЕРНОГО ЗАМКА ОТ ДЕТСКИХ ШАЛОСТЕЙ



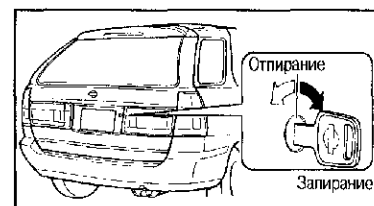
С помощью этого предохранителя можно запереть задние двери независимо от положения выключателя блокировки.

Для этого нужно перевести рычаг, расположенный на левой и правой задней двери, в положение LOCK и закрыть дверь. Чтобы разблокировать дверь, необходимо установить рычаг в исходное положение. Чтобы открыть заблокированную дверь, необходимо выйти наружу и потянуть за дверную ручку.

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

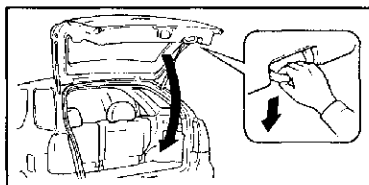
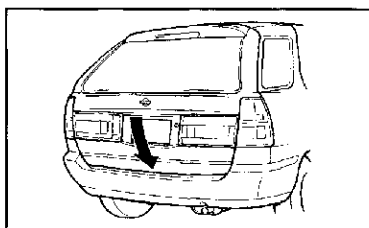
**ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ
ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА**

Для запирания двери необходимо вставить ключ в цилиндр замка и повернуть вправо, для отпирания – влево.



ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ

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



дверь, опустите ее и нажмите до щелчка. Для удобства закрывания предусмотрена специальная ручка.

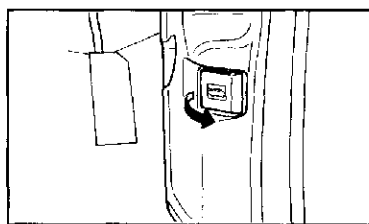
ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Необходимо приблизиться к автомобилю и нажать кнопку пульта дистанционного управления. О пульте дистанционного управления см. выше.

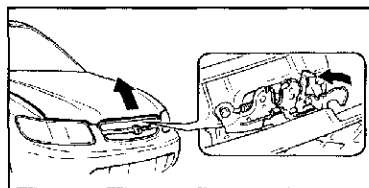
КАПОТ

ОТКРЫВАНИЕ КАПОТА

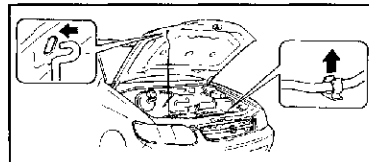
1. Потяните открыватель капота, расположенный в правом нижнем углу рядом с сиденьем водителя. При этом капот отпирается и слегка приподнимается.



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



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



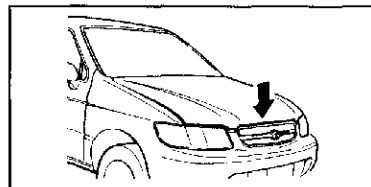
ВНИМАНИЕ

Во время сильного ветра крепче удерживайте капот в момент открывания. Не суйте руки, инструмент и т.д. в моторный отсек при работающем двигателе. Непосредственно после остановки дви-

гателя не прикасайтесь к компонентам системы выпуска и радиатору.

ЗАКРЫВАНИЕ КАПОТА

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



СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

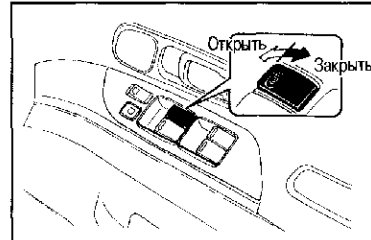
Стеклоподъемники действуют, когда ключ зажигания находится в положении ON.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ



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

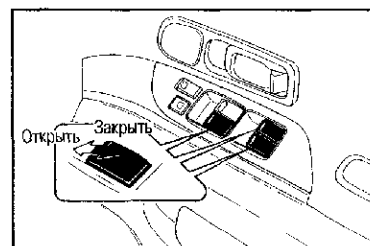
Открывание и закрывание окон со стороны водителя



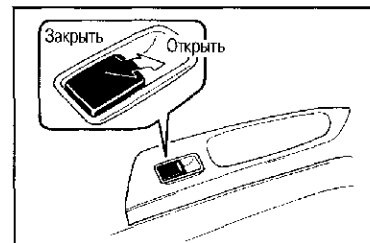
Окно со стороны водителя открывается и закрывается с помощью кнопки AUTO. Если слегка нажать на кнопку, то стекло опускается во время удержания кнопки. Если нажать на кнопку сильнее, то стекло будет автоматически опускаться до конца. Если слегка потянуть кнопку вверх, то стекло будет подниматься в течение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

Открывание и закрывание окон переднего и задних пассажиров со стороны водителя

осуществляется нажатие или оттягиванием соответствующей кнопки на дверном подлокотнике.



Открывание и закрывание окон переднего и задних пассажиров

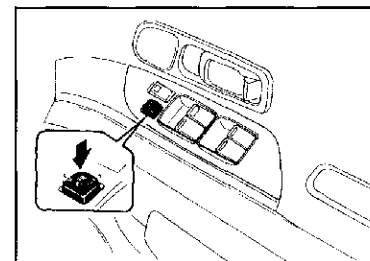


Любое окно можно открывать или закрывать с соответствующего места. Стекло опускается во время нажатия на кнопку и поднимается во время оттягивания кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

БЛОКИРОВКА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ



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

Положение	Действие
Вкл	Заблокировано
Выкл	Разблокировано

НАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА ТОПЛИВНОГО БАКА

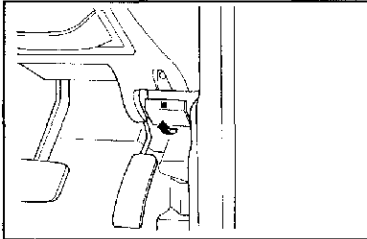
Наливная горловина топливного бака расположена в левой задней части автомобиля.

ВНИМАНИЕ

- Во время заправки обязательно глушите двигатель.
- Не курите и не разводите огонь вблизи топливного бака.

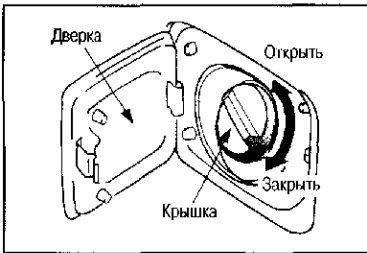
ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ДВЕРКИ

Для открывания дверки необходимо потянуть вверх рычаг, расположенный с



правой стороны под сиденьем водителя. Для заперения дверки нажмите на нее.

ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ КРЫШКИ



Для открывания крышки медленно поверните ее против часовой стрелки. Для заперения крышки поверните ее по часовой стрелке до появления двух щелчков.

ВНИМАНИЕ:

- Открывайте крышку топливного бака медленно, т.к. топливо может быть под давлением, особенно в жаркую погоду. При резком открывании крышки топливо может выплеснуться из горловины.
- Закрывайте крышку плотно, иначе при быстрой езде топливо может выплескиваться из горловины, что может стать причиной возникновения пожара.

Заправочные объемы

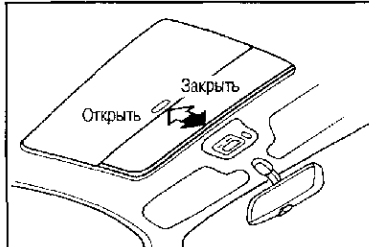
Двигатель	Применяемое топливо	Емкость бака
SR20DET	Неэтилированный высокооктановый бензин (марки Premium)	Прибл. 60 л
KA24DE	Неэтилированный бензин (обычный)	Прибл. 65 л
SR20DE		

КРЫШКА ЛЮКА

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 люка следите за тем, чтобы не зажать голову или руку пассажиров.

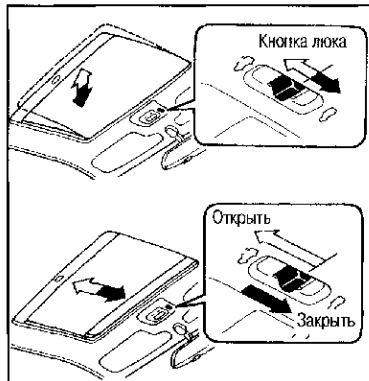
ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ СОЛНЕЦЕЗАЩИТНОГО ЭКРАНА



Экран можно открывать и закрывать вручную независимо от положения ключа зажигания.

При открывании крышки люка одновременно движется солнцезащитный экран.

ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ ЛЮКА



Управление возможно, когда ключ зажигания находится в положении ON. Открывание происходит во время нажатия на заднюю часть кнопки со стороны и прекращается незадолго до полного открывания. При повторном

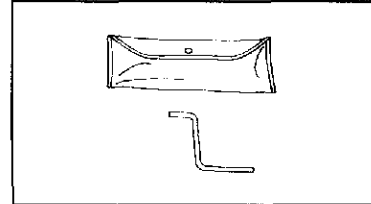
нажатии на заднюю часть кнопки люк открывается полностью.

Закрывание происходит во время нажатия на переднюю часть кнопки со стороны.

Для полного открывания или закрывания необходимо удерживать кнопку до остановки движения крышки.

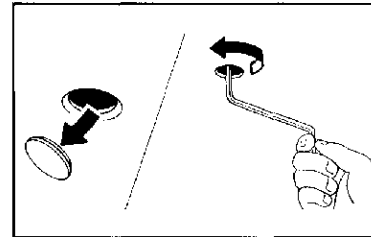
Если по какой-либо причине крышка не закрывается, то ее можно закрыть вручную.

1. Из бортового набора инструментов достаньте шестигранный ключ.

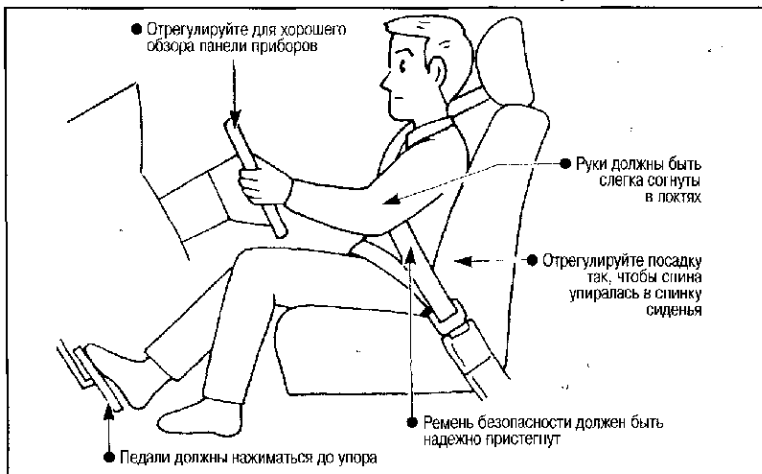


2. Откройте крышку отверстия в потолке над задним сиденьем.

3. Для закрывания крышки люка вставьте длинный конец шестигранного ключа в это отверстие и вращайте ее против часовой стрелки.



РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ, ПОЛОЖЕНИЕ СИДЕНИЙ И ЗЕРКАЛ



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

Правильная регулировка рулевой колонки, сиденья и зеркал требуется для безопасности движения, делайте регулировку до начала движения.

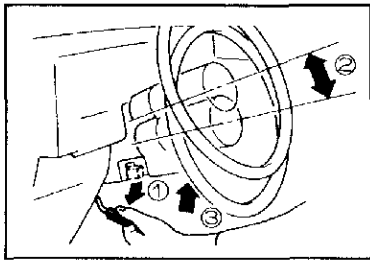
После регулировки положения рулевой колонки и сиденья убедитесь в их надежной фиксации.

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

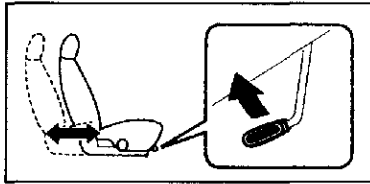
На левой стороне рулевой колонки имеется рычаг.

1. Нажмите на рычаг вниз.
2. Двигайте рулевое колесо вверх или вниз и оставьте его в удобном положении.



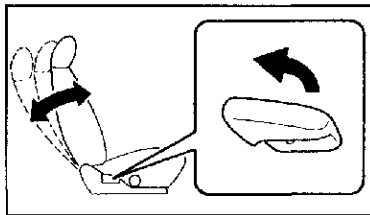
3. Зафиксируйте положение рулевой колонки, подняв рычаг.

**ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВПЕРЕД И НАЗАД**



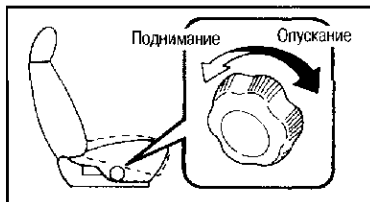
Потяните за рычаг вверх и переместите сиденье вперед или назад. Зафиксируйте положение сиденья, опустив рычаг вниз.

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ



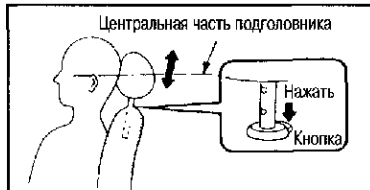
Потяните рычаг вверх и выберите необходимый наклон спинки сиденья. При отпускании ручки спинка фиксируется.

ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ (МЕСТО ВОДИТЕЛЯ)



Регулировка высоты подушки производится путем вращения ручки.

**РЕГУЛИРОВКА ПОДГОЛОВНИКА
Поднимание и опускание**



Отрегулируйте подголовник так, чтобы его центральная часть находилась на высоте Вашего уха. Для поднимания достаточно потянуть подголовник вверх.

Для опускания необходимо нажать на кнопку.

Снятие

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

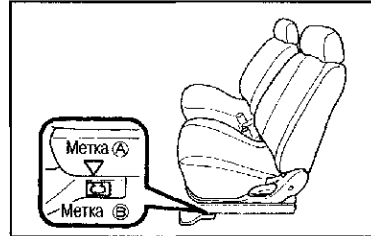
ВНИМАНИЕ:

При установке подголовника не путайте переднюю и заднюю сторону. Потяните подголовник вверх и убедитесь, что он зафиксирован.

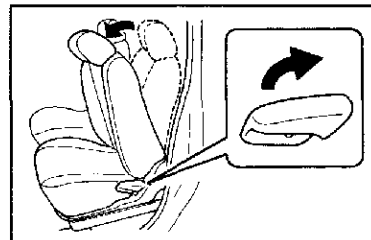
ПОВОРОТ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ

Установите рычаг селектора АКП в положение Р.

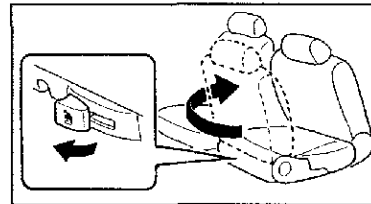
Закройте пепельницу и задвиньте держатель стаканов, чтобы не сломать их. Переместите рычаг установки переднего сиденья в положение между метками А и В на внешней стороне подушки переднего сиденья.



С помощью рычага регулировки наклона опустите спинку сиденья вперед.



Нажмите на рычаг поворота и разверните сиденье на 180°. Затем зафиксируйте его в этом положении и поднимите спинку.



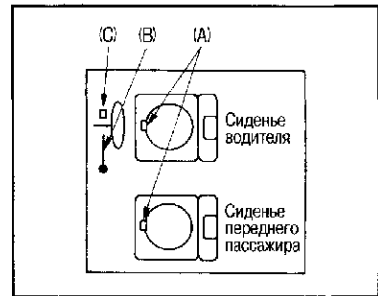
Возврат сиденья в исходное положение осуществляется в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ:

После поворота сиденья убедитесь, что оно зафиксировано.

Система безопасности поворота переднего сиденья

Для того чтобы во время движения сиденье не начало поворачиваться, а также, чтобы автомобиль не мог ехать с повернутым передним сиденьем, предусмотрены следующие механизмы блокировки: А – блокировка поворота сиденья, В – автоматическая защелка,



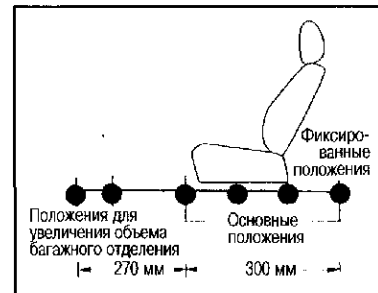
С – механизм безопасности (связан с замком зажигания).

Если ключ зажигания находится в положении ON, рычаг селектора АКП не в парковочном положении, то рычаг поворота сиденья не действует.

Если передние сиденья не зафиксированы в стандартном положении, то:

1. Если ключ зажигания находится в положении ON, то невозможно переместить рычаг селектора АКП из положения Р. При попытке потянуть его на себя раздается звуковой сигнал.
2. Если рычаг селектора АКП находится в положении N, то при повороте ключа зажигания в положение ON будет раздаваться звуковой сигнал и двигатель не заведется.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЗАДНИХ СИДЕНИЙ

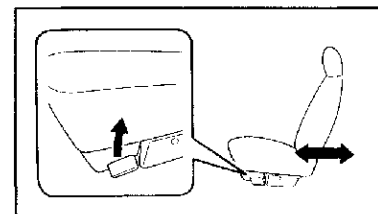


Для задних сидений предусмотрено 4 основных положения (300 мм) и 2 положения для увеличения объема багажного отделения (270 мм).

ВНИМАНИЕ:

После регулировки убедитесь в фиксации положения сиденья.

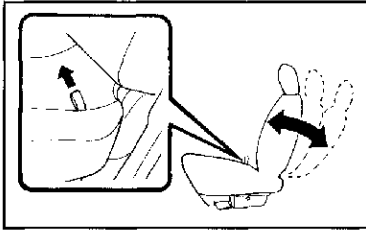
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СИДЕНЬЯ ВПЕРЕД И НАЗАД



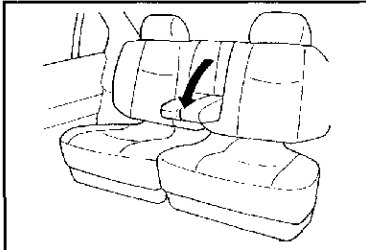
Для перемещения сиденья вперед и назад необходимо приподнять ручку. После отпускания ручки сиденье фиксируется.

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ

Для изменения наклона спинки необходимо потянуть за ремень. После отпускания ремня спинка фиксируется.

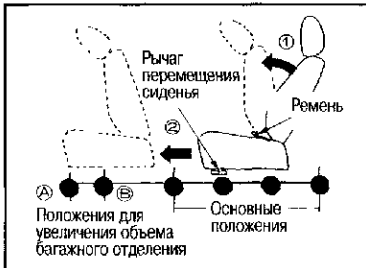


ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПОДЛОКОТНИК



Для использования опустите подлокотник вниз.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СИДЕНИЙ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ



Сиденья можно двигать по отдельности.
 1. Потяните за ремень, максимально наклоните спинку сиденья вперед и зафиксируйте ее.
 2. Потяните за рычаг перемещения сиденья и сдвиньте сиденье вперед. Чтобы вернуть сиденье в исходное положение, необходимо сначала сдвинуть его назад и только потом поднять спинку.

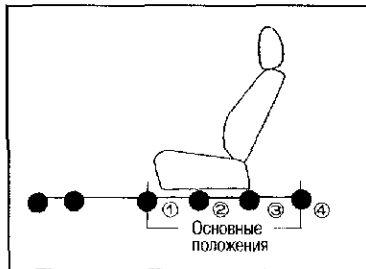
ВНИМАНИЕ

Спинку сиденья необходимо фиксировать в опущенном состоянии, иначе Вы не сможете сдвинуть сиденье вперед. Если переднее сиденье сдвинуто назад, заднее сиденье можно переместить только до положения В.

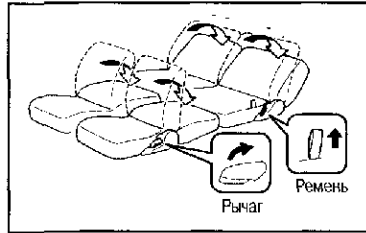
ПОЛНОЕ РАСКЛАДЫВАНИЕ СИДЕНИЙ

На моделях с центральным подлокотником необходимо его поднять.

1. Зафиксируйте задние сиденья в положении от 1 до 4, потяните за ремень и опустите спинки назад.



2. Снимите подголовники с передних сидений, сдвиньте сиденья вперед, нажмите на рычаг и опустите спинки назад до конца.

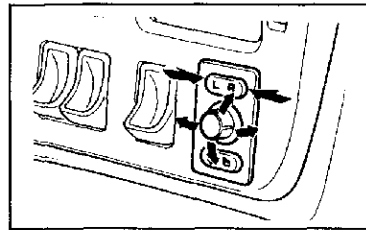


Возвращение сидений в исходное положение происходит в обратном порядке.

НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА

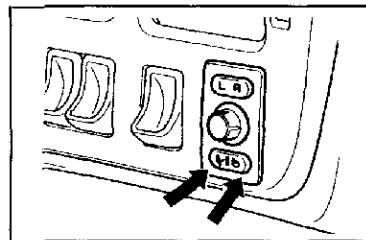
Управление зеркалами заднего обзора возможно, когда ключ зажигания находится в положении ON или ACC. Переключатели находятся с правой стороны приборной панели

РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА



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

СКЛАДЫВАНИЕ ЗЕРКАЛ



Если нажать на левую часть выключателя, то оба зеркала складываются. Если нажать на правую 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 ACC 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 кнопке вручную надавить зеркало вперед, то при повороте ключа зажигания в положение ACC 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.

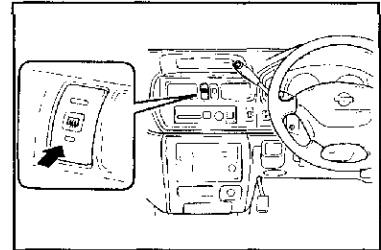
ЗЕРКАЛА С ПОДОГРЕВОМ

Такие зеркала устанавливаются на автомобилях, предназначенных для эксплуатации в условиях холодного климата.

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

Подогрев зеркал работает после нажатия кнопки обогревателя заднего стекла (на кнопке загорается индикатор).

Чтобы отключить подогрев зеркал, необходимо нажать на кнопку еще раз (индикатор гаснет).

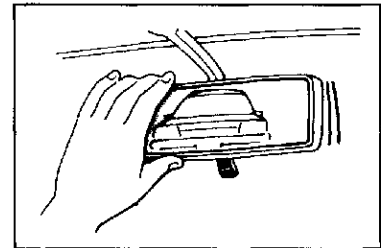


ПРИМЕЧАНИЕ

Подогрев зеркал потребляет большое количество электроэнергии, поэтому не включайте его на долгое время, т.к. может разрядиться аккумулятор.

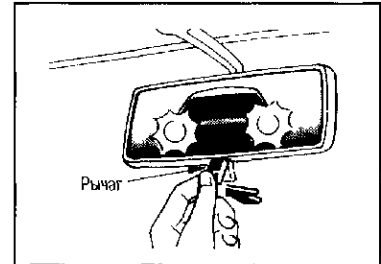
ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА

РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА



Псаорачивая зеркало, выберите оптимальное положение. Дневное положение устанавливается нажатием на рычаг зеркала.

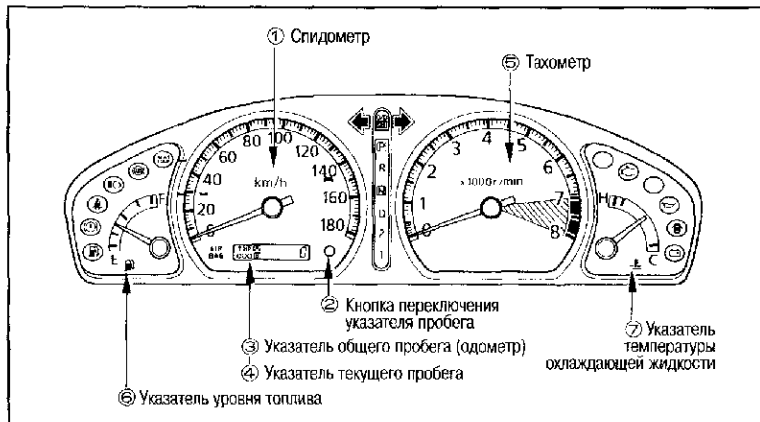
НОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ



Переключение в ночное положение производится, когда идущие сзади автомобиля ослепляют отраженным от зеркала светом фар. Потяните рычаг зеркала на себя – это позволит ослабить отраженный в зеркале свет.

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ, ИНДИКАТОРЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ, ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

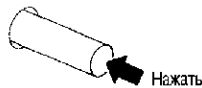


Приборная панель на разных моделях автомобиля может отличаться.

1. Спидометр

Отображает текущую скорость движения автомобиля.

2. Кнопка переключения указателя пробега



Если несколько раз подряд коротко-ременно нажимать на эту кнопку, будет происходить переключение показаний общего и текущего пробега в следующей последовательности: ODO → TRIP(A) → TRIP(B) → ODO...

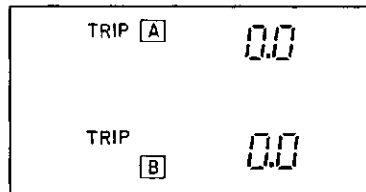
Если нажать на кнопку и удерживать ее в течение нескольких секунд, то указанное на индикаторе значение текущего пробега (например, TRIP(A)) сбрасывается в нуль.

3. Указатель общего пробега (одометр)

ODO 000000

Отображает общий пробег автомобиля (в км).

4. Указатель текущего пробега

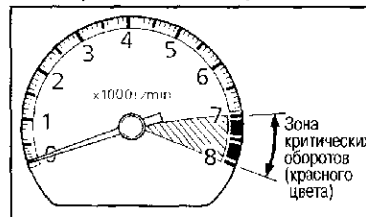


Отображает текущий пробег автомобиля в км. Возможно отображение двух значений текущего пробега TRIP A и TRIP B.

ПРИМЕЧАНИЕ:

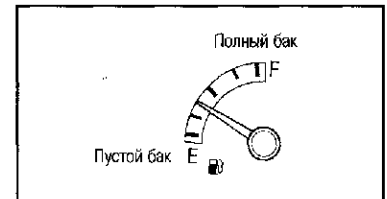
Можно отсчитывать расстояние, пройденное с момента начала движения на TRIP A, а расстояние, пройденное, например, после заправки топливом – на TRIP B.

5. Тахометр (измеритель частоты оборотов двигателя).



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

6. Указатель уровня топлива



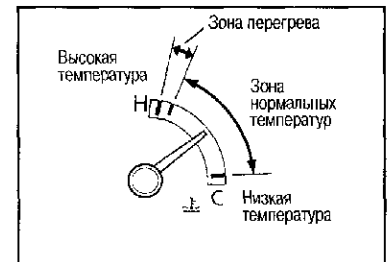
Отображает уровень топлива независимо от положения ключа зажигания. Емкость топливного бака: прибл. 65 литров для моделей 2WD и прибл. 60 литров для моделей 4WD.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для правильной индикации уровня топлива требуется некоторое время после заправки, даже если ключ зажигания находится в положении ON.

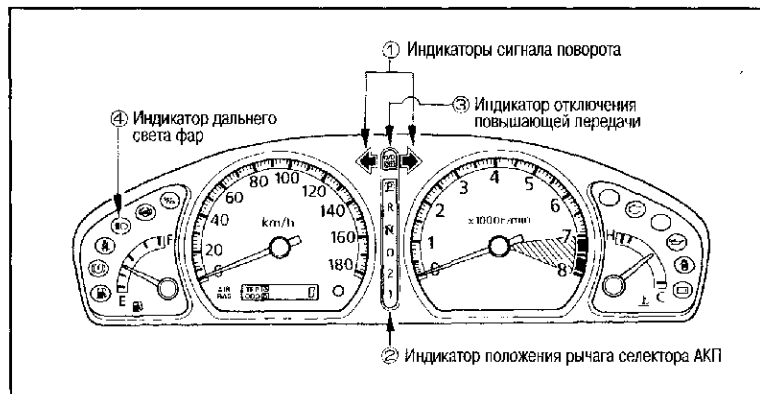
На наклонных дорогах топливо в баке перемещается, поэтому стрелка указателя может незначительно колебаться. Если ключ зажигания длительное время находится в положении OFF, то стрелка указателя может слегка опуститься.

7. Указатель температуры охлаждающей жидкости



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

ИНДИКАТОРЫ



Состав индикаторов отличается на разных моделях автомобилей.

1. Индикатор сигнала поворота



Индикатор мигает при включении сигнала поворота или аварийной сигнализации.

При перегорании лампы сигнала поворота частота мигания увеличивается.

2. Индикатор положения рычага селектора АКП

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



3. Индикатор отключения повышающей передачи.



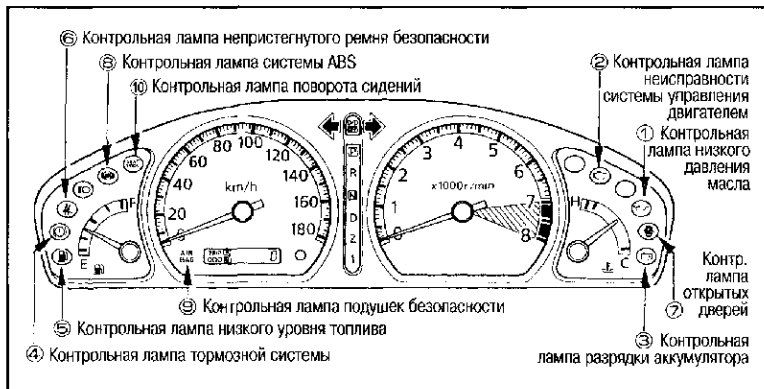
Загорается при отключении повышающей передачи (ключ зажигания в положении ON).

4. Индикатор дальнего света фар



Загорается при включении дальнего света фар.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ



Состав контрольных ламп отличается на разных моделях автомобилей.

ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП

Контрольная лампа	Поведение контрольной лампы
Контрольная лампа низкого давления масла	Загораются после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснут после запуска двигателя.
Контрольная лампа неисправности системы управления двигателем	
Контрольная лампа разрядки аккумулятора	Загорается на 1 секунду после поворота ключа зажигания в положение ON, затем гаснет
Контрольная лампа системы ABS	
Контрольная лампа подушек безопасности	

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. Контрольная лампа не информирует об уровне масла в двигателе.

2. Контрольная лампа неисправности системы управления двигателем



Эта лампа загорается во время работы двигателя в случае неисправности в работе системы электронного управления двигателем.

3. Контрольная лампа разрядки аккумулятора



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

4. Контрольная лампа тормозной системы



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

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

5. Контрольная лампа низкого уровня топлива



Эта лампа загорается, информируя водителя о низком уровне топлива в баке (ключ зажигания в положении ON): при бл. 14 литров для моделей 2WD и при бл. 8 литров для моделей 4WD.

6. Контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности



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

7. Контрольная лампа открытых дверей



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

8. Контрольная лампа системы ABS



После поворота ключа зажигания в положение ON лампа загорается и гаснет спустя при бл. 1 сек.

Лампа загорается, когда в системе ABS возникает неисправность (ключ зажигания в положении ON).

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 режим поворотом ключа зажигания контрольная лампа загорится и не погаснет. В этом случае заглушите двигатель, затем вновь запустите его плавным поворотом ключа.

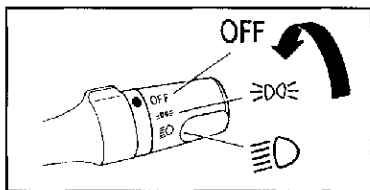
9. Контрольная лампа подушки безопасности



После поворота ключа зажигания в положение ON лампа загорается приблизительно на 7 сек., а затем гаснет. Если система неисправна, лампа либо мигает, либо продолжает гореть постоянно (ключ зажигания в положении ON).

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР



Переключатель работает независимо от положения ключа зажигания. 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 при неработающем двигателе, т.к. можно быстро разрядить аккумулятор.

Для освещения панели приборов необходимо установить ключ зажигания в положение ON и включить осветительные приборы.

Если заглушить двигатель и открыть дверь водителя, не выключая осветительные приборы, будет звучать предупредительный звуковой сигнал

10. Контрольная лампа поворота сидений



Эта лампа загорается, если сиденье водителя или переднего пассажира не зафиксировано в направлении вперед.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если сиденье не зафиксировано, невозможно переключить рычаг селектора АКП из парковочного состояния. При попытке переключения будет раздаваться звуковой сигнал.

ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

● **Предупреждение об износе тормозных колодок**

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

● **Предупреждение о не выключенном свете фар**

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

● **Звуковой сигнал напоминания о забытом ключе в замке зажигания**

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

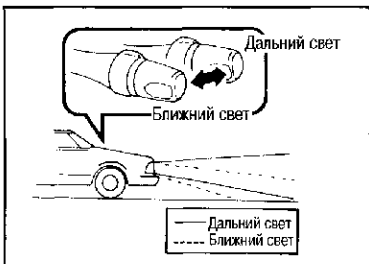
● **Сигнал развернутого сиденья**

Сигнал раздается, если попытаться переключить рычаг селектора АКП из парковочного состояния (ключ зажигания в положении ON), когда переднее сиденье развернуто.

● **Сигнал заднего хода**

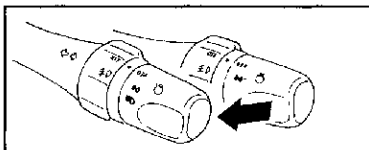
Сигнал раздается, когда рычаг селектора АКП находится в положении «задний ход» (ключ зажигания в положении ON).

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ДАЛЬНОГО И БЛИЗНЕГО СВЕТА ФАР



Если при включенных фарах нажать рычаг вперед, загорится дальний свет, если назад – ближний.

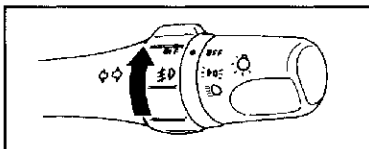
МИГАНИЕ ФАРАМИ (ПРИ ОБГОНЕ)



Мигание производится независимо от положения переключателя

Если потянуть рычаг на себя дальше положения для ближнего света фар, то загорится дальний свет на время удержания рычага в этом положении

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР



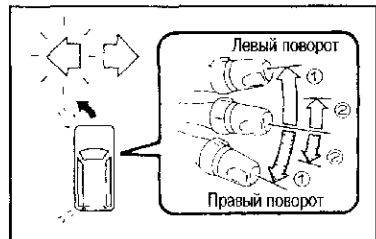
Переключение производится независимо от положения ключа зажигания. Используется в условиях плохой видимости.

Совместите знак противотуманных фар с точкой на переключателе. Чтобы выключить, переключите в положение OFF.

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИГНАЛА ПОВОРОТА



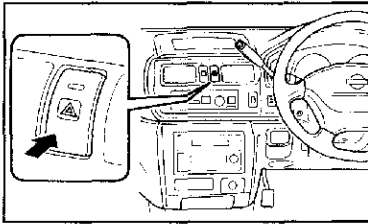
Если рычаг поднять вверх или опустить вниз до положения 1, будут мигать соответствующие фонари и контрольная лампа указателя поворота на приборной панели (ключ зажигания в положении ON). Если рычаг поднять или опустить до положения 2, фонари будут мигать во время удержания рычага. Такой режим используют,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

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

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

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Аварийная сигнализация готова к работе независимо от положения ключа зажигания.

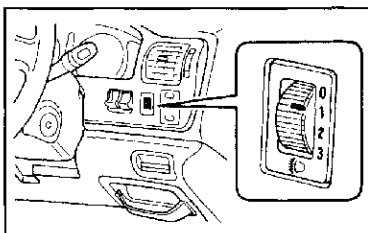


Аварийная сигнализация включается в случае непредвиденной остановки на проезжей части, например, из-за поломки

Если нажать на выключатель аварийной сигнализации, будут мигать все фонари указателей поворота и индикаторы на приборной панели

Чтобы отключить аварийную сигнализацию, необходимо повторно нажать на выключатель

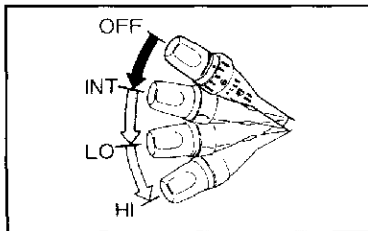
РЕГУЛЯТОР НАКЛОНА ФАР



Устанавливается на моделях с ксенонowymi лампами

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. С его помощью корректируется угол наклона фар. Когда корректировка угла наклона фар не требуется, установите переключатель в положение 0

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



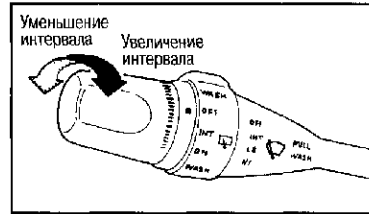
Этот переключатель действует, когда ключ зажигания находится в положении ON

РАБОТА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

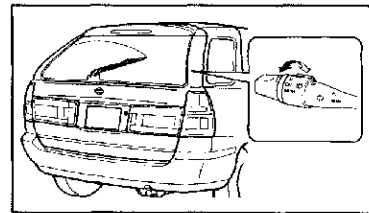
Для включения опустите рычаг стеклоочистителя вниз. Для выключения переведите рычаг в положение OFF

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

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



ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА



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

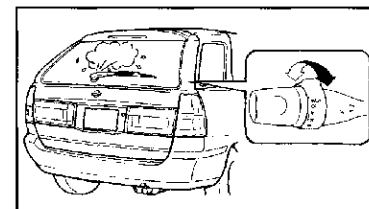
Положение переключателя	Действие
WASH(1)	Работает омыватель
OFF	Выкл
INT	Прерывистый режим работы
ON	Непрерывный режим работы
WASH(2)	Работает омыватель

РАБОТА ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



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

ПОДАЧА ОМЫВАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ



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

ВНИМАНИЕ

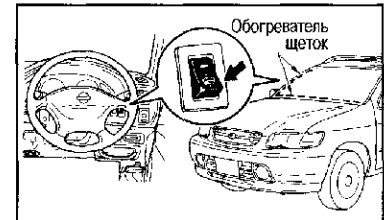
В холодное время года омывающая жидкость может замерзнуть на ветровом стекле, что может привести к затруднениям в работе очистителя и омывателя. Перед включением омывателя включите обогреватель ветрового стекла, а также используйте омывающую жидкость с соответствующими антифризами

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при включении омывателя жидкость не разбрызгивается, 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 подцарапаться стекло или испортиться резина щетки

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ



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

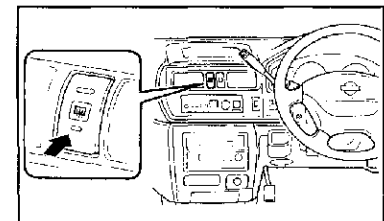
С помощью этой кнопки включается обогреватель, который позволяет удалять снег и лед с нижней части ветрового стекла

Обогреватель включается путем нажатия на нижнюю часть кнопки (на кнопке загорается индикатор)

Примерно через 15 мин. обогреватель автоматически выключается

Для отключения обогревателя вручную нажмите на нижнюю часть кнопки еще раз (индикатор на кнопке гаснет)

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА



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

Кнопка обогревателя находится рядом с кнопкой управления кондиционером. После нажатия на эту кнопку включается обогреватель (на кнопке загорается индикатор)

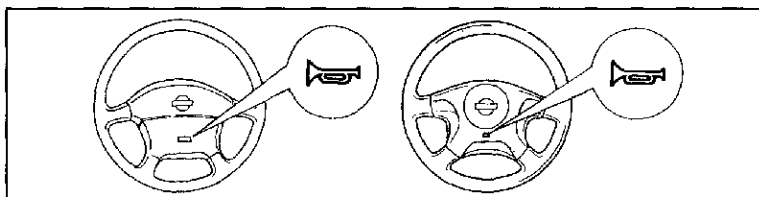
Для отключения обогревателя необходимо повторно нажать на кнопку (индикатор на кнопке гаснет)

КЛАКСОН

Звуковой сигнал включается независимо от положения ключа зажигания

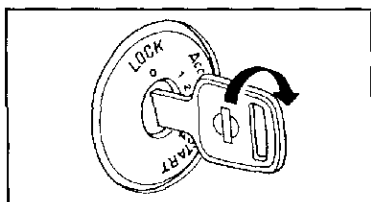
Если нажать на накладку рулевого колеса, включится звуковой сигнал клаксона.

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



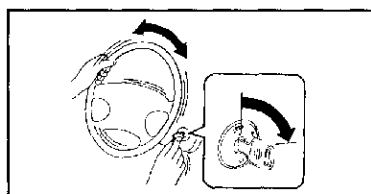
УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ

КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ



Вставьте ключ в замок зажигания и поверните

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



Назначение различных положений ключа зажигания

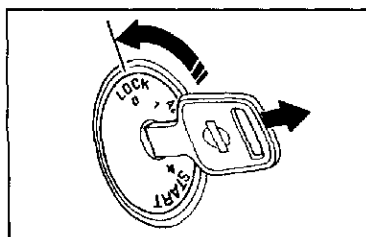
Положение ключа	Действие
LOCK (0)	Положение, при котором вставляется и извлекается ключ зажигания (после извлечения ключа рулевая колонка блокируется).
OFF (1)	Положение, при котором отключается электропитание.
ACC (2)	Положение, при котором можно включать радиоприемник, регулировать зеркала, включать 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 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

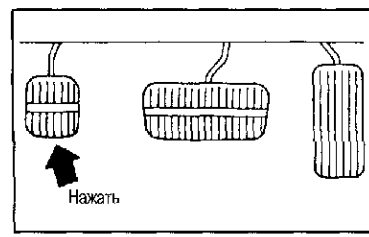
Если ключ зажигания находится в положении ON, сигнал не звучит

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ ЗАТЯГИВАНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

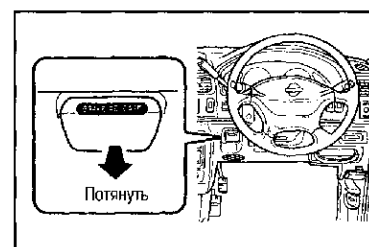
Нажмите до упора на педаль стояночного тормоза.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Стояночный тормоз блокирует задние колеса.



ОТПУСКАНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА



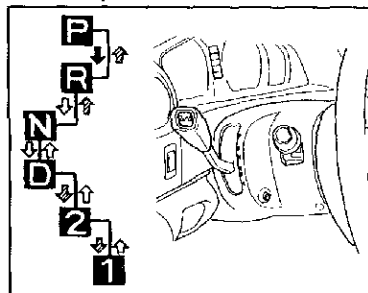
Для отпущения стояночного тормоза потяните рычаг на себя

РЫЧАГ СЕЛЕКТОРА АКП

Назначение различных положений рычага селектора.

Положение рычага селектора	Назначение (действие)
P	Положение при парковке и запуске двигателя
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 сильного 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

теля обязательно нажимайте на педаль тормоза. Если педаль тормоза нажата недостаточно сильно, то автомобиль может внезапно тронуться с места. Во избежание поломок трансмиссии ни в коем случае нельзя делать следующее:

- До полной остановки автомобиля переводить рычаг в положение Р.
- При движении вперед переводить рычаг в положение R.
- При движении назад переводить рычаг в положение D, 2 или 1.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если при перемещении из положения Р 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/час

Тип двигателя	Положение рычага селектора	
	2	1
SR20DE	100	55
SR20DET	100	60
KA24DE	90	50

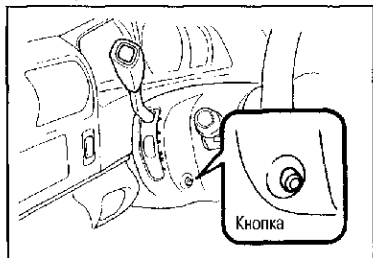
СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

Для обеспечения безопасности автомобилей с АКП применяется система блокировки рычага селектора.

Работа системы блокировки рычага селектора

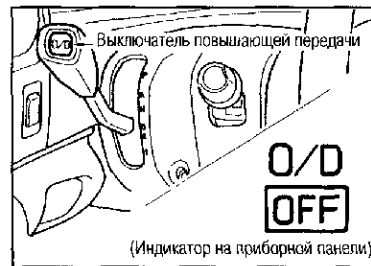
1. Система блокировки рычага селектора работает, когда ключ зажигания находится в положении ON. Механизм блокировки не позволяет рычагу перемещаться из положения Р без нажатия на педаль тормоза.
2. Если рычаг селектора находится не в положении Р, то ключ не извлекается из замка зажигания и не поворачивается до положения LOCK.
3. Если рычаг селектора перевести в положение R, когда ключ зажигания находится в положении ON, то в салоне будет раздаваться звуковой сигнал, предупреждающий о включении задней передачи, однако этот сигнал не предупреждает людей, находящихся снаружи.

Снятие блокировки рычага селектора
Если вдруг рычаг селектора не выводится из положения Р, затяните стояночный тормоз и, нажимая на педаль тормоза, снимите блокировку следующим образом:



Нажимая на кнопку снятия блокировки, переместите рычаг. Если вернуть рычаг селектора в положение Р, он снова блокируется.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ

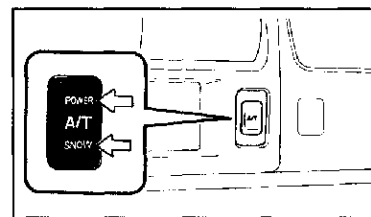


Этот выключатель действует, когда рычаг селектора находится в положении D. Повышающую передачу включают при езде в обычных условиях. Выключайте повышающую передачу в следующих случаях:

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

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

- POWER - используется при подъеме в гору или ускорении.
- Автоматический режим - экономичный режим, используется при езде в обычных условиях.
- SNOW - используется при езде по заснеженным или скользким дорогам.

Положение переключателя	Схема переключения передач
<p>Режим POWER</p> <p>Горит индикатор POWER</p>	<p>Этот режим улучшает тягово-динамические свойства автомобиля при подъеме в гору или ускорении. Передачи автоматически переключаются с 1 по 4 (при отключении повышающей передаче – с 1 по 3).</p>
<p>Автоматический режим</p> <p>Центральное положение</p> <p>В режиме POWER загорается индикатор</p>	<p>Этот режим предназначен для обычной езды. Переключение передач выбираются из условий экономии топлива. В зависимости от силы и скорости нажатия педали газа может произойти переключение режима с нормального на POWER. Передачи автоматически переключаются с 1 по 4 (при отключении повышающей передаче – с 1 по 3).</p>
<p>Режим SNOW</p> <p>Горит индикатор SNOW</p>	<p>Этот режим используется при трогании с места и движения по заснеженным и обледеневшим дорогам. Этот режим предусматривает более ранние переключения передач.</p>

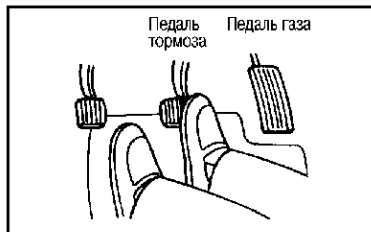
ПРИМЕЧАНИЕ:

В режиме SNOW переключение передач происходит следующим образом: Рычаг селектора в положении D: трогание с места начинается со 2-й передачи, передачи автоматически переключаются со 2-й по 4-ю. Положение 2 рычага селектора: работает только 2-я передача. Положение 1 рычага селектора: работает только 1-я передача.

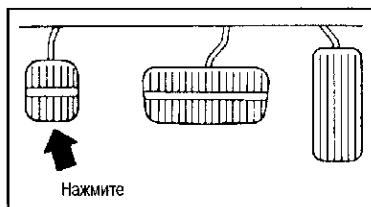
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

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



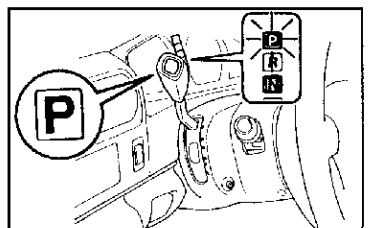
Убедитесь, что затянут стояночный тормоз (горит контрольная лампа стояночного тормоза).



Правой ногой до упора нажмите на педаль тормоза.



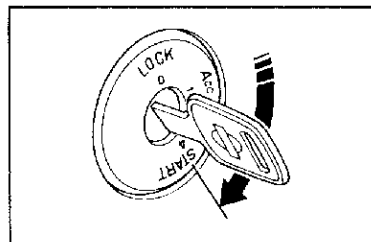
Убедитесь в том, что рычаг селектора установлен в положение P.



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

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

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



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

ВНИМАНИЕ:

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

ЗАПУСК ПРОГРЕТОГО ДВИГАТЕЛЯ

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

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

ВНИМАНИЕ:

Не включайте стартер в работу более чем на 10 сек., т.к. можно разрядить аккумулятор или повредить стартер.

Если двигатель не запускается, переведите ключ зажигания в положение ACC или OFF, подождите не менее 10 сек., а затем повторите запуск.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ, 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 езды с высокой скоростью или после затяжного подъема не глушите двигатель сразу, дайте ему некоторое время поработать на холостом ходу. Во время работы на холостом ходу не нажимайте на педаль газа.

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

Замена масла	Масло класса SJ, SH	Через каждые 10000 км пробега или ежегодно
Замена масляного фильтра		

Наиболее подходящее масло – Nissan «SH extra saving X» 10W-30 (класса SH). Несвоевременная замена масла может привести к повреждению подшипника турбонагнетателя, что можно будет определить по характерному шуму.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АКП

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

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ С АКП

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

ВНИМАНИЕ:

Для остановки надёжно нажимайте на педаль тормоза. Особенно надёжно нажимайте на педаль тормоза на холодном двигателе или, например, при 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.

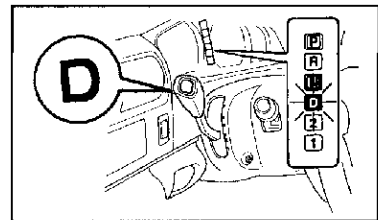
НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

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.

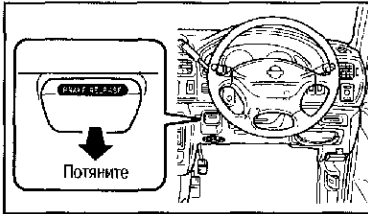
2. Для движения вперёд переведите рычаг селектора в положение D, 2, или 1, а если Вы хотите двигаться назад, то в положение R. Посмотрите на текущее положение рычага (индикатор положения).



ВНИМАНИЕ:

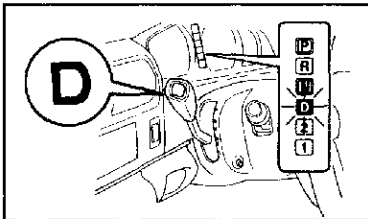
Если рычаг селектора АКП установлен в положение D, 2, 1, то автомобиль будет двигаться. Тяговая сила будет больше в начальной стадии запуска двигателя или, например, при включении кондиционера, поэтому в таких случаях сильнее нажимайте на педаль тормоза.

3. Отпустите стояночный тормоз.
4. Чтобы начать движение плавно отпустите педаль тормоза и слегка нажмите педаль газа.



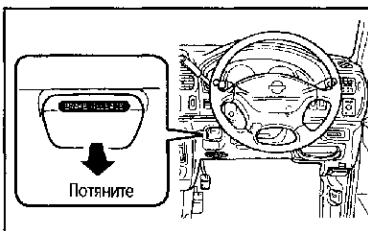
НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ НА КРУТОМ ПОДЪЕМЕ

1. Определите положение рычага селектора АКП по индикатору.



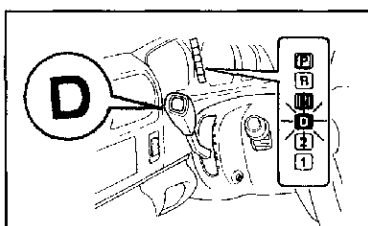
ВНИМАНИЕ:

- Не удерживайте автомобиль на крутом подъеме с помощью педали газа, т.к. можно повредить трансмиссию.
- При затянутом стояночном тормозе медленно отпустите педаль тормоза.
- Медленно нажимайте на педаль газа и убедитесь в том, что автомобиль начал движение.
- 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.

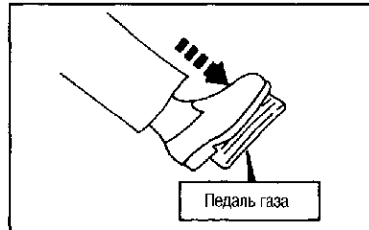
ВНИМАНИЕ:

При движении с большой скоростью на автомобиле с АКП не переключайте рычаг селектора в положения 2 или 1, т.к. произойдет резкое торможение двигателем, пробуксовке колес, превышению критических оборотов двигателя. Во время движения не переключайте рычаг селектора в положение N, т.к. полностью исчезнет эффект торможения

двигателем, что может привести к непредвиденным последствиям.

РЕЗКОЕ УСКОРЕНИЕ

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



ВНИМАНИЕ:

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

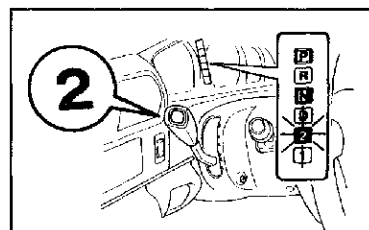
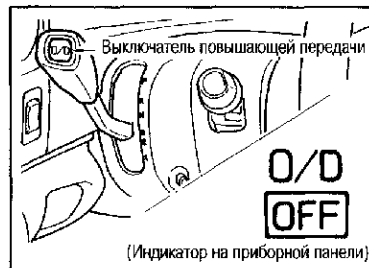
ПРИМЕЧАНИЕ:

При переключении на более низкую передачу обороты двигателя резко возрастают.

ДВИЖЕНИЕ НА ПОДЪЕМЕ

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

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.

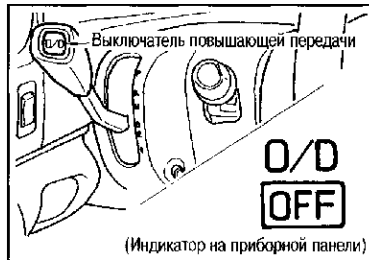
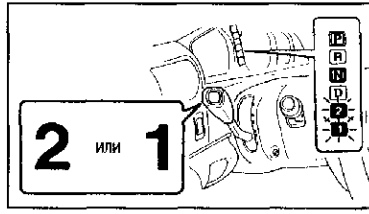


ДВИЖЕНИЕ НА СПУСКЕ

Во время спуска используйте торможение двигателем.

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.



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 не переключайте рычаг селектора в положения 2 или 1, т.к. это может привести к поломке двигателя.

ОСТАНОВКА АВТОМОБИЛЯ

Оставляя рычаг селектора в положении D, нажмите на педаль тормоза.

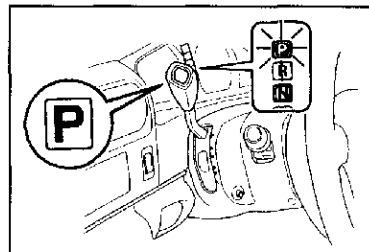


Если Вы остановились на подъеме, то необходимо затянуть стояночный тормоз.

Если остановка длительная, переведите рычаг селектора в положение N.

ПАРКОВКА АВТОМОБИЛЯ

1. Полностью остановите автомобиль.
2. Удерживая нажатой педаль тормоза, 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 положениях D, 2, 1, R, то автомобиль может внезапно начать двигаться, а если Вы ошибочно нажмете на педаль газа, то он резко тронется с места, что может стать причиной ДТП

ЗАДНИЙ ХОД

При движении задним ходом тело водителя разворачивается, поэтому появляется вероятность ошибочного управления педалями. Займите такое положение,

которое обеспечивает надежное управление педалью тормоза. Не забудьте непосредственно после завершения заднего хода переключить рычаг селектора в положение N

СИСТЕМА ABS (АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ)

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

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ, ОСНАЩЕННЫМ СИСТЕМОЙ ABS

Управляйте автомобилем так, чтобы не приходилось резко нажимать на педаль

тормоза. Если вдруг случится аварийная ситуация, проделайте 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

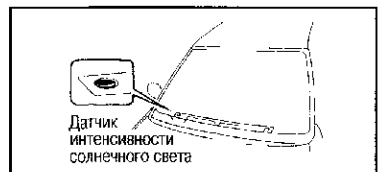
Сразу после запуска двигателя или в начале движения в моторном отсеке слышится звук работы электродвигателя насоса. Это свидетельствует о том, что работает система ABS. Система ABS не работает на малой скорости движения (прибл. ниже 10 км/час)

КОНДИЦИОНЕР

Включайте кондиционер только при работающем двигателе

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Автоматическое регулирование температуры осуществляется с помощью датчика температуры внутри салона и датчика интенсивности солнечного света, поэтому не заслоняйте и не закрывайте датчики посторонними предметами



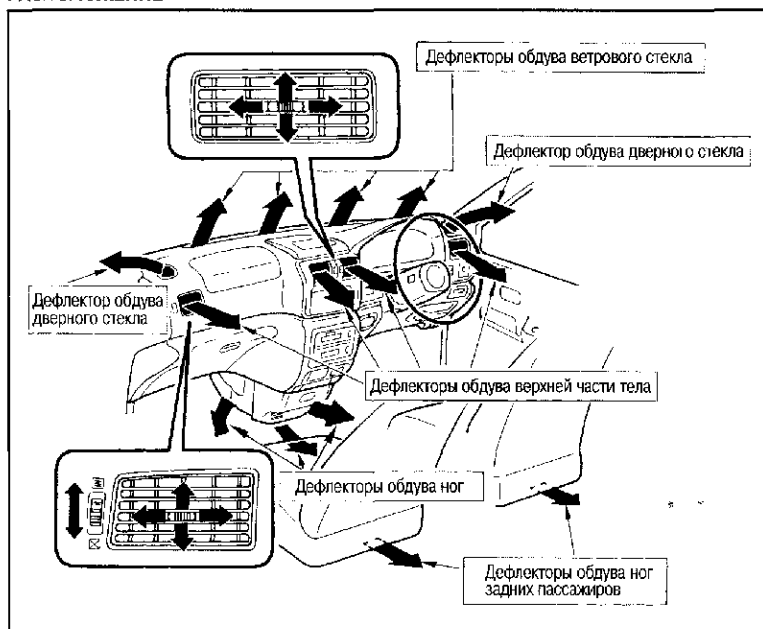
При снижении чувствительности датчиков кондиционер будет неправильно регулировать температуру

ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЙ ФИЛЬТР

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

- Если Вы не используете кондиционер в течение продолжительного времени, необходимо время от времени включать его для смазки внутренних компонентов системы
- Холодильная установка кондиционера перестает работать при температуре окружающей среды близкой к нулю, поэтому включайте кондиционер в теплые дни
- Заправляйте кондиционер только новым хладагентом R134a (R134a)
- При уменьшении эффективности охлаждения кондиционера обратитесь на СТО

ДЕФЛЕКТОРЫ ОБДУВА РАСПОЛОЖЕНИЕ



РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕНИЯ И ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА

Направление обдува регулируется путем перемещения ручки вверх-вниз и влево-вправо

Вращая регулятор, Вы можете менять объем потока воздуха (☰ в сторону усиления потока, ☒ в сторону ослабления потока)

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА

В зависимости от требуемого направления обдува поверните ручку режима обдува в нужное положение

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

Направление обдува	Обдув ног	Обдув ног и удаление запотевания стекол
Индикация		
Работающие дефлекторы		
Направление обдува	Удаление запотевания переднего и боковых стекол	
Индикация		
Работающие дефлекторы		

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАБОРА ВОЗДУХА РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА, ЗАБОР НАРУЖНОГО ВОЗДУХА И АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАБОРОМ ВОЗДУХА

КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Если не горят индикаторы на кнопках забора наружного воздуха и рециркуляции воздуха внутри салона, значит, процесс регулируется автоматически.
Для ручной установки режима забора воздуха нажмите на соответствующую кнопку. На кнопке должен загореться индикатор.
Чтобы вернуться к автоматическому регулированию, нажмите обе кнопки одновременно.

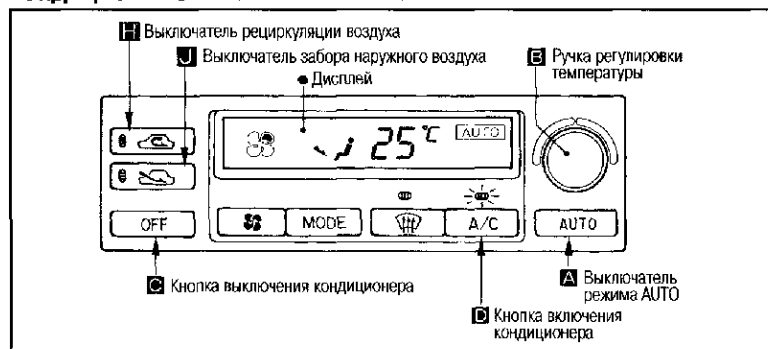
КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Переключение забора воздуха производится путем нажатия на кнопку выбора режима.

ТАБЛИЦА РЕЖИМОВ ЗАБОРА ВОЗДУХА

	Рециркуляция воздуха	Забор наружного воздуха	Автоматическое управление
Индикаторы	Кондиционер с автоматическим управлением 		Не горит Не горит
	Кондиционер с ручным управлением 		
Функция	Воздух снаружи не попадает в салон	Воздух снаружи попадает в салон.	Регулирование происходит в зависимости от температуры воздуха в салоне.
Область применения	1. При езде в тоннеле или в пробке выхлопные газы не попадают в салон. 2. Быстрый обогрев/охлаждение воздуха в салоне.	Если нужно проветрить салон от табачного дыма или необходим приток свежего воздуха.	Если нужно автоматически регулировать забор воздуха в зависимости от температуры воздуха в салоне.

КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



1. Нажмите на выключатель А режима AUTO (на дисплее появится надпись AUTO).
2. Если на кнопке D не горит индикатор, нажмите на эту кнопку (на кнопке должен загореться индикатор).
3. С помощью ручки В установите желаемую температуру в диапазоне 18-32°C (при вращении в правую сторону температура повышается, при вращении в левую сторону - уменьшается).

4. При включении забора наружного воздуха или рециркуляции воздуха внутри салона загорается индикатор на соответствующей кнопке. Чтобы выключить кондиционер, нажмите на кнопку OFF (C).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если во время работы кондиционера в автоматическом режиме Вы вручную изменили какую-либо из настроек, вместо надписи AUTO на дисплее появляется надпись MANUAL, но все параметры, кроме измененного вручную, продолжают регулироваться автоматически.

При снижении температуры окружающего воздуха примерно до 0°C охлаждение и снижение влажности воздуха в салоне становится невозможным.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ

- 1 Нажмите кнопку выключателя автоматического режима работы кондиционера (А)
- 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

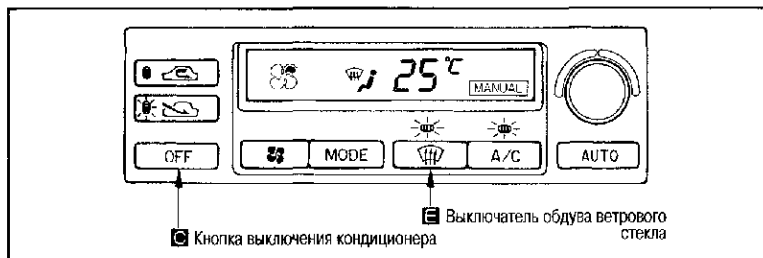
Чтобы включить режим забора наружного воздуха нажмите на кнопку J (загорится индикатор)

Для возврата в исходное положение нажмите на кнопку еще раз (индикатор погаснет)

ВОЗВРАТ К АВТОМАТИЧЕСКОМУ РЕЖИМУ

Для возврата к автоматическому режиму работы кондиционера нажмите кнопку AUTO

УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ СТЕКОЛ



УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

Нажмите на кнопку E выключателя обдува ветрового стекла (при этом загорается индикатор J на кнопке и включается забор наружного воздуха)

ПРИМЕЧАНИЕ

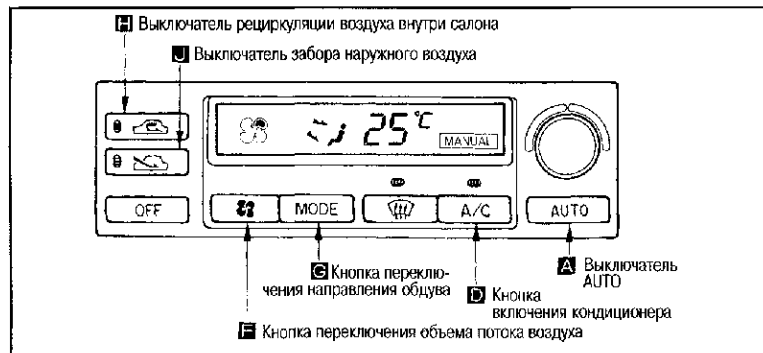
Во время работы обдува не включайте режим рециркуляции воздуха, это затруднит удаление запотевания

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если во время работы кондиционера в автоматическом режиме включить обдув стекла, вместо надписи AUTO на дисплее появится надпись MANUAL, но температура в салоне и объем потока воздуха продолжают регулироваться автоматически

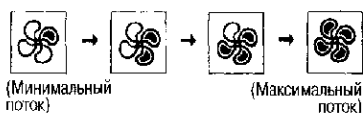
Для удаления запотевания заднего стекла нажмите на кнопку выключателя обогревателя заднего стекла

РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА



ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА

Нажмите на кнопку F переключения объема потока воздуха С каждым нажатием меняется объем нагнетаемого воздуха



ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА

Нажмите на кнопку G переключения направления обдува. После каждого нажатия режим меняется в порядке, указанном на рисунке

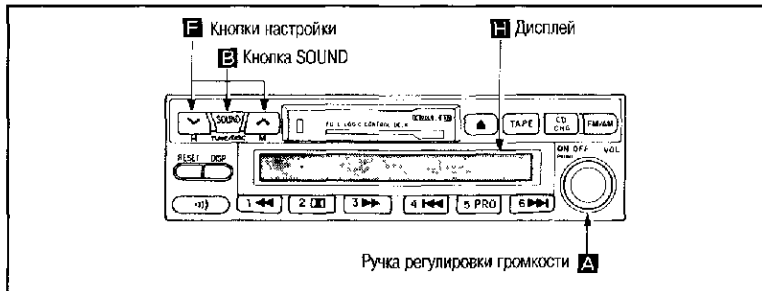


ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ И НАРУЖНОГО ЗАБОРА ВОЗДУХА

Чтобы включить режим рециркуляции воздуха нажмите на кнопку H (загорится индикатор)

АУДИОСИСТЕМА

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



РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ, ТЕМБРА И БАЛАНСА

РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ



Громкость звука регулируется путем вращения ручки А.

РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА

Регулировка осуществляется с помощью кнопки В. При каждом нажатии

этой кнопки слышится звуковой сигнал и происходит переключения режима настройки в следующей последовательности



ПРИМЕЧАНИЕ:

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

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

ВКЛЮЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТАНЦИИ

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

ПРИМЕЧАНИЕ.

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

НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ

При нажатии на кнопки F настройки изменяется частота радиоприема.

Автоматическая настройка

Если нажать кнопку настройки 2 или 1 до появления звукового сигнала, то частота меняется до приема радиостанции.

Ручная настройка

Если кратковременно нажать на кнопку настройки 2 или 1, 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 кнопку E памяти (1 - 6) и удерживайте ее до появления звукового сигнала. На дисплее высветится "ch" и номер кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

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

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ H

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

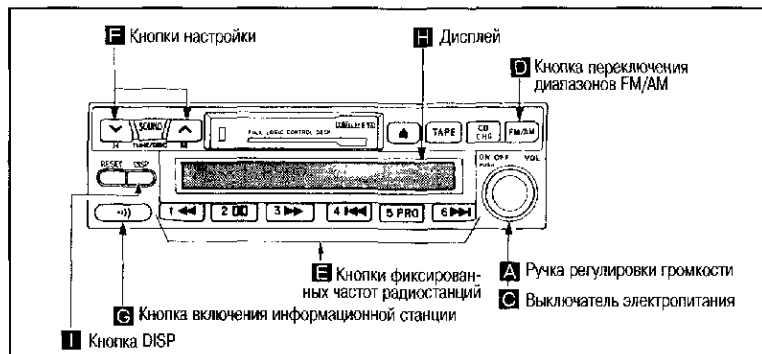
AM - прием сигнала AM-диапазона, FM - прием сигнала FM-диапазона, ST - прием стереофонического сигнала FM (при хорошей чувствительности), ch - номер кнопки памяти.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

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

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

ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ

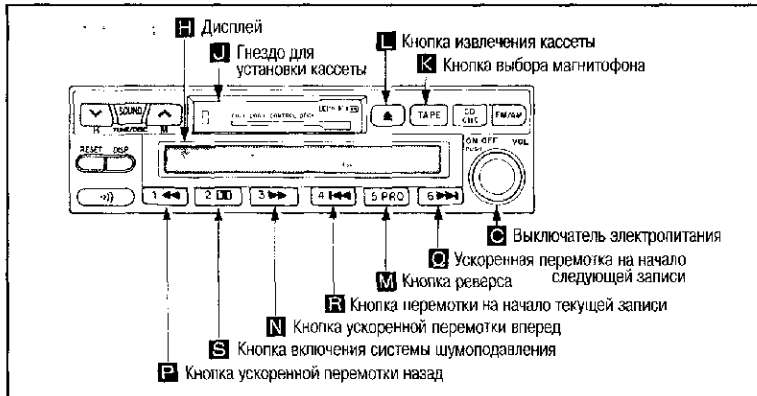


1. Включите электропитание
- Установите ключ зажигания в положение ACC или ON и нажмите на кнопку D переключения FM/AM или на выключатель электропитания С
2. Выберите желаемый диапазон вещания
- Нажмите на кнопку D переключения диапазонов вещания FM/AM. При

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

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

ПРОСЛУШИВАНИЕ МАГНИТОФОНА



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. **ПРИМЕЧАНИЕ** Воспроизведение также можно прекратить, нажав кнопку С. Если эту кнопку нажать вторично, воспроизведение возобновится.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАССЕТЫ

Для извлечения кассеты нажмите на кнопку L.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ЛЕНТЫ

Для изменения направления движения пленки нажмите на кнопку M.

УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД И НАЗАД

Для ускоренной перемотки вперед нажмите кнопку N, для ускоренной перемотки назад нажмите кнопку P. Для остановки еще раз нажмите ту же кнопку или нажмите на кнопку K.

ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

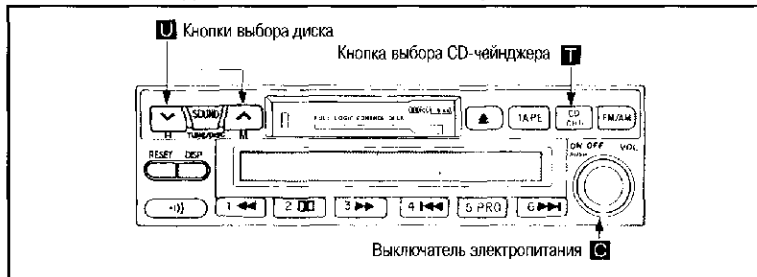
ПРОСЛУШИВАНИЕ ЗАПИСЕЙ С СИСТЕМОЙ ШУМОПОДАВЛЕНИЯ DOLBY NR

Нажмите кнопку S для включения системы шумоподавления. Для остановки еще раз нажмите эту же кнопку.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ

TAPE – отображается во время переключений
FF – отображается во время ускоренной перемотки вперед и гаснет при отыскании следующей записи.
REW – отображается во время ускоренной перемотки назад и гаснет при отыскании предыдущей записи.
[] – отображается при работе системы шумоподавления.
[] – значок движется слева направо при воспроизведении и ускоренной перемотке вперед, при обратной перемотке – справа налево.

ПРОСЛУШИВАНИЕ ДИСКОВ С ПОМОЩЬЮ CD-ЧЕЙНДЖЕРА



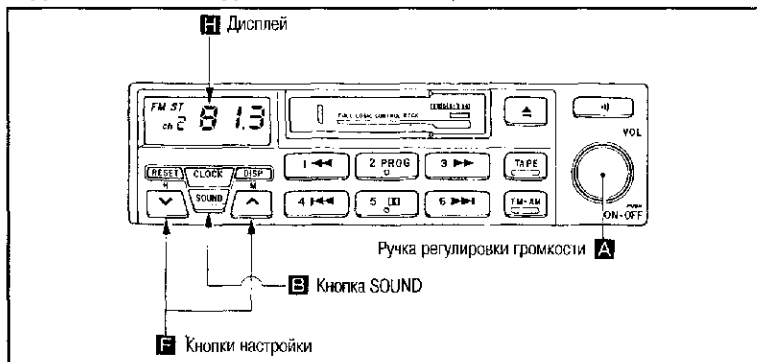
Для воспроизведения необходимо повернуть ключ зажигания в положение ACC или ON и нажать на кнопку T. Для остановки еще раз нажмите эту же кнопку.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

Для выбора диска предназначены кнопки U.

АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ АМ/FM С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ И КАССЕТНЫМ МАГНИТОФОНОМ

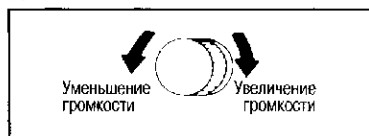


ПРИМЕЧАНИЕ.

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

РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ

Громкость регулируется вращением ручки А.



РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА

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

BAS → TRE → FAD → BAL
Повторение ← |

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ

Частота радиоприема меняется нажатием кнопок F.

Автоматическая настройка

Если нажать кнопку 2 или 1 до появления звукового сигнала, то частота меняется до приёма радиостанции.

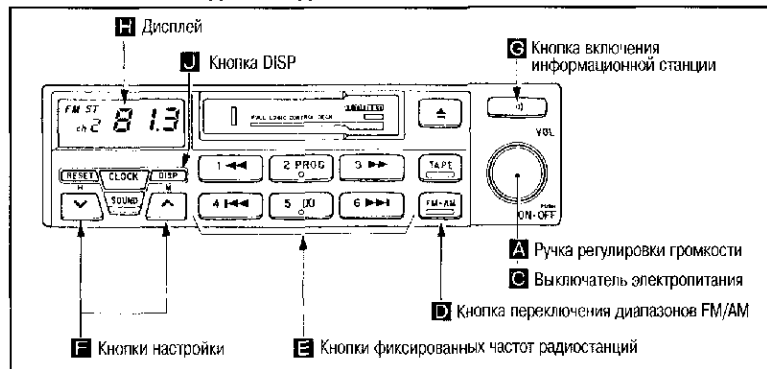
Ручная настройка

Если нажать кнопку 2 или 1 кратковременно, то частота приема будет меняться во время удержания кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ



1. Включите электропитание ручкой C.
2. Выберите желаемый диапазон вещания.
3. Выберите частоту желаемой радиостанции.

- Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите на кнопку F настройки. На дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции.
- 4. Для выключения приёмника нажмите на выключатель C.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После снятия аккумулятора из памяти стираются записанные ранее радиочастоты, поэтому после установки аккумулятора повторно введите в память радиочастоты нужных радиостанций.

ВКЛЮЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТАНЦИИ

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

ВВЕДЕНИЕ В ПАМЯТЬ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

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

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ N

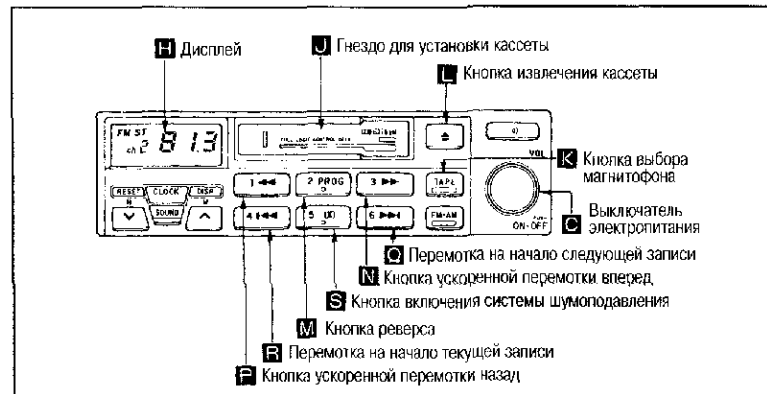
На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующее:

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

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

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

ПРОСЛУШИВАНИЕ МАГНИТОФОНА



ПРОСЛУШИВАНИЕ МАГНИТОФОНА

Воспроизведение возможно, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON. Воспроизведение записи начнется после установки кассеты в приёмное гнездо J.

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАСЕТЫ

Для извлечения кассеты нажмите на кнопку L.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ЛЕНТЫ

Для изменения направления движения пленки нажмите на кнопку M.

УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД И НАЗАД

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

ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

ПРОСЛУШИВАНИЕ ЗАПИСЕЙ С СИСТЕМОЙ ШУМОПОДАВЛЕНИЯ DOLBY NR

Нажмите кнопку включения системы шумоподавления S.

Для остановки однократно нажмите эту же кнопку.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ N

TAPE – отображается во время переключений.

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

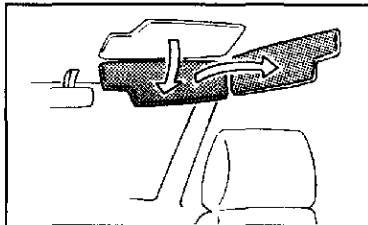
REW – отображается во время ускоренной перемотки назад и гаснет при отыскании предыдущей записи.

☐ – отображается при работе системы шумоподавления.

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

ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА

СОЛНЕЦАЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЁК

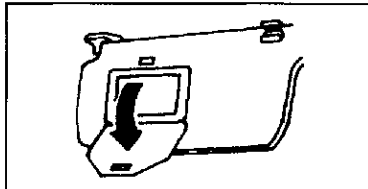


Если солнце светит спереди, опустите козырёк вниз.

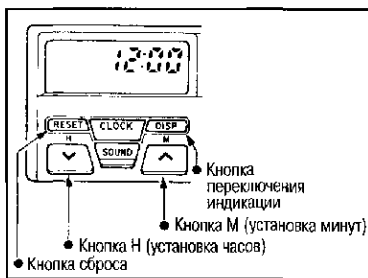
Если солнце светит сбоку, опустите козырёк вниз, выведите из защёлки, находящейся слева (справа для переднего пассажира), и разверните в сторону.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На обратной стороне солнцезащитного козырька переднего пассажира имеется косметическое зеркало.



ЧАСЫ



• Кнопка сброса
• Кнопка H (установка часов)
• Кнопка M (установка минут)
• Кнопка переключения индикации



• Кнопка H (установка часов)
• Кнопка переключения индикации
• Кнопка сброса
• Кнопка M (установка минут)

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

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ

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

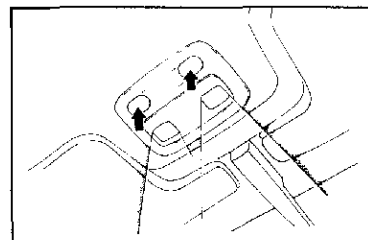
УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ПО СИГНАЛУ ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

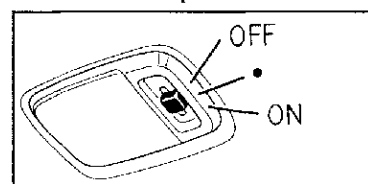
После снятия аккумулятора стирается память часов. После установки аккумулятора заново установите время.

ПЛАФОНЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



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

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 (включая заднюю дверь), и гаснет примерно через 20 секунд после закрытия (гаснет сразу, если в замок зажигания вставлен ключ). Обычно используется в этом положении.
OFF	Не горит

СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА, СВЯЗАННАЯ С ЗАМКОМ ЗАЖИГАНИЯ

Освещение салона включается и выключается при открывании и закрытии двери.

Система работает, когда вынут ключ зажигания, а переключатель освещения салона установлен в центральном положении.

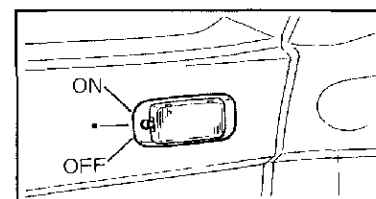
(При посадке)

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

(При выходе)

Если вынуть ключ из замка зажигания, то прибл. на 20 сек. загорится освещение салона. Если при включенном освещении закрыть дверь водителя, освещение погаснет.

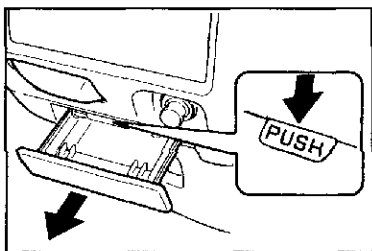
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ



Работает независимо от положения ключа зажигания следующим образом:

Положение переключателя	Состояние плафона
ON	Горит постоянно
Центральное положение	Загорается при открывании двери задка и гаснет при ее закрывании. Обычно используется в этом положении.
OFF	Не горит

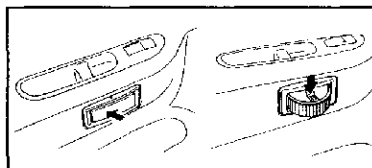
**ПЕПЕЛЬНИЦА
ПЕРЕДНЯЯ ПЕПЕЛЬНИЦА**



Пепельница расположена под держателем для стаканов

- Потяните крышку на себя и откройте пепельницу
- Для очистки пепельницы нажмите на участок с надписью PUSH и извлеките ее.
- Для установки пепельницы также нажмите на участок с надписью PUSH и вставьте ее на место

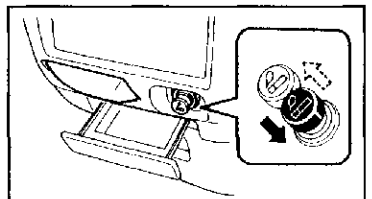
ПЕПЕЛЬНИЦА ДЛЯ ЗАДНИХ ПАССАЖИРОВ



Пепельница для задних пассажиров находится на левой двери.

- Потяните крышку на себя и откройте пепельницу.
- Для очистки пепельницы возьмитесь за место для гашения окурков и потяните на себя
- Для установки сначала вставьте нижнюю часть пепельницы, а затем нажмите на верхнюю часть

ПРИКУРИВАТЕЛЬ

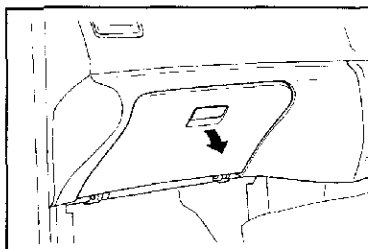


Прикуриватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении АСС или ON

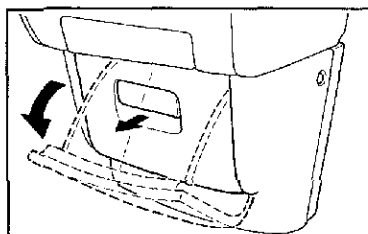
- Нажмите на прикуриватель и подождите приibl 10 сек.
- Прикуриватель автоматически возвращается в прежнее положение

ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

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



ВЕЩЕВОЙ ЯЩИК

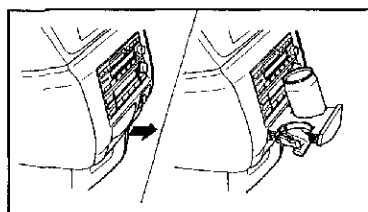


- Потяните за ручку и откройте ящик.
- Чтобы закрыть, нажмите на переднюю часть до щелчка.

ДЕРЖАТЕЛИ СТАКАНОВ

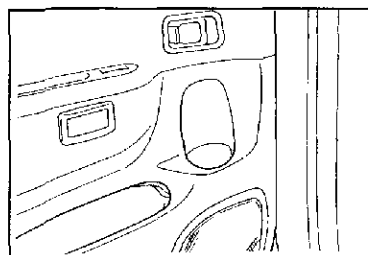
Чтобы не пролить напитки не делайте резких ускорений или торможений.

ПЕРЕДНИЙ ДЕРЖАТЕЛЬ СТАКАНОВ



Расположен над пепельницей. Потяните ручку на себя и откройте держатель стаканов

ЗАДНИЕ ДЕРЖАТЕЛИ СТАКАНОВ

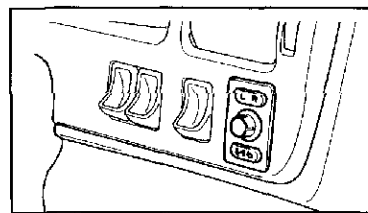


Находятся слева и справа от задних сидений

ВНИМАНИЕ.

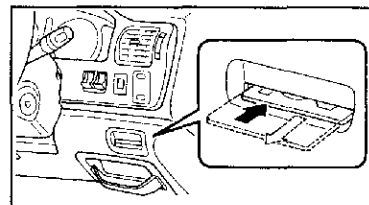
Будьте осторожны, не пролейте напитки, когда будете открывать и закрывать двери

ОТДЕЛЕНИЯ ДЛЯ МОНЕТ



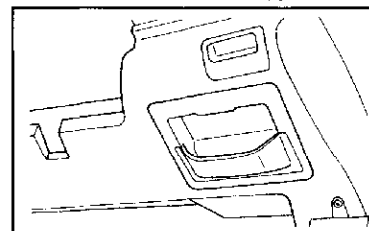
Находятся справа внизу от приборной панели. Количество отделений зависит от модели автомобиля

ДЕРЖАТЕЛЬ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТОЧЕК



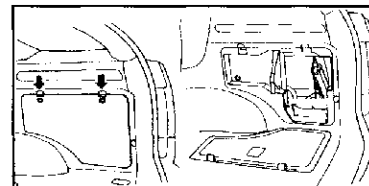
Находится справа от руля. Вставьте пластиковую карточку. Для извлечения карточки нажмите на нее. Максимальная вместимость – 3 карточки.

БОКОВЫЕ БАГАЖНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ



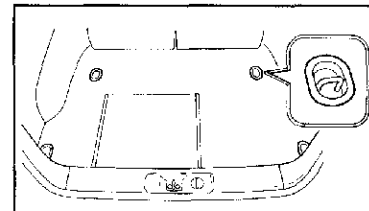
Расположены в багажном отделении с правой и левой сторон.

КАРМАНЫ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ



Расположены на левой и правой стенке багажного отделения.

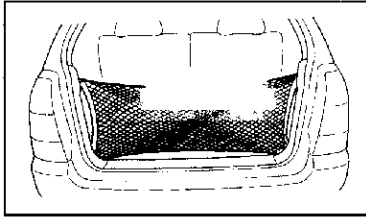
КРЮЧКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ БАГАЖА



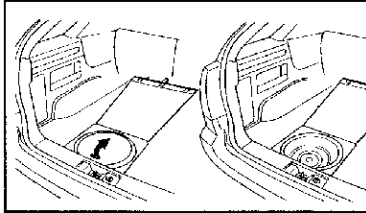
На полу багажного отделения находятся 4 крючка, которые могут использоваться для закрепления багажа с помощью веревки.

БАГАЖНАЯ СЕТКА

Закрепляется на крючках для веревок (на полу) и крючках направляющих



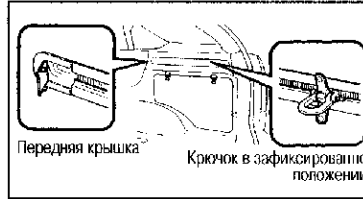
НИЖНИЙ ОТСЕК БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ



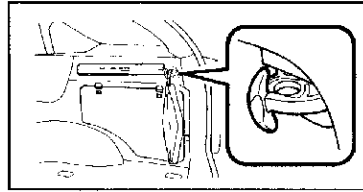
Для доступа поднимите крышку нижнего отсека

НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПЛАНКА

На направляющую планку крепятся крючки, которые используются для закрепления багажа



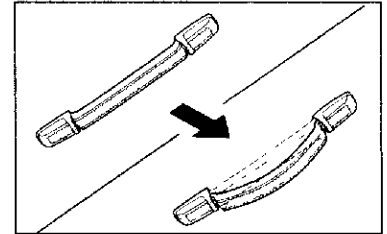
- Сдвиньте крючок в нужное положение и зафиксируйте стопорным рычагом
- Крючки можно снимать через переднюю крышку



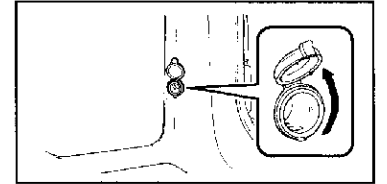
ВНИМАНИЕ.
Передвигайте крючок в горизонтальном направлении

ПОРУЧНИ

Находятся рядом с сиденьем переднего пассажира и задними сиденьями



ЭЛЕКТРОРОЗЕТКА В БАГАЖНОМ ОТДЕЛЕНИИ



Розеткой можно пользоваться, если ключ зажигания находится в положении АСС или ON. Розетка расположена с правой стороны багажного отделения. Перед использованием розетки откройте крышку.
Напряжение розетки 12 V, максимальный ток 10 A

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

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

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБОК С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ



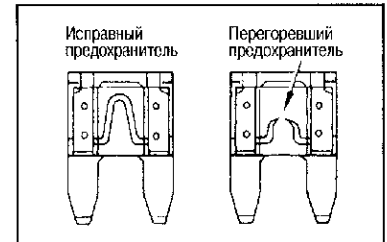
Одна коробка с предохранителями расположена в салоне рядом с правой ногой водителя, другая – в моторном отсеке. Чтобы снять крышку, потяните ее на себя, чтобы установить на место, совместите ее нижнюю сторону с панелью, а затем нажмите на крышку.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

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

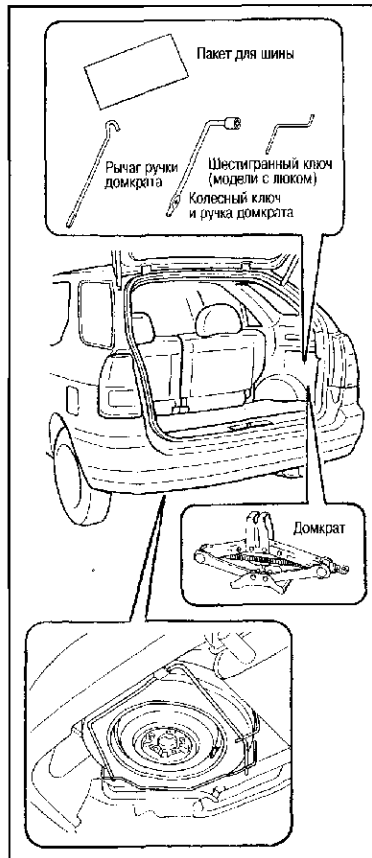
ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

1. Установите ключ зажигания в положение LOCK
2. Откройте крышку коробки с предохранителями.
3. Установите съемник на предохранитель и извлеките его из гнезда
4. Если предохранитель сгорел, замените его на другой такой же мощности.



БОРТОВОЙ ИНСТРУМЕНТ, ДОМКРАТ, ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

Бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо находятся в боковой камере багажного отделения.



Автомобиль комплектуется аварийным запасным колесом. Периодически проверяйте давление в запасном колесе. При длительном хранении давление может снизиться. Поддерживайте давление воздуха в запасном колесе на уровне 4,2 кг/см². После установки запасного колеса визуально убедитесь в его нормальном состоянии (по просадке). Запасное колесо предназначено для временного применения при проколе шины. Неправильное использование запасного колеса может привести к 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/час. На запасное колесо нельзя надевать цепь противоскольжения. При проколе переднего колеса на заснеженной или глинистой дороге не устанавливайте запасное колесо спереди. Установите его назад, а снятое заднее колесо установите спереди. Как можно быстрее замените запасное колесо на дорожное.

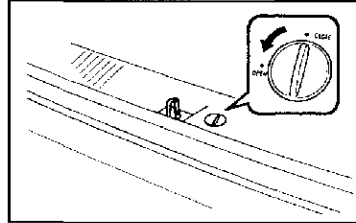
Изношенное запасное колесо замените на новое.

ПРИМЕЧАНИЕ:

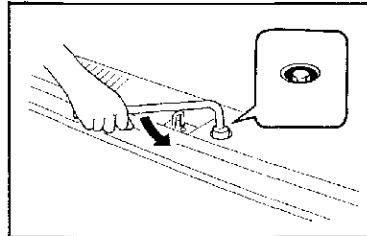
При установке запасного колеса высота автомобиля немного уменьшается.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА

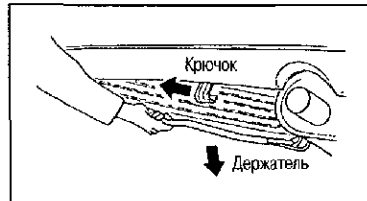
1. Снимите коврик и крышку в багажном отделении.



2. Ослабьте крепление с помощью колесного ключа.



3. Снимите с крючка держатель запасного колеса, аккуратно опустите держатель и извлеките колесо.



Устанавливается запасное колесо в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ:

Когда автомобиль поднят с помощью домкрата, ни в коем случае не делайте никаких работ под автомобилем. Это очень опасно, т.к. домкрат может сорваться.

Не запускайте двигатель на поднятом домкратом автомобиле. Автомобиль может тронуться с места и нанести существенный ущерб.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пользуйтесь домкратом только от своего автомобиля, не пользуйтесь домкратами от других автомобилей.

Пользуйтесь домкратом только в случае замены колеса или установки цепей на колёса.

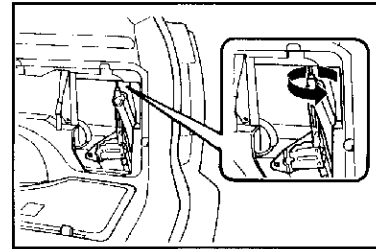
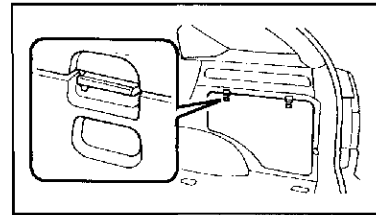
Перед использованием домкрата останавливайтесь на ровной дороге с твердым покрытием.

Перед использованием домкрата обязательно затяните стояночный тормоз, а рычаг селектора установите в положение P.

Подставьте упоры под колёса. Высадите пассажиров и выгрузите багаж.

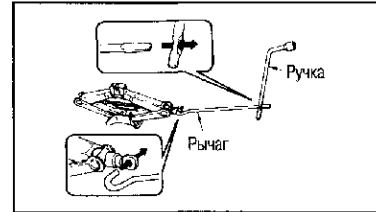
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДОМКРАТА

Откройте боковой отсек багажного отделения и извлеките домкрат.



УСТАНОВКА РУЧКИ ДОМКРАТА

Установите на домкрат рычаг и ручку.



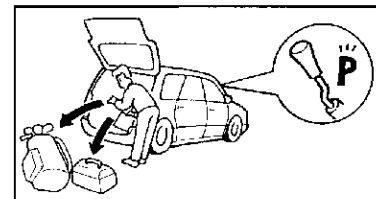
ПРИМЕЧАНИЕ:

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

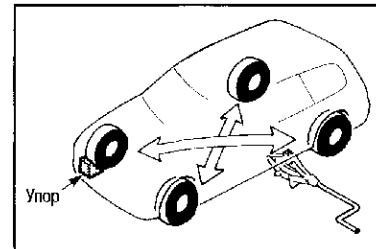
ПОДНИМАНИЕ АВТОМОБИЛЯ С ПОМОЩЬЮ ДОМКРАТА

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

1. Заглушите двигатель, затяните стояночный тормоз и переведите рычаг селектора в положение P.



2. Подоприте колесо, находящееся на противоположной по диагонали



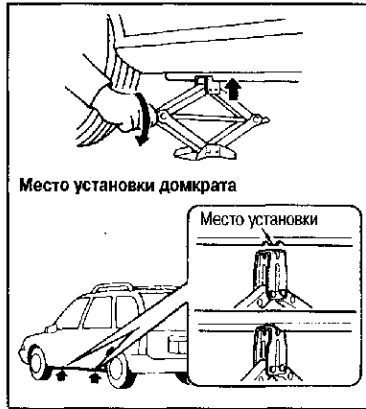
стороне относительно места установки домкрата.

Если домкрат ставится рядом с передним колесом, то упор ставится сзади заднего колеса, расположенного на противоположной стороне, а если домкрат ставится рядом с задним колесом, то упор ставится спереди переднего колеса, расположенного на противоположной стороне.

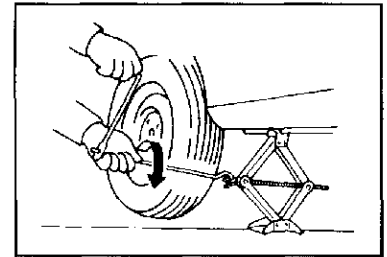
3. Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

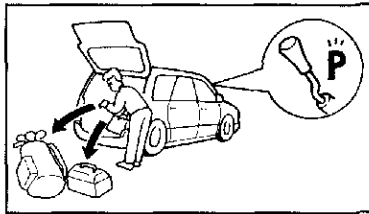


4. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы шина слегка приподнялась над землей.



ПРИ ПРОКОЛЕ ШИНЫ

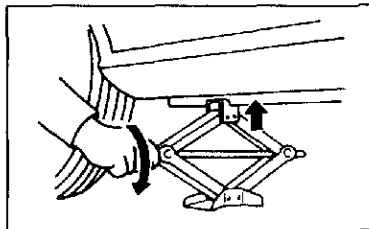
1. Высадите пассажиров и выгрузите багаж.



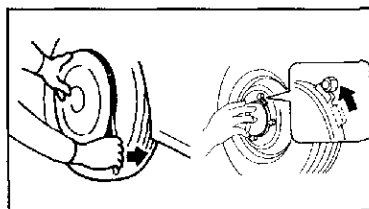
Остановите автомобиль на ровном участке дороги с твердой поверхностью, где можно безопасно проводить работу, не мешая движению. Извлеките из багажного отделения бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо.

При необходимости выставьте знак аварийной остановки или фонарь аварийной остановки.

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

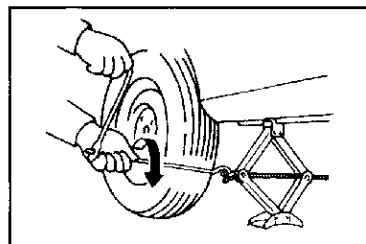
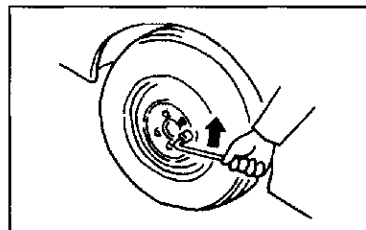


3. С помощью подходящего инструмента осторожно, не поцарапав, снимите колпак.

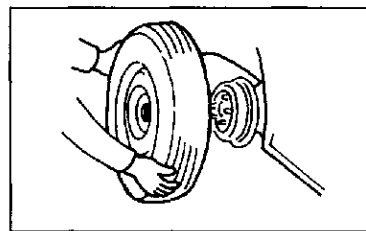


4. С помощью колесного ключа отверните гайки примерно на один оборот против часовой стрелки.

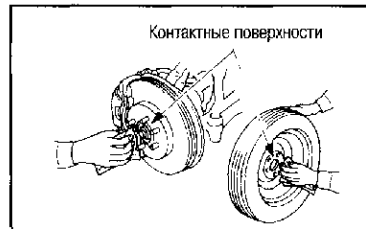
5. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы шина слегка приподнялась над землей.



6. Выкрутите гайки и снимите проколотое колесо.



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

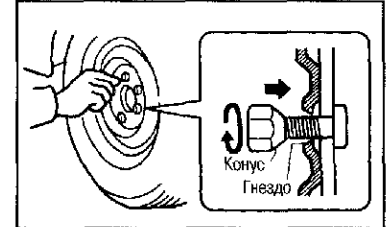


ПРИМЕЧАНИЕ:

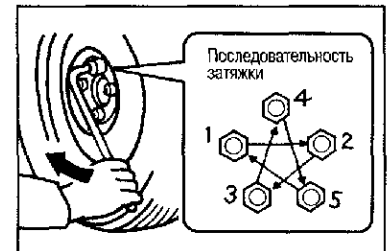
Если на контактных поверхностях имеется грязь, то в процессе езды могут ослабнуть гайки и отсоединиться колесо.

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

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



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



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

ВНИМАНИЕ:

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

На запасное колесо нельзя одеть колпак.

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

После небольшого пробега проверьте затяжку колесных гаек.

Как можно быстрее замените запасное колесо на дорожное.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ**

Компонент		Регулировочные данные	
Ремень вентилятора	Прогибание (при нажатии с силой прибл. 10 кг)	SR20DE	5,5-9 мм
		SR20DET	
		KA24DE	6,5-9,5 мм
Ремень гидроусилителя руля	Прогибание (при нажатии с силой прибл. 10 кг)	SR20DE	8-12 мм
		SR20DET	
		KA24DE	6-8,5 мм
Педаль тормоза	Свободный ход	3-11 мм	
	Расстояние до пола (усилие 50 кг)	Более 95 мм	
Стояночный тормоз	Ножной (усилие прибл. 20 кг)	2WD	89-98 мм
		4WD	98-108 мм

КОЛИЧЕСТВО МАСЛА И ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Компонент		Емкость	
Количество заменяемого моторного масла	Без замены фильтра	SR20DE	Прибл. 3,0 л
		SR20DET	Прибл. 3,0 л
		KA24DE	Прибл. 2,8 л
	С заменой фильтра	SR20DE	Прибл. 3,2 л
		SR20DET	Прибл. 3,4 л
		KA24DE	Прибл. 3,1 л
Количество охлаждающей жидкости (включая расширительный бачок)	SR20DE	Прибл. 7,4 л	
	SR20DET	Прибл. 7,5 л	
	KA24DE	Прибл. 7,9 л	
Емкость бачка омывателя	На всех моделях	Прибл. 3,5 л	

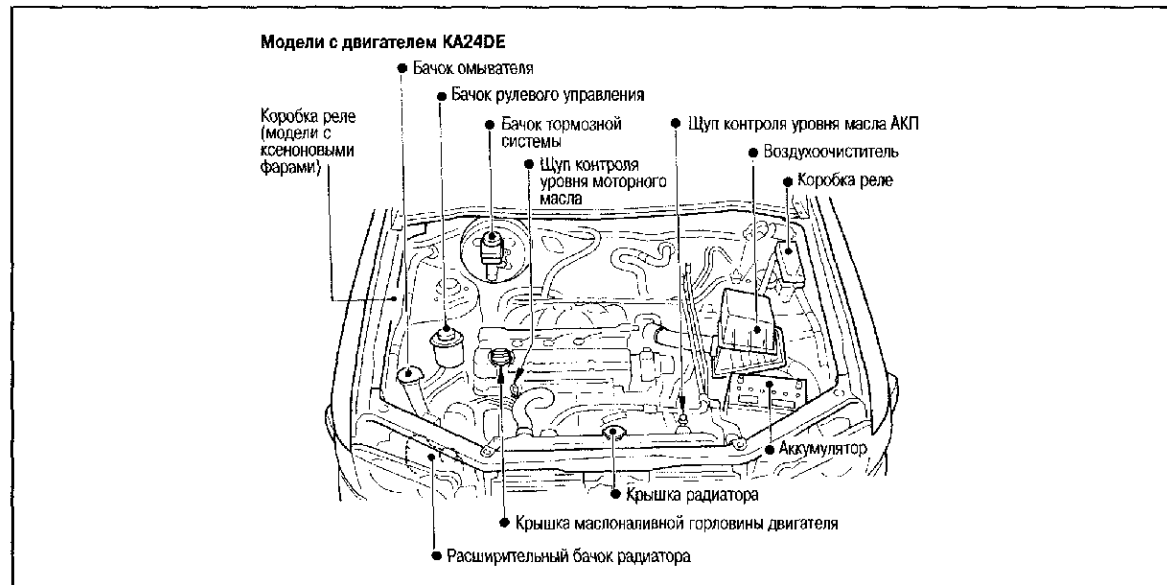
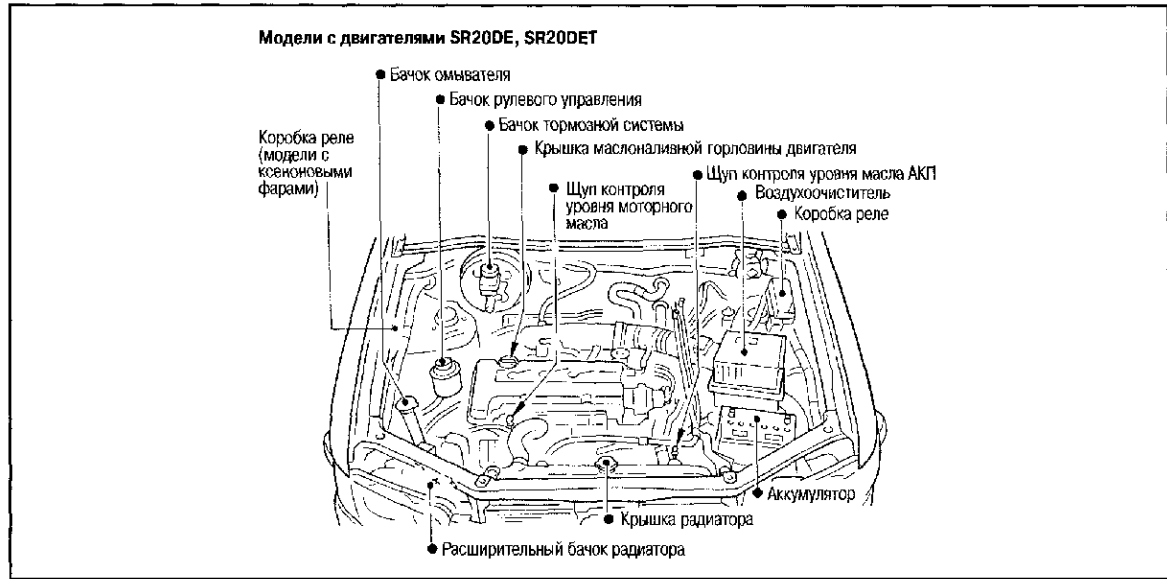
ПРИМЕЧАНИЕ:

После слива в двигателе остается часть масла, поэтому в таблице указан объем за вычетом количества остаточного масла. На двигателях SR20DE, KA24DE рекомендуется использовать масло SJ 5W-30, в двигателях SR20DET – SH 10W-30.

ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП

Лампы освещения	Напряжение-мощность (вольт-ватт)
Стандартная комплектация	12-55
Лампы фар	12-55 (внутренние)
	12-35 (внешние)
Лампы противотуманных фар	12-55
Лампы передних габаритных фонарей	12-5
Лампы освещения номерного знака	12-5
Лампы задних фонарей стоп-сигнала/габаритных фонарей	12-21/5
Верхний фонарь стоп-сигнала	Комплект светодиодов
Лампы фонарей заднего хода	12-18
Лампы указателя поворота/аварийной сигнализации	12-21

МОТОРНЫЙ ОТСЕК

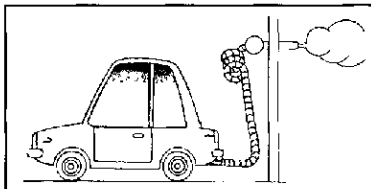


ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

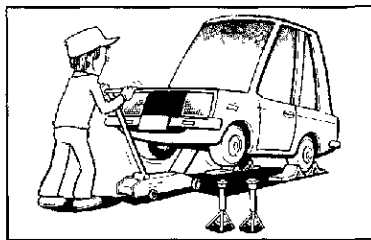
1

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

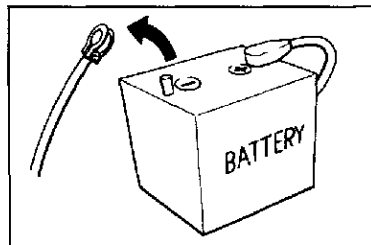
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



- Не допускайте длительной работы двигателя без надлежащей вытяжной вентиляции
- Хорошо проветривайте рабочую зону и не храните в ней огнеопасные материалы. Соблюдайте особую осторожность при обращении с огнеопасными или ядовитыми веществами, напр., бензином, парами хладагента и т. д. Перед проведением работ с использованием опасных материалов в смотровой яме или других закрытых местах хорошо проветрите рабочую зону
- Не курите при проведении работ на автомобиле.

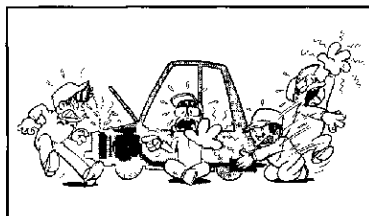


- Перед подъемом автомобиля с помощью домкрата во избежание сползания автомобиля кладите под колеса клинья или колодки. После поднятия автомобиля домкратом и перед проведением работ поддерживайте его вес с помощью станин безопасности, установленных в штатных точках упора.
- Поднимать автомобиль домкратом следует на ровной площадке
- При снятии тяжелого компонента, напр., двигателя или ведущего моста/коробки передач не потеряйте равновесие и не уроните их. Также не допускайте, чтобы они задевали за смежные части, особенно тормозные трубки и главный цилиндр



- Прежде чем приступить к ремонтным работам, которые не требуют использования аккумулятора: Выключите зажигание. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора

- При отсоединении кабелей от аккумулятора стираются введенные в память фиксированные частоты радиостанции и настройки блоков управления.



- Для предотвращения серьезных ожогов: Не прикасайтесь к горячим металлическим частям. Не снимайте крышку с радиатора, когда двигатель горячий
- Надлежащим образом производите утилизацию слитого масла и растворителей, применявшихся для чистки различных компонентов
- Не пытайтесь дозаправить топливный бак после того, как автоматически топливозаправочный пистолет. Бесперывная дозаправка может вызвать переполнение топливного бака и привести к порыву топлива через край, а возможно и к возгоранию
- Перед проверкой или сборкой разобранных частей очищайте их в соответствующих жидкостях или растворителях.
- Заменяйте новыми сальники, прокладки, набивки, кольцевые уплотнения, замковые шайбы, шплинты, самоконтращиеся гайки и т. д.
- Заменяйте внутренние и наружные кольца конических роликоподшипников и игольчатых подшипников в комплекте
- Складывайте разобранные части в соответствии с их положением в собранном состоянии.
- Не прикасайтесь к контактам электрических компонентов, в которых используются микрокомпьютеры (напр., блок ECM). Статическое электричество способно повредить внутренние электронные компоненты.
- После отсоединения вакуумных или воздушных шлангов повесьте на них бирки, чтобы обеспечить правильное повторное подсоединение.
- Используйте только те жидкости и смазочные материалы, которые указаны в настоящем руководстве.
- Там, где требуется, используйте рекомендуемые герметики, клей или их аналоги.
- Для проведения безопасного и эффективного ремонта пользуйтесь инструментами и рекомендуемым специнструментом
- При ремонте топливной системы, системы смазки, охлаждения, накуумной системы или системы выпуска, проверьте соответствующие трубопроводы на наличие утечек.



- Перед обслуживанием автомобиля. Накройте защитным материалом крылья, обивку и напольное покрытие. Соблюдайте предосторожности, чтобы не поцарапать окраску ключами, пряжками или пуговицами.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО СИСТЕМЕ ПОЛНОГО ПРИВОДА (4X4)

Даже при выборе режима 2WD система полного привода 4x4 время от времени автоматически переключается из режима 2WD в режим 4WD в зависимости от условий вождения

Если Вы проворачиваете передние колеса с запущенным двигателем, когда передние колеса подняты домкратом или установлены на свободные катки или динамометр для шасси, проявляйте осторожность, поскольку автомобиль может неожиданно тронуться вследствие тягового усилия от задних колес.

Во избежание получения травм и повреждения автомобиля при проворачивании поднятых передних колес воспользуйтесь одним из следующих способов

- Снимите карданный вал.
- Воспользуйтесь свободными катками/динамометром для шасси, рассчитанными для автомобилей 4WD.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО ТРЕХХОДОВОМУ НЕЙТРАЛИЗАТОРУ

Поступление большого количества несгоревшего топлива в нейтрализатор приводит к его чрезвычайно сильному разогреву. Чтобы не допустить этого, следуйте следующим указаниям.

- Используйте только неэтилированный бензин. Этилированный бензин разрушает нейтрализатор
 - При проверке искры зажигания или измерении давления компрессии двигателя, проводите испытания быстро и только тогда, когда это необходимо.
 - Не запускайте двигатель при низком уровне топлива в баке, иначе из-за пропусков зажигания можно повредить нейтрализатор
- Не останавливайте и не паркуйте автомобиль над огнеопасными предметами. Следите за тем, чтобы такие предметы не оказались рядом с выхлопной трубой и трехходовым нейтрализатором.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТКАЗОВ

ВВЕДЕНИЕ

Иногда при передаче автомобиля на обслуживание неисправность отсутствует. Поэтому необходимо смоделировать состояние и внешние условия, когда эта неисправность проявляется. Это поможет избежать диагностики с результатом «неисправность не обнаружена». Ниже приведены способы моделирования состояний и условий, при которых выявляется отказ в работе электрической цепи.

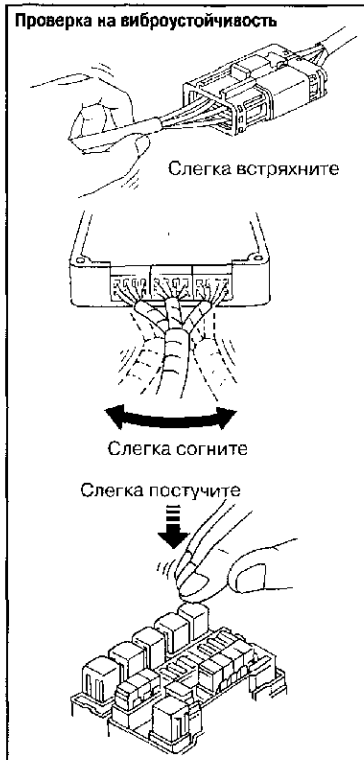
Рассматриваются шесть наиболее важных факторов:

- Вибрация автомобиля
- Теплочувствительность
- Замерзание воды
- Попадание воды
- Электрическая нагрузка
- Запуск из холодного или прогретого состояния

Для моделирования условий возникновения отказа необходимо получить у владельца автомобиля его точное описание.

ВИБРАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Проблема может возникать или усугубляться при движении по бездорожью или когда двигатель вибрирует (например, на холостом ходу с включенным кондиционером). В этом случае Вам необходимо проверить состояние, возникающее при вибрации. См. рисунок ниже.



- Не уложены ли провода слишком близко к горячим компонентам.

Начните проверку компонентов под крышкой капота с состояния заземления (см. «Проверка заземления» ниже). Сначала убедитесь в правильности заземления системы. Затем проверьте, нет ли ослабленных соединений, слегка встряхивая проводку или компоненты, как указано выше. «Прозвоните» проводку, руководствуясь схемами электрических соединений.

ЗА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛЬЮ

Неправильно расположенный или зафиксированный жгут может оказаться пережатым во время установки дополнительного устройства. Вибрация автомобиля может ухудшить состояние жгута, который расположен рядом с кронштейном или около винта.

ПОД СИДЕНЬЯМИ

При вибрации автомобиля незакрепленные или ослабленные жгуты могут оказаться пережатыми компонентами сидений (например, направляющими). Если электропроводка проходит под сиденьями, убедитесь, что она не пережата и не повреждена.

ТЕПЛОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Проблемы с автомобилем у владельца могут возникать в жаркую погоду или



после кратковременной работы двигателя. В таких случаях Вам необходимо выполнить проверку на теплочувствительность.

Чтобы определить, чувствителен ли электрический компонент к теплу, прогрейте его тепловентилятором или аналогичным приспособлением.

Не нагревайте компоненты до температуры выше 60° C. Если при нагревании блока в его работе возникает сбой, либо замените, либо надежно изолируйте компонент.

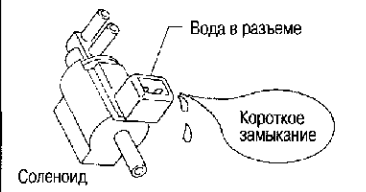
ЗАМЕРЗАНИЕ ВОДЫ

Автовладелец может отмечать, что отказ исчезает после прогрева двигателя (в зимнее время). Причина неисправности, весьма вероятно, связана с замерзанием воды где-нибудь в электропроводке/электрической системе.

Проверить это можно двумя способами. Первый состоит в том, чтобы оставить автомобиль на холоде на всю ночь. Утром, выполните быструю и полную диагностику «подозрительных» электрических компонентов.

Второй способ, состоит в том, чтобы поместить «подозрительный» компонент в холодильник на время, достаточное для замерзания воды. Повторно установите эту часть в автомобиль и проверьте, не возникает ли неисправность снова. Если да, то отремонтируйте или замените этот компонент.

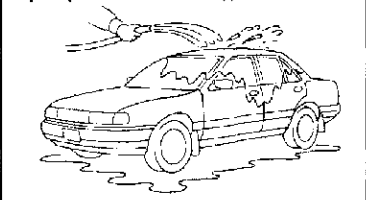
Проверка замораживанием воды



ПОПАДАНИЕ ВОДЫ

Неисправность возникает только при высокой влажности или в дождливую/снежную погоду. В таких случаях сбой может быть вызван попаданием воды на электрические части. Это состояние можно смоделировать, намочив или пропустив автомобиль через мойку. Не лейте воду непосредственно на электрические компоненты.

Проверка обливанием водой



СОВЕТ

Разъемы подвергаются воздействию влажности. Вследствие этого на контактах разъемов может образоваться тонкая корродирующая пленка. Ее невозможно выявить без отсоединения разъема. Если отказ возникает эпизодически, возможно проблема вызвана именно коррозией. Рекомендуется отсоединить, осмотреть и протереть контакты на соответствующих разъемах.

ДАТЧИКИ И РЕЛЕ

Слегка постучите по датчикам и реле в проверяемой системе. Эта проверка позволяет выявить неплотный или ослабленный контакт в месте установки датчика или реле.

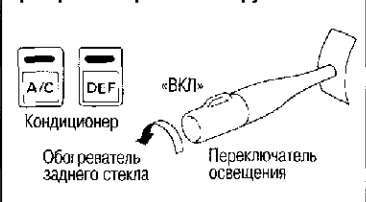
МОТОРНЫЙ ОТСЕК

Вибрация автомобиля или двигателя может вызвать неустойчивую работу электрооборудования по нескольким причинам. Среди прочего можно, например, проверить:

- Полностью ли посажены разъемы.
- Достаточную ли длину имеют жгуты проводки и не подвергаются ли они натяжению из-за вибрации или раскачивания двигателя.
- Не лежат ли провода поперек кронштейнов или движущихся компонентов.
- Надежно ли затянуты заземляющие провода, не покрыты ли они грязью или ржавчиной.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА

Проверка электрической нагрузкой



Неисправность возникает при изменении электрической нагрузки. Выполните диагностику, включив все дополнительное оборудование (кондиционер, обогреватель заднего стекла, радиоприемник, противотуманные фары).

ЗАПУСК ИЗ ПРОГРЕТОГО ИЛИ ХОЛОДНОГО СОСТОЯНИЯ

В некоторых случаях сбой в работе электрооборудования возникает только при запуске двигателя из холодного состояния. Или же это может происходить при перезапуске прогретого двигателя вскоре после его отключения. В этих случаях Вам придется оставить автомобиль на всю ночь для последующей диагностики.

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

ВВЕДЕНИЕ

Как правило, тестирование электрических цепей – задача простая, если подходить к ней логически и организовано. Прежде чем начать, важно иметь всю доступную информацию по проверяемой системе. Кроме того, Вы должны иметь полное представление о принципе работы системы. Тогда Вы сможете воспользоваться соответствующим оборудованием и выполнить тестирование в требуемом порядке. При тестировании электрических компонентов Вам может потребоваться смоделировать вибрацию автомобиля. Для этого слегка потрясите жгут или электрический компонент.

Цель разорвана	Когда через какой-либо участок цепи не проходит ток.
Цель короткозамкнута	Существуют короткие замыкания двух типов. <ul style="list-style-type: none"> ● КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ Когда цепь замыкает с другой цепью, в результате меняется нормальное сопротивление ● КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА ЗЕМЛЮ Когда цепь замыкает на заземление источника питания или заземления электрических контуров

ПРИМЕЧАНИЕ:

По проверке контактов см. раздел «Как проверять контакты».

ПРОВЕРКА ЦЕПИ НА ОБРЫВ

Прежде чем приступить к диагностике и тестированию системы, набросайте ее эскиз. Это поможет Вам разбить процесс диагностики на логические этапы. Рисуя эскиз (рисунок внизу), Вы также освежите Ваши знания по системе.

СПОСОБ ПРОВЕРКИ ПРОВОДИМОСТИ

Проверка проводимости служит для обнаружения обрывов в цепи. Цифровой мультиметр в этом случае устанавливается в режим для измерения сопротивления (на пределе измерения больших сопротивлений). Чтобы понять, как определять обрыв цепи, рассмотрим электрическую схему, представленную внизу.

- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
- Начинать проверку с одного конца цепи (в нашем случае – с блока предохранителей) и последовательно двигайтесь к другому концу.
- Коснитесь одним пробником цифрового мультиметра контакта блока предохранителей со стороны нагрузки.
- Коснитесь другим пробником ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 1 со стороны подачи питания от блока предохранителей. Маленькое или нулевое сопротивление указывает на то, что этот участок цепи имеет нормальную проводимость. Если в цепи имелся обрыв, мультиметр покажет бесконечно большое сопротивление (точка А).
- Коснитесь пробниками цепи на участке между ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 1 и реле. Маленькое или нулевое сопротивление означает, что рассматриваемая часть цепи имеет нормальную проводимость. Если в цепи имелся обрыв, мультиметр покажет бесконечно большое сопротивление (точка В).

- Коснитесь пробниками цепи на участке между реле и соленоидом. Маленькое или нулевое сопротивление означает, что рассматриваемая часть цепи имеет нормальную проводимость. Если в цепи имелся обрыв, цифровой мультиметр покажет бесконечно большое сопротивление (точка С).

Используя принцип, описанный в приведенном выше примере, можно проверить любую цепь.

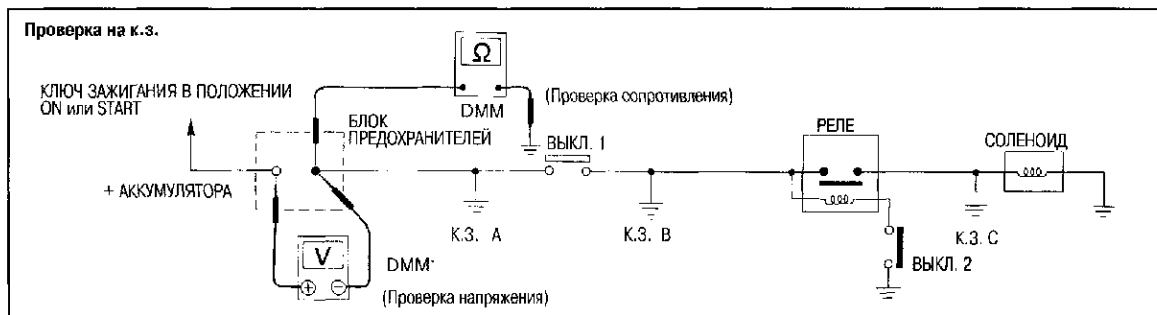
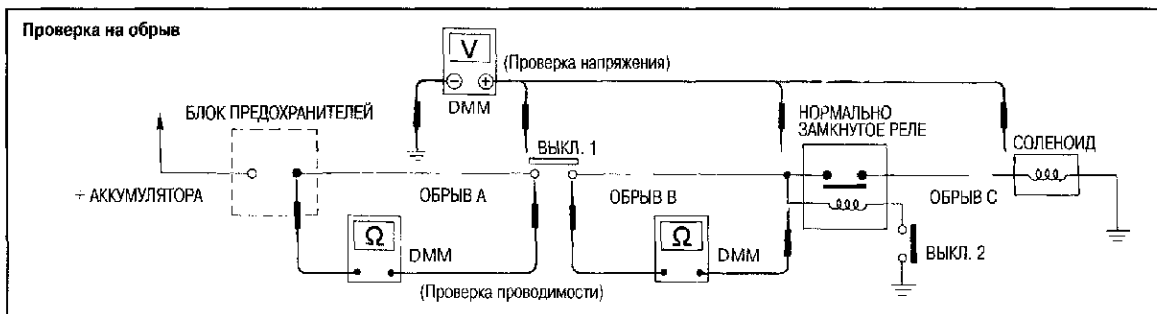
СПОСОБ ПРОВЕРКИ НАПРЯЖЕНИЯ

Для понимания этого способа обнаружения обрывов цепи, см. предыдущую схему.

В любом контуре, на который подается питание, обрыв можно обнаружить систематической проверкой наличия напряжения в системе. Переключите цифровой мультиметр в режим измерения напряжения.

- Коснитесь одним пробником цифрового мультиметра заведомо нормальной «земли».
- Начинать проверку с одного конца цепи и последовательно двигайтесь к другому концу.
- Разомкнув ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1, проверьте, есть ли на нем напряжение.
- Напряжение есть: обрыв – на участке цепи после ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 1.
- Напряжения нет: обрыв – между блоком предохранителей и ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 1 (точка А).
- Замкните ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1 и проверьте напряжение на реле.
- Напряжение есть: обрыв – на участке цепи после реле.
- Напряжения нет: обрыв – между ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 1 и реле (точка В).
- Замкните реле и проверьте напряжение на соленоиде.
- Напряжение есть: обрыв – на участке цепи после соноида.
- Напряжения нет: обрыв – между реле и соленоидом (точкой С).

Используя принцип, описанный в приведенном выше примере, можно про-



верить любой контур, на который подается питание.

ПРОВЕРКА ЦЕПИ НА КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

В качестве примера проверки цепи на к.з., рассмотрим схему (рисунок сверху).

СПОСОБ ПРОВЕРКИ СОПРОТИВЛЕНИЯ

- Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора и выньте перегоревший предохранитель.
- Отсоедините всю нагрузку (разомкните ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1, отсоедините реле и соленоид), запитываемую через этот предохранитель.
- Коснитесь одним пробником омметра контакта предохранителя со стороны нагрузки. Коснитесь другим пробником заведомо исправной «земли».
- Разомкнув ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1, проверьте проводимость.
- Проводимость есть: к.з. – между контактом предохранителя и ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 1 (точка А).
- Проводимости нет: к.з. – на участке цепи после ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 1.
- Замкните ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1 и отсоедините реле. Коснитесь пробниками цепи на участке между контактом предохранителя со стороны нагрузки и заведомо исправной «землей». Проверьте проводимость.
- Проводимость есть: к.з. – между ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 1 и реле (точка В).
- Проводимости нет: к.з. – на участке цепи после реле.
- Замкните ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1 и перемкните перемычкой контакты реле. Коснитесь пробниками цепи на участке между контактом предохранителя со стороны нагрузки и заведомо исправной «землей». Проверьте проводимость.

Проводимость есть: к.з. – между реле и соленоидом (точка С).

Проводимости нет: проверьте соленоид, повторите проверку.

СПОСОБ ПРОВЕРКИ НАПРЯЖЕНИЯ

- Выньте перегоревший предохранитель и отсоедините всю нагрузку (то есть, разомкните ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1, отсоедините реле и соленоид), запитываемую через этот предохранитель.
- Поверните ключ зажигания в положение ON или START. Проверьте наличие напряжения на контакте предохранителя со стороны + аккумулятора (коснитесь одним пробником контакта предохранителя со стороны + аккумулятора, другим – заведомо исправной «земли»).
- Разомкнув ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1, коснитесь пробниками цифрового мультиметра цепи на участке между обоими контактами предохранителя, проверьте напряжение.

Напряжение есть: к.з. – между блоком предохранителей и ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 1 (точка А).

Напряжения нет: к.з. – на участке цепи после ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 1.

- Замкните ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1, отсоедините реле и соленоид, коснитесь пробниками цифрового мультиметра цепи на участке между обоими контактами предохранителя, проверьте напряжение.

Напряжение есть: к.з. – между ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 1 и реле (точка В).

Напряжения нет: к.з. – на участке цепи после реле.

- Замкните ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1 и перемкните перемычкой контакты реле, проверьте напряжение.

Напряжение есть: к.з. – на участке цепи после реле или между реле и отсоединенным соленоидом (точка С).

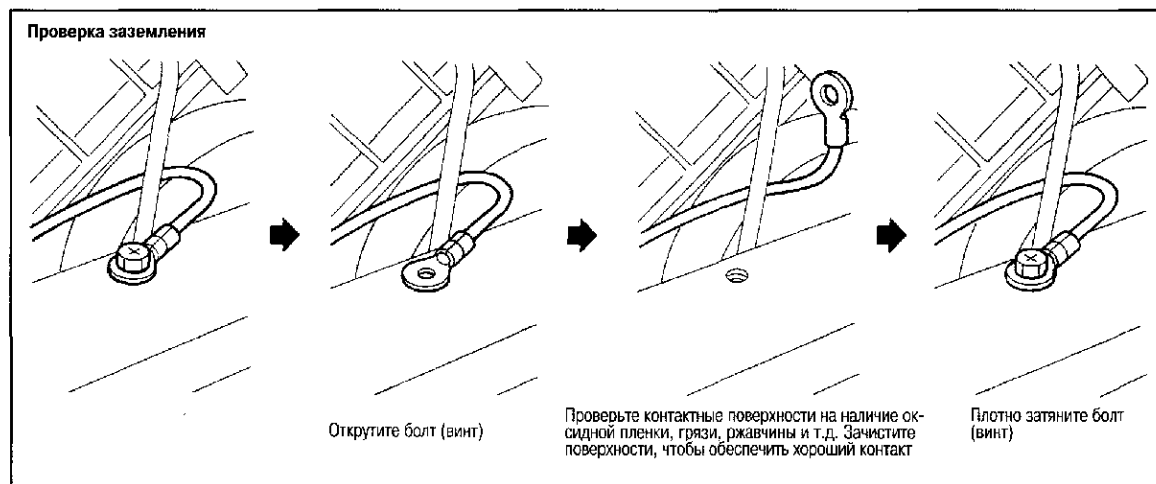
Напряжения нет: повторите проверку и проверьте подачу питания на блок предохранителей.

ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Надежное заземление очень важно для правильной работы электрических и электронных цепей. Заземление часто подвергается воздействию влажности, грязи и других веществ, вызывающих коррозию. Коррозия (ржавчина) может привести к увеличению сопротивления в месте контакта. Это паразитное сопротивление может нарушить работу контура.

Цепи с электронной коммутацией очень чувствительны к качеству заземления. Ослабленное соединение или ржавчина в месте контакта может существенно нарушить работу цепи. Даже когда внешне заземляющий контакт выглядит чистым, на его поверхности может присутствовать тонкая пленка ржавчины. Проверку качества заземления следует проводить следующим образом:

- Открутите заземляющий болт или винт.
- Проверьте все контактные поверхности на наличие оксидной пленки, грязи, ржавчины и т.д.
- Зачистите поверхности, чтобы обеспечить хороший контакт.
- Надежно затяните болт или винт.
- Проверьте дополнительное оборудование, которое может вносить помехи в работу заземляющего контура.
- Если к одному заземляющему контакту крепятся несколько кабельных наконечников, проверьте состояние каждого из них. Убедитесь, что все провода чистые, надежно закреплены и обеспечивают хорошее заземление. Если заземляется многожильный провод, проверьте, чтобы со всех жил была снята изоляция.



ПРИМЕЧАНИЯ ПО РЕМОНТУ

СИМВОЛЫ НА РИСУНКАХ

	Момент затяжки		Следует смазать консистентной смазкой. Если не указано иначе, пользуйтесь рекомендуемой универсальной смазкой.
	Место уплотнения		Следует смазать маслом.
	Место проверки		Нанесите технический вазелин.
	Заменяйте после каждой разборки		Диагностика с помощью CONSULT.
★	Подберите по толщине		Диагностика без использования CONSULT.
☆	Требуется регулировка		

1

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

- Когда становится очевидным, что неисправность исходит от электрической системы, проверьте, не перегорел ли предохранитель или плавкая вставка, нет ли обрыва провода рядом с разъемом, не поврежден ли контакт, плотно ли подсоединен разъем и т.д.
- Если перегорел предохранитель или плавкая вставка, выясните причину и устраните ее. После замены предохранителя или плавкую вставку с требуемым номиналом.

На рисунке указаны:

- Номера предохранителей в коробке предохранителей, расположенной под нижней секцией приборной панели со стороны водителя.
- Номера предохранителей и плавких вставок в коробке реле в левой части моторного отсека.
- Номера предохранителей ксеноновых фар в коробке реле в правой части моторного отсека.

Нижняя секция приборной панели со стороны водителя

# 28	Электронные компоненты	# 24	Двигатель нагнетателя на кондиционер	# 20	Источники питания	# 15	Компьютер	# 10	ABS	# 5	Электронные компоненты
# 27	Обогрев заднего ветрового стекла	# 23	Пылесос	# 19	Двигатель на насос для тормозов	# 14	Управление двигателем насоса	# 9	Дополнительная лампа заднего стекла	# 4	Аудиосистема
# 26	Плавкий предохранитель	# 22	Жокей спидометра	# 18	Управление зеркалами	# 13	Двигатель вентилятора	# 8	Управление тормозом заднего стекла	# 3	Фары
				# 17	Обогрев задних сиденья	# 12	Управление АКТ	# 7	Сигнал стартера	# 2	Сигнал поворота
				# 16	Объемный датчик парктроника	# 11	Комбинация приборов	# 6	Передний стеклоочиститель	# 1	Топливный насос

Левая сторона моторного отсека

# 30	Фильтр тонкой очистки топлива	# 31	Амортизаторы	# 32	Компрессор кондиционера	# 33	Тормозные колодки	F/L-6	F/L-5	F/L-4	F/L-3	F/L-2	F/L-1
15A	10A	10A	10A	40A	40A	40A	40A	40A	40A	40A	60A	80A	
Вентилятор радиатора	Вентилятор радиатора	Кондиционер	Стеклоподъемники	Стеклоподъемники	Стеклоподъемники	Стеклоподъемники	Стеклоподъемники	Стеклоподъемники	Стеклоподъемники	Стеклоподъемники	Блок предохранителей	Блок предохранителей	

← Перед

Правая сторона моторного отсека

# 41	20A	Левая фара
# 42	20A	Правая фара

Модели с ксеноновыми фарами

- Во избежание повреждения электрической системы в результате к з при проведении работ поверните ключ зажигания и переключатель света фар в положение OFF и отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
- При отсоединении кабеля от аккумулятора стираются записанные в памяти радиоприемника частоты радиостанций с фиксированной настройкой и настройки блоков управления.

ТОЧКИ УПОРА ДЛЯ ПОДЪЕМА АВТОМОБИЛЯ

ГАРАЖНЫЙ ДОМКРАТ И СТАНИНЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ:

- Если требуется поднять автомобиль гаражным домкратом, припаркуйте его на ровном месте. Не повредите трубки, проходящие под днищем автомобиля.
- При подъеме передней (задней) части автомобиля подложите колодки сзади (спереди) задних колес (спереди передних колес), а подставьте станины безопасности, снова подложите колодки с обеих сторон задних (передних) колес.
- Не забирайтесь под автомобиль, когда его поддерживает один

домкрат. Делайте это только после того, как установите станины безопасности.

- Установите переходные колодки (LM4519-0000) в точках упора на станины безопасности.
- Никогда не устанавливайте станины безопасности на участок несущей балки.

ТОЧКИ УПОРА ДЛЯ ПОДЪЕМА АВТОМОБИЛЯ

ВНИМАНИЕ:

- Поднимайте автомобиль в ненагруженном состоянии.
- Поскольку при снятии основных агрегатов спереди автомобиля (двигателя, коробки передач, подвески и т.д.) центр тяжести автомобиля смещается, подоприте автомобиль сзади гараж-

ным домкратом или эквивалентным приспособлением.

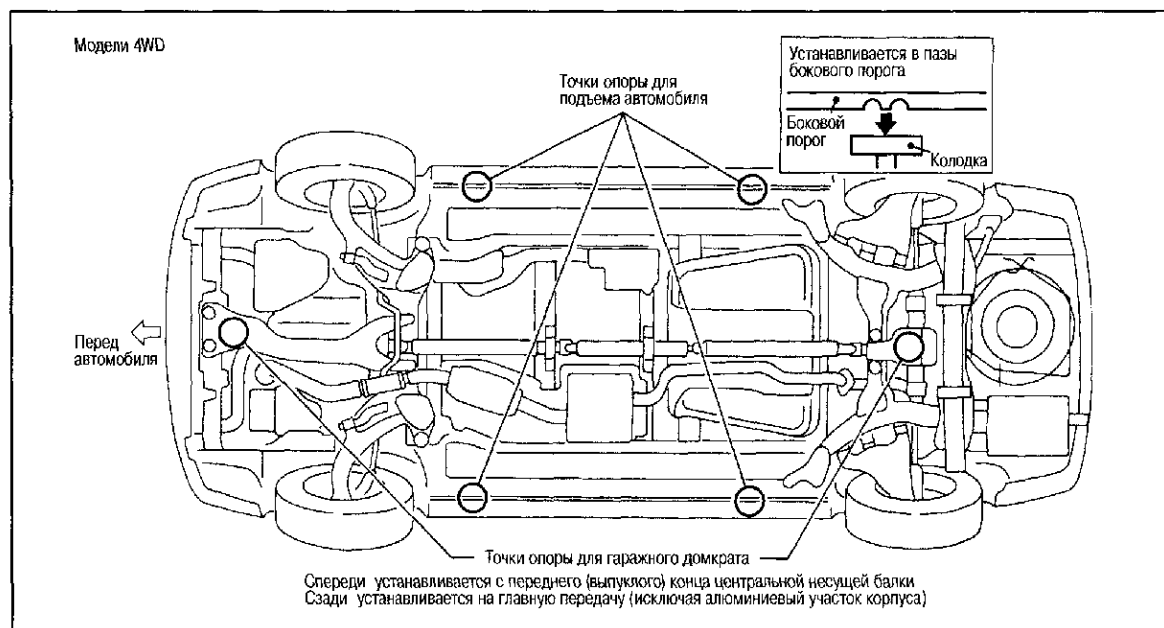
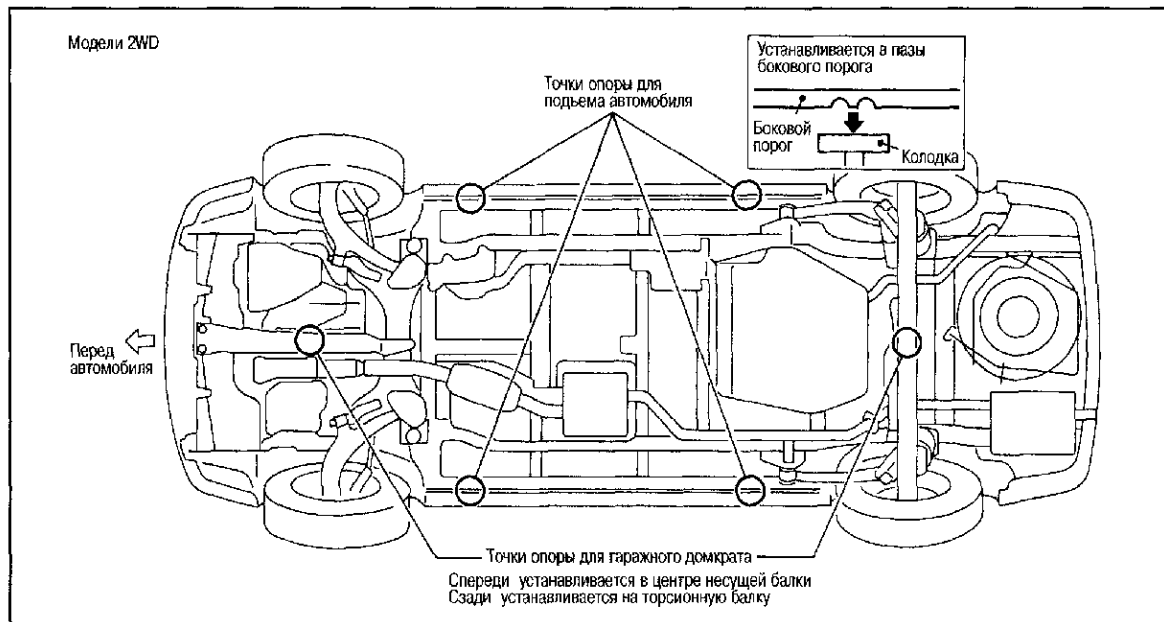
- Поскольку при снятии основных агрегатов сзади автомобиля (заднего моста, подвески и т.д.) центр тяжести автомобиля смещается, подоприте автомобиль спереди гаражным домкратом или эквивалентным приспособлением.

2-СТОЕЧНЫЙ ПОДЪЕМНИК

Опоры 2-стоечного подъемника устанавливаются в точках упора на боковых порогах.

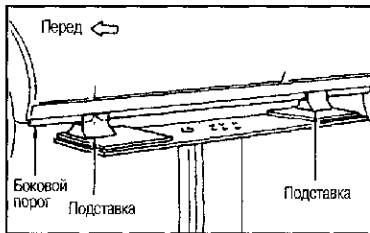
ВНИМАНИЕ:

На автомобилях с защитой порогов во избежание их деформации рычагами 2-стоечного подъемника, отрегулируйте высоту колодок подъемника.



ПОДЪЕМНИК БОРТА

- В случае использования подъемника борта следует установить насадки (LM0486-0200) в точках упора для домкрата на боковых порогах.



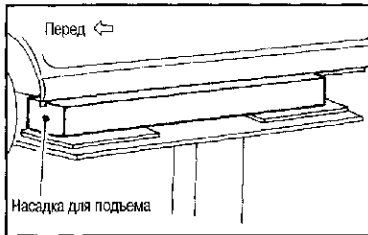
ВНИМАНИЕ:

Если подъемник борта нельзя установить в точках упора домкрата, воспользуйтесь указанными ниже насадками.

- Располагайте насадки (LM4086-0400) по центру порога

Примечание:

На автомобилях с защитой порогов устанавливайте насадки после снятия защитных накладок (подробнее см. в гл.



ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ КУЗОВА И САЛОНА)

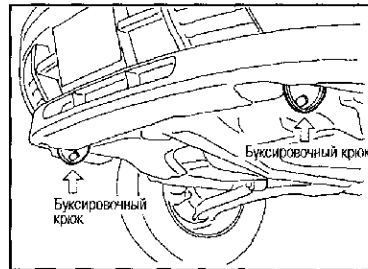
БУКСИРОВКА АВАРИЙНОГО АВТОМОБИЛЯ

БУКСИРОВОЧНЫЙ КРЮК

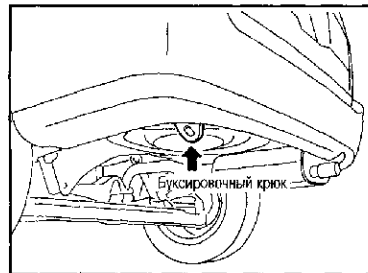
ВНИМАНИЕ:

- Если буксировочный трос задевает за бампер, он может повредить лакокрасочное покрытие. Поэтому обмотайте трос тряпкой в месте возможного касания с бампером.

Спереди: Трос крепится к крюкам на передней балке.



Сзади: Трос крепится к крюку на балке с левой стороны.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ БУКСИРОВКЕ

- Автомобили с АКП можно буксировать на расстояние не более 30 км со скоростью не выше 30 км/ч.
- Модели 4WD нельзя буксировать 2 колесами на земле.

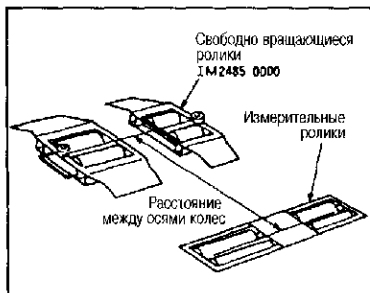
Способ буксировки	Ключ зажигания	Во время буксировки
<p>4-я колесами на земле</p>	<p>Вставлен в замок зажигания</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Отпустите стояночный тормоз. ● Переведите рычаг селектора в нейтральное положение.
<p>На эвакуаторе</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Надежно закрепите автомобиль.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОВЕРКЕ МОДЕЛЕЙ 4WD

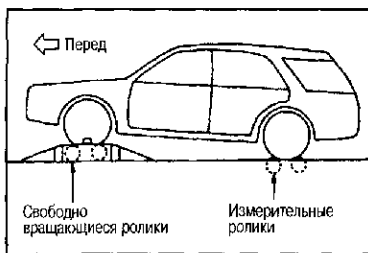
Проверка работы спидометра выполняется 2 способами, указанными ниже.

1 Проверка на стенде со свободно вращающимися роликами

- Как показано на рисунке, свободно вращающиеся ролики устанавливаются на расстоянии 2800 мм от измерительных роликов (расстояние между осями колес)



- Передние колеса устанавливаются на свободно вращающиеся ролики, а задние – на измерительные ролики.



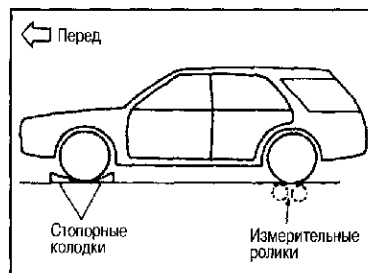
- Постепенно увеличивайте скорость с установленным в положение 2 рычагом селектора АКП

Примечание:

При проведении измерения не делайте резких торможений и не нажимайте резко на педаль акселератора.

- 2. Проверка на стенде без использования свободно вращающихся роликов

- Снимите передний карданный вал.
- Задние колеса вращаются на измерительных роликах; передние колеса заблокированы колодками.



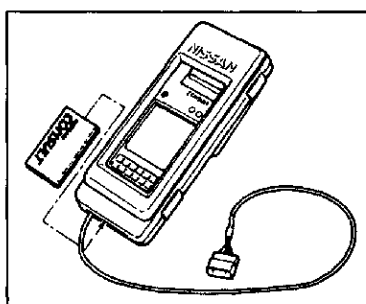
- Постепенно увеличивайте скорость с установленным в положение 2 рычагом селектора АКП.

Примечание:

При проведении измерения не делайте резких торможений и не нажимайте резко на педаль акселератора.

ТЕСТЕР CONSULT

- Тестер CONSULT представляет собой малогабаритный прибор с ручным управлением, который подключается к диагностическому разъему автомобиля. С помощью CONSULT установить связь с блоками управления автомобиля и выполнять различные диагностические процедуры.
- Указания по выполнению этих операций см. в Руководстве по эксплуатации тестера CONSULT.
- Для данного автомобиля используется программная карта «JJ953».
- См. Руководство по эксплуатации тестера CONSULT (дополненное издание).



- Как тестер CONSULT подсоединяется к диагностическому разъему, см. на рис.



СПИСОК ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ТЕСТЕРА CONSULT

Диагностический режим	Описание
WORK SUPPORT (поддержка работы)	Поддаются команды в проверяемый блок управления для его переключения в требуемый режим.
FUNCTION TEST (проверка работоспособности)	Проверяется работоспособность всех систем.
SELF DIAGNOSTIC RESULTS (результаты самодиагностики)	Отображаются данные самодиагностики блоков управления, коды неисправностей.
TROUBLE DIAGNOSTIC RECORD (сохраненные в памяти результаты диагностики)	Отображаются результаты диагностики, записанные в память блока управления.
DATA MONITOR (отображение данных)	Отображаются входные/выходные сигналы блока управления, что позволяет быстро обнаруживать причину неисправности.
ACTIVE TEST (активная проверка)	В блок управления подаются команды на включение в работу отдельных исполнительных механизмов, а также на переключение некоторых параметров в указанном диапазоне.
C/U PART NUMBER (номер блока управления)	Выводится номер блока управления.
C/U IDENTIFICATION NUMBER (идентификационный номер блока управления)	Выводится идентификационный номер блока управления.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

	Система управления двигателем (ECCS)		АКП	ABS	Подушки безопасности	Преднатяжители ремней безопасности
	Двигатели SR	KA24DE				
WORK SUPPORT	○	○				
FUNCTION TEST	○	○				
SELF DIAGNOSTIC RESULT	○	○	○	○	○	○
TROUBLE DIAGNOSTIC RECORD					○	
DATA MONITOR	○	○	○	○		
ACTIVE TEST	○	○		○		
C/U PART NUMBER	○	○	○	○		
C/U IDENTIFICATION NUMBER					○	○

○. Данный режим применяется на указанной системе

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ SR20DE/DET

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ НА ДВИГАТЕЛЕ

Меры предосторожности при сливе охлаждающей жидкости

- Сливайте охлаждающую жидкость, когда двигатель холодный.

Меры предосторожности при отсоединении топливопроводов

- Не проводите работы вблизи источников открытого огня или искр.
- Перед разборкой сбросьте давление топлива.
- После отсоединения топливопроводов закупорьте отверстия во избежание вытекания топлива.

Меры предосторожности при снятии и разборке

- Если в руководстве есть указания по применению специнструмента, пользуйтесь указанным инструментом. Проводите работы с соблюдением техники безопасности, избегайте выполнять операции с приложением чрезмерной нагрузки и операции, которые не предусмотрены настоящим руководством.

- При разборке наносите метки на компоненты и складывайте их по порядку. Это упростит поиск неисправностей и последующую сборку.

- Как правило, гайки и болты ослабляют, продвигаясь от периферии к центру в диагонально противоположном порядке (крест-накрест). Если порядок ослабления оговорен особо, следуйте этим указаниям.

Меры предосторожности при проверке, ремонте и замене

- Прежде чем отдать в ремонт или заменить тот или иной компонент, проведите его тщательную проверку. Таким же образом проводите проверку сменных компонентов, при необходимости заменяйте.

Меры предосторожности при сборке и установке

- Затягивайте болты и гайки при помощи динамометрического ключа.
- Как правило, гайки и болты равномерно затягивают в несколько

проходов, продвигаясь от центра к периферии в диагонально противоположном порядке (крест-накрест). Если порядок затяжки оговорен особо, следуйте этим указаниям.

- Заменяйте прокладки, набивки, сальники и кольцевые уплотнения новыми.
- Тщательно промойте, очистите и продуйте сжатым воздухом каждый компонент. Проверьте, нет ли сужения сечения или закупорки масляных каналов и каналов прохождения охлаждающей жидкости.
- После слива охлаждающей жидкости удалите воздух из контура системы охлаждения.
- По завершении ремонта запустите двигатель, увеличьте обороты и проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости, топлива, масла и выхлопных газов.

2

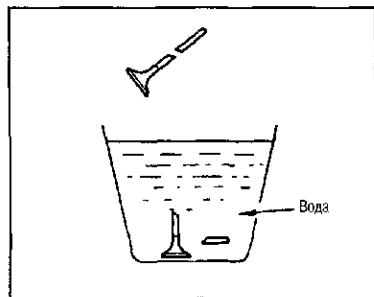
ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ

УТИЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО НАТРИЯ, СОДЕРЖАЩЕГОСЯ В ВЫПУСКНЫХ КЛАПАНАХ ДВИГАТЕЛЯ SR20DET

Будьте аккуратны во время утилизации, поскольку вследствие чрезвычайно высокой химической активности металлического натрия образуется едкая щелочь. В целях безопасности следите за тем, чтобы металлический натрий не вступал в реакцию с воздухом. Не разламывайте клапан с целью извлечения металлического натрия.

ПРОЦЕСС УТИЛИЗАЦИИ

- Надень резиновые перчатки, извлеките поврежденный клапан из головки цилиндров.
- Возьмите ведро и налейте в него прилб. 10 л воды, поставьте его в хорошо проветриваемом месте.
- Возьмите поврежденный клапан большим пинцетом и опустите его в воду.



ВНИМАНИЕ:

- Полностью погружайте клапан в воду
- Одновременно утилизируйте не более восьми клапанов.
- Натрий весьма активно вступает в реакцию с водой, поэтому в целях безопасности следует отойти от ведра на 2–3 м.

- Вблизи места утилизации не должно быть источников открытого огня, т.к. в результате химической реакции выделяется взрывоопасный водород.

- Извлекайте клапаны пинцетом только по завершении реакции спустя 4–5 часов.

- В результате реакции образуется сильнощелочная жидкость, которая также требует специальной утилизации

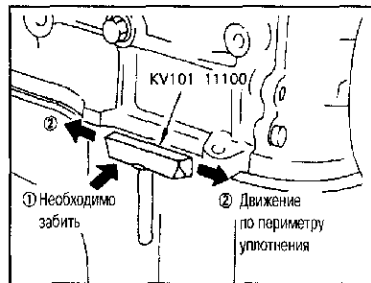
ВНИМАНИЕ:

Не допустите попадания прореагировавшей жидкости на кожу. В случае попадания жидкости на кожу сразу же смойте ее большим количеством воды.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДЕТАЛЕЙ В МЕСТАХ УПЛОТНЕНИЯ ГЕРМЕТИКОМ

СНЯТИЕ

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



ВНИМАНИЕ:

Действуйте аккуратно, чтобы не поцарапать контактные поверхности.

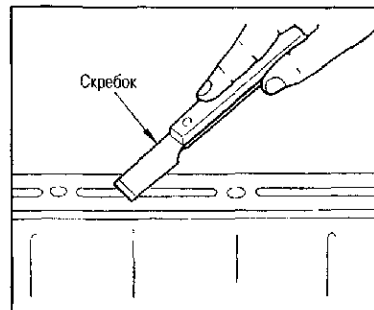
- В местах, где резец двигается с трудом, слегка постучите по нему пластиковым молотком.

ВНИМАНИЕ:

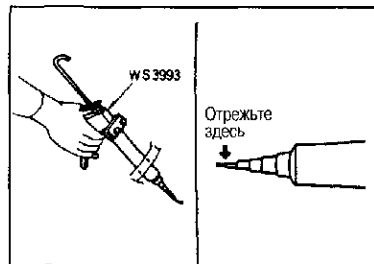
Не пользуйтесь отверткой, иначе можно повредить контактные поверхности.

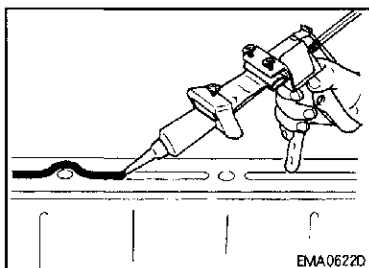
УСТАНОВКА

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



2. Для удаления с контактных поверхностей влаги, масла, смазки и других посторонних веществ, протрите их чистым бензином
3. Герметик наносится из тюбика с помощью пресса.





- 4 Герметик наносится непрерывной полоской требуемой ширины.
- Наносите герметик в предназначенные для его укладки пазы установочных поверхностей.
- В месте с отверстием под болт укладывайте герметик с внутренней стороны.
- Установка должна быть завешена не позднее пяти минут после укладки герметика.

- Сразу же после установки протрите выступившие излишки герметика.
- Не превышайте требуемое усилие затяжки болтов.
- Спустя 30 мин. или более после установки залейте моторное масло и охлаждающую жидкость.

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

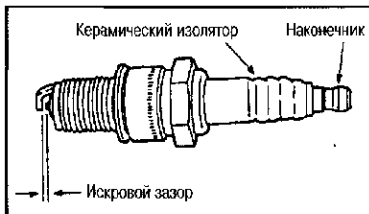
СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Интервал замены: каждые 100000 км пробега (свечи с платиновыми наконечниками – SR20DET).

ПРОВЕРКА

SR20DE

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

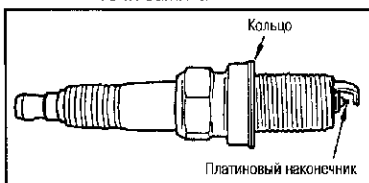


Стандартный искровой зазор: 1,0–1,1 мм

- При необходимости отрегулируйте искровой зазор.
- При обнаружении неполадок замените свечи зажигания.

SR20DET

- Проверьте, нет ли загрязнений или повреждений на электродах, нет ли нагара на изоляторах.
- При обнаружении неполадок замените свечи зажигания.



ВНИМАНИЕ:

1. Нет необходимости регулировать искровые зазоры на свечах с платиновыми наконечниками.
2. Не пользуйтесь щупом для измерения зазора, не чистите свечи проволочной щеткой.
3. Очищайте свечей при помощи сжатого воздуха (давление воздуха не выше 0,59 МПа (6 кг/см²), время воздействия – в пределах 20 секунд).

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию

⚠: 20–29 Н·м (2,0–3,0 кг·м)

ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХОЧИСТИТЕЛЯ

Интервал замены: каждые 60000 км пробега.

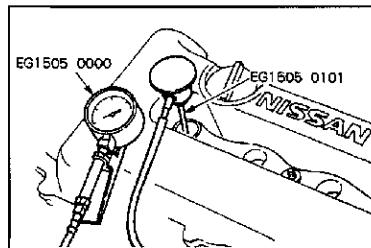
КОМПРЕССИЯ

- 1 Прогрейте двигатель до рабочей температуры
2. Сбросьте давление топлива.
3. Поверните ключ зажигания в положение «OFF»
4. Снимите свечи зажигания

ВНИМАНИЕ:

Перед снятием свечей зажигания продуйте воздухом участок вокруг них.

- 5 Подключите CONSULT или тахометр для измерения оборотов двигателя.
- 6 Во время измерения пережмите топливный шланг чтобы не допустить разбрызгивания топлива.
- 7 Соедините компрессометр через переходник с отверстием под свечу зажигания.



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

Компрессия (МПа (кг/см²)/об. в мин.):

SR20DE

Стандартная: 1,27 (13,0)/300

Предельная: 1,08 (11,0)/300

Предельная разница между цилиндрами: 0,10 (1,0)/300

SR20DET

Стандартная: 1,08 (11,0)/300

Предельная: 0,88 (11,0)/300

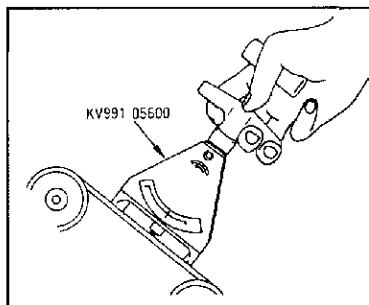
Предельная разница между цилиндрами: 0,10 (1,0)/300

- 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

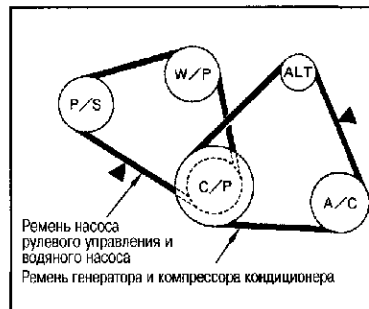
ПРОВЕРКА

- Проверка производится на неработающем двигателе (приблизительно через 30 минут после его остановки)
- С помощью тензометра измерьте силу натяжения в местах, указанных на рисунках знаком ▼ Если в указанных местах невозможно сделать измерения, выберите место, максимально близкое к указанному

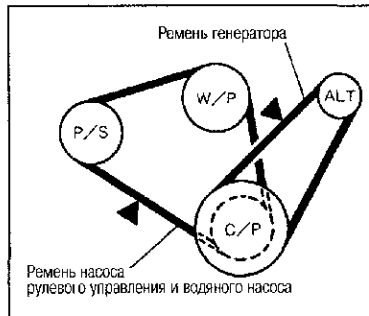


- Порядок работы с тензометром см. в инструкции по его эксплуатации.
- Для измерения прогиба ремней приложите усилие 98 N (10 кг) в местах, обозначенных ▼ на рисунке.

Стандартная комплектация



Модели без кондиционера



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

РЕГУЛИРОВКА

Компонент	Метод регулировки
Модели без кондиционера	Ремень генератора
Стандартная комплектация	Ремень генератора и компрессора кондиционера
Все модели	Ремень насоса рулевого управления и водяного насоса

ВНИМАНИЕ:

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

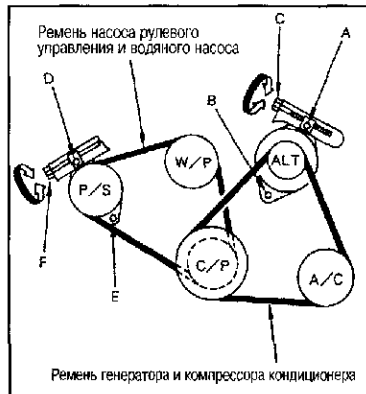
- Проведите визуальную проверку ремней на износ, повреждения или трещины

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.

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА (МОДЕЛИ БЕЗ КОНДИЦИОНЕРА)

- 1 Снимите правый брызговик
- 2 Ослабьте стопорный болт (А) регулятора ремня генератора
- 3 Ослабьте контргайку установочного болта (В) генератора
- 4 Поверните регулировочный болт (С) генератора



- Регулировочные величины – см выше
 - 5 Затяните гайку (В) и болт (А)
- Болт (А): 16-22 N·m (1,6-2,2 кг·м)**
Гайка (В): 45-60 N·m (4,6-6,1 кг·м)

РЕМЕНЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ И ВОДЯНОГО НАСОСА (ВСЕ МОДЕЛИ)

- 1 Ослабьте стопорный болт (D) регулятора ремня насоса гидроусилителя руля
 - 2 Ослабьте установочный болт (E) насоса гидроусилителя руля
 - 3 Отрегулируйте натяжение болтом (F) ремня насоса гидроусилителя руля
- Регулировочные величины – см выше
 - 4 Затяните болт (E) и болт (D)

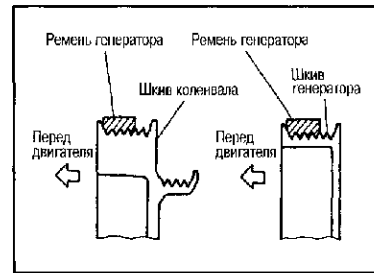
Болт (D): 16-22 N·m (1,6-2,2 кг·м)
Болт (E): 45-60 N·m (4,6-6,1 кг·м)

СНЯТИЕ

Руководствуясь разделом «Регулировка», ослабьте все ремни и снимите их, начиная с внешнего ремня

УСТАНОВКА

- 1 Установите ремни в порядке, обратном порядку снятия
- На автомобилях без кондиционера сдвиньте ремень генератора в сторону перед двигателя на каждом шкиве



- 2 Отрегулируйте натяжение ремней

ВНИМАНИЕ:

После установки приводных ремней, чтобы избежать ослабления натяжения, после регулировки несколько раз проверните коленвал, за тем снова проведите измерения и отрегулируйте натяжение.

- 3 Затяните все регулировочные болты и гайки с указанным усилием
- 4 Еще раз убедитесь, что натяжение ремней соответствует норме

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУХОВОД

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

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

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ, ВОЗДУХОВОДА, РЕЗОНАТОРА

СНЯТИЕ

- При необходимости нанесите метки совмещения для упрощения последующей установки и последовательно снимите детали

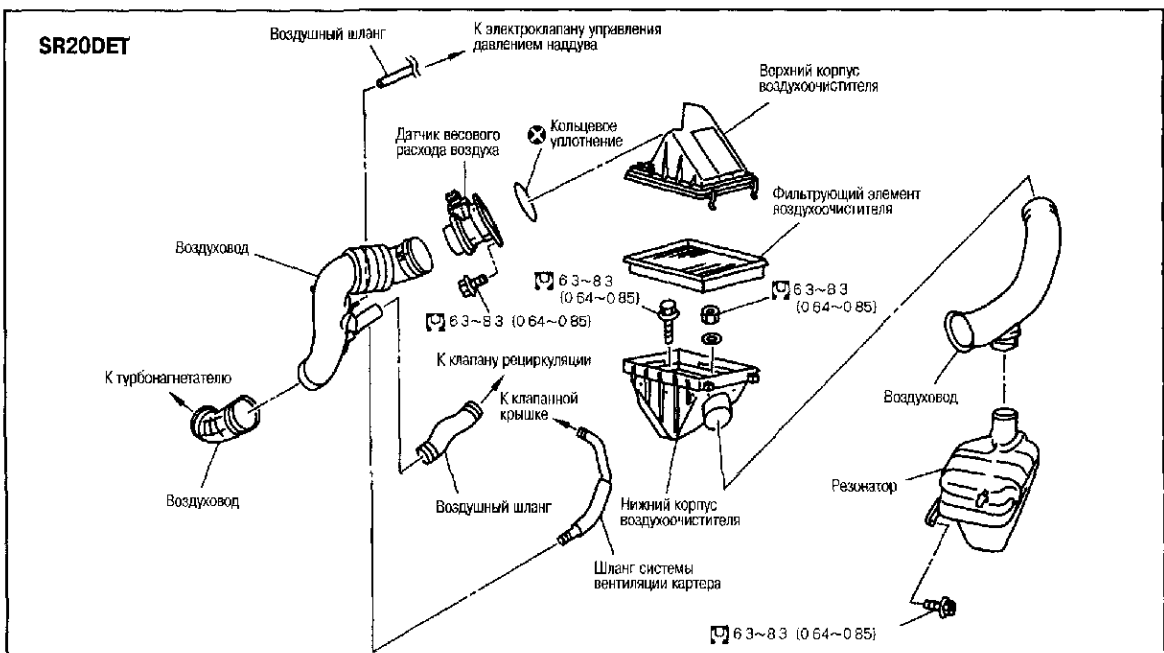
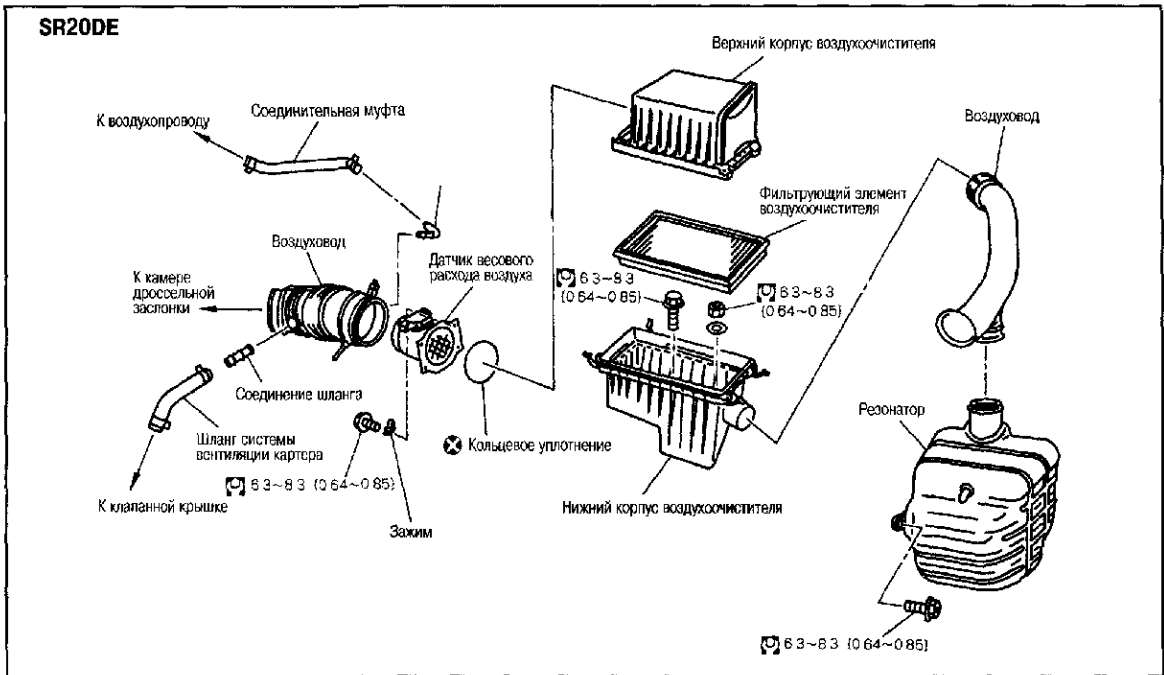
УСТАНОВКА

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

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

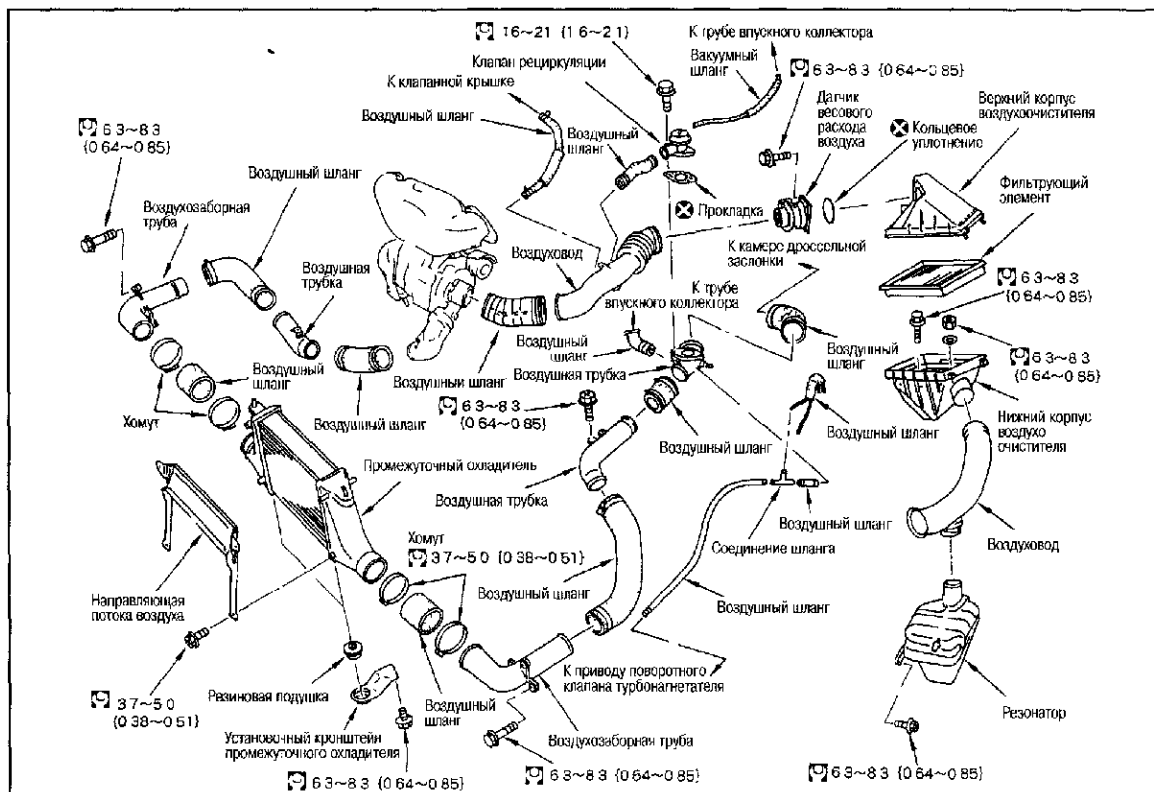
ВНИМАНИЕ:

- Не ударяйте датчик
- Не разбирайте датчик
- Не прикасайтесь к измерительному элементу

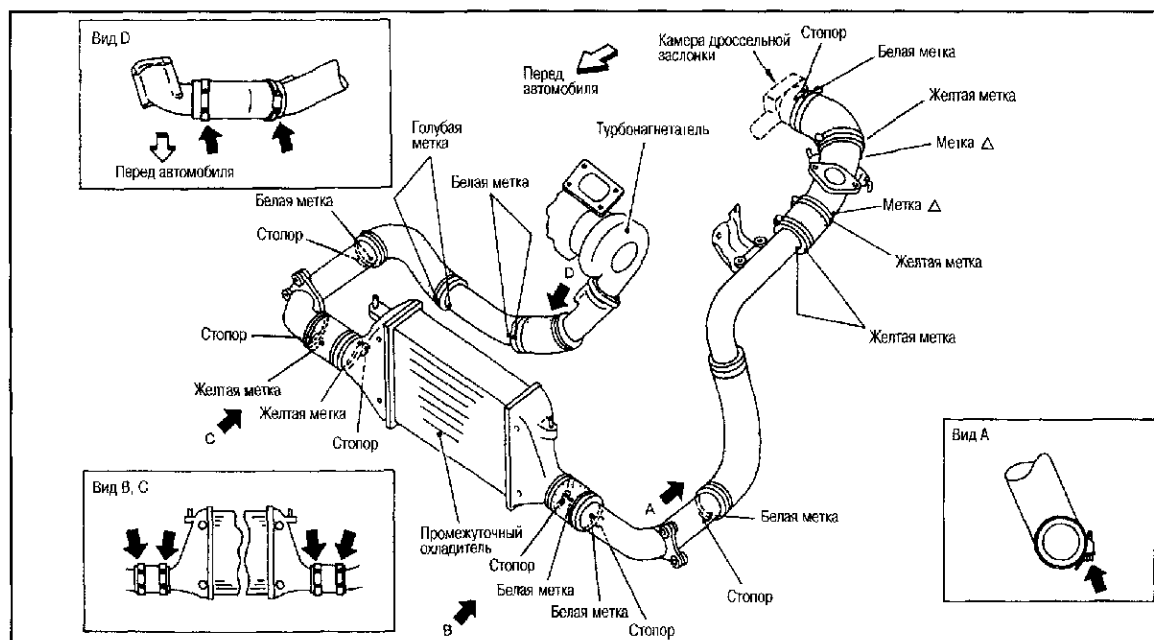


ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ (SR20DET)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



2



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

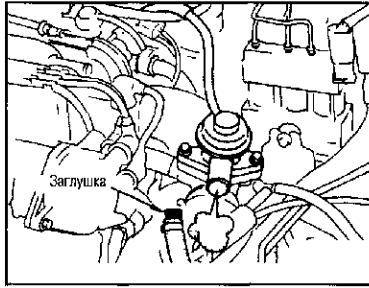
Снимите защиту двигателя со стороны днища и передний бампер (перед сборкой и разборкой промежуточного охладителя)

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

СНЯТИЕ
При необходимости нанесите метки совмещения для упрощения последующей установки

ВНИМАНИЕ:
Не повредите сердцевину промежуточного охладителя.

УСТАНОВКА
Совместите метки, нанесенные перед снятием, и соберите, руководствуясь приведенным выше рисунком. Установите хомуты в положения как показано на рисунке



ПРОВЕРКА

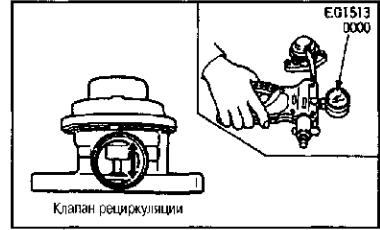
2. ПРОВЕРКА КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Снимите шланг со стороны высокого давления клапана рециркуляции (закупорьте заглушкой открытый конец шланга) и убедитесь, что при быстром закрытии дроссельной заслонки выходит воздух (рисунок слева)

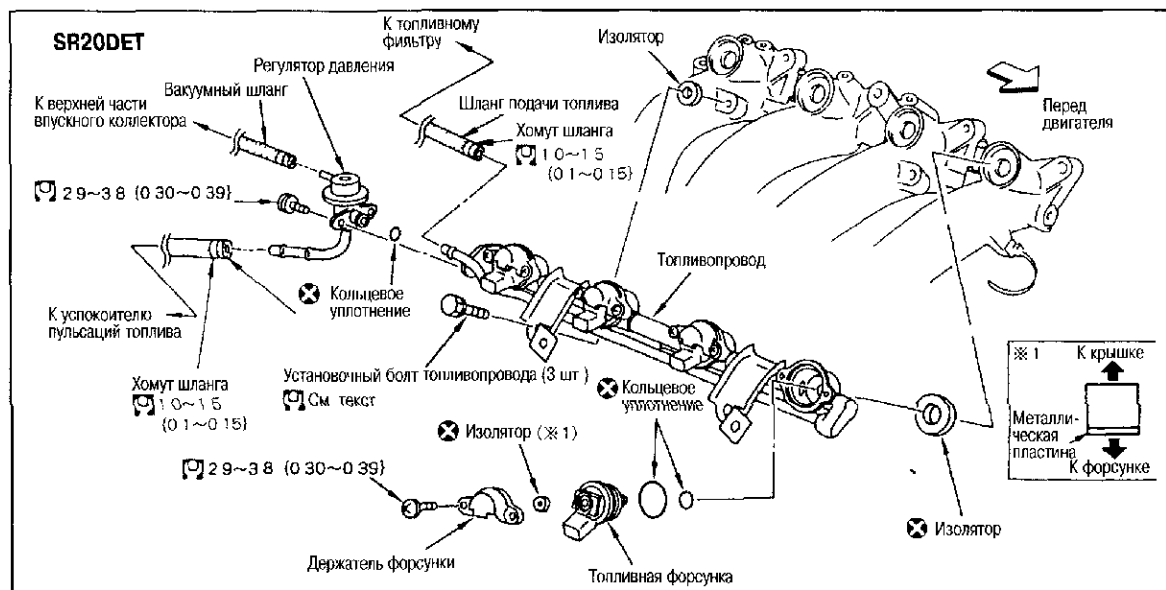
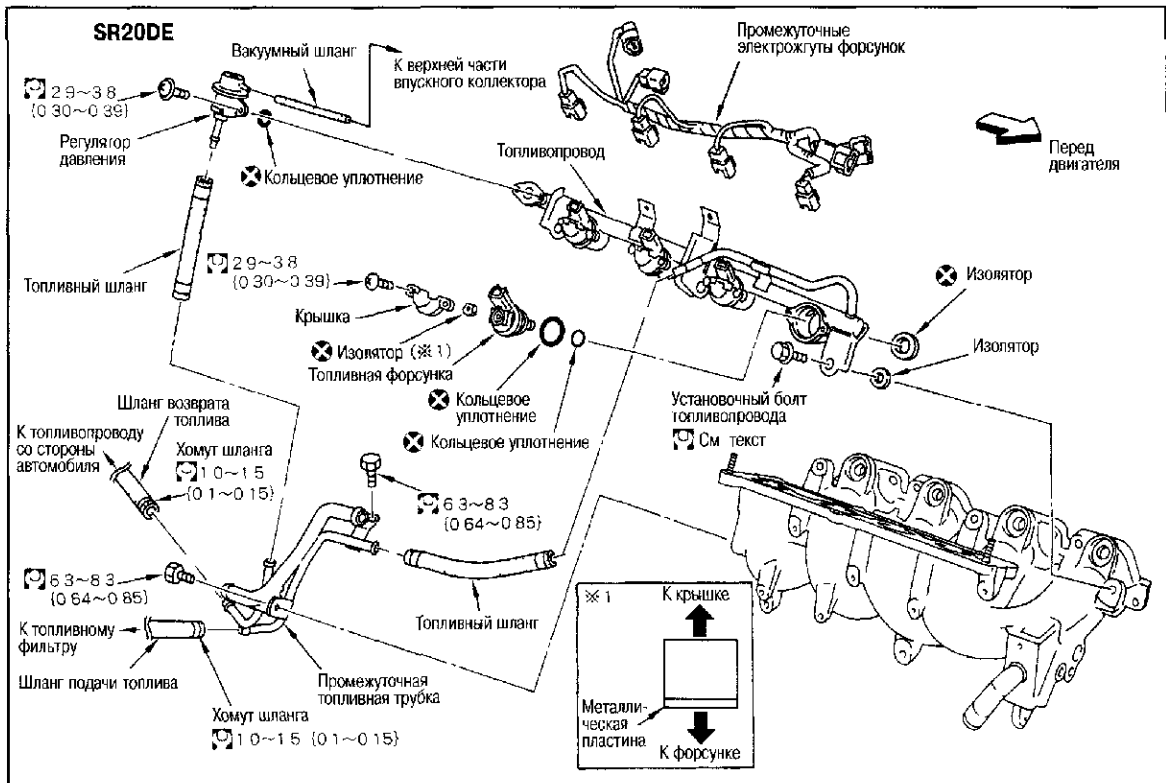
ПРОВЕРКА КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ

При помощи ручного вакуумного насоса создайте вакуум прилб. (-31,3±6,7 кПа)



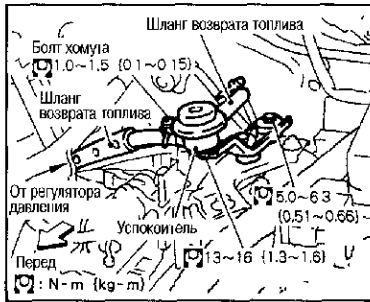
– клапан должен начать открываться, при давлении -57кПа он должен открыться почти полностью

ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ (ДВИГАТЕЛИ SR)



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ



SR20DE:

- Снимите верхний корпус воздухоочистителя
- Снимите воздухопровод (во время снятия и установки промежуточной топливной трубки)
- Снимите трос акселератора
- Снимите шланги системы вентиляции картера и опоры коллектора
- Блок IAA

SR20DET:

- Снимите разъемы топливных форсунок.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ШЛАНГОВ

СНЯТИЕ

- Сбросьте давление топлива.

ВНИМАНИЕ:

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

УСТАНОВКА

- Вставьте топливную трубку в шланг приблизительно на 30 мм, чтобы передний край шланга совпал с выступом на трубке, плотно затяните хомут.
- Запустите двигатель, увеличьте обороты и убедитесь, что нет утечек топлива.

2. УСТАНОВКА ТРОСА АКСЕЛЕРАТОРА (SR20DE)

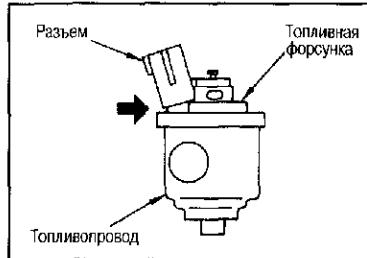
ВНИМАНИЕ:

Проверка натяжения троса производится на хорошо прогретом двигателе (кулачок быстро холостого хода в опущенном положении).

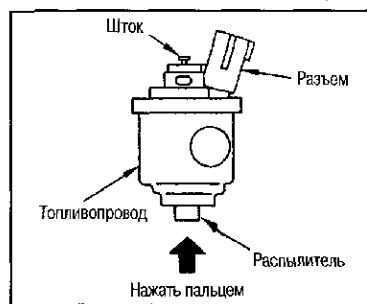
3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНОЙ ФОРСУНКИ

СНЯТИЕ

- Подденьте разъем у основания с помощью плоской отвертки и снимите форсунку (дальнейшее использование невозможно).



- Снимите топливную трубку в сборе, затем нажмите пальцем на распылитель и выньте форсунку (дальнейшее использование возможно).



ВНИМАНИЕ:

- Не повредите распылитель форсунки.
- Не тяните за разъем.
- Избегайте ударов и не роняйте форсунки.
- Не прикасайтесь к регулировочному штоку.

УСТАНОВКА

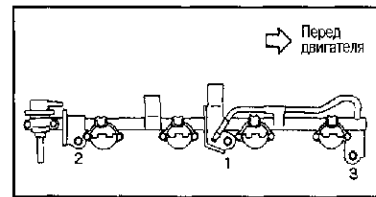
- Установите кольцевые уплотнения с учетом следующего (то же самое касается и регулятора давления).
- Устанавливайте форсунку голыми руками (без перчаток).
- Смажьте кольцевые уплотнения небольшим количеством свежего моторного масла (с низкой вязкостью, приблизительно 5W-30).
- Для чистки форсунок не пользуйтесь растворителями.

- Не допускайте 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 топливопровод прямо, не поворачивайте и не наклоняйте его в сторону.

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВОПРОВОДА В СБОРЕ

СНЯТИЕ

Снятие производится в порядке, обратном указанному на рисунке

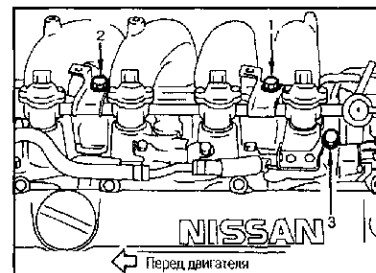


ВНИМАНИЕ:

Оставшееся в трубках топливо проливается, поэтому вблизи рабочего места должны отсутствовать источники открытого огня.

УСТАНОВКА

Установка производится в 2 этапа в порядке, указанном на рисунке.



Затягивание болтов:

Первый этап:

9,3–11 (0,95–1,1) N·m (кг·м)

Второй этап:

21–26 (2,1–2,7) N·m (кг·м)

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (SR20DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите корпус воздухоочистителя, воздухопровод, трос акселератора
- Сдвиньте кронштейн трубопровода усилителя руля, все провода и трубки.

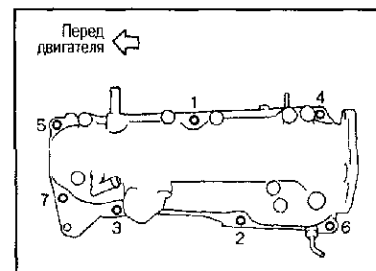
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА В СБОРЕ

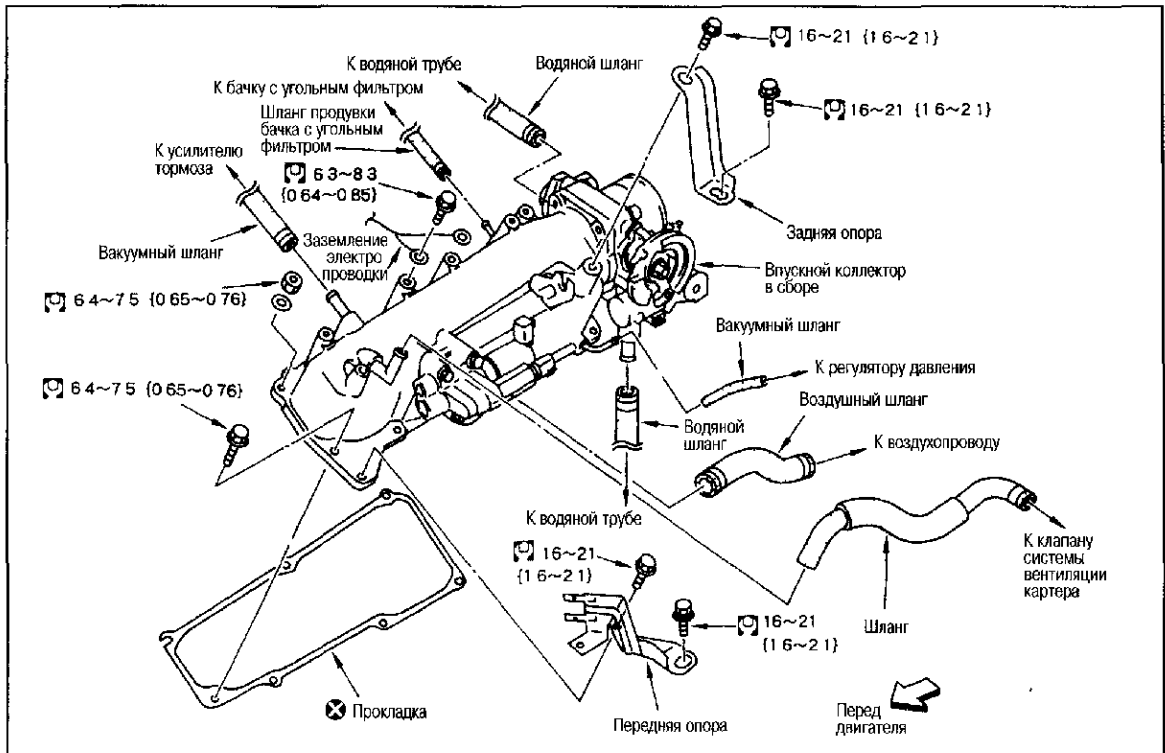
СНЯТИЕ

- Отсоедините шланг со стороны камеры дроссельной заслонки и заткните отверстие заглушками.
- Ослабьте болты и гайки в порядке, обратном обозначенному на рисунке.

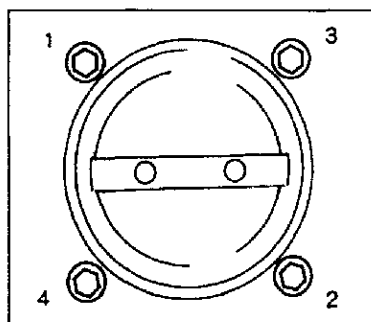
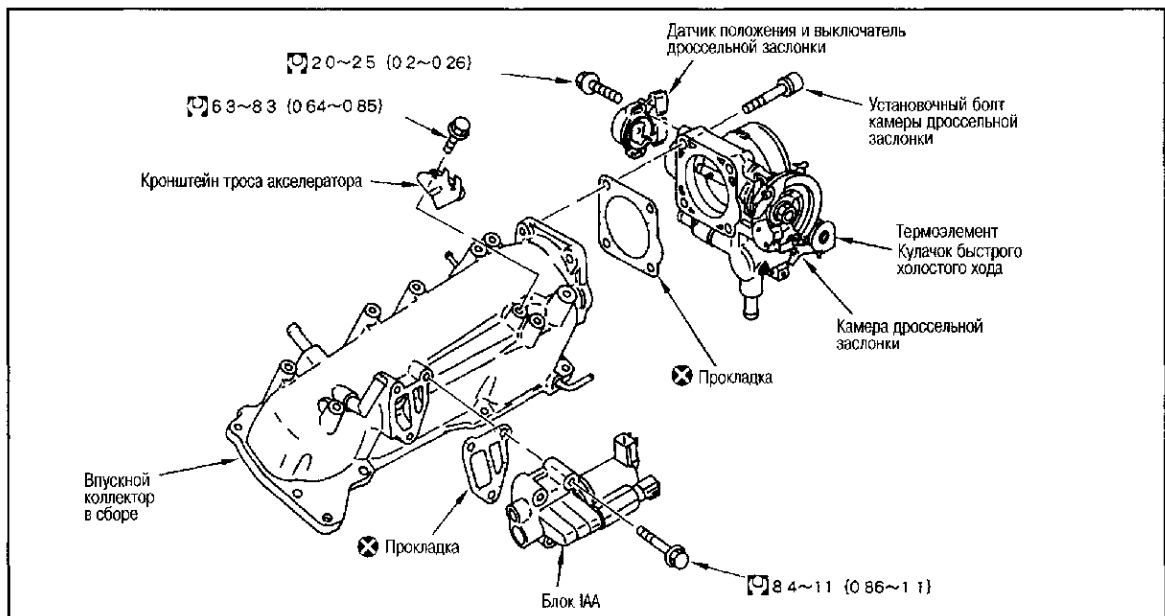
УСТАНОВКА

- Затяните болты и гайки в порядке, указанном на рисунке.





РАЗБОРКА И СБОРКА



1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАМЕРЫ ДРОС- СЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

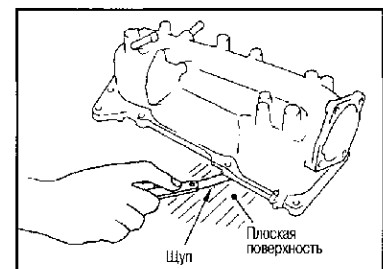
СНЯТИЕ
Ослабьте болты в порядке указанном на рисунке слева

УСТАНОВКА
Затяните болты в два этапа в порядке, указанном на рисунке слева

Первый этап:
8,8-11(0,9-1,1) N·m (кг·м)

Второй этап:
18-22 (1,8-2,2) N·m (кг·м)

2. ПРОВЕРКА КОРОБЛЕНИЯ ВПУСКНО- ГО КОЛЛЕКТОРА

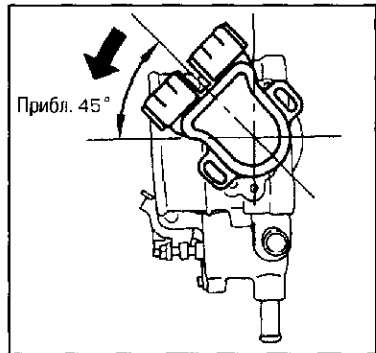


Положите впускной коллектор на ровную поверхность и с помощью щупа проверьте коробление поверхности в шести направлениях.

Стандартное коробление: 0,1 мм

3. УСТАНОВКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Вставьте разъем в камеру дросельной заслонки так, как показано на рисунке, затем поверните в направлении стрелки и затяните установочный винт (не затягивайте окончательно).



- После установки дальнейшая регулировка производится на автомобиле под нагрузкой (см. гл. «Система управления двигателем»).

4. ПРОВЕРКА ТЕРМОЭЛЕМЕНТА И КУЛАЧКА БЫСТРОГО ХОЛОСТОГО ХОДА

Проверка производится в следующем порядке:

1. После того как двигатель остынет, снимите камеру дросельной заслонки.

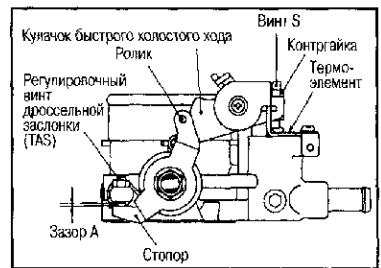
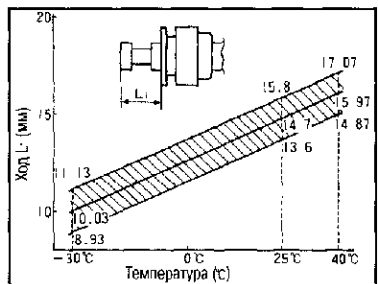
Расстояние L_1	Результат и дальнейшие действия
В рамках наклонных линий	Термоэлемент в норме, проверьте кулачок быстрого холостого хода и переходите к пункту 4
За пределами наклонных линий	Замоните термоэлемент, установите кулачок быстрого холостого хода, затем проверьте еще раз

2. Оставьте термоэлемент приблизительно на 3 часа, чтобы его температура сравнялась с температурой окружающей среды.

ВНИМАНИЕ:

Не оставляйте термоэлемент под прямыми солнечными лучами, вблизи кондиционера или нагревателя.

3. Проверьте расстояние L_1 термоэлемента (от камеры дросельной заслонки, когда она не снята), измерьте температуру окружающей среды.

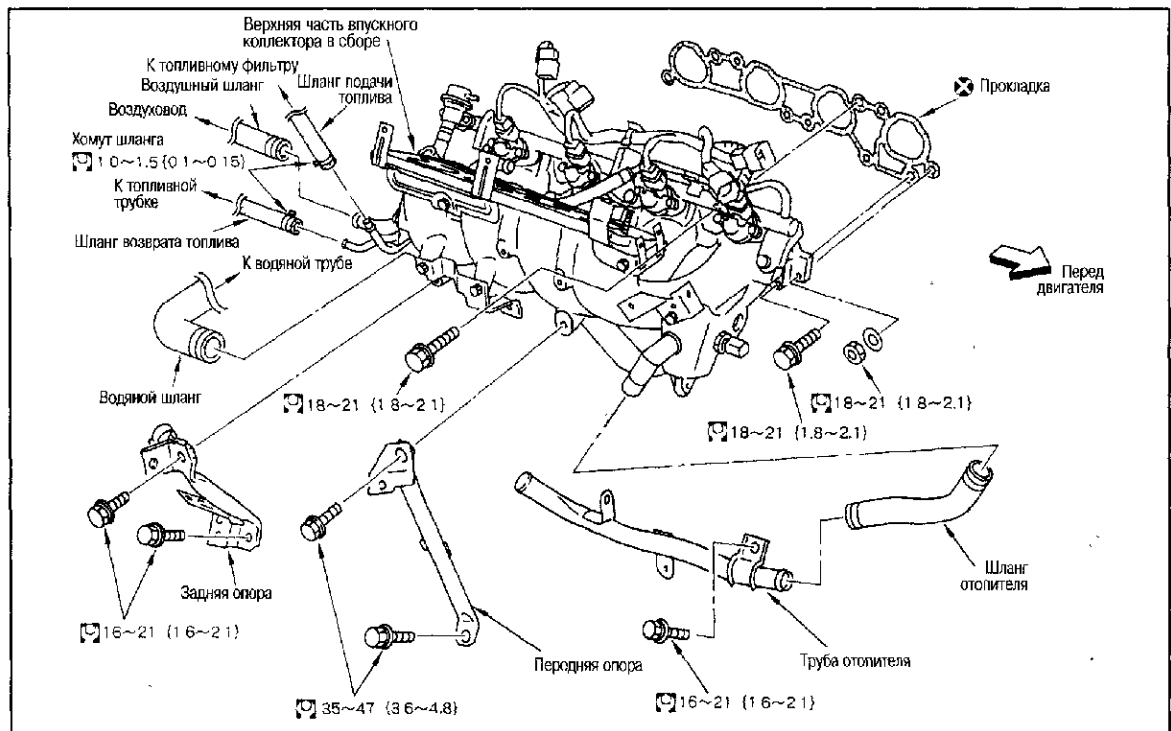


4. Проверьте зазор A между стопором и регулировочным винтом камеры дросельной заслонки (TAS). Если зазоры отличаются от нормы (заштрихованная область на рисунке) при различных температурах окружающей среды, сделайте регулировку с помощью винта S.

5. После проверки затяните контргайку винта S.
6. Установите камеру дросельной заслонки.
7. Прогрейте двигатель до рабочей температуры и убедитесь, что имеется промежуток между кулачком быстрого холостого хода и роликами

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА (SR20DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Сбросьте давление топлива
- Слейте охлаждающую жидкость
- Снимите впускной коллектор, отсоедините электропроводку, трубки и шланги

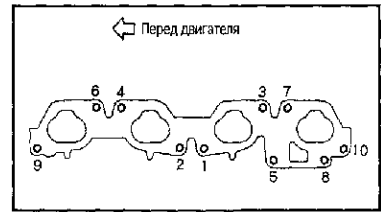
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

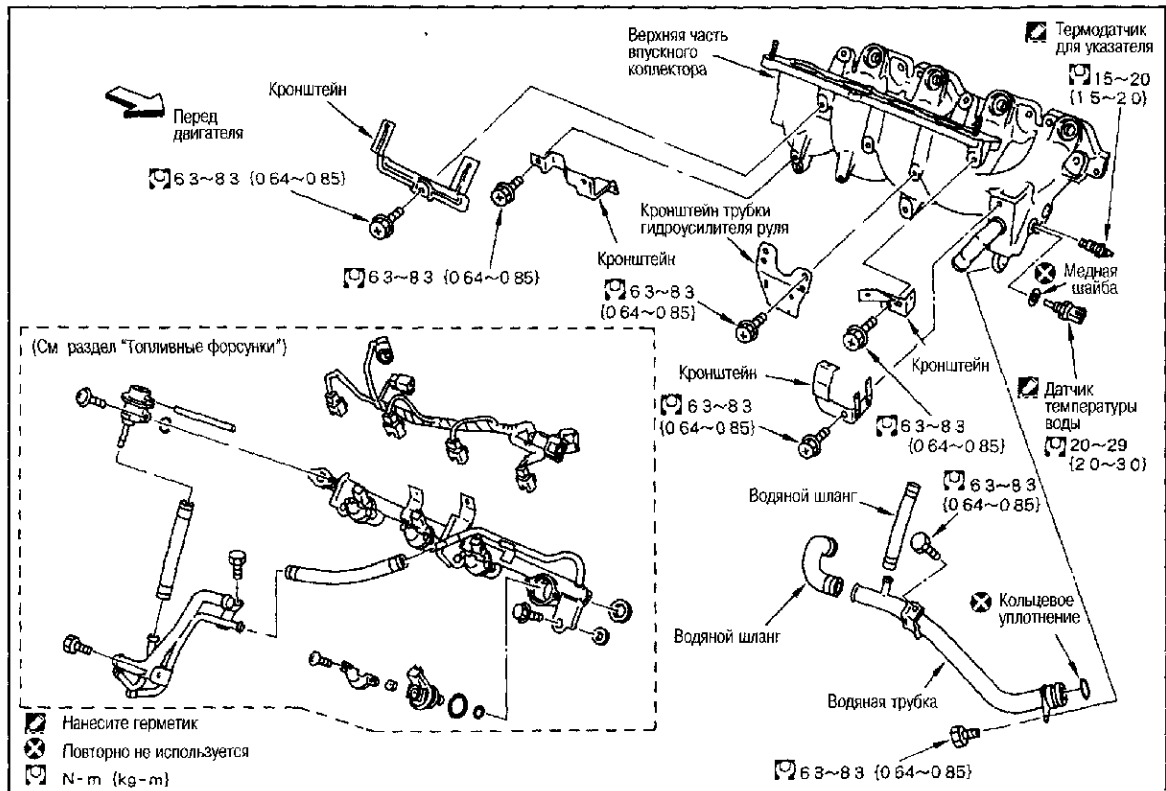
Открутите болты и гайки в порядке, обратном указанному на рисунке

УСТАНОВКА

Затяните болты и гайки в порядке, указанном на рисунке



РАЗБОРКА И СБОРКА



1. УСТАНОВКА ТРУБЫ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

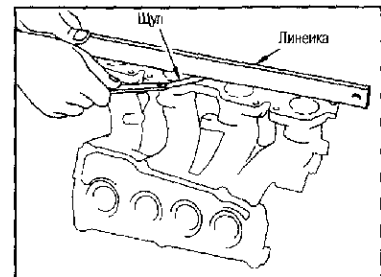
- Нанесите охлаждающую жидкость на кольцевое уплотнение, и вставьте трубу водяного охлаждения (со стороны установочной канавки) во впускной коллектор

ПРОВЕРКА

2. ПРОВЕРКА КОРОБЛЕНИЯ

- При помощи линейки и шула проверьте коробление установочной поверхности верхней части впускного коллектора в шести направлениях

Предельное коробление: 0,1 мм



ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА (SR20DET)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Сбросьте давление топлива
- Снимите защиту двигателя со стороны днища
- Слейте охлаждающую жидкость
- Отсоедините и отложите в сторону трос акселератора, электропроводку и трубки

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РАБОЧЕГО БЛОКА АКСЕЛЕРАТОРА И КАМЕРЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

- Ослабьте установочные болты камеры дроссельной заслонки в порядке, обратном указанному на рисунке справа

ВНИМАНИЕ:

- Нет необходимости снимать промежуточное звено между камерой дроссельной заслонки и рабочим блоком акселератора, так как эта деталь повторно не используется.
- Не сгибайте промежуточное звено.

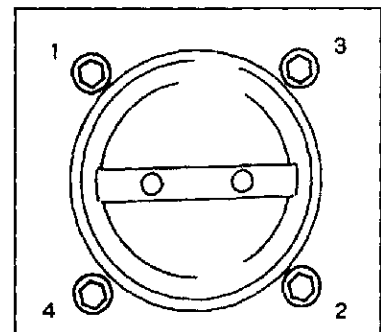
УСТАНОВКА

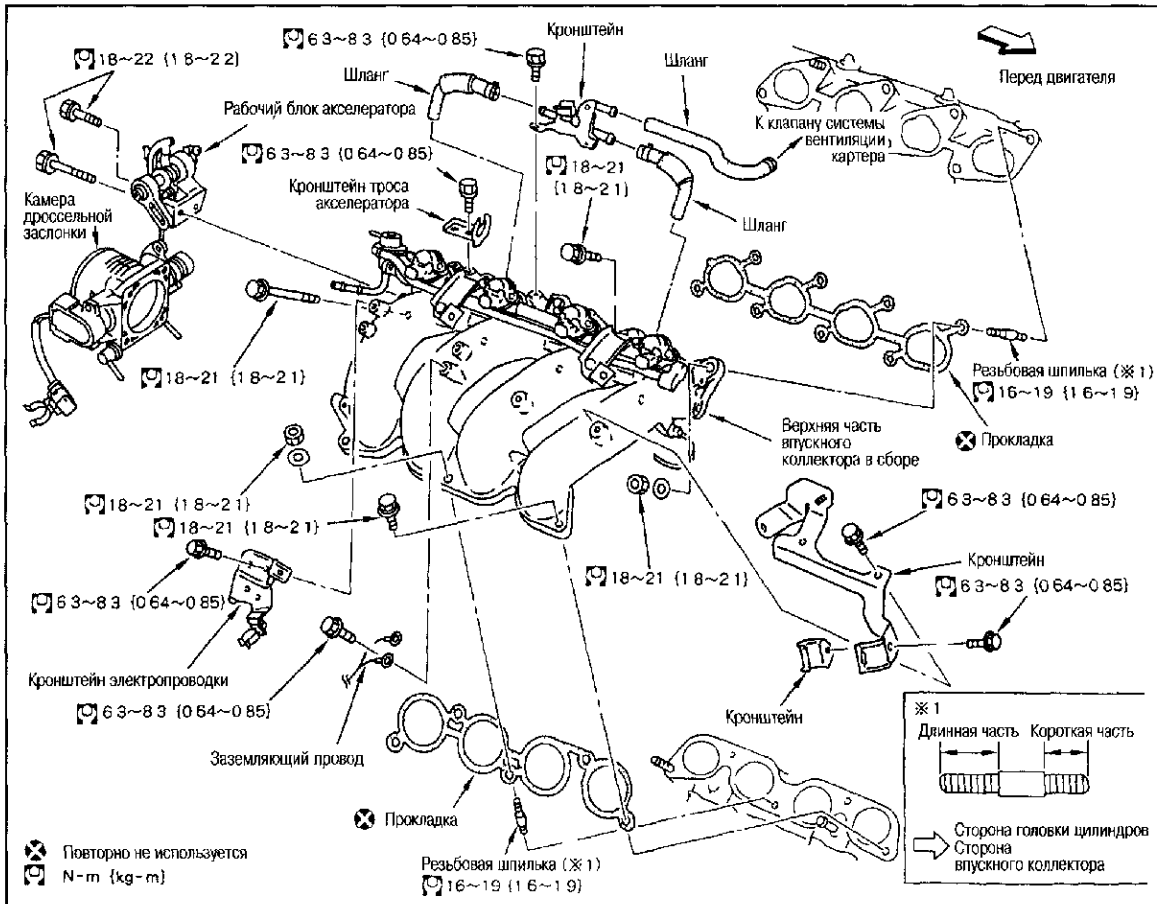
- Затяните установочные болты в порядке, указанном на рисунке справа за два прохода

Первый проход: 8,8–11 (0,9–1,1) N-m (кг-м)

Второй проход: 18–22 (1,8–2,2) N-m (кг-м)

- Если Вы сняли промежуточное звено, то при установке обратите внимание на следующее

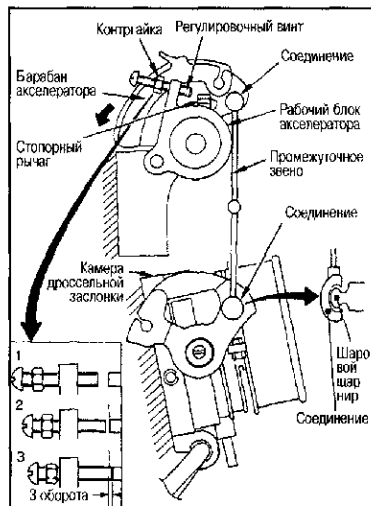




- Равномерно внутри муфты нанесите приблизительно 0,1 грамма смазки «Nissan linkage grease» (99240 58Y00)
- При установке промежуточного звена, придерживайте каждый барабан рукой, не прикладывая усилия в поперечном направлении

ВНИМАНИЕ:

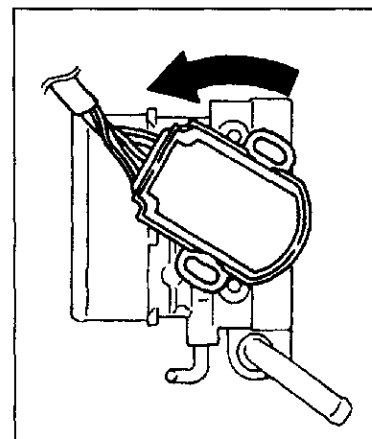
- Используйте только фирменную смазку.
 - Отпустите барабан в полностью открытом состоянии, резко не переводите в полностью закрытое состояние.
 - После установки следующим образом отрегулируйте полностью открытое положение дроссельной заслонки
 - Если снимались и затем повторно устанавливались камера дроссельной заслонки, рабочий блок акселератора и какое-либо промежуточное звено, сделайте регулировку следующим образом
- 1 Ослабьте контргайку, затем ослабьте регулировочный винт и руками поверните барабан рабочего блока акселератора до полного открывания
 - Убедитесь, что в этот момент стопорный рычаг барабана не упирается в регулировочный винт. Если так происходит, ослабьте болт настолько, чтобы между ним и стопорным рычагом появился зазор (положение 1 слова на рисунке)



- 2 После этого затяните регулировочный винт так, чтобы он касался стопорного рычага, зафиксируйте винт в этом положении и медленно поверните барабан, возвращая его в закрытое состояние (положение №2)
- 3 Закрутите регулировочный винт из положения №2 на три оборота и затяните контргайку с усилием 4,0-5,4 N·m (0,41-0,55 кг·м)
- 4 Для контроля нанесите белой краской метки на регулировочный винт и контргайку

2. УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Вставьте разъем в камеру дроссельной заслонки в направлении, показанном на рисунке, затем поверните по стрелке и закрутите (не затягивая) установочный винт
- После установки сделайте проверку датчика дроссельной заслонки (см. гл. «Система управления двигателем»)



3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

Ниже указан порядок снятия, установка выполняется в обратном порядке

- 1 Открутите установочные болты опор впускного коллектора

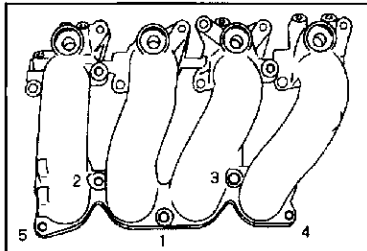
Механическая часть двигателя

2. Открутите установочные болты и гайки со стороны впускного коллектора в указанном порядке.
3. Открутите установочные болты и гайки со стороны головки цилиндров в указанном порядке.
4. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.

СТОРОНА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

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



УСТАНОВКА

Затяните установочные болты и гайки в порядке, указанном на рисунке.

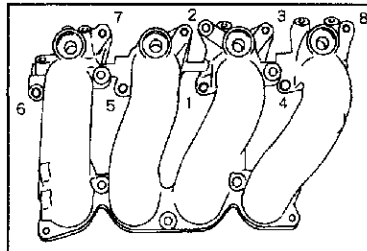
СТОРОНА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

СНЯТИЕ

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

УСТАНОВКА

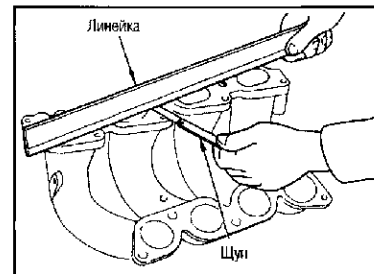
Затяните установочные болты и гайки в порядке, указанном на рисунке.



ПРОВЕРКА

4. ПРОВЕРКА КОРОБЛЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

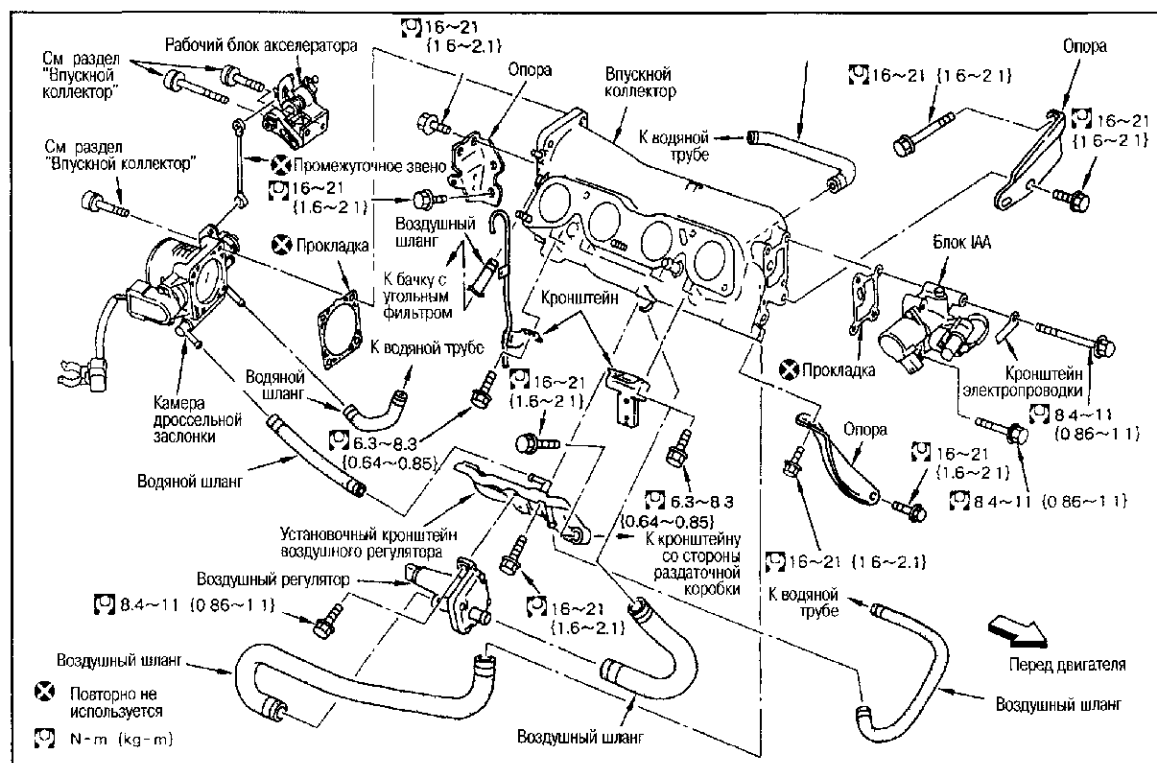
При помощи линейки и щупа проверьте коробление установочной поверхности верхней части впускного коллектора в шести направлениях.



Предельное коробление: 0,1 мм

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (SR20DET)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

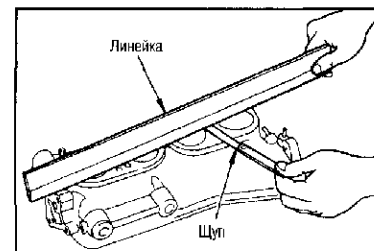
- Снимите верхнюю часть впускного коллектора
- Отсоедините и отодвиньте в сторону электропроводку, трубки и шланги.

ПРОВЕРКА

1. ПРОВЕРКА КОРОБЛЕНИЯ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

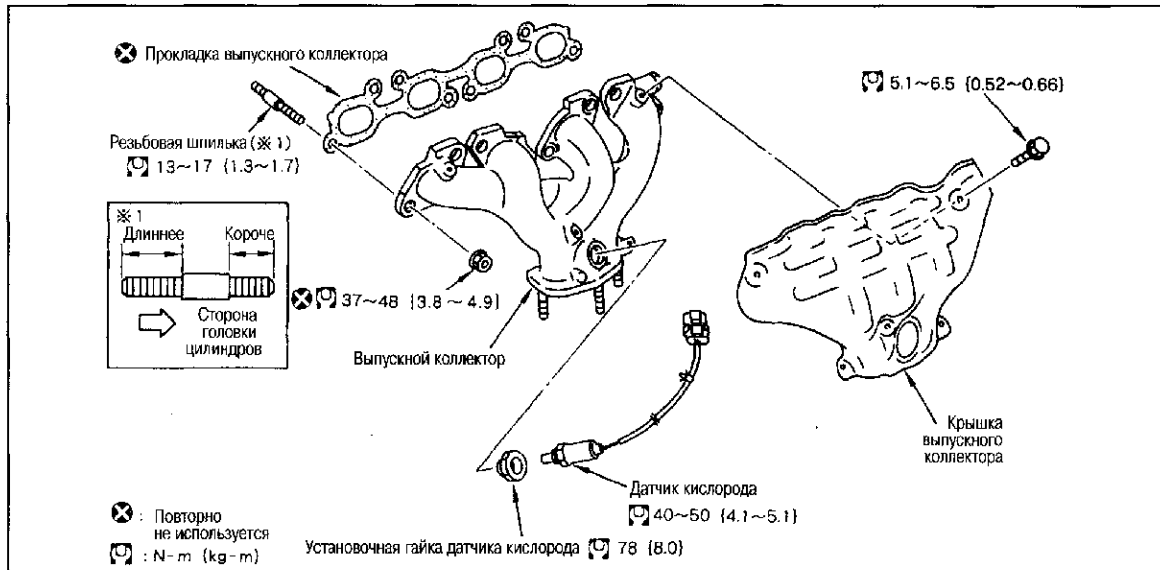
- При помощи линейки и щупа проверьте коробление установочной поверхности впускного коллектора в шести направлениях.

Предельное коробление: 0,1 мм



ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (SR20DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



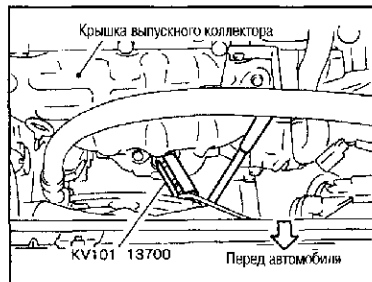
2

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.



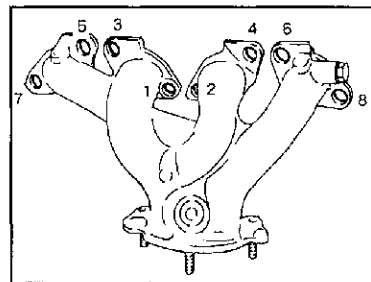
ВНИМАНИЕ:

Избегайте ударов датчика.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

Открутите установочные гайки в порядке, обратном указанному на рисунке.



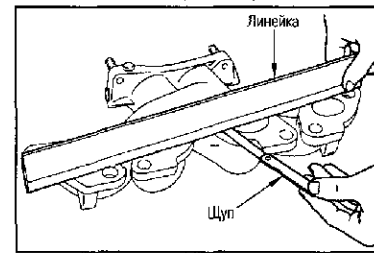
УСТАНОВКА

Затяните установочные гайки в порядке, указанном на рисунке.

ПРОВЕРКА

3. ПРОВЕРКА КОРОбЛЕНИЯ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

При помощи линейки и щупа проверьте коробление поверхности выпускного коллектора в четырех направлениях.



Предельное коробление: 0,3 мм

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР И ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ (SR20DET)

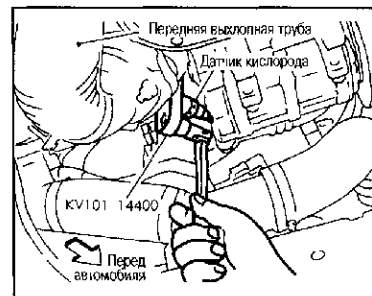
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите переднюю выхлопную трубу.
- Снимите вентилятор радиатора.
- Снимите сепаратор системы вентиляции картера.
- Снимите корпус воздухоочистителя, воздуховод.
- Снимите шланг впуска воздуха (со стороны выпуска турбоагнетателя).
- Отсоедините и отодвиньте в сторону электропроводку и трубки.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

Для снятия датчика кислорода воспользуйтесь специальным съемником.



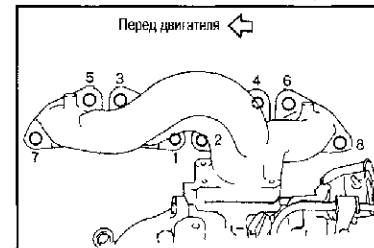
ВНИМАНИЕ:

Избегайте ударов датчика.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА И ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ В СБОРЕ

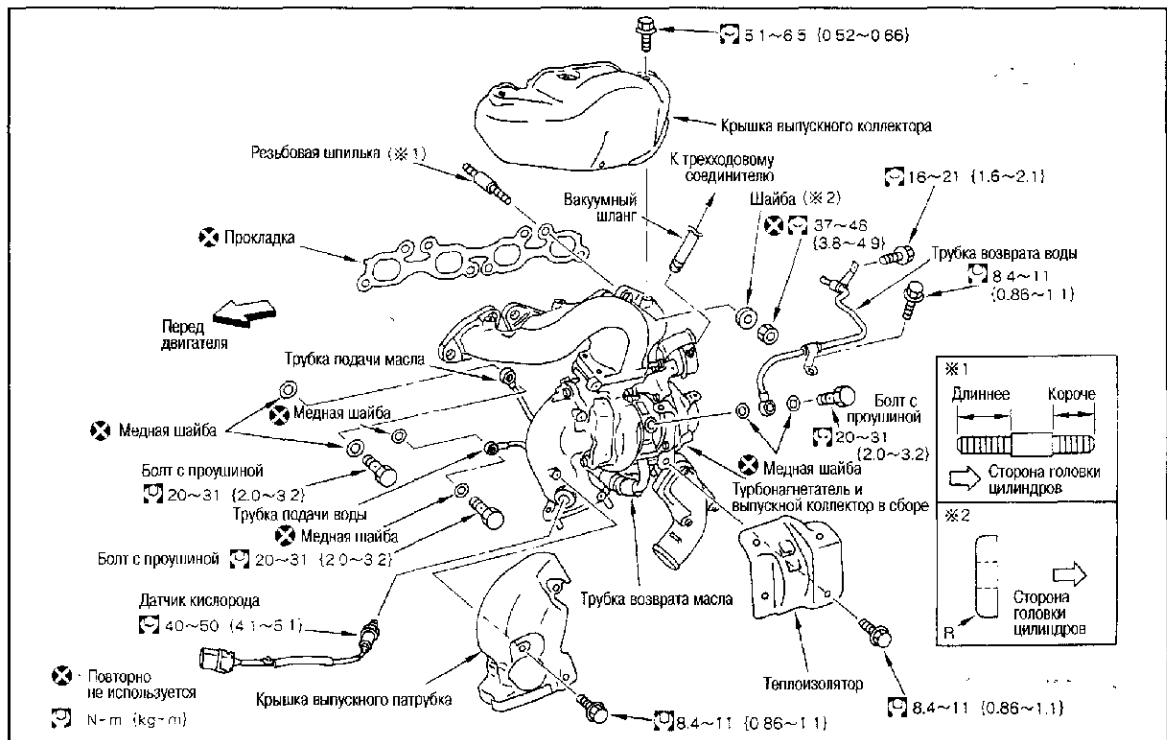
СНЯТИЕ

Ослабьте установочные гайки в порядке, обратном указанному на рисунке.



УСТАНОВКА

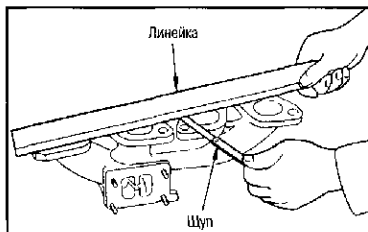
- Затяните установочные гайки в порядке, указанном на рисунке.
- Устанавливайте шайбы плоской стороной к выпускному коллектору.



ПРОВЕРКА

3. ПРОВЕРКА КОРБЛЕНИЯ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

При помощи линейки и щупа проверьте корбление установочной поверхности выпускного коллектора в шести направлениях.



РАЗБОРКА И СБОРКА

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТУРБОАГНЕТАТЕЛЯ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

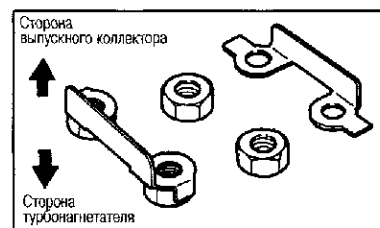
Нанесите на установочные гайки смазывающую (для облегчения отворачивания), после этого открутите гайки и снимите турбоагнетатель (рисунок на соседней странице вверху).

ВНИМАНИЕ:

Не разбирайте турбоагнетатель.

УСТАНОВКА

После затяжки установочной гайки согните захваты стопорной пластинки в направлении к гайке для ее фиксации (рисунок справа).



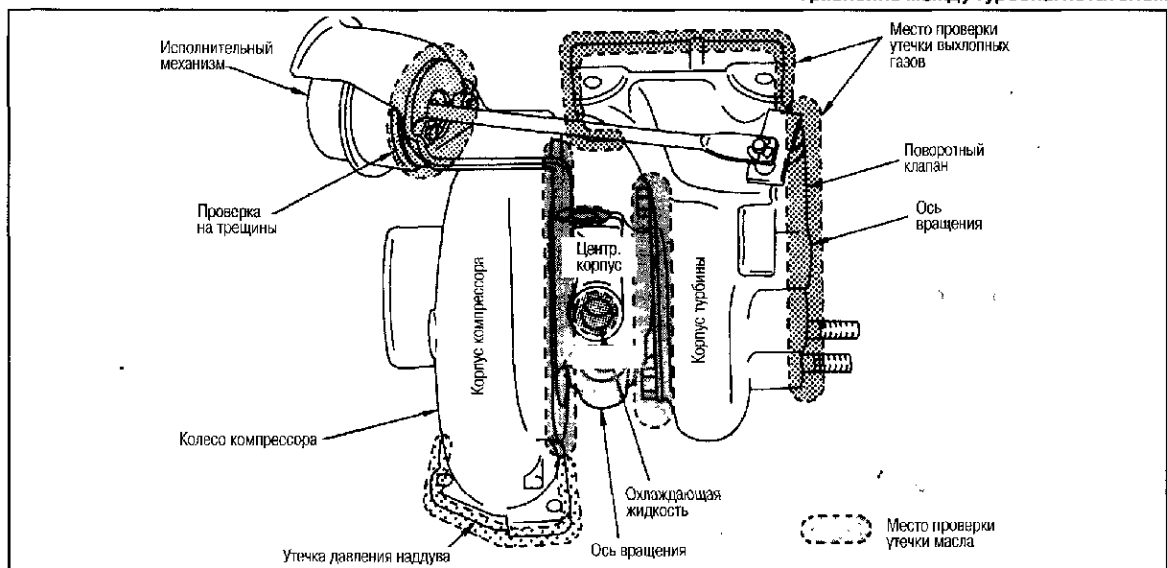
ПРОВЕРКА

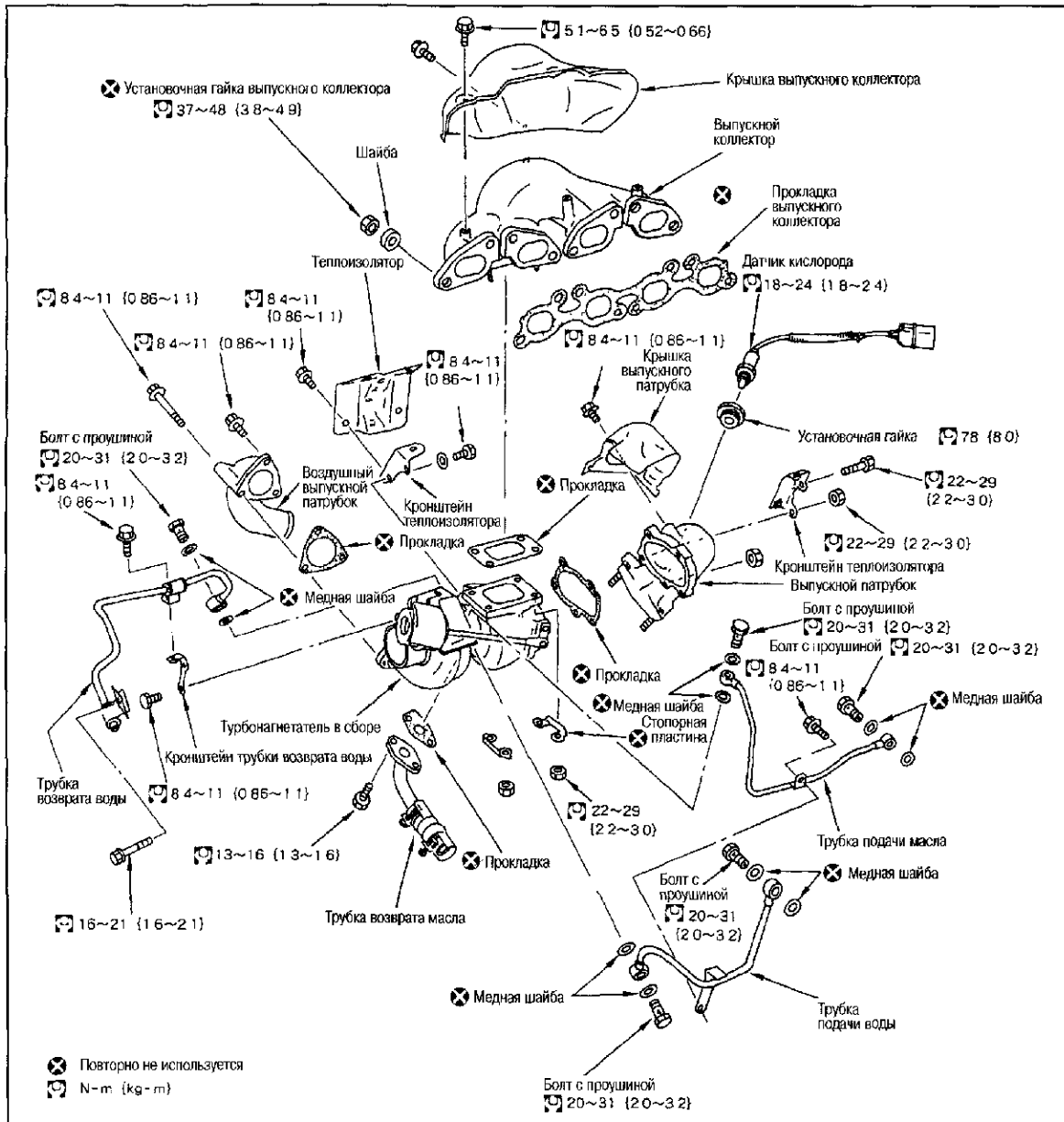
2. ПРОВЕРКА ТУРБОАГНЕТАТЕЛЯ

Проверьте турбоагнетатель в местах, обозначенных штриховкой на рисунке внизу.

ВНИМАНИЕ:

Удалите посторонние частицы и загрязнение между турбоагнетателем





и промежуточным охладителем (сторона впуска), турбоагнетателем и катализатором (сторона выпуска), чтобы не последовало повреждение колеса компрессора, колеса турбины или оси вращения.

ТРУБКИ ПОДАЧИ И ВОЗВРАТА ВОДЫ

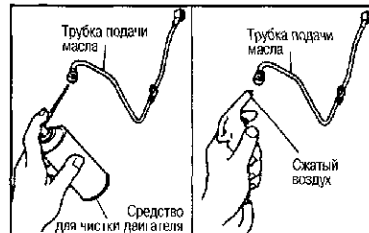
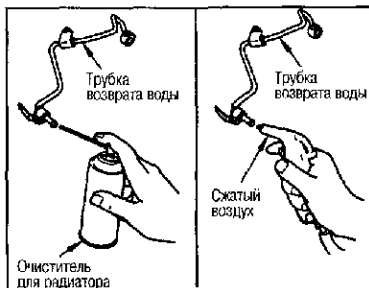
С помощью очистителя для радиатора промойте изнутри трубки подачи и

возврата воды, затем продуйте сжатым воздухом и проверьте, нет ли ржавчины или закупорки

ТРУБКИ ПОДАЧИ И ВОЗВРАТА МАСЛА

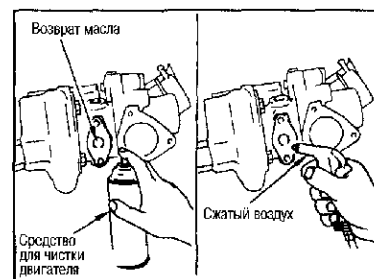
С помощью средства для чистки двигателя промойте трубки подачи и возврата масла изнутри, затем продуйте сжатым воздухом и проверьте, нет ли на них ржавчины или закупорки

- С помощью средства для чистки двигателя промойте трубки подачи и возврата масла
- С помощью очистителя для радиатора промойте трубки подачи и возврата воды
- Затем высушите сжатым воздухом
- Также продуйте сжатым воздухом лопасти колес и корпуса компрессора и турбины



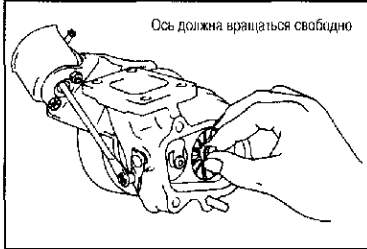
ТУРБОАГНЕТАТЕЛЬ

- Перед проверкой сделайте чистку

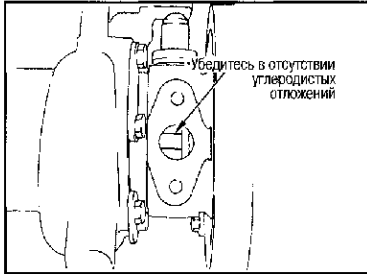


ОСЬ ВРАЩЕНИЯ

- Убедитесь, что ось вращается свободно, без заедания
- Ось вращения не должна двигаться влево/вправо и вверх-вниз.

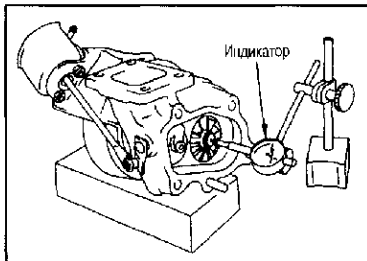


- Убедитесь в отсутствии углеродистых отложений.
- Убедитесь, что на оси вращения нет никаких изменений цвета (в нормальном состоянии отполированная поверхность стального цвета).



ОСЕВОЙ ЛЮФТ ОСИ ВРАЩЕНИЯ

Установите индикатор с торца оси вращения и измерьте ее осевой люфт.

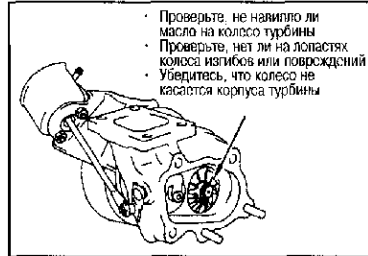


Стандартный осевой люфт:
0,120–0,200 мм

КОЛЕСО ТУРБИНЫ

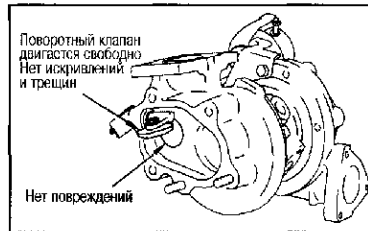
- Убедитесь в отсутствии налипшей смазки.

- Убедитесь в отсутствии углеродистых отложений
- Убедитесь, что лопасти колеса турбины не погнуты и не повреждены.
- Убедитесь, что колесо не касается корпуса турбины



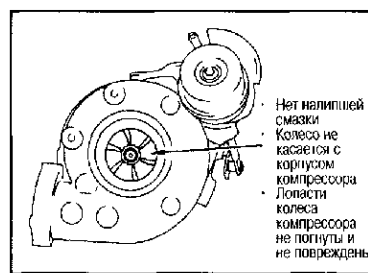
ПОВОРОТНЫЙ КЛАПАН

- Снимите E-образное кольцо тяги исполнительного механизма и проверьте, что поворотный клапан движется свободно
- Проверьте состояние посадочной поверхности корпуса турбины



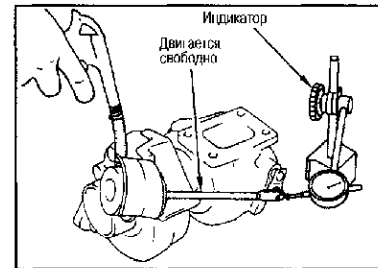
КОЛЕСО КОМПРЕССОРА

- Убедитесь, что нет налипшей смазки во впускном канале.
- Проверьте, что колесо не касается корпуса компрессора
- Убедитесь, что лопасти колеса компрессора не погнуты и не повреждены.



РЕГУЛЯТОР ПОВОРОТНОГО КЛАПАНА

- Снимите резиновый шланг регулятора поворотного клапана со стороны корпуса компрессора.
- Проверка должна выполняться при установленной и снятой тяге исполнительного механизма.
- Убедитесь, что тяга регулятора поворотного клапана движется, когда вдувается воздух под давлением. Сразу же прекратите вдувать воздух после начала движения.



Под давлением 71–76 кПа (530,0–570,0 мм рт. ст.) сдвиг на 0,38 мм

Под давлением 89,7–90,3 кПа (637,0–677,0 мм рт. ст.) сдвиг на 4,00 мм

ВНИМАНИЕ:

Контролируйте давление вдувания воздуха с помощью манометра, чтобы не повредить диафрагму.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ (УТЕЧКА МАСЛА, ДЫМНОСТЬ, Понижение мощности, снижение приемистости, аномальный шум)

Места проверки перед диагностикой:

- (1) Уровень моторного масла должен быть между метками MIN и MAX (если уровень будет выше линии MAX, то моторное масло будет поступать во впускной канал, что может стать причиной повреждения турбонагнетателя).
 - (2) Необходимо, чтобы масло охладилось после вождения при работе двигателя на холостых оборотах.
- По таблице, представленной ниже, проверьте и в случае неисправности, замените турбонагнетатель в сборе.
 - Если не выявлено никаких неисправностей в турбонагнетателе, проверьте другие компоненты автомобиля.

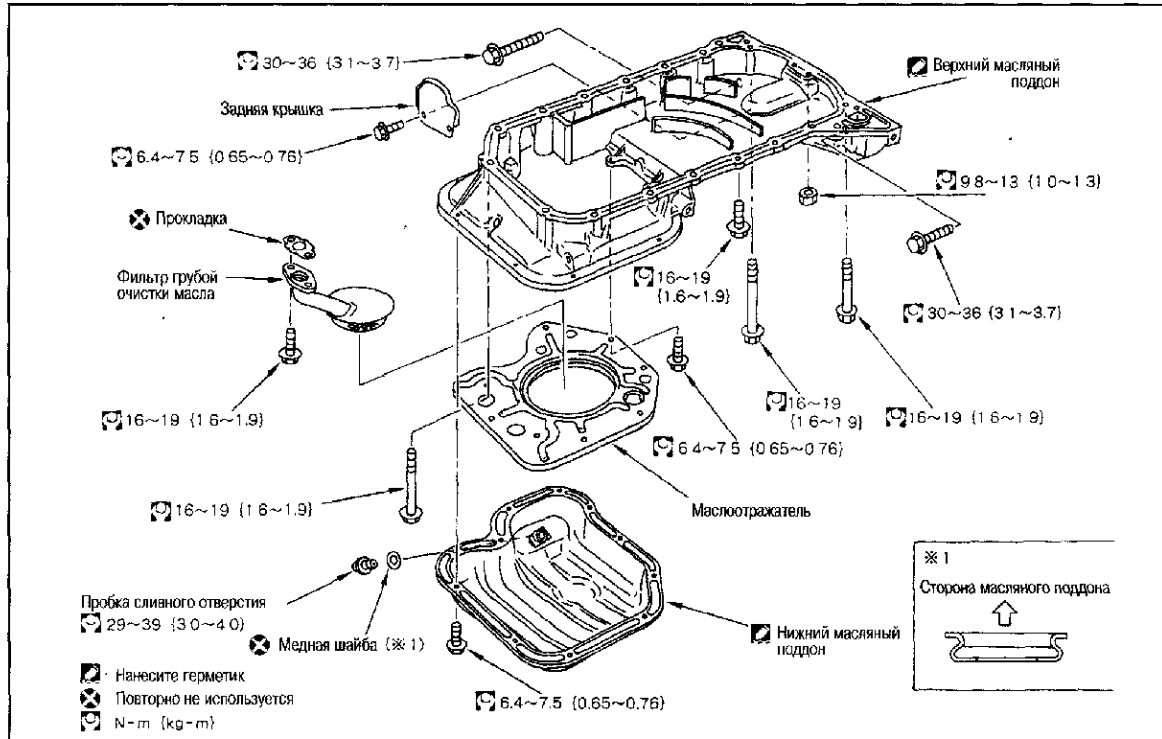
Проверяемый компонент	Результат проверки	Признак неисправности			
		Утечка масла	Дым	Шум	Недостаточное тяговое усилие, низкая приемистость
Колесо турбины	Загрязнение маслом	3	1	3	3
	Скопление углеродистых отложений	3	1	2	2
	Касание с корпусом	3	2	1	2
	Повреждение или изгиб колеса			1	1
Колесо компрессора	Загрязнение маслом внутри впускного отверстия	2	2		
	Касание с корпусом	3	2	1	2
Люфт оси вращения колеса турбины и компрессора	Повреждение или изгиб колеса			1	1
	Вращается с заеданием при прокручивании пальцами рук		3	3	2
	Не вращается при прокручивании пальцами рук				1
Ось вращения и возврат масла	Большой люфт подшипника	3	1	3	3
	В сливном отверстии слой углеродистых отложений	3	1	3	3
Работа поворотного клапана (используйте сжатый воздух)	Работает с заеданием после подачи нормального давления воздуха				1

1 – Чрезвычайно высокая вероятность, 2 – Высокая вероятность, 3 – Малая вероятность

МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА (SR20DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

2



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

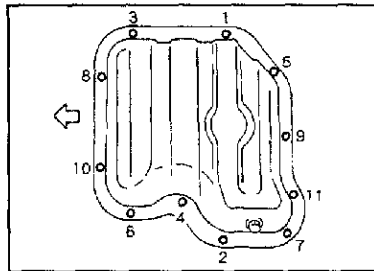
(меткой * обозначены работы по снятию и установке верхней стороны)

- 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

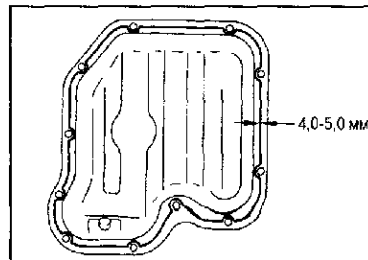
- Ослабьте установочные болты в порядке, обратном указанному на рисунке



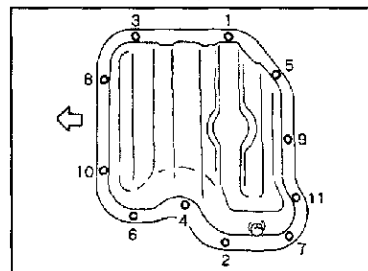
- С помощью резца (специальный инструмент) отделите, а затем снимите масляный поддон.

УСТАНОВКА

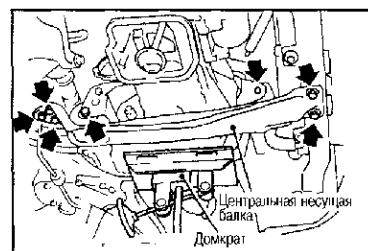
- Нанесите герметик (KP51000150) непрерывной полоской шириной 4,0-5,0 мм на поверхность, показанную на рисунке



- 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.

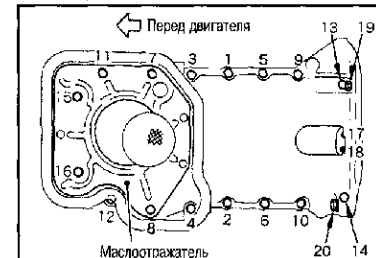
УСТАНОВКА

Нанесите на резьбу крепежных болтов клей Three bond screw lock super 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.



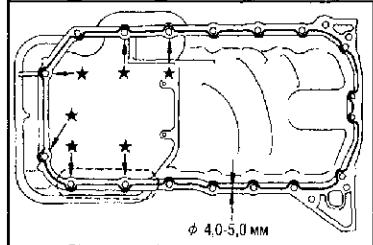
ВНИМАНИЕ:

Не уроните гайки 17 и 18 в картер коробки передач.

- Снимите масляный поддон с помощью реза (специнструмент).

УСТАНОВКА

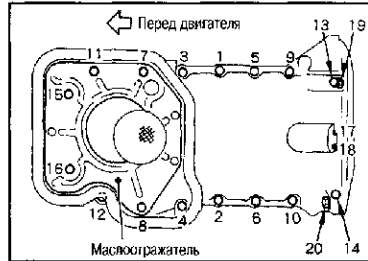
- Непрерывной полоской, нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) как показано на рисунке.



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 различные в зависимости от местоположения и размера болтов:

- M8×25 мм: №№1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12
- M8×75 мм: №№4, 7, 8, 11, 15, 16 (болты №№7, 11, 15, 16 также крепят и маслоотражатель)
- M8×60 мм: №14
- M8×85 мм: №13

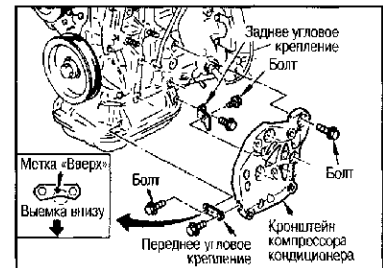
Гайка M6: №№17, 18

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

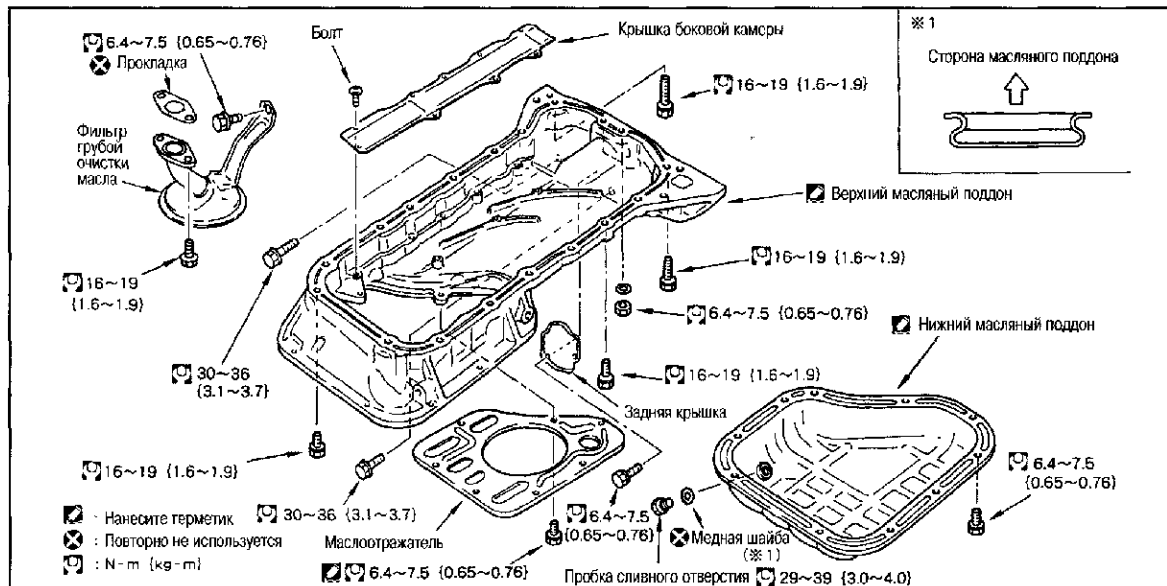
- Установите угловое крепление передней стороной (меткой «UP») вверх.



- Заднюю часть прижмите к кронштейну и в таком положении установите на масляный поддон.

МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА (SR20DET)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

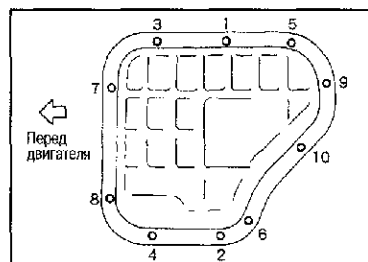
(меткой * обозначены работы по снятию и установке верхней стороны)

- Слейте моторное масло.
- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- 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

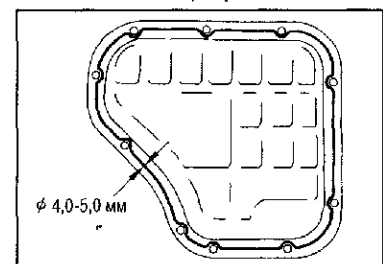
- Ослабьте крепежные болты в порядке, обратном указанному на рисунке.



- С помощью реза (специальный инструмент) отделите, а затем снимите масляный поддон.

УСТАНОВКА

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

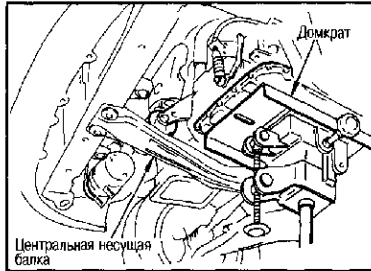


- Затяните крепежные болты в порядке, указанном на рисунке слева.

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».

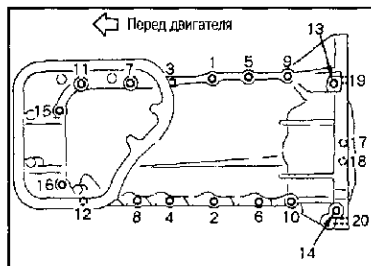
3. УСТАНОВКА МАСЛООТРАЖАТЕЛЯ

- Нанесите на резьбу крепежных болтов клей Three bond screw lock super 1303B и затяните с требуемым усилием.

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

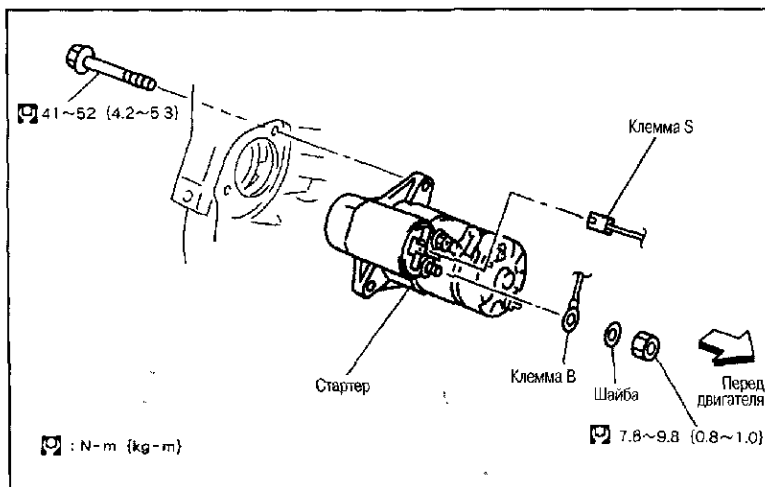
СНЯТИЕ

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



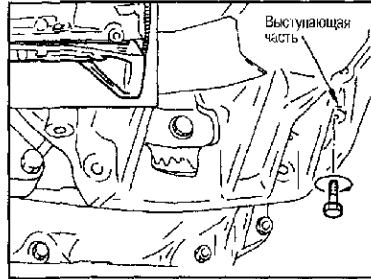
СТАРТЕР (ДВИГАТЕЛИ SR)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



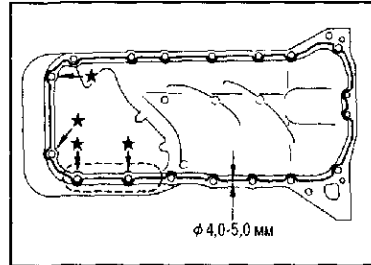
ВНИМАНИЕ:

- 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

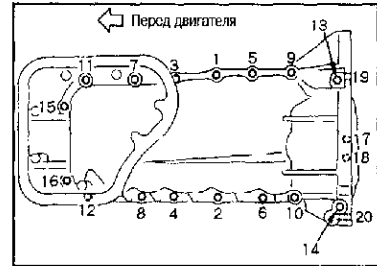
- Непрерывной полоской, нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) как показано на рисунке.



ВНИМАНИЕ:

- В местах, обозначенных на рисунке метками *, полоска герметика должна обогнуть снаружи отверстие под болт.
- Если укладка получилась прерывистой, заполните разрывы герметиком.
- Затяните крепежные болты и гайки в порядке, указанном на рисунке.

- Моменты затяжек различные в зависимости от местоположения и

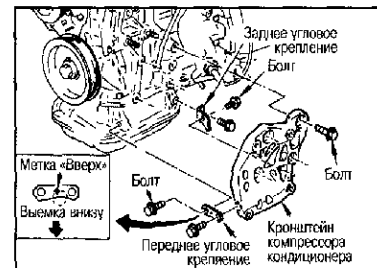


размера болтов:

- МВ×25 мм: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 15, 16
- М10×35 мм: 5, 7, 9, 10, 11
- МВ×60 мм: 13, 14
- Гайка с шайбой 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 устано-



вите на масляный поддон.

ВНИМАНИЕ:

Все работы проводятся после отсоединения кабеля с отрицательной клеммы аккумулятора.

SR20DE

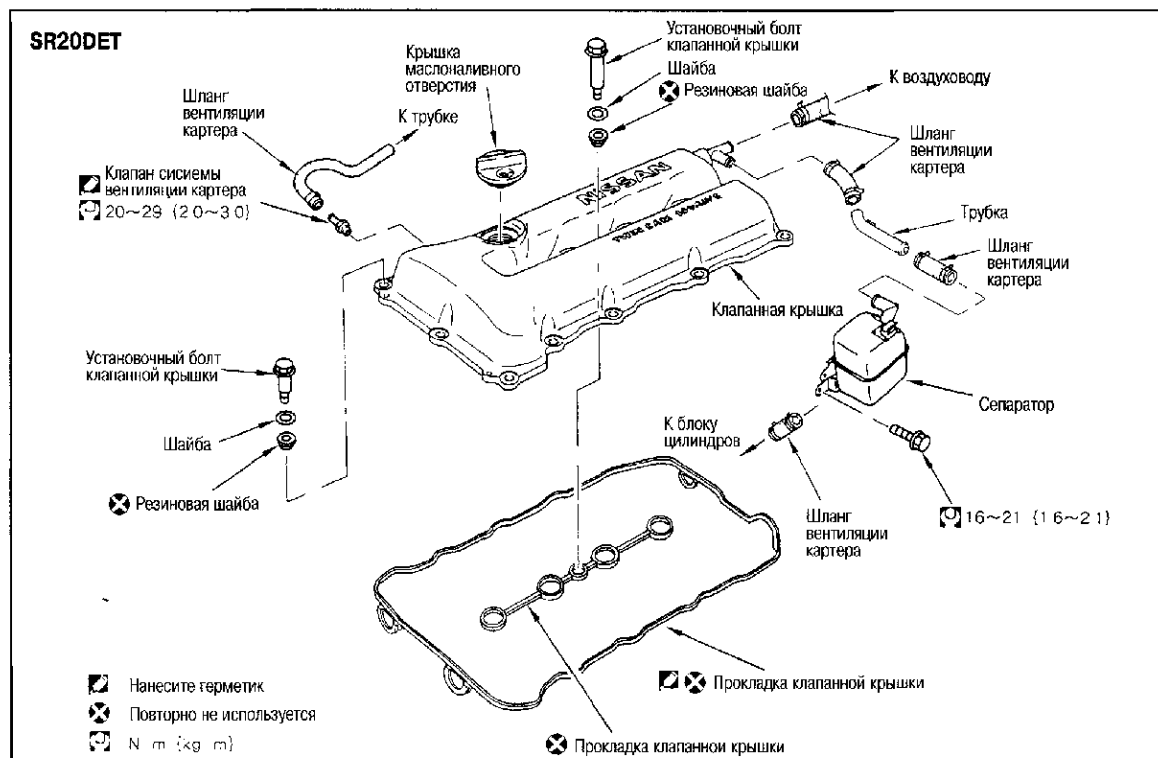
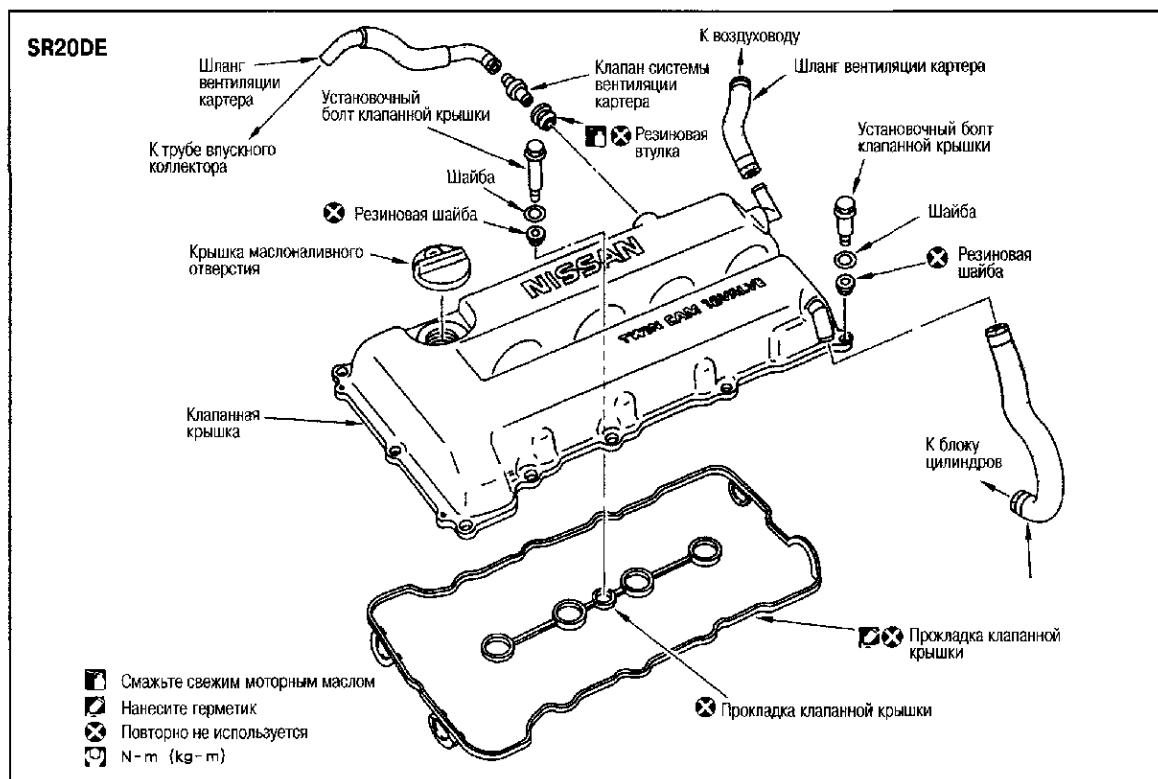
1. Снимите воздуховод.
2. Снимите переднюю выхлопную трубу.
3. Снимите переднюю опору впускного коллектора.
4. Отсоедините клеммы S и В.
5. Снимите разъем электропроводки выключателя индикатора давления масла.
6. Закрепите стартер веревками.
7. Открутите крепежные болты стартера сверху автомобиля.
8. Опустите стартер на веревках и вытащите его со стороны днища автомобиля.

SR20DET

1. Снимите впускной коллектор.
2. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
3. Отсоедините клеммы S и В и снимите стартер.

КЛАПАННАЯ КРЫШКА (ДВИГАТЕЛИ SR)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



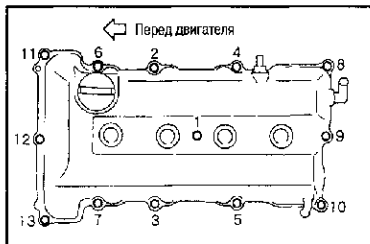
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите кронштейн высоковольтных кабелей
- Отсоедините высоковольтные кабели

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАННОЙ КРЫШКИ

СНЯТИЕ

- Открутите установочные болты в порядке, обратном указанному на рисунке



УСТАНОВКА

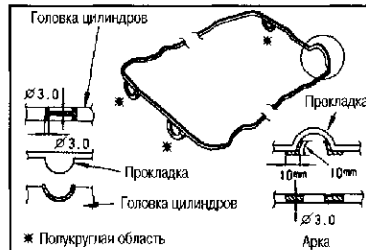
- Затяните установочные болты в указанном ниже порядке:
- 1) Затяните в последовательности 1→10→11→13→8

Усилие затяжки:
7,8–9,8 N·m (0,8–1,0 кг-м)
2) Затяните в последовательности, указанной на рисунке слева.

Усилие затяжки:
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.

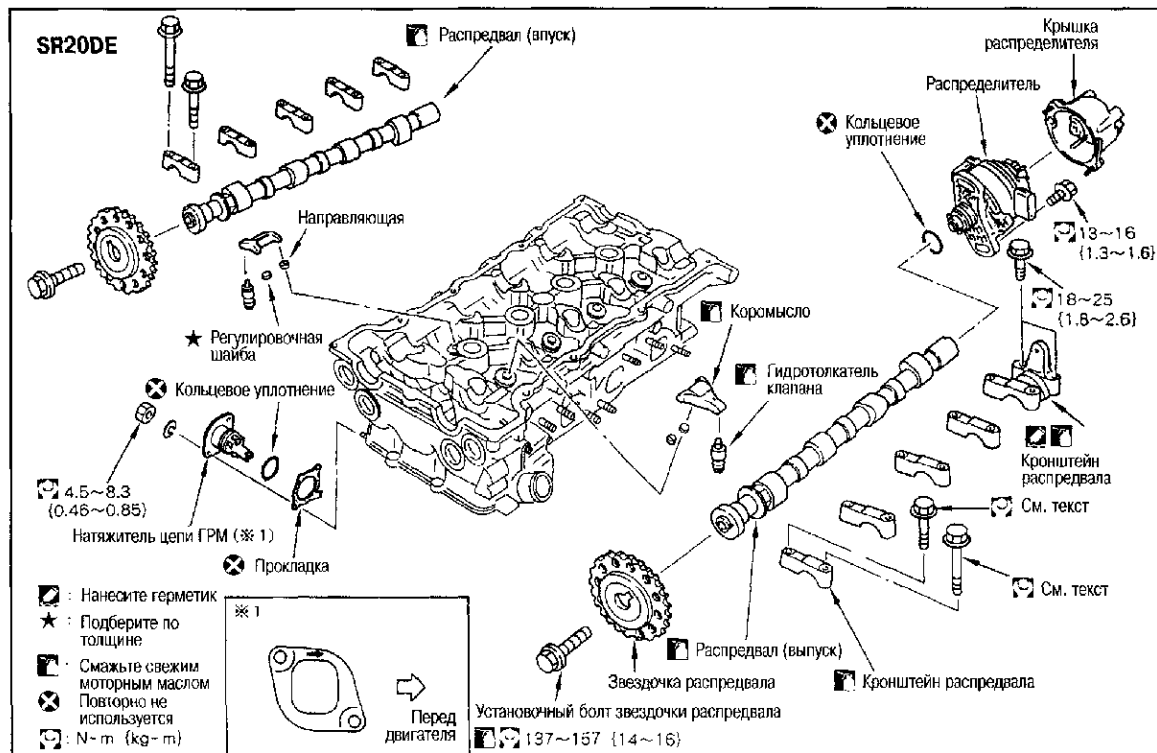


3. УСТАНОВКА КЛАПАНА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (SR20DET)

- Нанесите на резьбу герметик (подойдет «Three Bond 1215B») и затяните.

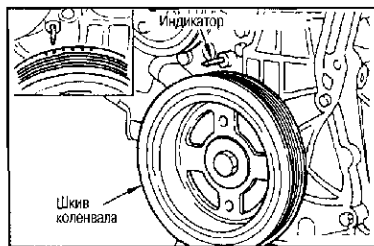
РАСПРЕДВАЛЫ (ДВИГАТЕЛИ SR)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



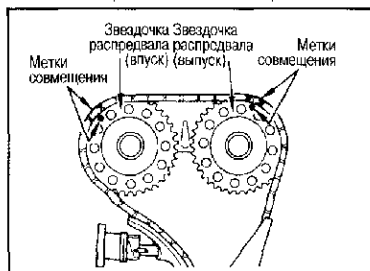
СНЯТИЕ

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



- 2) Одновременно убедитесь, что метки совмещения на звездоч-

ках распределвал встали напротив цветных звеньев цепи ГРМ.

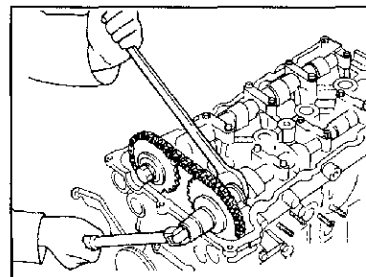


- В противном случае проверните шкив коленвала еще на один оборот и совместите метки.
- 5. Снимите распределитель.
- 6. Снимите натяжитель цепи ГРМ.
- Снимите масляный фильтр. (SR20DET)
- Удерживая тряпкой к низу натяжитель цепи, поочередно ослабьте две установочные гайки и снимите натяжитель.

ВНИМАНИЕ:

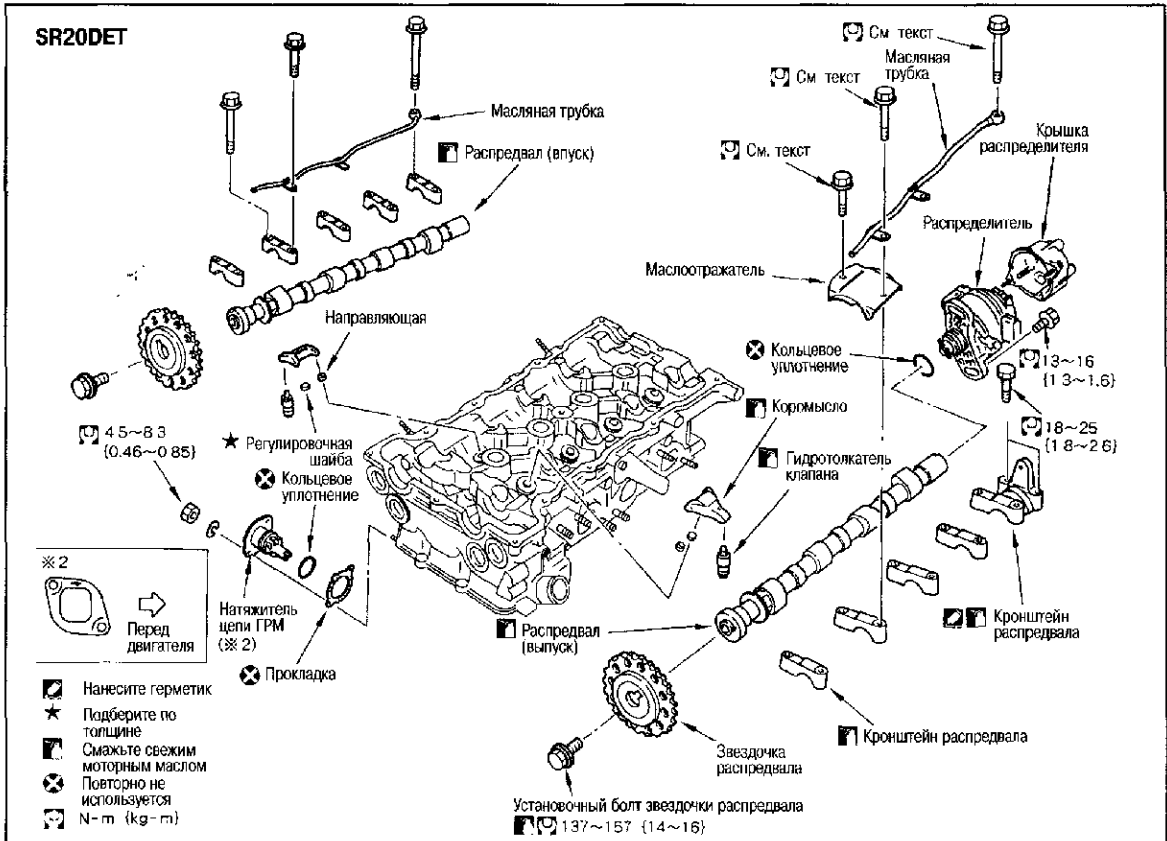
Будьте внимательны, поскольку натяжитель подпружинен и может выскочить, а также может вытечь масло.

7. Снимите звездочки распределвал.
 - Зафиксируйте шестигранную часть распределвала гаечным ключом, ослабьте болт и снимите звездочку.



ВНИМАНИЕ:

Не фиксируйте шестигранную часть распределвала в других местах, не

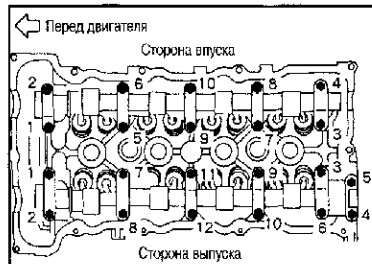


используйте для этих целей натяжитель цепи.

СПРАВКА:

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

8. Снимите кронштейны распределителя.
- Снимите масляную трубку и маслоотражатель. (SR20DET)
- Перед снятием сделайте установочные метки на кронштейнах распределителя
- В несколько приемов ослабьте крепежные болты в порядке, указанном на рисунке.

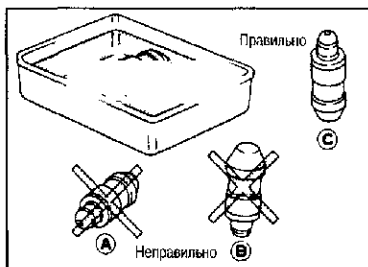


9. Снимите коромысла, регулировочные шайбы, направляющие коромысел и гидротолкатели клапанов

ВНИМАНИЕ:

- Проверьте установочные места деталей, при необходимости нанесите метки и разложите детали по порядку, чтобы не перепутать их.
- Не разбирайте клапанные коромысла.

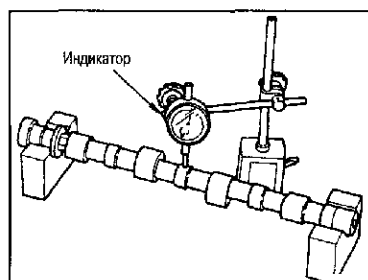
- Не разбирайте гидротолкатели клапанов.
- Гидротолкатели хранятся в вертикальном положении. Если Вам необходимо хранить их продолжительное время, то погрузите их в свежее моторное масло.



ПРОВЕРКА

БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА

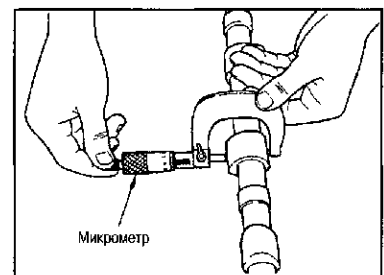
- Установите распределитель на плоской поверхности на две призмы шейки №1 и №5
- Установите вертикально шуп индикатора на шейку №3.



- 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



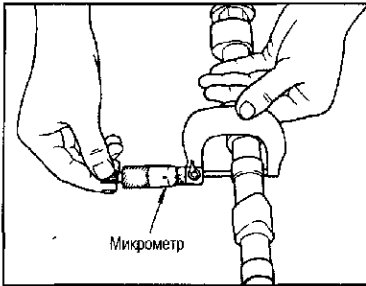
	Стандартная высота (мм)	
	SR20DE	SR20DET
Впуск	36,692 - 36,882	37,920 - 38,110
Выпуск	37,680 - 37,870	37,920 - 38,110

Предельный износ:
 Впуск: 0,2 мм
 Выпуск: 0,2 мм

СМАЗОЧНЫЙ ЗАЗОР В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

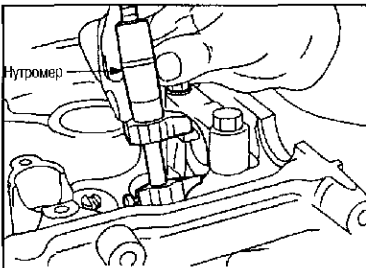
- НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ШЕЙКИ РАСПРЕДВАЛА**
- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр шейки распределителя

Стандартный диаметр:
 27,935 - 27,955 мм



ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР КРОНШТЕЙНА РАСПРЕДВАЛА

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



Стандартный диаметр:
28,000 – 28,021 мм

РАСЧЕТ СМАЗОЧНОГО ЗАЗОРА В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

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

Стандартный зазор:
0,045–0,086 мм

Предельный зазор: 0,15 мм

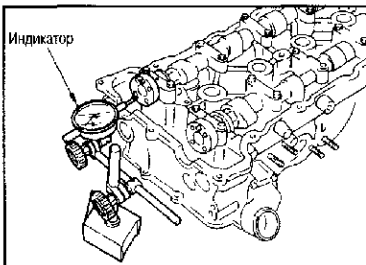
Если смазочный зазор в шейках распревала превышает номинал, перепроверьте внутренний диаметр кронштейна распревала, наружный диаметр шейки распревала и, при необходимости, замените головку цилиндров в сборе или распревал, либо и то и другое

СПРАВКА:

Кронштейны распревала 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 распревала. Измерьте осевой люфт, перемещая распревал вперед-назад в осевом направлении



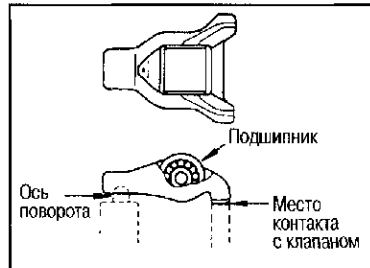
Стандартный люфт: 0,055–0,139 мм

- Если люфт превышает номинал, замените распревал, 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 распревала и клапана
- Убедитесь, что подшипник вращается свободно (SR20DE)

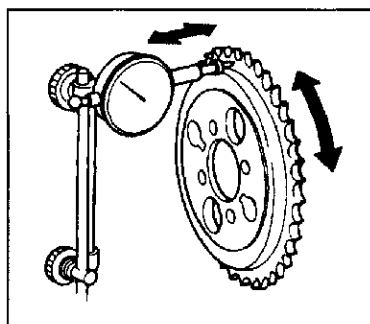


ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ГИДРОТОЛКАТЕЛЯ КЛАПАНА

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 распревала. Затяните звездочку распревала с требуемым усилием.
- С помощью индикатора измерьте биение звездочки распревала

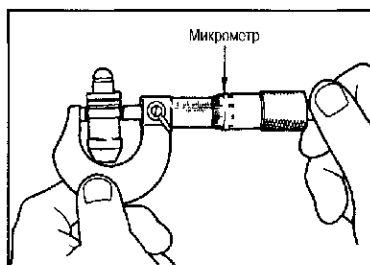


Предельное биение: 0,25 мм

ЗАЗОР ГИДРОТОЛКАТЕЛЯ КЛАПАНА

Наружный диаметр гидротолкателя клапана

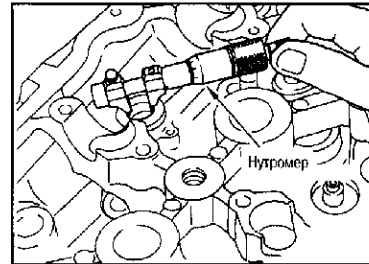
- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр гидротолкателя



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)

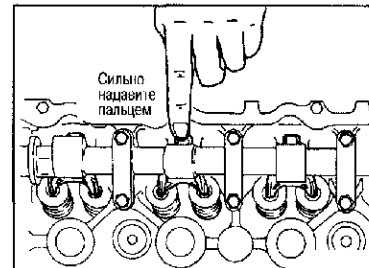
Стандартный зазор:
0,007 – 0,040 мм

Предельный зазор: 0,073 мм

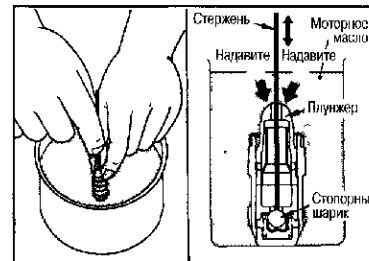
Если полученные значения отличаются от номинала для внутреннего и внешнего диаметров, замените гидротолкатель клапанов или головку цилиндров, либо и то, и другое

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



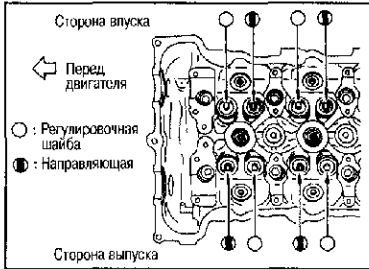
- 3 Если не удастся выпустить воздух, замените гидротолкатель клапана.

ВНИМАНИЕ:

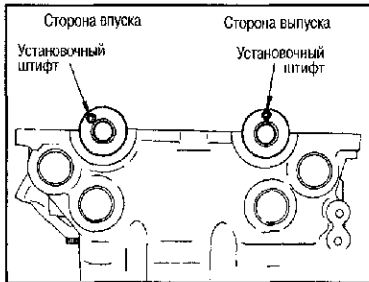
- Не повредите стопорный шарик.
- Не разбирайте гидротолкатель клапана.

УСТАНОВКА

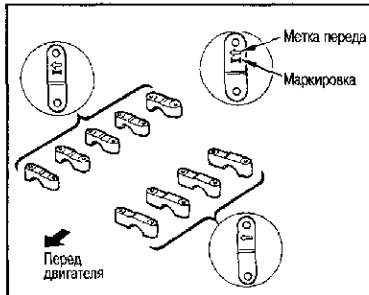
- Установите коромысла, регулировочные шайбы, направляющие коромысел и гидротолкатели клапанов.
 - Детали устанавливаются на те же места, где они стояли до снятия.
 - Регулировочные шайбы и направляющие коромысел устанавливаются в порядке, показанном на рисунке.



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



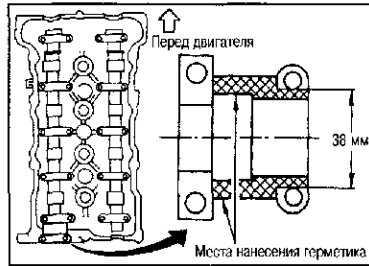
- Распредвал, на котором с заднего торца имеется канавка для привода распределителя, устанавливается со стороны выпуска.
- Установите кронштейны распредвалов.
 - Устанавливайте кронштейны на те же места, где они стояли до снятия.
 - Во время сборки ориентируйтесь по меткам, которые Вы нанесли перед снятием.



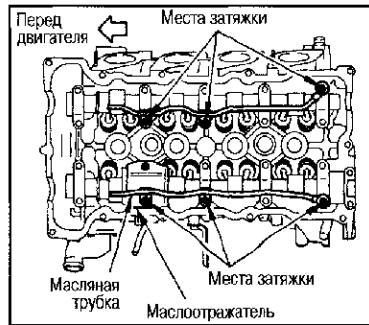
- Маркировка кронштейнов распредвалов указана в следующей таблице:

Метки	Впуск	Выпуск
Маркировка	Есть	Нет
Метка передка	Есть	Есть

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

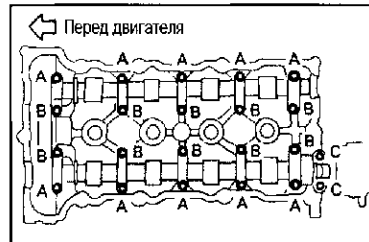


- Затяните крепления масляных трубок и маслоотражателя в местах, показанных на рисунке. (SR20DET)



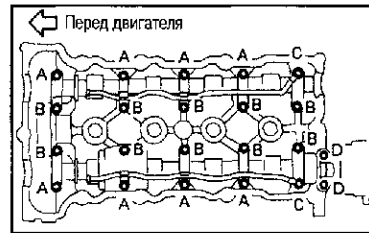
Размеры болтов для кронштейнов распредвалов различные в зависимости от места их установки:

SR20DE



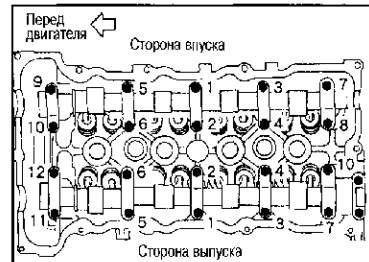
- Болт А (10 шт.): М6×53,8 мм
- Болт В (10 шт.): М6×37,0 мм
- Болт С (2 шт.): М8×35 мм

SR20DET



- Болт А (8 шт.): М6×53,8 мм
- Болт В (10 шт.): М6×37,0 мм
- Болт С (2 шт.): М6×64,0 мм

- Болты кронштейнов распредвалов 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

Усилие затяжки: 2 N·m (0,2 кг·м)

- 2) Затяните в порядке, указанном на рисунке.

Усилие затяжки: 5,9 N·m (0,6 кг·м)

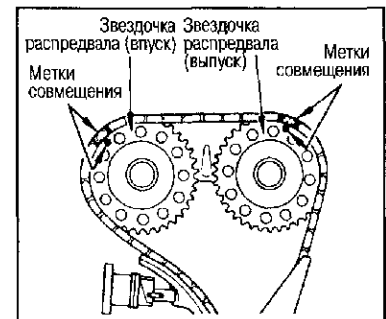
- 3) Снова затяните в порядке, указанном на рисунке.

Усилие затяжки: 9,8–12 N·m (1,0–1,2 кг·м)

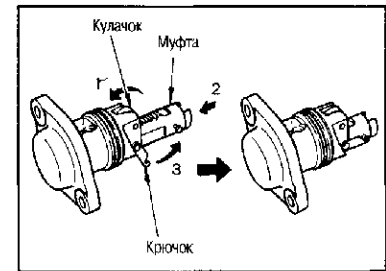
ВНИМАНИЕ:

Болты 8, 9 со стороны выпуска затягивайте с усилием 18–25 N·m (1,8–2,6 кг·м).

4. Установите звездочки распредвалов.
 - Совместите метки на звездочках распредвалов 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:



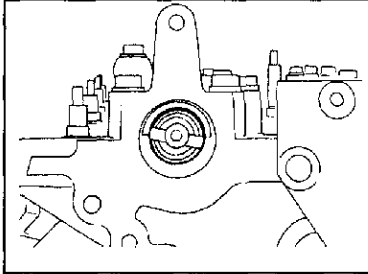
- 1) Надавите на кулачок (стопор).
- 2) В этом положении прижмите муфту.
- 3) Накиньте крючок.

ПРИМЕЧАНИЕ:

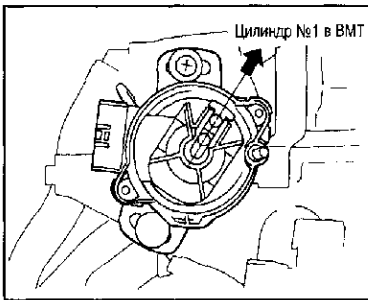
После закрепления он автоматически откидывается после поворота коленвала.

- 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 передка была обращена в сторону передка 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.

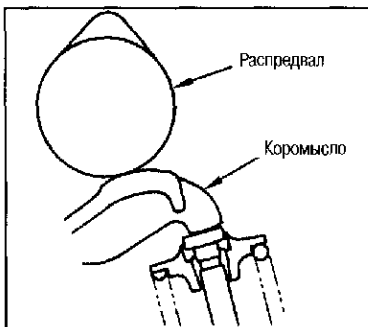


- Убедитесь, что цилиндр №1 выставлен в положение ВМТ, а ротор распределителя находится в положении зажигания первого цилиндра.
- 3) Затяните установочные болты.
 7. Установите оставшиеся части в порядке, обратном снятию.

РЕГУЛИРОВКА

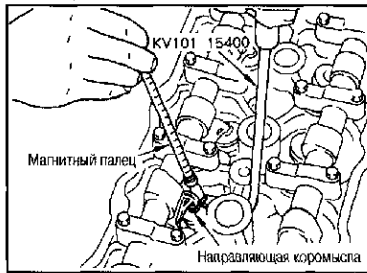
Если менялся распредвал, коромысла, клапаны или детали клапанного механизма, то подберите толщину регулировочной шайбы в зависимости от изменения уровня торца штока клапана.

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



2. Снимите масляную трубку (SR20DET).
3. 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 маг-

нитного пальца снимите направляющую коромысла.

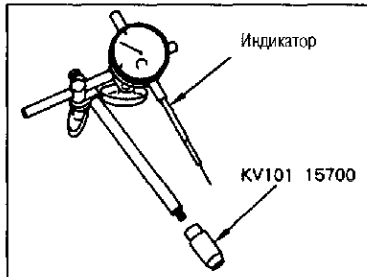


4. Сдвиньте и снимите коромысло.

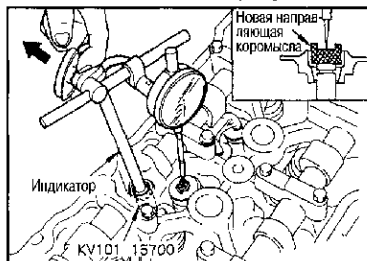
СПРАВКА:

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

5. Снимите регулировочную шайбу и гидротолкатель клапана.
6. Закрутите индикатор на специальную стойку.



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



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

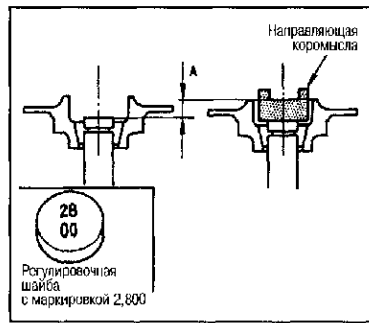
ВНИМАНИЕ:

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

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



10. Подберите толщину регулировочной шайбы исходя из следующего расчета:

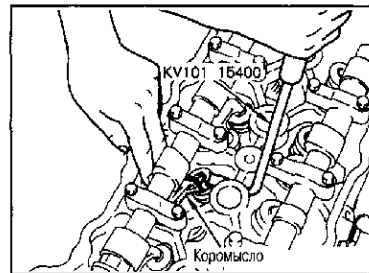


$$-0,025 \text{ мм} \leq A - T \leq 0,025 \text{ мм}$$

- В ремонтном комплекте имеются 17 шайб различной толщины от 2,800 мм до 3,200 мм с шагом 0,025мм
- После установки регулировочной шайбы проверьте с помощью индикатора, что ее толщина удовлетворяет условию п. 10.

11. 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.

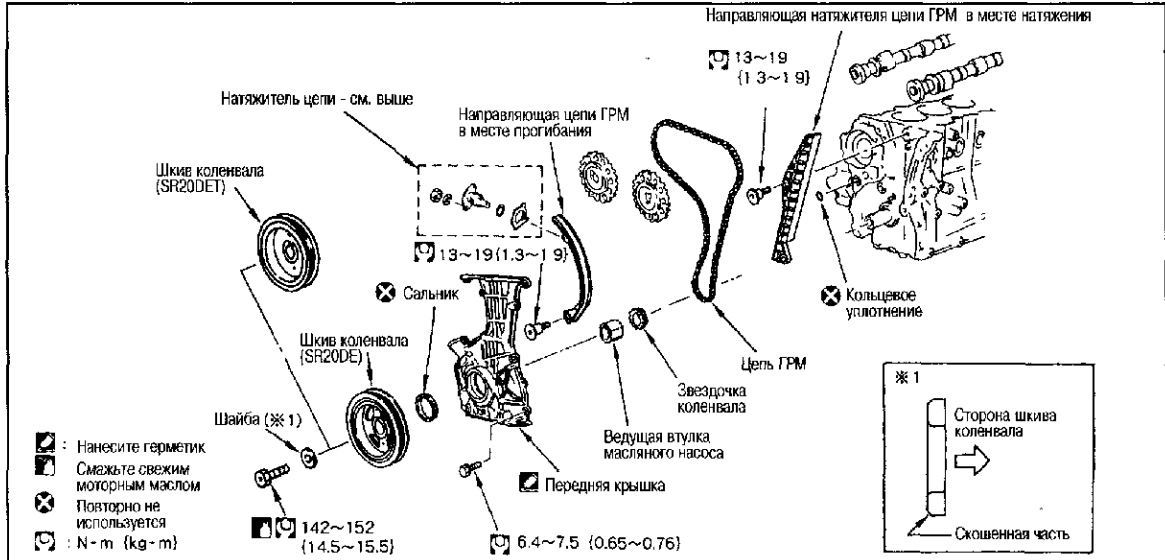
СПРАВКА:

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

- 4) Установите направляющую коромысла.

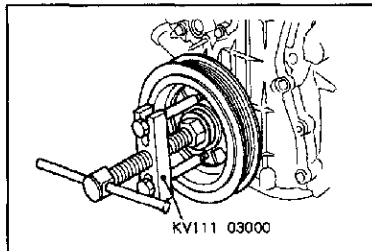
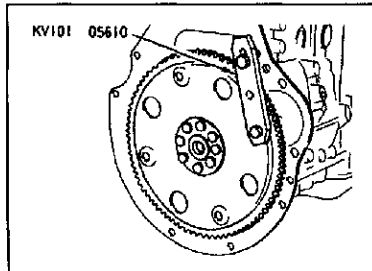
ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА (ДВИГАТЕЛИ SR)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

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



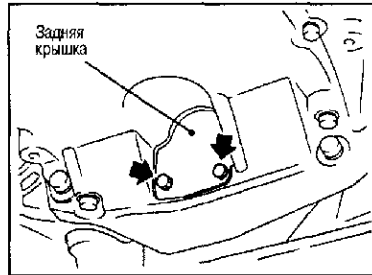
- Установите съемник в отверстия под болты и извлеките шкив коленвала.

(Размеры болтов: подходят М6×1,0 с длиной прилб. 40 мм)

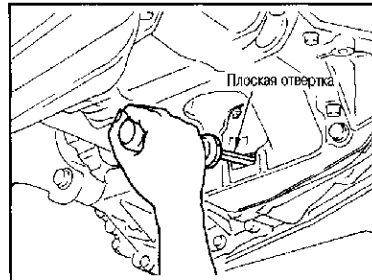
СПРАВКА:

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

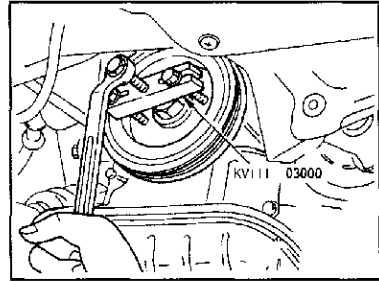
- 1) Снимите приводные ремни.
- 2) Подоприте двигатель с помощью домкрата и снимите центральную несущую балку (см. раздел «Снятие и установка двигателя»).
- 3) Снимите заднюю крышку в месте соединения коробки передач, масляный поддон.



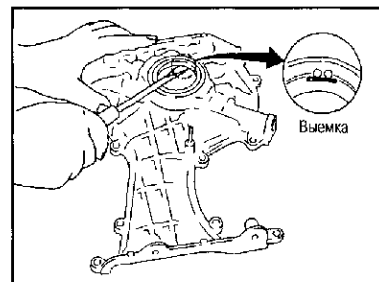
- 4) С помощью плоской отвертки зафиксируйте зубчатый венец и открутите болты шкива коленвала.



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



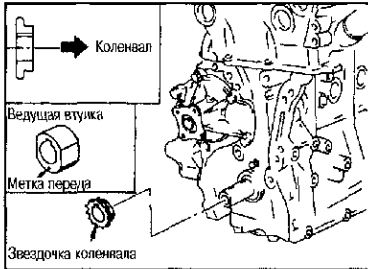
8. Снимите переднюю крышку.
9. Если необходимо заменить передний сальник, приподнимите его плоской отверткой как показано на рисунке.



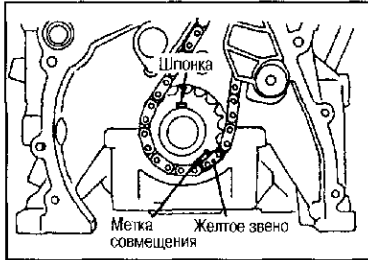
10. Снимите направляющую цепи ГРМ в месте прогиба, направляющую цепи ГРМ в месте натяжения, ведущую втулку масляного насоса и звездочку коленвала.

УСТАНОВКА

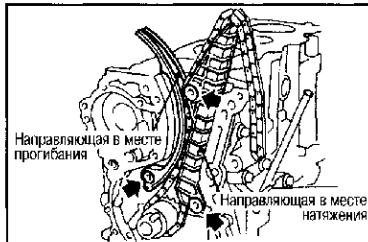
1. Установите ведущую втулку масляного насоса и звездочку коленвала.
 - Убедитесь, что шпонка коленвала обращена прямо вверх (цилиндр №1 в ВМТ).
 - Установите звездочку коленвала в направлении, показанном на рисунке.
 - Ведущая втулка масляного насоса устанавливается так, чтобы ее метка была обращена к переду двигателя.



2 Установите цепь ГРМ.
● При установке совместите метку на звездочке коленвала и звено желтого цвета на цепи ГРМ.

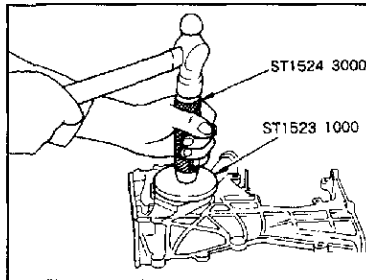


3. Установите направляющую цепи ГРМ в месте прогиба и направляющую цепи ГРМ в месте натяжения.
● Болты, обозначенные на рисунке стрелками, должны затягиваться достаточно сильно для того, чтобы между устанавливаемыми частями не было зазора.

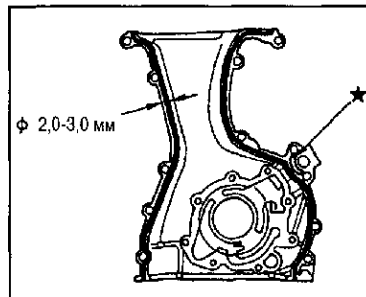


4 Запрессуйте сальник в переднюю крышку.

● Запрессовывайте сальник с помощью выколотки, пока он не встанет заподлицо с переднего торца 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
1) Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) непрерывной полоской как показано на рисунке.



*Не наносите герметик в паз, обозначенный на рисунке звездочкой.

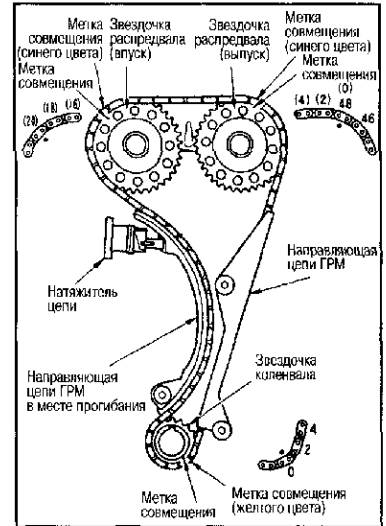
2) Поставьте кольцевые уплотнения в блок цилиндров и установите переднюю крышку.

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

СПРАВКА:
Звездочка коленвала и цепь ГРМ конструктивно не разъединяются при установке передней крышки.

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 распределвалы.
9. Наденьте цепь ГРМ, совместив метки (звенья синего цвета) на цепи с метками звездочек распределвалов

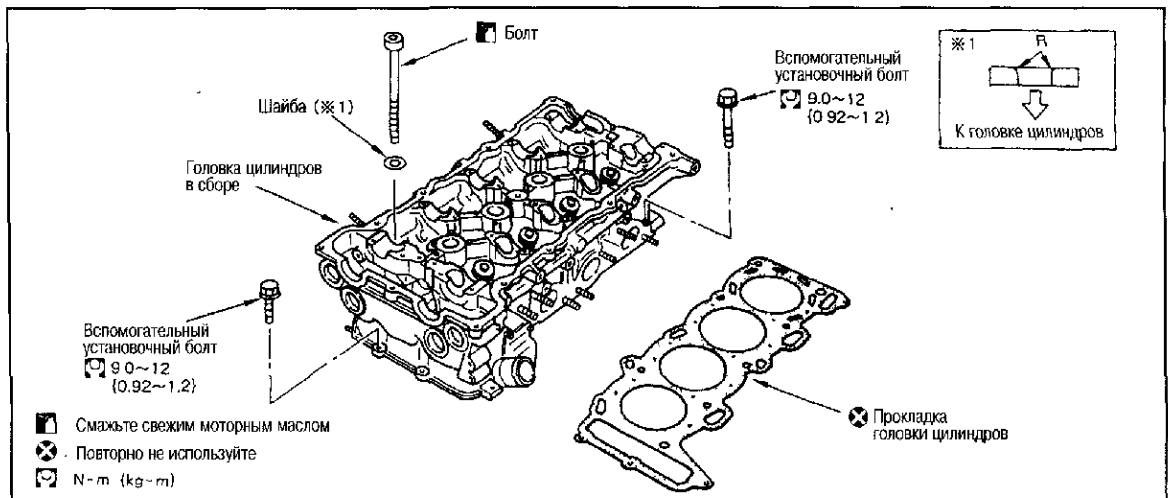
2



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

ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ (ДВИГАТЕЛИ SR)

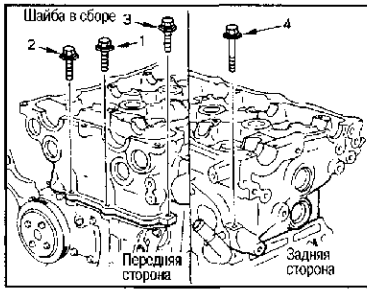
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



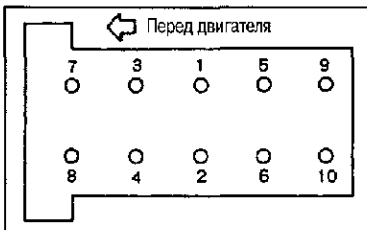
■ Смажьте свежим моторным маслом
⊗ Повторно не используйте
☑ N·m (kg·m)

СНЯТИЕ

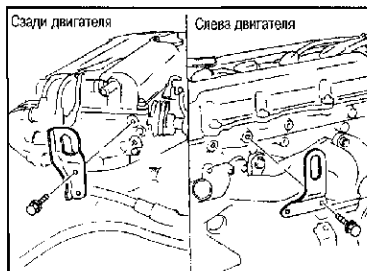
1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите защиту двигателя со стороны днища.
3. Слейте охлаждающую жидкость через сливные отверстия блока цилиндров и радиатора.
4. Снимите следующие детали:
 - Гайки передней выхлопной трубы со стороны коллектора
 - Воздуховод
 - Верхний и нижний шланги радиатора
 - Впускной коллектор
 - Верхнюю часть впускного коллектора
 - Выпускной коллектор
 - Выпускной коллектор и турбонагнетатель в сборе (SR20DET)
 - Термостат и водяные трубки
 - Высоковольтные кабели зажигания
 - Клапанную крышку
 - 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.
- 2) Ослабьте болты головки цилиндров в последовательности, обратной указанной на рисунке.



- 3) Снимите шайбы болтов головки цилиндров при помощи магнитного пальца.
- 4) Если снятие производится при помощи лебедки, закрепите подъемные петли спереди слева и сзади справа головки цилиндров.



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

ВНИМАНИЕ:

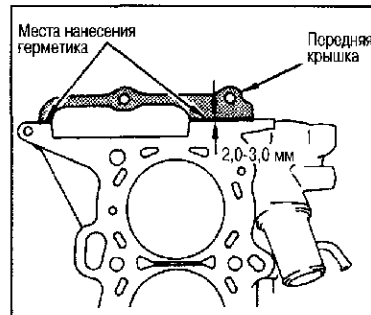
- Используйте установочные болты и подъемные петли из фирменного ремонтного комплекта.
- Не забудьте снять электропроводку, трубки и соединения.

СПРАВКА:

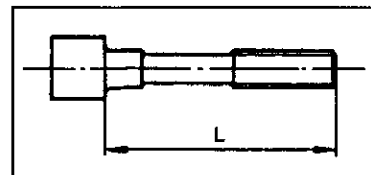
Если не предполагается подъем головки цилиндров, желательно, чтобы работу выполняли 2 человека.

УСТАНОВКА

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

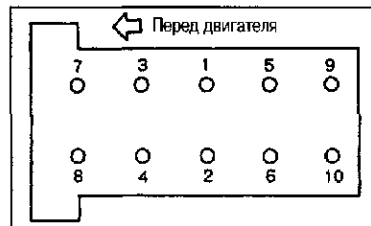


2. Установите прокладку головки цилиндров.
 - Совместите прокладку с установочными штифтами.
 - Не допускайте попадания на поверхность прокладки масла, воды и т.д.
 - Во время установки не повредите прокладку в месте маркировки.
3. Установите головку цилиндров в сборе.
 - Не повредите прокладку головки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



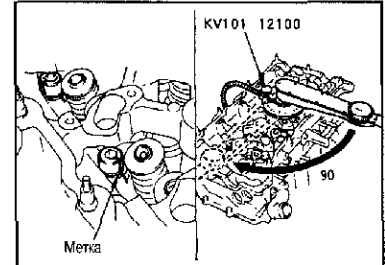
Предельная длина болта: 158,2 мм

- Затяните болты в порядке, указанном на рисунке следующим образом:



- 1) Затяните с усилием 39 N·m (4 кг·м).
- 2) Затяните с усилием 78 N·m (8 кг·м).
- 3) Полностью ослабьте до 0 N·m (0 кг·м).

- 4) Затяните с усилием 34-44 N·m (3,5-4,5 кг·м).
- 5) Нанесите на головки болтов метки краской для указания направления относительно поверхности головки цилиндров (для дальнейшей оценки угла затяжки с помощью транспортира).

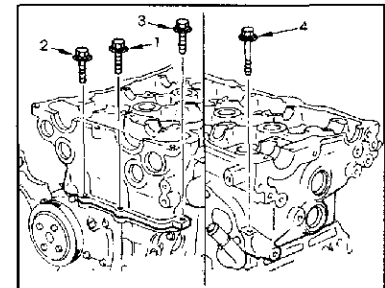


- 6) Затяните на 90-95°.
- 7) Снова затяните на 90-95°.

ВНИМАНИЕ:

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

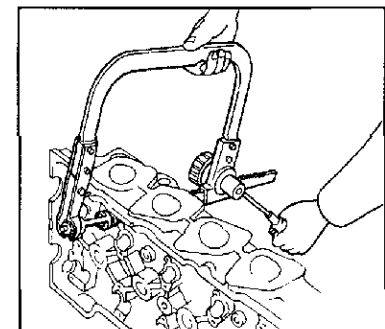
5. Затяните вспомогательные крепежные болты головки цилиндров в порядке, указанном на рисунке.

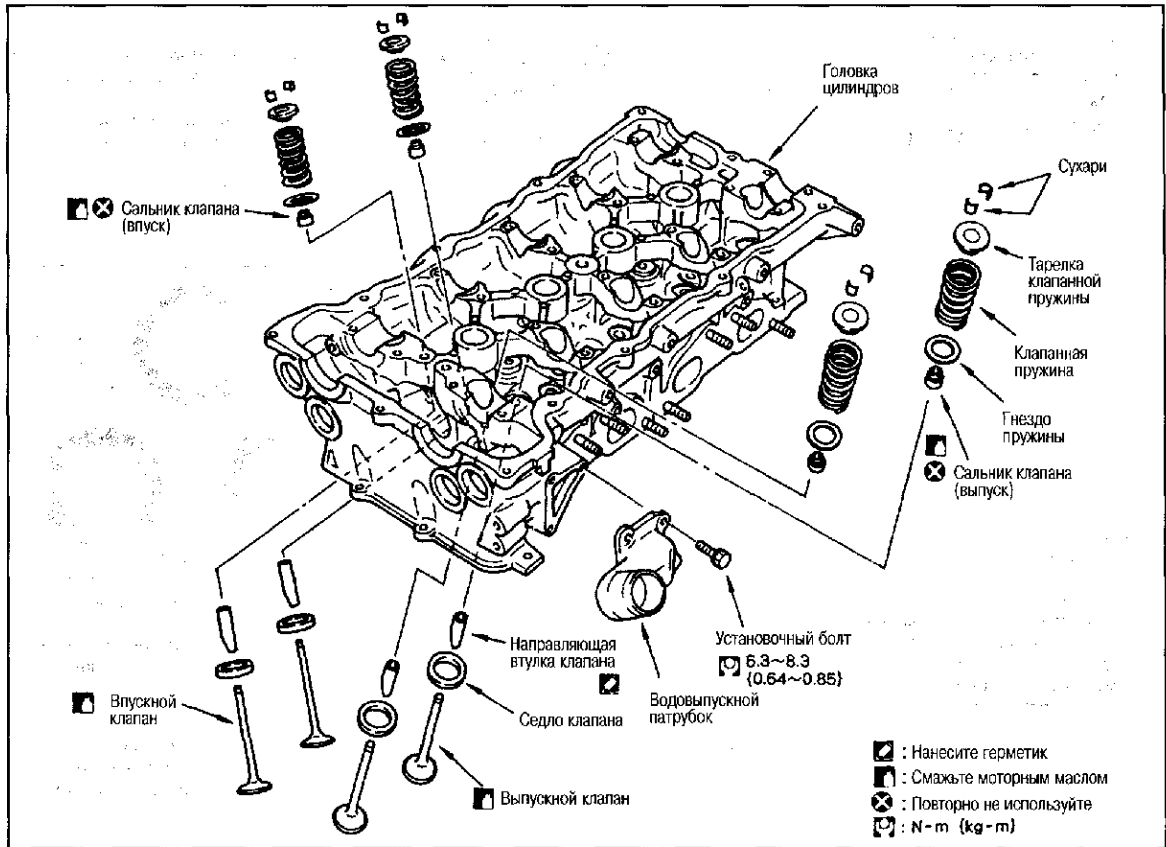


- Обратите внимание, что длина одного болта в задней части превышает длину трех болтов в передней части.
6. Установите остальные компоненты в порядке, обратном снятию.

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.

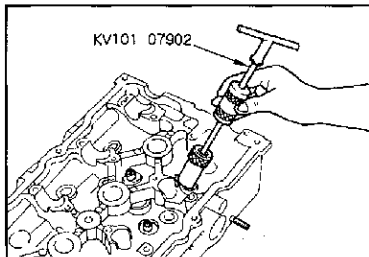




4. Снимите тарелки клапанных пружин и клапанные пружины.
5. Надавите на шток клапана со стороны камеры сгорания и выньте клапан.
 - Перед снятием проверьте зазор направляющей втулки клапана.
 - Сделайте метки по установочным положениям компонентов, чтобы не перепутать их во время последующей сборки.

ВНИМАНИЕ:
Выпускные клапаны двигателя SR20DET содержат металлический натрий, поэтому обращайтесь с ними аккуратно (см. меры предосторожности в начале главы).

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».

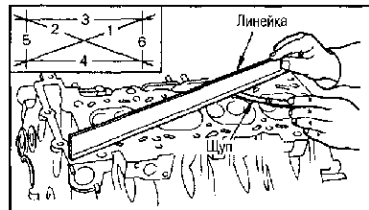
ПРОВЕРКА

КОРОбЛЕНИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

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

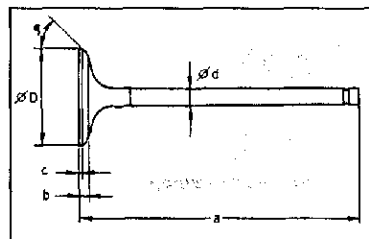
ВНИМАНИЕ:
Не допускайте попадания остатков прокладки, герметика и других посторонних частиц в масляные и водяные каналы.

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



Предельное коробление: 0,1 мм

РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ



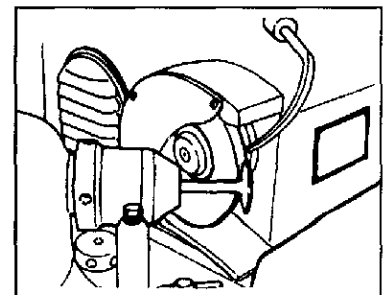
- С помощью микрометра проверьте размеры клапанов.

Стандартные размеры клапанов (мм):

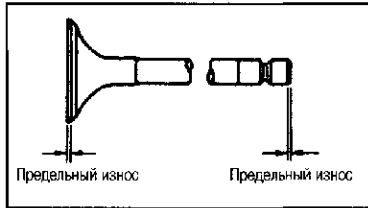
SR20DE	Впуск	Выпуск
a	98,4	99,32
b	2,25-2,55	2,85-3,15
c	1,1	1,3
ØD	34,0-34,3	30,0-30,3
Ød	5,965-5,980	5,945-5,960
α (градусы)	45°15'-45°45'	45°15'-45°45'

SR20DET	Впуск	Выпуск
a	101,4	102,32
b	2,25-2,55	2,85-3,15
c	1,1	1,3
ØD	34,0-34,2	30,0-30,2
Ød	5,965-5,980	5,945-5,960
α (градусы)	45°15'-45°45'	45°15'-45°45'

- Если необходимо, сделайте притирку контактной поверхности клапана.
- Доводка края штока клапана производится с помощью абразивного камня.



- Допускается только минимальная коррекция, при значительном износе замените клапан на новый.



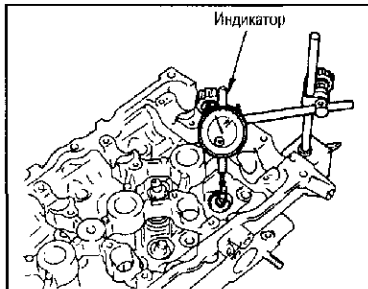
**Предел обработки:
Поверхность клапана:**

**Впуск: 0,5 мм
Выпуск: 0,5 мм**

**Край штока клапана
Впуск: 0,2 мм
Выпуск: 0,2 мм**

ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

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



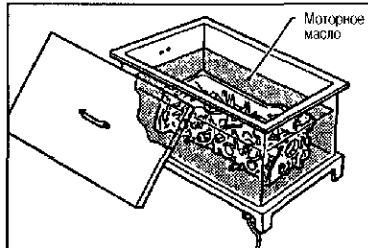
- Зазор направляющей втулки клапана составляет 1/2 показания индикатора.

**Стандартный зазор:
Впуск: 0,020 – 0,053 мм
Выпуск: 0,040 – 0,073 мм**

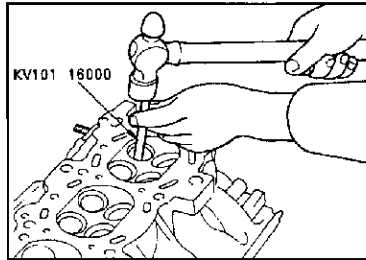
**Предельный зазор:
Впуск: 0,08 мм
Выпуск: 0,1 мм**

ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

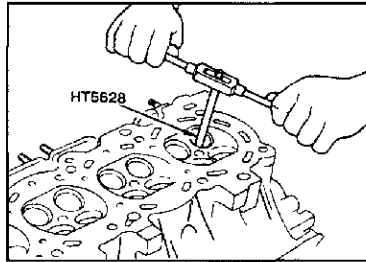
- В случае замены направляющей втулки клапана меняйте ее направляющей увеличенного (на 0,2 мм) ремонтного размера.
- 1) Нагрейте головку цилиндров до 110–130°C, поместив ее в емкость с моторным маслом



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

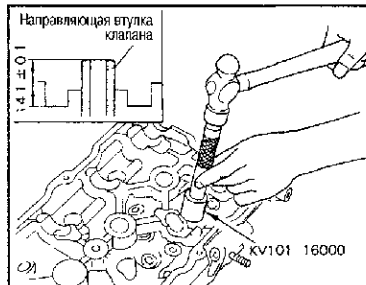


- 3) При помощи развертки сделайте доводку поверхности отверстия под направляющую втулку клапана.



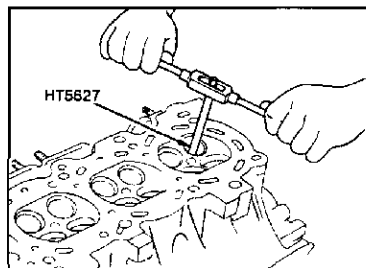
**Стандартный диаметр развернутого отверстия:
∅10,175–10,196 мм
∅11,175–11,196 мм (SR20DET, выпуск)**

- 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 распредвала.



**Диаметр специнструмента: ∅6 мм
∅7 (SR20DET, выпуск)**

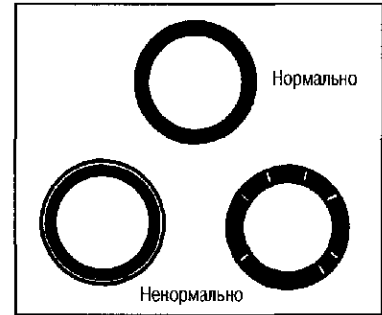
- Установочный размер направляющей втулки клапана показан на рисунке
- 6) Сделайте развертку установленной направляющей втулки клапана.



**Окончательный стандартный диаметр:
∅6,000–6,018 мм
∅7,000–7,018 мм (SR20DET, выпуск)**

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.

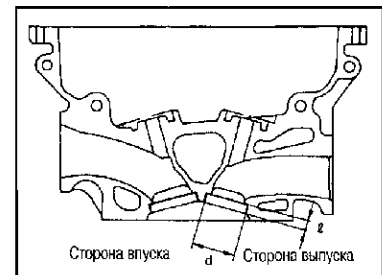


- В противном случае сделайте притирку клапана и повторно проведите проверку. Если контактная поверхность все еще в ненормальном состоянии, замените седло клапана

ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА

- (на рисунках изображен SR20DE)
- 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.

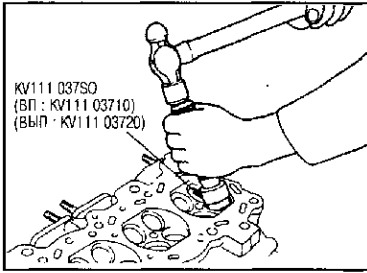
Стандартные увеличенные (на 0,5) размеры (мм)



	Впуск	Выпуск
d:	∅35,500–35,516	∅31,500–31,516
l:	6,25–6,35	6,25–6,35

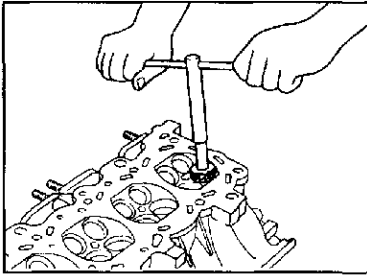
Выполняйте развертку concentрическими кругами к центру направляющей втулки клапана. Это обеспечит правильную посадку седла клапана.

- 3) Нагрейте головку цилиндров приблизительно 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.

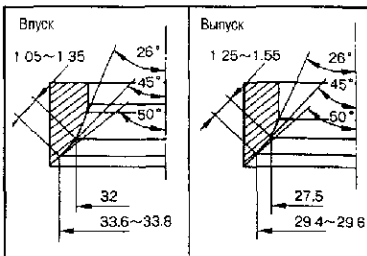
5) Доведите седло до требуемых размеров путем фрезеровки.



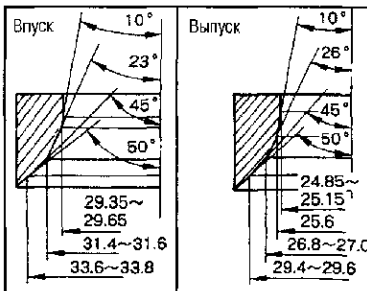
ВНИМАНИЕ:
При обработке поверхности фрезой беритесь за рукоятку инструмента обеими руками. Затем прижмите фрезу к контактной поверхности по всей окружности и фрезеруйте одиночными проходами. Если инструмент будет прижат неправильно, седло клапана может принять ступенчатую форму.

● Обрабатывайте до получения размеров, указанных на рисунке.

SR20DE



SR20DET



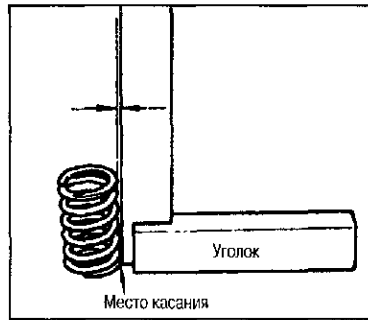
6) Выполните притирку клапана при помощи шлифовальной пасты.

7) Повторно проверьте посадку клапана.

НЕПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

● Приложите уголок к клапанной пружине и поверните ее. Измерьте мак-

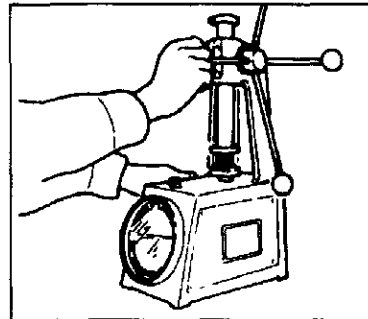
симальный зазор между пружиной и уголком.



Предельная непрямоугольность:
2,1 мм (SR20DE)
2,2 мм (SR20DET)

РАЗМЕРЫ И ДАВЛЕНИЕ СЖАТИЯ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

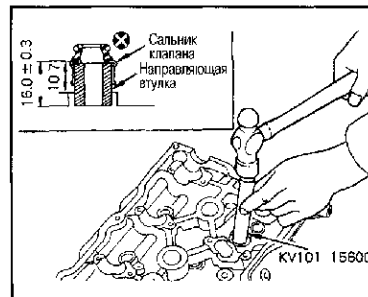
● Проверьте давление клапанной пружины с помощью тестера.



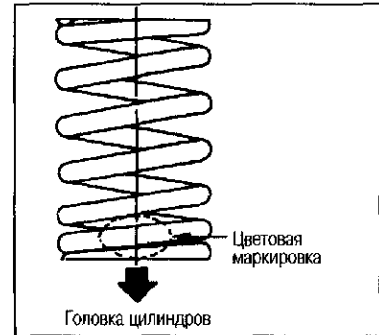
Стандарт:	SR20DE	SR20DET
Длина в свободном состоянии, мм	47,53	49,36
Давление сжатия, N (кг)	238 (24,3)	251 (25,6)
Длина в сжатом состоянии, мм	37	40
Цветовая маркировка	желто-зеленая	зеленая

СБОРКА

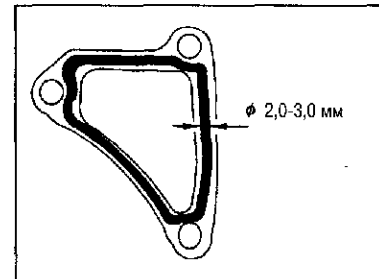
1. Если снималась направляющая втулка клапана, перед ее установкой проверьте зазор, см. выше.
 2. Если снималось седло клапана, перед его установкой проверьте состояние контактной поверхности, см. выше.
 3. Установите гнездо клапанной пружины.
 4. Установите сальник клапана.
- Устанавливайте при помощи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



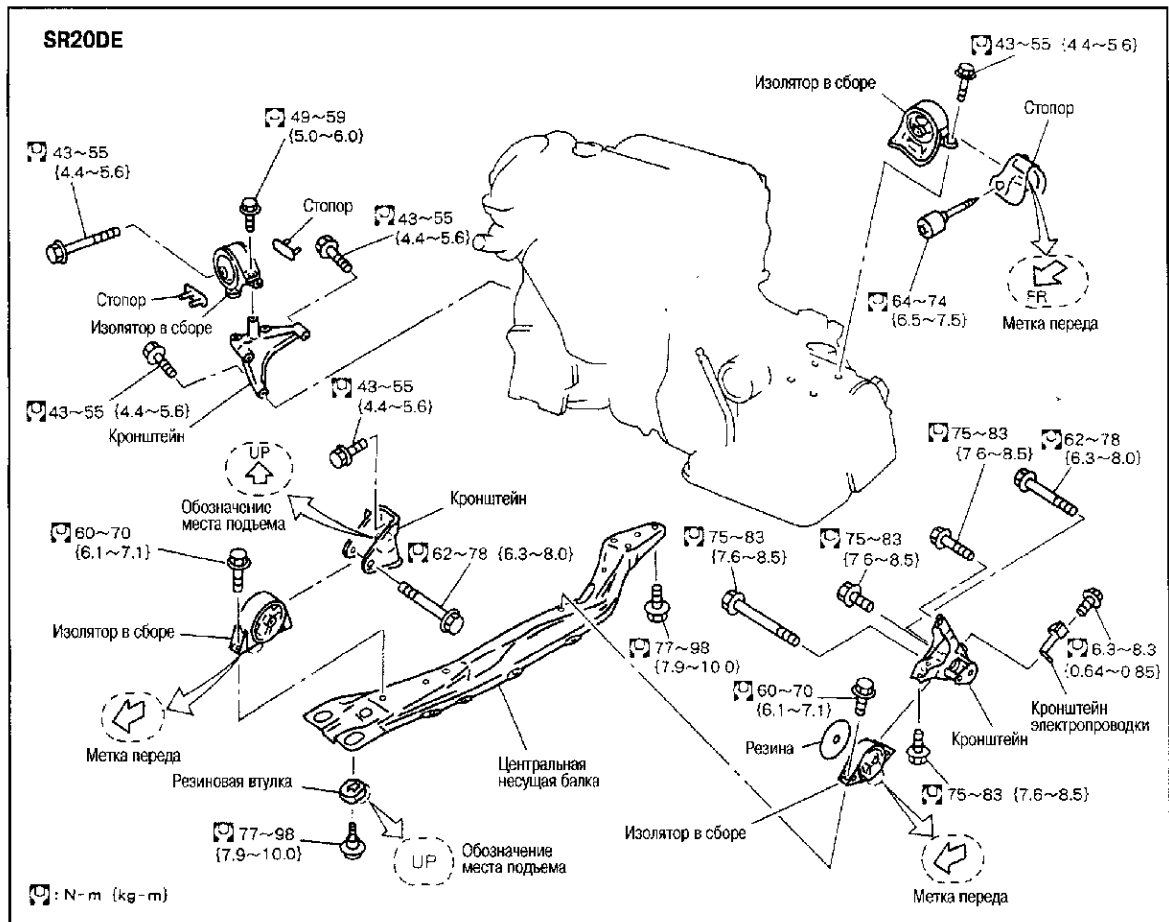
5. Установите клапан.
- Устанавливайте клапаны большего диаметра со стороны впуска.
6. Установите клапанную пружину.
- Устанавливайте пружину меньшим межвитковым расстоянием (сторона с цветной маркировкой) со стороны головки цилиндров.



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, избегайте выполнять ненужные операции.
- Не приступайте к работам, пока достаточно не охладится система выпуска и охлаждающая жидкость двигателя.
- Поднимайте двигатель за указанные места.

СНЯТИЕ

[ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ]

- Снимите двигатель с коробкой передач в сборе через низ автомобиля, а затем отделите двигатель от коробки передач.

[ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ]

1. Сбросьте избыточное давление топлива.
2. По возможности снимите крышку капота двигателя.
3. Снимите защиту двигателя со стороны днища и слейте охлаждающую жидкость из сливного отверстия радиатора.
4. Снимите следующие части:
 - Аккумулятор
 - Поддон аккумулятора
 - Радиатор
 - Вентилятор радиатора
 - Левое и правое передние колеса
 - Приводные ремни
 - Генератор

5. Отсоедините трос акселератора от барабана дроссельной заслонки и отодвиньте в сторону.

[ЛЕВАЯ СТОРОНА МОТОРНОГО ОТСЕКА]

6. Снимите воздухопровод и корпус воздухоочистителя.
7. Снимите воздухопровод и воздухопровод (между промежуточным охладителем и камерой дроссельной заслонки). (SR20DET)
8. Отсоедините все шланги со стороны кузова автомобиля.
9. Отсоедините шланги подачи и возврата топлива.

ВНИМАНИЕ:

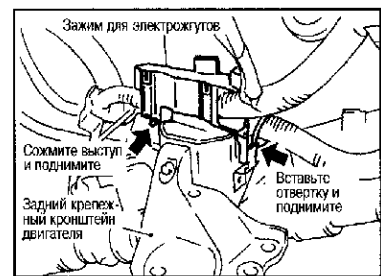
Сразу же закупорьте топливный шланг заглушкой, чтобы не вытекало топливо.

10. Отсоедините все разъемы электропроводки, кроме провода стартера («+» вывод аккумулятора), со стороны двигателя и коробки передач, сдвиньте в сторону, чтобы они не мешали дальнейшей работе и закрепите веревкой.

- Указанным ниже способом снимите зажим для электропроводки с заднего крепежного кронштейна двигателя (SR20DET):

Справа: с помощью щипцов сожмите выступ и поднимите

Слева: вставьте отвертку в отверстие и поднимите.



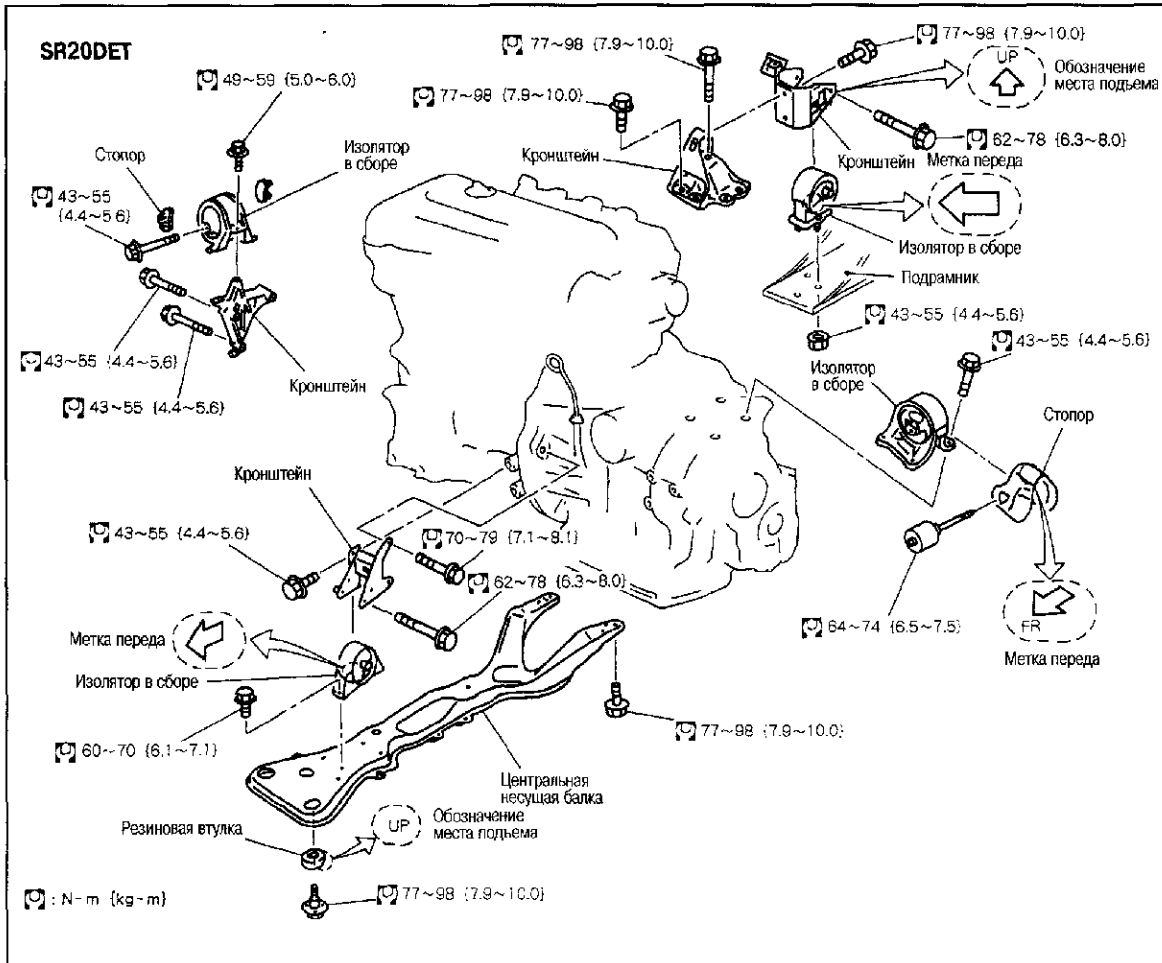
11. Отсоедините шланг отопителя и вставьте заглушку, чтобы не вытекала охлаждающая жидкость.
12. Отсоедините трос управления АКП от коробки передач и отодвиньте его в сторону.
13. Снимите камеру дроссельной заслонки и блок акселератора в сборе. (SR20DET)

ВНИМАНИЕ:

Так как промежуточные звенья нельзя использовать повторно, не снимайте их без необходимости.

[ПРАВАЯ СТОРОНА МОТОРНОГО ОТСЕКА]

14. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормоза.
15. Снимите с кронштейна компрессор кондиционера и отодвиньте в сторону, закрепив веревкой со стороны кузова автомобиля.



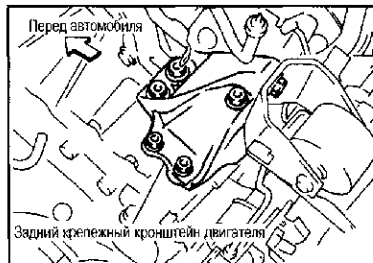
16. Отсоедините все разъемы электропроводки со стороны двигателя, отодвиньте в сторону и закрепите веревкой в месте, где они не будут мешать дальнейшей работе.

[ПОД АВТОМОБИЛЕМ]

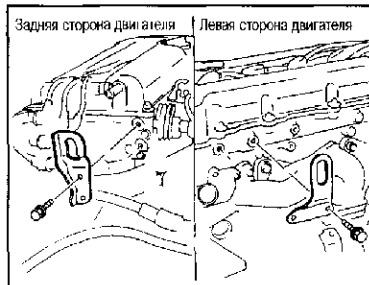
- 17. Снимите переднюю выхлопную трубу.
- 18. Снимите карданный вал. (SR20DET)
- 19. Отсоедините левый и правый приводные валы от поворотных кулаков.

[СНЯТИЕ]

20. Подоприйте низ двигателя домкратом и отсоедините монтажный кронштейн с задней стороны двигателя от коробки передач. (SR20DET)

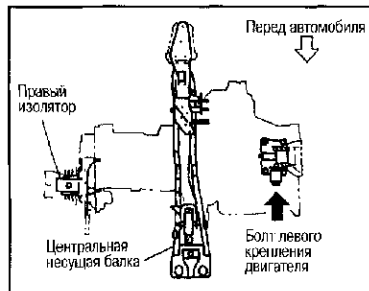


21. Если возможно поднятие с помощью лебедки, прикрепите подъемные петли двигателя к головке цилиндров.

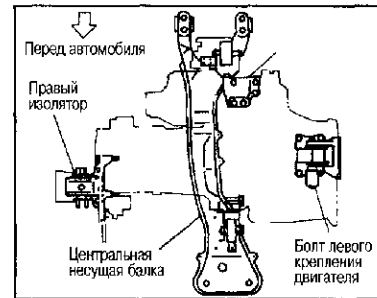


- 22. Осторожно поднимите автомобиль, подпирая двумя домкратами масляный поддон двигателя и коробку передач.
- 23. Зацепите крюки цепи лебедки за подъемные петли двигателя.
- 24. Снимите центральную несущую балку.

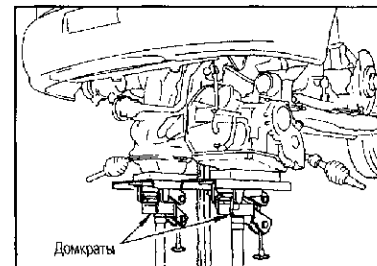
SR20DE



SR20DET



- Приподняв днище двигателя домкратом, отодвиньте переднюю часть балки вправо и снимите ее. (SR20DET)



- 25. Снимите правый изолятор двигателя.
- 26. Открутите болт левого крепления двигателя.

Механическая часть Двигателя

27. Медленно опустите домкрат (или поднимите автомобиль выше) и снимите с автомобиля двигатель и коробку передач в сборе.

ВНИМАНИЕ:

- При выполнении этой операции убедитесь, что ни одна часть двигателя не задевает за кузов.
- Убедитесь, что отсоединены все жгуты электропроводки.
- Снимите с кронштейна насос рулевого управления с подсоединенными к нему трубками и закрепите веревкой там, где он не будет мешать работе.

28. Отсоедините двигатель от коробки передач.

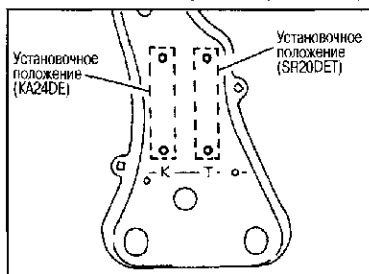
УСТАНОВКА

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 верха и переда, руководствуясь рисунком в начале данного раздела.

- Передний изолятор крепится к центральной несущей балке в месте, обозначенном буквой Т. (SR20DET)



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если автомобиль укомплектован двигателем KA24DE, то передний

изолятор крепится к центральной несущей балке в месте, обозначенном буквой К.

- Установочные 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 (наружный диаметр шейки) Замечание: внутренние диаметры больших головок шатунов не подразделяются на классы.
Между блоком цилиндров и поршнями	Поршни и поршневые пальцы в сборе. Замечание: поршни поставляются в комплекте с поршневыми пальцами	Класс поршня (наружный диаметр поршня) Класс поршневого пальца (наружный диаметр поршневого пальца)	Класс поршня = класс диаметра цилиндра двигателя (внутренний диаметр) Класс поршневого пальца = класс малого отверстия шатуна (внутренний диаметр малого отверстия шатуна)
Между поршневыми пальцами и шатунами*	Шатуны	Класс малой головки шатуна (внутренний диаметр малой головки шатуна)	Класс малого отверстия шатуна = класс поршневого пальца (наружный диаметр пальца)

* Есть возможность выбора либо поршня и поршневого пальца в сборе либо шатуна в месте между поршневым пальцем и шатуном.

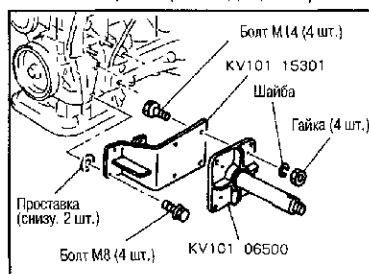
- Так как маркировка на детали отражает ее первоначальные размеры, не ориентируйтесь на них, если деталь используется повторно.
- Если деталь используется повторно или была обработана, сделайте измерения и высчитайте ее класс согласно таблице подбора, приведенной в данном руководстве.
- Методы измерения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

РАЗБОРКА

1. Снимите двигатель и коробку передач в сборе.
2. Отделите коробку передач от двигателя.
3. Снимите передний крепежный кронштейн двигателя, кронштейн генератора и кронштейн компрессора кондиционера.
4. Снимите выпускной коллектор (SR20DE), выпускной коллектор и турбонагнетатель в сборе (SR20DET).

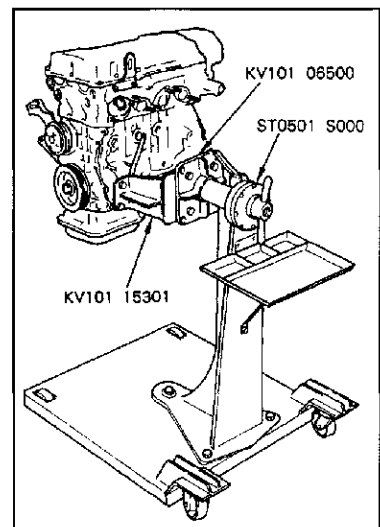
5. Установите двигатель в сборе на стенд.

- 1) Закрепите переходник для крепления двигателя (специнструмент) в отверстии кронштейна компрессора кондиционера.

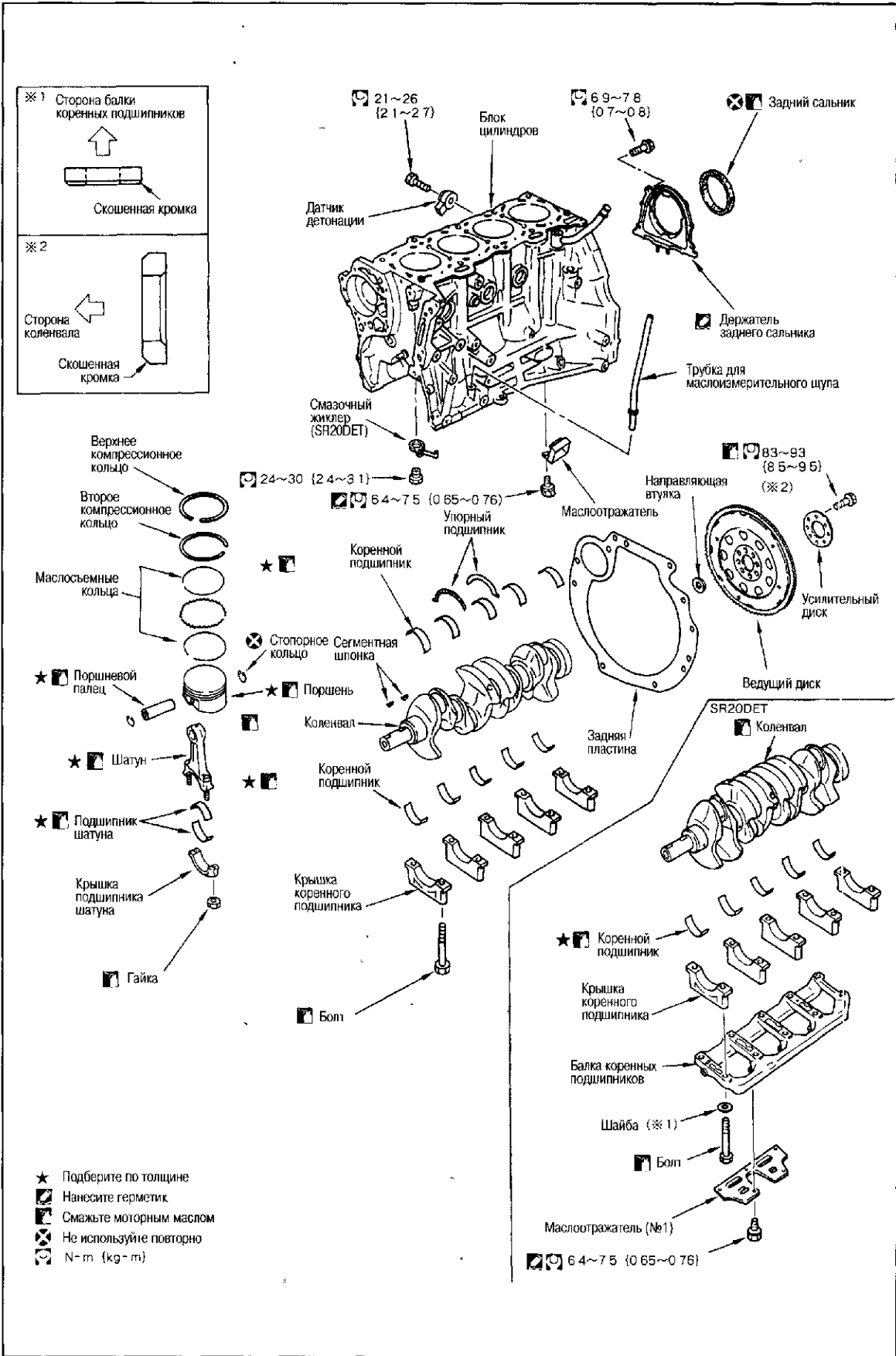


- Чтобы не задевать двигатель, используйте проставку толщиной прибл. 5 мм (снизу в 2 местах).

 - 2) Прикрепите к переходнику крепежную насадку (специнструмент).
 - 3) Поднимите двигатель в сборе и закрепите его на стенде.

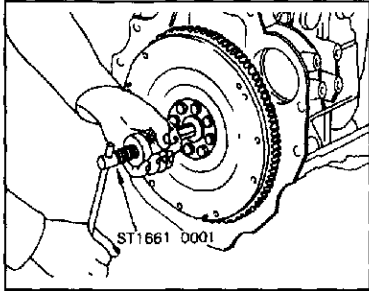


6. Слейте моторное масло через сливное отверстие масляного поддона.
7. Слейте охлаждающую жидкость через сливное отверстие блока цилиндров.

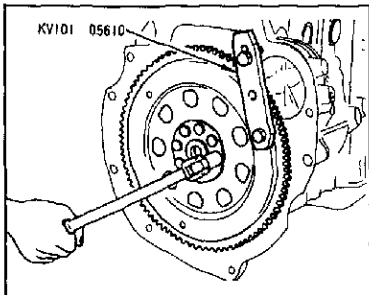


- ★ Подберите по толщине
- ☒ Нанесите герметик
- ☑ Смажьте моторным маслом
- ⊗ Не используйте повторно
- Ⓜ N·m (kg·m)

8. Снимите следующие компоненты:
- Впускной коллектор в сборе
 - Термостат, водопроводные трубки
 - Распределитель зажигания
 - Клапанную крышку
 - Распредвалы
 - Головку цилиндров в сборе
 - Масляный поддон и фильтр грубой очистки масла
 - Цепь ГРМ
 - Датчик детонации
9. Если необходимо заменить направляющую втулку, используйте специальный съемник для ее извлечения.



10. Снимите ведущий диск.
- Чтобы коленвал не проворачивался, зафиксируйте его при помощи стопора (специнструмент) и открутите установочный болт.

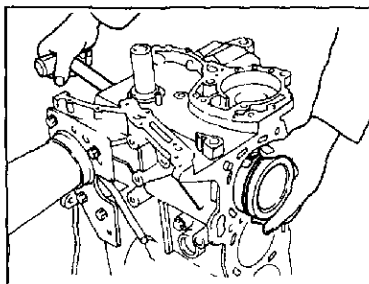


ВНИМАНИЕ:
Чтобы не повредить ведущий диск, подложите тряпку между ним и стопором.

11. Снимите заднюю пластину.
12. Снимите держатель заднего сальника.
13. Если необходимо заменить задний сальник, извлеките его при помощи плоской отвертки.

ВНИМАНИЕ:
Не повредите держатель заднего сальника.

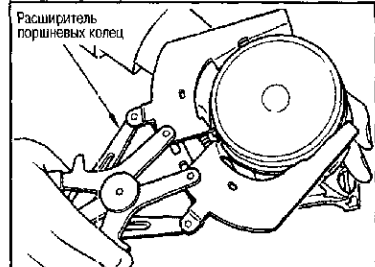
14. Снимите поршни и шатуны в сборе.
- Снимите крышки шатунов, вытолкните рукояткой молотка поршни и шатуны в сборе в сторону головок цилиндров.



ВНИМАНИЕ:
Старайтесь во время снятия не задевать смазочные жиклеры.

- Перед тем, как открутить гайку шатуна, проверьте боковой зазор шатуна (см. ниже).

15. Снимите с поршня поршневые кольца.

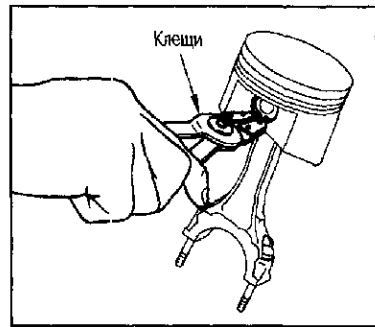


- Используйте расширитель поршневых колец

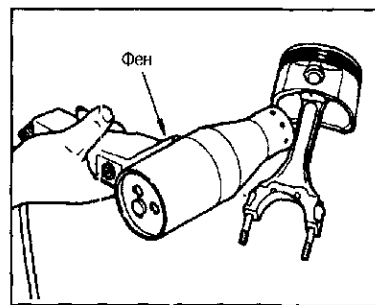
ВНИМАНИЕ:

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

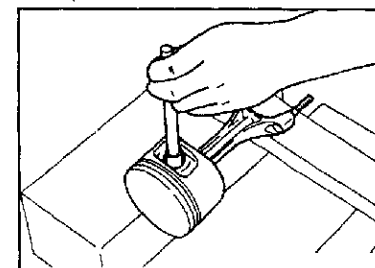
16. Снимите поршень с шатуна.
- 1) Снимите стопорное кольцо при помощи клещей.



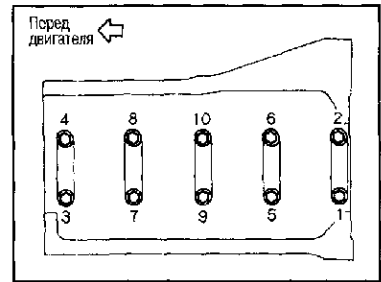
- 2) Нагрейте поршень феном или аналогичным нагревателем до 60–70°C.



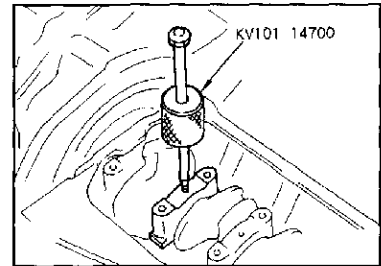
- 3) Выбейте поршневой палец стержнем с наружным диаметром около 20 мм.



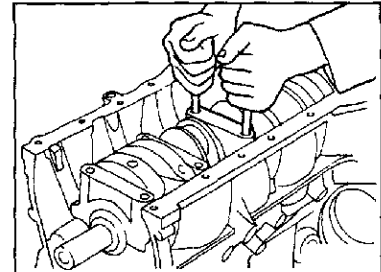
17. Открутите болты крышек коренных подшипников.



- Откручивайте в порядке, указанном на рисунке.
- 18. Снимите балку коренных подшипников. (SR20DET)
- 19. Снимите крышки коренных подшипников.
- Для снятия используйте специальный съемник. (SR20DE)



- Снимайте, раскачивая крышку коренного подшипника вправо-влево с помощью ее крепежных болтов. (SR20DET)



- Перед тем как открутить болты крепления крышек коренных подшипников, проверьте осевой люфт коленвала (см. ниже).

20. Снимите коленвал, коренные и упорные подшипники.

ВНИМАНИЕ:
Чтобы не перепутать детали, складывайте их по порядку.

21. Снимите маслоотражатель из блока цилиндров
22. Снимите смазочный жиклер. (SR20DET)

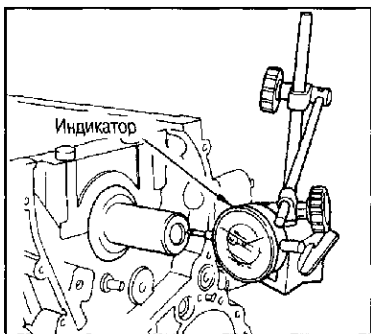
ПРОВЕРКА

ОСЕВОЙ ЛЮФТ КОЛЕНВАЛА

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

Стандарт: 0,10 – 0,26 мм
Предел: 0,3 мм

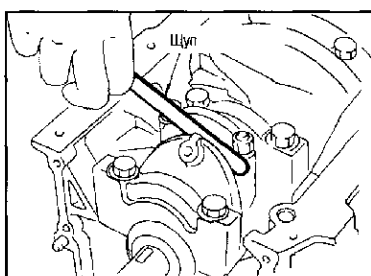
- Если измеренное значение превышает указанный предел, замените упорный подшипник на новый



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



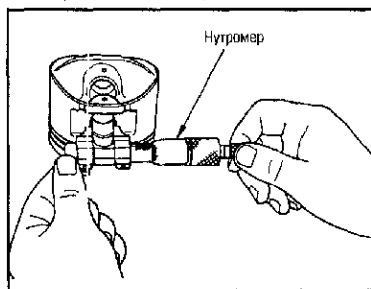
Стандарт: 0,20 – 0,35 мм
Предел: 0,4 мм

- 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.



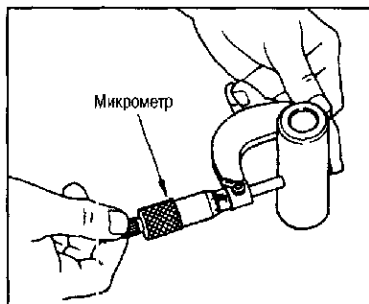
Класс	0		1	
	SR20DE	21,999	22,005	21,999
Стандартный диаметр, мм	SR20DE	21,993	21,999	21,999
	SR20DET	21,993	21,999	21,993
		21,987	21,993	21,993

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

- При помощи микрометра измерьте наружный диаметр поршневого пальца.

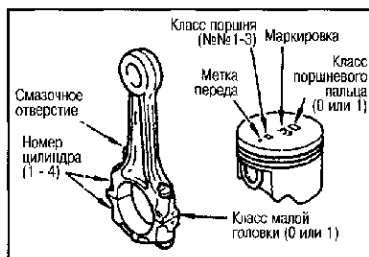
Класс	0		1	
	SR20DE	21,995	22,001	21,995
Стандартный диаметр, мм	SR20DE	21,995	22,001	21,995
	SR20DET	21,989	21,995	21,995

		Верхнее компрессионное кольцо	Второе компрессионное кольцо	Маслосъемное кольцо
Стандарт, мм	SR20DE	0,20–0,39	0,35–0,59	0,20–0,69
	SR20DE	0,20–0,30	0,35–0,50	0,20–0,60
Предел, мм	SR20DE	0,53	0,70	0,95
	SR20DET	0,39	0,59	0,69



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:

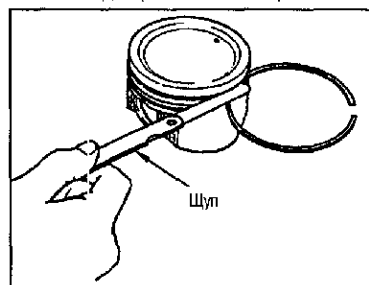
0,002 – 0,006 мм (SR20DE)
– 0,004 – 0 (SR20DET)

- Если зазор больше нормы, замените поршень и поршневой палец в сборе. (см. далее раздел «Порядок подбора шатуна и поршневого пальца»).

Класс	0	1
Диаметр отверстия малой головки шатуна, мм	22,006 22,000	22,012 22,006

БОКОВОЙ ЗАЗОР ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

- При помощи щупа измерьте зазор между поршневым кольцом и канавкой под поршневое кольцо

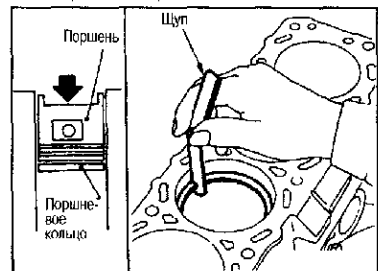


- Если зазор ненормальный, замените поршень и/или поршневое кольцо.

		Верхнее компрессионное кольцо	Второе компрессионное кольцо	Маслосъемное кольцо
Стандартный зазор, мм	SR20DE	0,040–0,080	0,030–0,070	0,065–0,135
	SR20DE	0,045–0,080	0,030–0,065	0,065–0,135
Пределный зазор, мм	SR20DE	0,11	0,1	
	SR20DET	0,1	0,1	

ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

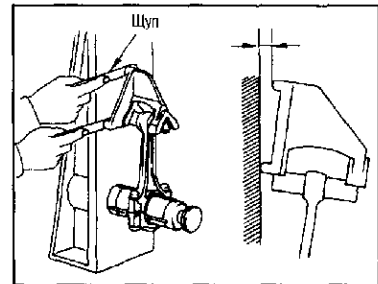
- Убедитесь, что диаметры цилиндров в пределах нормы. (См. далее раздел «Диаметр цилиндра»)
- Поршнем протолкните поршневое кольцо до середины цилиндра и измерьте зазор в замке



См. таблицу вверху страницы.

ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА

- Сделайте проверку с помощью приспособления для проверки соосности головок шатуна



Пределный изгиб:

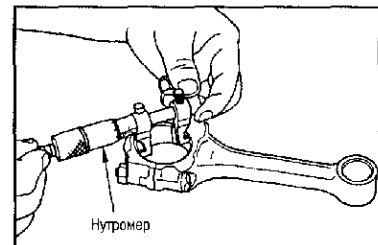
0,15 мм (на 100 мм длины)

Пределное 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.

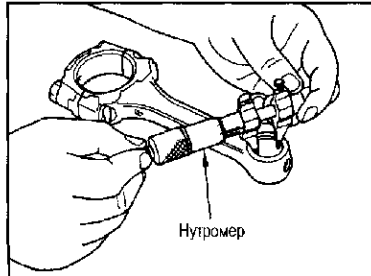


Стандарт: Ø51,000 – 51,013 мм

СМАЗОЧНЫЙ ЗАЗОР ВТУЛКИ МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

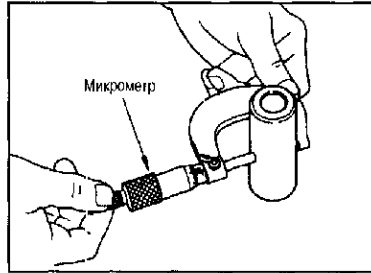
- С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр малой головки.



Класс	0	1
Стандарт, мм	22,006 22,000	22,012 22,006

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

- Микрометром измерьте наружный диаметр поршневого пальца



Класс	0	1
Стандарт, мм	21,995 21,989	22,001 21,995

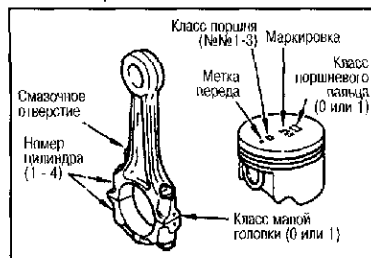
(Смазочный зазор втулки малой головки шатуна) = (Внутренний диаметр малой головки шатуна) – (Наружный диаметр поршневого пальца)

Стандартный зазор:
0,005 – 0,017 мм

- Если зазор превышает указанный номинал, замените шатун и/или поршень и поршневой палец в сборе

ПОРЯДОК ПОДБОРА ШАТУНОВ И ПОРШНЕВЫХ ПАЛЬЦЕВ

- Если используются новые шатун и поршень с поршневым пальцем в сборе.
 - 1) Отыщите класс малой головки шатуна (1 или 2) на левой стороне шатуна (с противоположной стороны от смазочного отверстия) и подберите поршневой палец той же класса
 - 2) Подберите поршень, соответствующий классу цилиндров используемого блока согласно разделу «Порядок подбора поршня в сборе», см. далее.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Поршни поставляются в сборе с поршневыми пальцами.

- Если шатун используется повторно, а поршень с поршневым пальцем в сборе меняются на новые.
 - 1) Измерьте внутренний диаметр малой головки шатуна.
 - 2) Согласно полученным измерениям отыщите в таблице подбора поршневой палец того же класса.
 - 3) Подберите поршень, соответствующий классу цилиндров используемого блока согласно разделу «Порядок подбора поршня в сборе», см. далее.
- Если шатун меняется на новый, а поршень и поршневой палец в сборе используются повторно.
 - 1) Измерьте наружный диаметр поршневого пальца
 - 2) Согласно полученным измерениям отыщите в таблице подбора шатун того же класса.
 - 3) Подберите подшипник шатуна, соответствующий классу диаметра шейки используемого коленвала согласно разделу «Порядок подбора подшипника шатуна», см. далее

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ШАТУНОВ

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

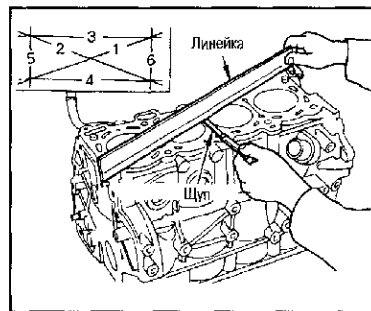
КОРОБЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

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

ВНИМАНИЕ:

Не допускайте попадания остатков герметика в масляные и водяные каналы.

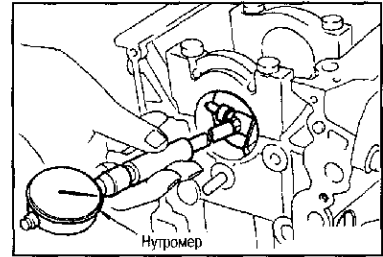
- Проверьте коробление контактной поверхности блока цилиндров в 6 различных направлениях.



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.



Стандарт: $\varnothing 58,944 - 58,968$ мм

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

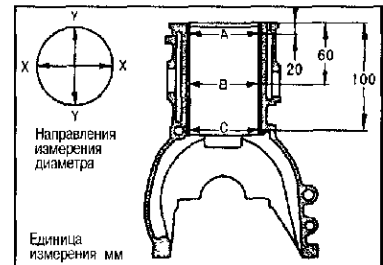
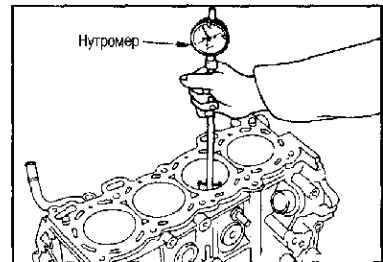
ПРИМЕЧАНИЕ:

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 A, B и C (верх, центр и низ).

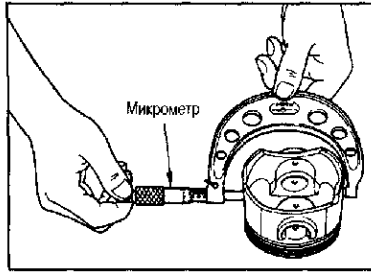


Стандартный внутренний диаметр, мм	$\varnothing 86,000 - 86,030$
Предельный износ, мм	0,2
Предельная овальность (разница между X и Y), мм	0,015
Предельная конусность (разница между A и C), мм	0,010

- Если измеренные значения превышают указанные величины или если на внутренних стенках цилиндра имеются задиры или обгоревшие места, выполните хонингование цилиндров.
- 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:
SR20DE на расстоянии 45 мм от головки поршня вниз
SR20DET на расстоянии 10,5 мм от низа юбки поршня вверх

Стандартный диаметр:
 $\varnothing 85,980 - 86,010$ мм

ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗАЗОРА МЕЖДУ ПОРШНЕМ И СТЕНКОЙ ЦИЛИНДРА

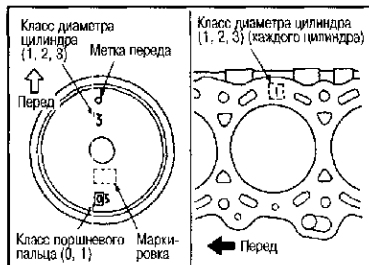
- Сделайте вычисления на основе значений наружного диаметра юбки поршня и внутреннего диаметра цилиндра (ось X, точка B).
 (Зазор) = (Диаметр цилиндра) - (Наружный диаметр юбки поршня)

Стандартный зазор при температуре 20°C: 0,010 - 0,030 мм

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

ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОРШНЕЙ

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



- 2) Подберите поршневой палец, соответствующий классу отверстия малой головки используемого шатуна согласно разделу «Порядок подбора шатунов и поршневых пальцев», см выше.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Поршни поставляются в сборе с поршневыми пальцами.

- Когда блок цилиндров используется повторно
 - 1) Измерьте внутренние диаметры цилиндров.
 - 2) По таблице, представленной ниже, согласно полученным измерениям, отыщите в разделе поршни того же класса.
 - 3) Подберите поршневой палец, соответствующий классу малой головки используемого шатуна согласно разделу «Порядок под-

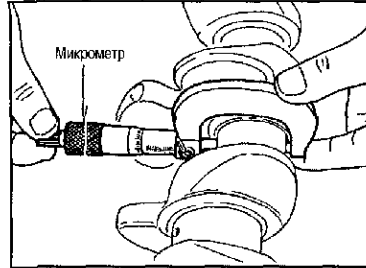
бора шатунов и поршневых пальцев», см выше.

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	
Поршень	Наружный диаметр	85,990 85,980	86,000 86,990	86,010 86,000
	Класс пальца	0 1	0 1	0 1

ДИАМЕТР КОРЕННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр коренной шейки коленвала.



Стандарт: $\varnothing 54,956 - 54,980$ мм

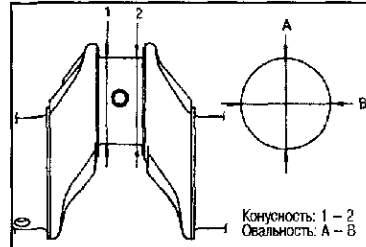
ДИАМЕТР ШАТУННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр шатунной шейки коленвала.

Стандарт: $\varnothing 47,956 - 47,974$ мм

ОВАЛЬНОСТЬ И КОНУСНОСТЬ ШЕЕК КОЛЕНВАЛА

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

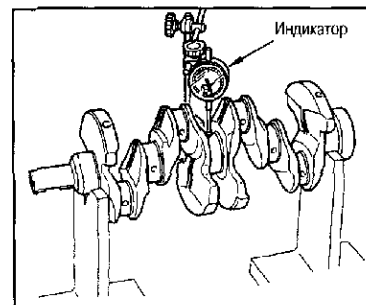


- Овальность определяется разностью размеров между осями A и B в точках 1 и 2.
- Конусность определяется разностью размеров между точками 1 и 2 по осям A и B.

Предельная овальность: 0,005 мм
Предельная конусность: 0,005 мм

БИЕНИЕ КОЛЕНВАЛА

- Поставьте призмы на ровную поверхность и установите на них коленвал крайними шейками.



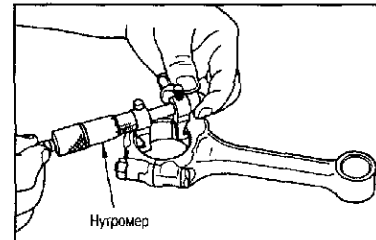
- Вертикально установите индикатор на коренную шейку №3.
- Проворачивая коленвал, считайте показания индикатора (максимальное показание).
- Биению коленвала = 1/2 максимального показания индикатора.

Предельное биение: 0,05 мм

СМАЗОЧНЫЙ ЗАЗОР ПОДШИПНИКА ШАТУНА

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ

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



(Смазочный зазор) = (Внутренний диаметр подшипника шатуна) - (Наружный диаметр шатунной шейки)

Стандарт: 0,020 - 0,045 мм
Предел: 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»).

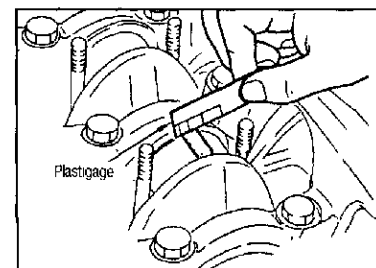
СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КАЛИБРОВАННОЙ ПЛАСТИМАССОВОЙ ПРОВОЛОКИ PLASTIGAGE

- 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 шатуна и измерьте ширину отрезков проволоки шкалой на ее упаковке.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если измеренное значение превышает норму, примите те же меры,

которые указаны в п. «Способ измерения».

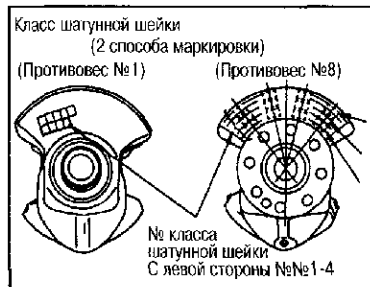
ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОДШИПНИКОВ ШАТУНОВ

- 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).



УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОДШИПНИКОВ ШАТУНОВ УМЕНЬШЕННОГО РЕМОНТНОГО РАЗМЕРА

- Если заданного масляного зазора нельзя добиться при помощи подшипников шатунов стандартного раз-

мера, воспользуйтесь подшипниками уменьшенного ремонтного размера.

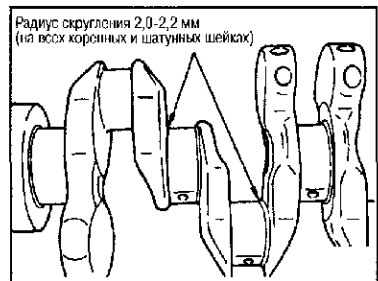
- При использовании подшипника уменьшенного ремонтного размера измерьте внутренний диаметр подшипника на установленном подшипнике и перешлифуйте шатунную шейку так, чтобы смазочный зазор соответствовал норме.

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.



СМАЗОЧНЫЙ ЗАЗОР КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ

- 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

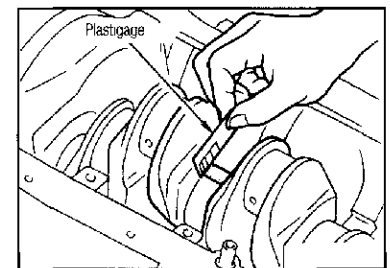
- Если измеренные значения превышают указанные, подберите коренные подшипники, руководствуясь внутренним диаметром корпусов коренных подшипников и наружным диаметром коренных шеек коленвала так, чтобы смазочный зазор соответствовал норме (см далее раздел «Порядок подбора коренных подшипников»).

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КАЛИБРОВАННОЙ ПЛАСТМАССОВОЙ ПРОВОЛОКИ PLASTIGAGE

- 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. «Способ измерения».

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

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
	● 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	





(0, 1, 2 или 3), выбитому в передней части коленвала.

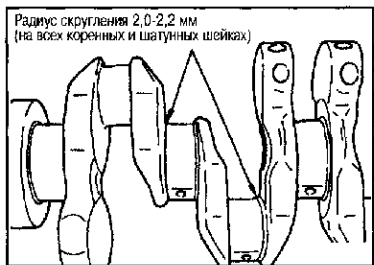
- Подберите класс коренного подшипника (STD 0-6) на пересечении горизонтальной строки и вертикального столбца в таблице подбора коренных подшипников.
- Когда используются повторно блок цилиндров и коленвал
 - Измерьте внутренний диаметр корпуса коренного подшипника в блоке цилиндров.
 - Отыщите полученный 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 коренной шейки коленвала».
 - Подберите класс коренного подшипника (STD 0 - 6) на пересечении горизонтальной строки и вертикального столбца в таблице подбора коренных подшипников.

ТАБЛИЦА ПОДШИПНИКОВ УМЕНЬШЕННОГО РЕМОНТНОГО РАЗМЕРА

Единица измерения: мм	
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.



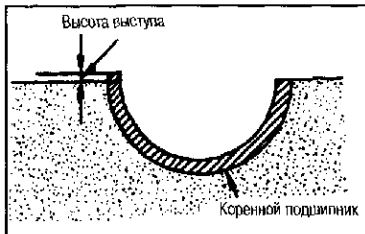
ВЫСТУП КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА НАД ПЛОСКОСТЬЮ РАЗЪЕМА ПОСТЕЛИ

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

Стандарт: Должен быть выступ.

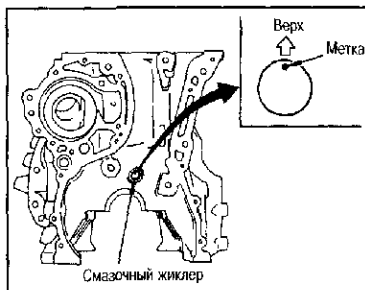
ТАБЛИЦА ПОДБОРА КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

		Единица измерения: мм				
		Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника	58,950 58,944	58,956 58,950	58,962 58,956	58,968 58,962
Диаметр коренной шейки коленвала	Класс (номер)		0	1	2	3
54,980 54,974	0	<ul style="list-style-type: none"> Класс подшипника Толщина подшипника Смазочный зазор Цветовая маркировка 	STD 0 1,980/1,977 0,004-0,022 черный	STD 1 1,983/1,980 0,004-0,022 коричневый	STD 2 1,986/1,983 0,004-0,022 зеленый	STD 3 1,989/1,986 0,004-0,022 желтый
54,974 54,968	1	<ul style="list-style-type: none"> Класс подшипника Толщина подшипника Смазочный зазор Цветовая маркировка 	STD 1 1,983/1,980 0,004 0,022 коричневый	STD 2 1,986/1,983 0,004-0,022 зеленый	STD 3 1,989/1,986 0,004-0,022 желтый	STD 4 1,992/1,989 0,004-0,022 синий
54,968 54,962	2	<ul style="list-style-type: none"> Класс подшипника Толщина подшипника Смазочный зазор Цветовая маркировка 	STD 2 1,986/1,983 0,004-0,022 зеленый	STD 3 1,989/1,986 0,004-0,022 желтый	STD 4 1,992/1,989 0,004-0,022 синий	STD 5 1,995/1,992 0,004 0,022 розовый
54,962 54,956	3	<ul style="list-style-type: none"> Класс подшипника Толщина подшипника Смазочный зазор Цветовая маркировка 	STD 3 1,989/1,986 0,004-0,022 желтый	STD 4 1,992/1,989 0,004-0,022 синий	STD 5 1,995/1,992 0,004-0,022 розовый	STD 6 1,998/1,995 0,004-0,022 розовый

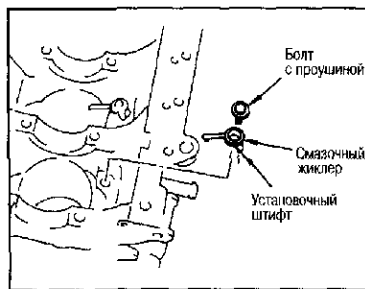


СБОРКА

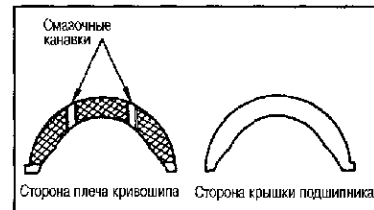
- Продуйте сжатым воздухом каналы охлаждающей жидкости, масляные каналы, картер и цилиндры и удалите из них посторонние частицы.
- Установите смазочный жиклер для цепи ГРМ.



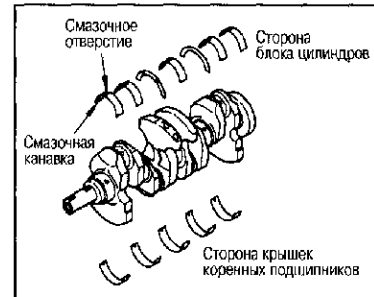
- Запрессуйте ее меткой вверх в переднюю часть блока цилиндров.
- Установите смазочный жиклер. (SR20DET)
- Плотно вставьте установочный штифт в отверстие на блоке цилиндров и затяните крепежный болт.



- Установите маслоотражатель на заднюю часть блока цилиндров.
- Нанесите блокирующий герметик (Three bond screw LOCK super 1303) на крепежные болты.
- Установите коренные и упорные подшипники.
 - Удалите пыль, грязь и масло с контактных поверхностей под подшипники в блоке цилиндров и крышек 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.



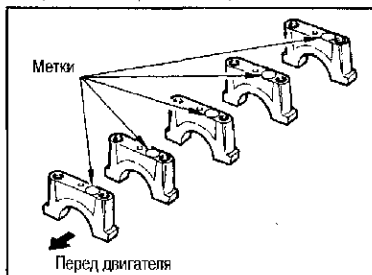
- Ставьте коренные подшипники со смазочными отверстиями и канавкой со стороны блока цилиндров.



- 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.

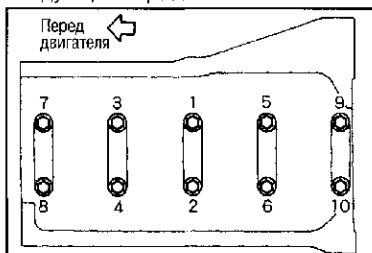
- Установите коленвал.
- Проверните коленвал руками и убедитесь, что он вращается свободно.
- Установите крышки коренных подшипников.
- Маркировка крышек коренных подшипников наносится выпуклыми буквами.
- Крышки устанавливаются маркировкой с правой стороны.



ПРИМЕЧАНИЕ:

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

- Установите балку коренных подшипников. (SR20DET)
- Затяните крепежные болты в порядке, изображенном на рисунке, следующим образом.

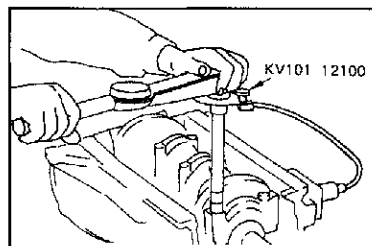


SR20DE

- Затяните с усилием 6,9–13 N·m (0,7–1,3 кг·м).
- Затяните на 75–80°.
- Полностью ослабьте до 0 N·m (0 кг·м) в обратном порядке.
- Затяните с усилием 32–38 N·m (3,3–3,9 кг·м).
- Затяните на 30–35°.

SR20DET

- Затяните с усилием 26–32 N·m (2,7–3,3 кг·м).
 - Затяните на 75–80°.
 - Полностью ослабьте до 0 N·m (0 кг·м) в обратном порядке.
 - Затяните с усилием 32–38 N·m (3,3–3,9 кг·м).
 - Затяните на 45–50°.
- 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.

- 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 расположились так, как показано на рисунке.



(3) Установите стопорное кольцо с передней стороны поршня.

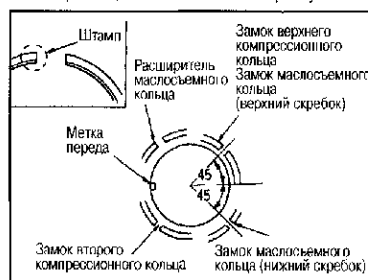
- После установки убедитесь, что шатун движется свободно.

- 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.

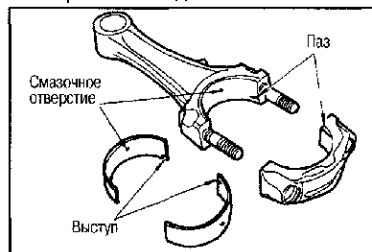


- Установите подшипники в шатуны и крышки шатунов.

- Перед установкой подшипников шатунов нанесите моторное масло на

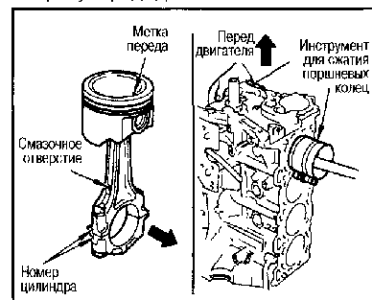
внутренние поверхности подшипников. С обратной стороны масло не наносите, но тщательно протрите ее.

- Во время установки совместите выступы на подшипнике с пазами на шатуне.
- Убедитесь, что смазочное отверстие на шатуне совместилось с отверстием в подшипнике.



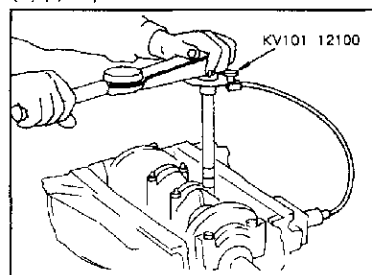
- Установите поршень и шатун в сборе на коленвал.

- 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 переда на днище поршня в сторону переда двигателя.



- Затяните гайки шатунов следующим образом.

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

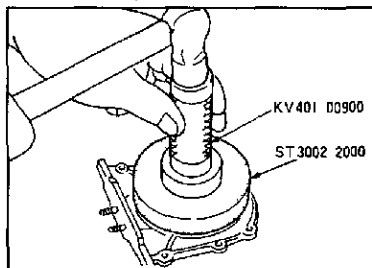
15 Установите маслоотражатель на балку коренных подшипников (SR20DET)

- Нанесите клей (Three bond screw lock super 1303 или эквивалентный) на резьбу установочных болтов и затяните их.

16. 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

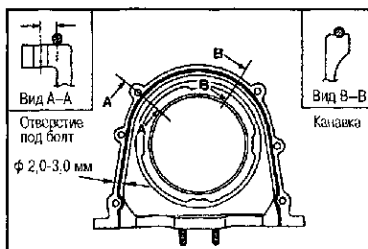
17. Установите держатель заднего сальника

- Нанесите герметик Three bond 1207C (KP51000150) непрерывной полоской так, как показано на рисунке в средней колонке вверху

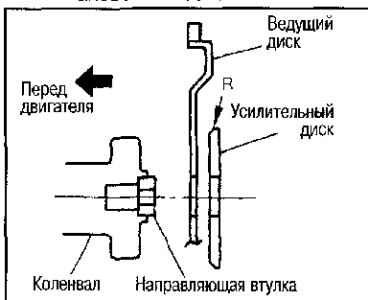
18. Установите заднюю пластину.

19. 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 установочный болт.



ВНИМАНИЕ:

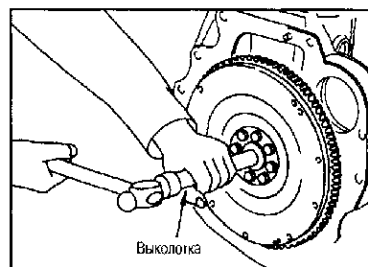
Чтобы не повредить ведущий диск, подложите тряпку между стопорной пластинкой и ведущим диском.

20. Установите направляющую втулку

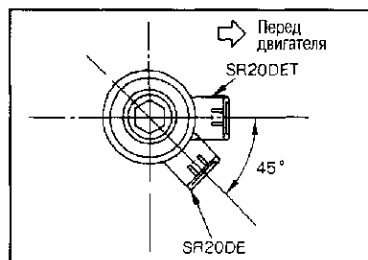
- Запрессуйте направляющую втулку при помощи выколотки с наружным диаметром прибл. 34 мм (рисунок в правой колонке вверху).

21. 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 переда двигателя (на двигателе SR20DET – в правом горизонтальном направлении)



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

ВНИМАНИЕ:

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

22. Установите оставшиеся части в порядке, обратном снятию.

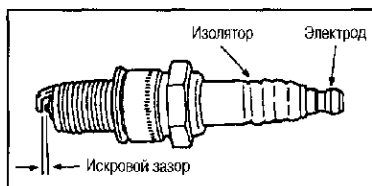
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ KA24DE

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ (KA24DE)

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

ПРОВЕРКА

- Визуально 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.
- При обнаружении неполадок замените свечи зажигания.

УСТАНОВКА

- Затяните свечи зажигания с усилием 20–29 N·м (2,0–3,0 кг·м)

ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХОЧИСТИТЕЛЯ

Периодичность замены* через каждые 60 000 км пробега.

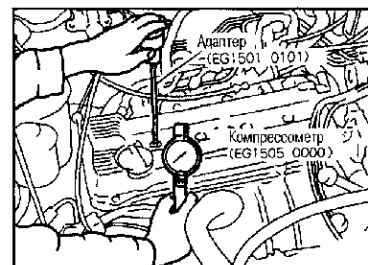
КОМПРЕССИЯ

- Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
- Сбросьте давление топлива.
- Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
- Снимите свечи зажигания

ВНИМАНИЕ:

Перед снятием свечей зажигания пропустите воздухом участки вокруг них.

- Подключите CONSULT или тахометр для измерения оборотов двигателя
- Перед измерением отсоедините разъемы топливных форсунок, чтобы не допустить разбрызгивания топлива
- Соедините компрессометр через переходник с отверстием под свечу зажигания
- Нажмите до упора педаль акселератора, поверните ключ зажигания в положение «START» и проверните стартером коленвал двигателя. Снимите показание компрессометра и оборотов двигателя. Таким же



образом проверьте компрессию в других цилиндрах

Компрессия (МПа (кг/см)/об. в мин.):
 Стандартная: 1,23 (12,5)/300
 Предельная: 1,03 (10,5)/300
 Предельная разница между цилиндрами: 0,10 (1,0)/300

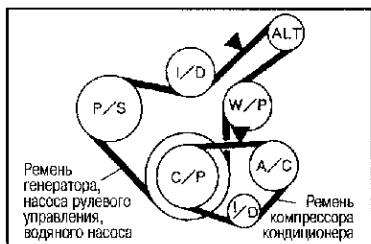
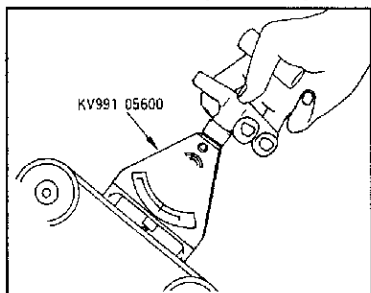
- Если частота оборотов двигателя отличается от нормы, проверьте зарядку аккумулятора и повторите измерения
- Если компрессия отличается от нормы, проверьте клапаны, клапанные зазоры, седла клапанов, гидротолкатели, поршни, поршневые кольца, диаметры цилиндров, головку цилиндров, прокладку головки

цилиндров и т.д., затем повторите измерения.

ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ

ПРОВЕРКА

- Проверка производится на неработающем двигателе (приблизительно через 30 минут после его останова).
- С помощью тензометра измерьте силу натяжения в местах, указанных на рисунках знаком ▼. Если в указанных местах невозможно сделать измерения, выберите место, максимально близкое к указанному.



- Порядок работы с тензометром см. в инструкции по его эксплуатации.
- Для измерения прогиба ремней приложите усилие 98 N (10 кг) в местах, обозначенных знаком ▼ на рисунке.

ВНИМАНИЕ:

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

- Проведите визуальную проверку ремней на износ, повреждения или трещины.

РЕГУЛИРОВКА

Компонент	Метод регулировки
Ремень компрессора кондиционера	С помощью регулировочного болта на промежуточном шкиве
Ремень генератора, насоса рулевого управления, 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.
- 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 правый брызговик.
2. Ослабьте контргайку (A) промежуточного шкива
3. Отрегулируйте натяжение вращением регулировочного болта (B).
- Регулировочные величины – см. выше.
4. Затяните контргайку (A)

Усилие затяжки:
32–38 N·m (3,3–3,9 кг·м)

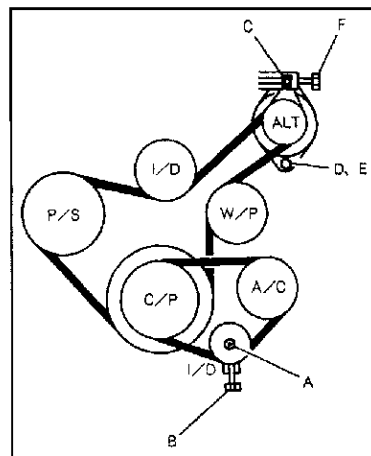
РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА, НАСОСА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, ВОДЯНОГО НАСОСА

1. Ослабьте стопорный болт (C) регулятора.
2. Ослабьте установочные болты (D), (E) генератора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Болт (E) крепит генератор с задней стороны двигателя.

3. Отрегулируйте натяжение вращением регулировочного болта (F).



4. Затяните болты (C), (D), (E)

Усилие затяжки:

16–19 N·m (1,6–1,9 кг·м) (болт C)
45–60 N·m (4,6–6,1 кг·м) (болты D, E)

СНЯТИЕ

- Ослабьте все ремни согласно разделу «Регулировка», затем снимите сначала ремень компрессора кондиционера, затем ремень генератора, насоса рулевого управления, водяного насоса.

УСТАНОВКА

1. Установите ремни на шкивы в порядке, обратном порядку снятия.
2. Отрегулируйте натяжение ремней

ВНИМАНИЕ:

После установки приводных ремней, чтобы избежать ослабления натяжения, после регулировки несколько раз проверните коленвал, затем снова проведите измерения и отрегулируйте натяжение.

Затяните все регулировочные болты и гайки с указанным усилием. Еще раз убедитесь, что натяжение ремней соответствует норме.

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 компрессора кондиционера	C 4 ребрами	665–753 (68–77)	555–643 (57–66)	288 (29)	6–6,5	6,5–7	9,5
Ремень генератора, насоса рулевого управления, водяного насоса	C 6 ребрами	754–842 (77–86)	643–731 (66–75)	377 (38)	5,5–6	6–6,5	8,5

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУХОВОД

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

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

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ, ВОЗДУХОВОДА, РЕЗОНАТОРА

СНЯТИЕ

- При необходимости нанесите метки совмещения для упрощения последующей установки и последовательно снимите детали.

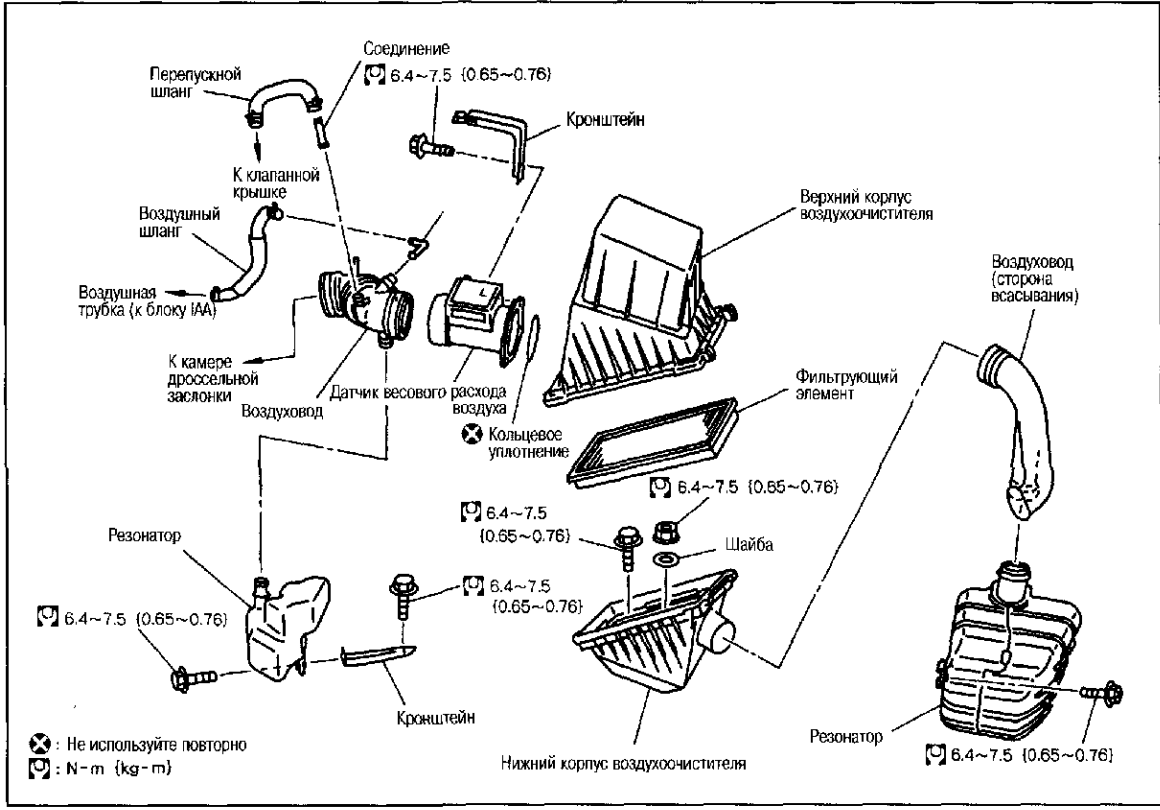
УСТАНОВКА

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

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

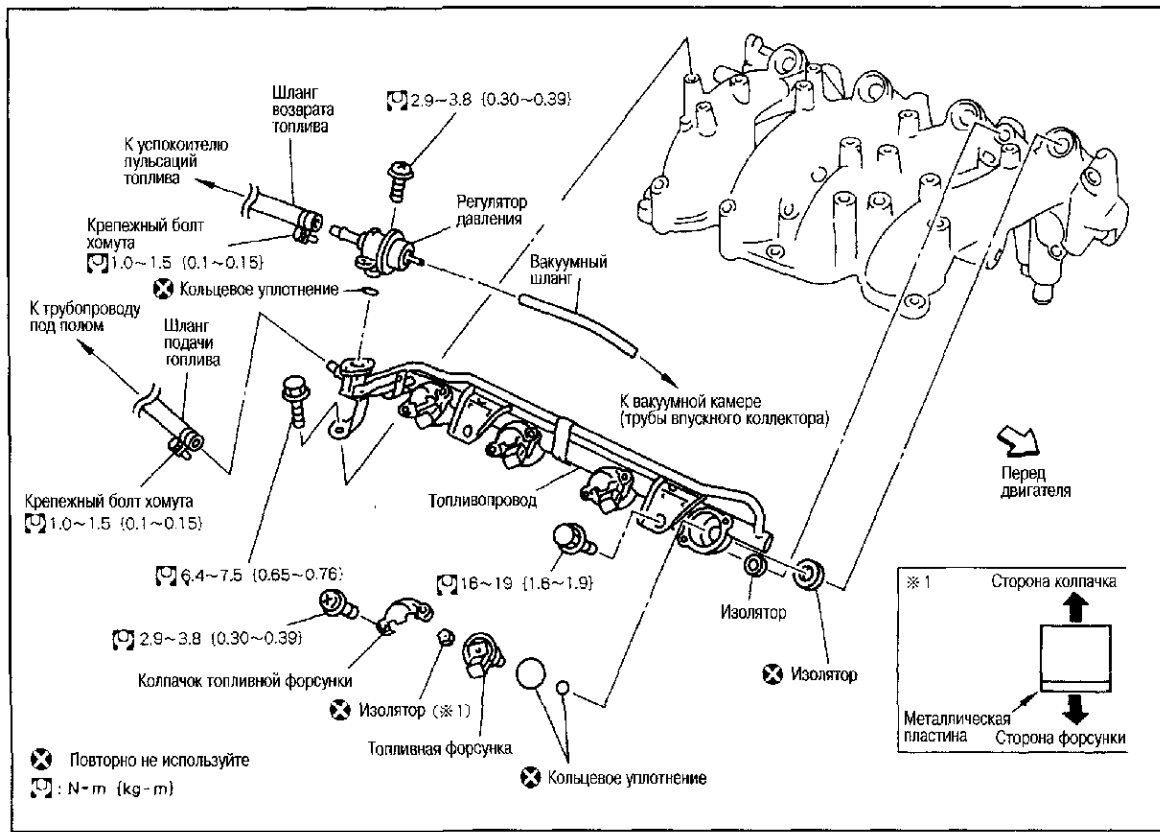
ВНИМАНИЕ:

- Не ударяйте датчик.
- Не разбирайте датчик.
- Не прикасайтесь к измерительному элементу.



ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Отсоедините электропроводку форсунок.
- Снимите трос акселератора (см. п 2)
- Снимите кронштейн троса.

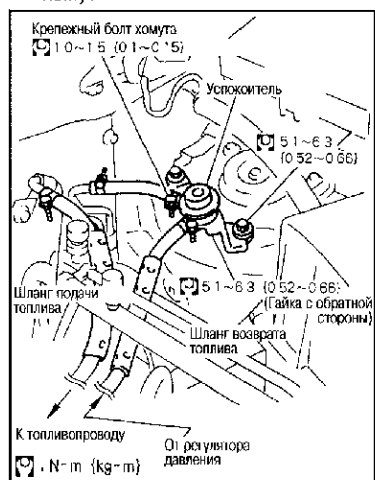
1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ШЛАНГОВ

СНЯТИЕ

- Перед снятием шлангов сбросьте давление топлива

УСТАНОВКА

- Вставьте топливную трубку в шланг приблизительно на 28 мм, чтобы передний край шланга совпал с выступом на трубке, плотно затяните хомут



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

2. УСТАНОВКА ТРОСА АКСЕЛЕРАТОРА

ВНИМАНИЕ:

Проверка натяжения троса производится на прогретом двигателе (кулачок быстрого холостого хода в опущенном положении).

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР В СБОРЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

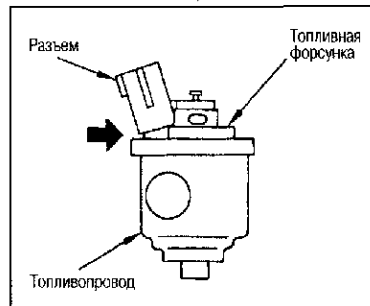
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите топливную трубку и форсунку в сборе
- Осоедините и отодвиньте в сторону электропроводку двигателя.
- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите переднюю выхлопную трубу
- Снимите шланг отопителя
- Снимите кронштейн заднего крепления двигателя
- Отодвиньте в сторону трубки насоса рулевого управления
- Отодвиньте в сторону трубку сапуна раздаточной коробки
- Снимите воздухоочиститель и воздуховод.
- Отсоедините всю электропроводку, трубки и шланги и отодвиньте в сторону.

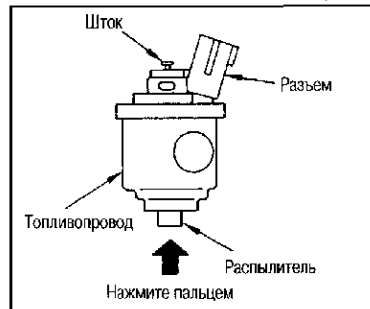
3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

СНЯТИЕ

- Подденьте разъем у основания с помощью плоской отвертки и снимите форсунку (дальнейшее использование невозможно).



- Снимите топливопровод в сборе, затем нажмите пальцем на распылитель и выньте форсунку (дальнейшее использование возможно).



ВНИМАНИЕ:

- Не повредите распылитель форсунки.
- Не тяните за разъем
- Избегайте ударов и не роняйте форсунки.
- Не прикасайтесь к регулировочному штоку.

УСТАНОВКА

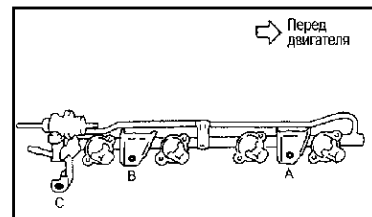
- Установите кольцевые уплотнения с учетом следующего (то же самое касается и регулятора давления).

- Устанавливайте форсунку голыми руками (без перчаток).
- Смажьте кольцевые уплотнения небольшим количеством свежего моторного масла (с низкой вязкостью, приблизительно 5W-30).
- Для чистки форсунок не пользуйтесь растворителями.
- Не допускайте 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 топливопровод прямо, не поворачивайте и не наклоняйте его в сторону

4. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВОПРОВОДА В СБОРЕ

СНЯТИЕ

Открутите установочные болты в порядке, обратном указанному на рисунке



ВНИМАНИЕ:

Оставшееся в трубках топливо проливается, поэтому вблизи рабочего места должны отсутствовать источники открытого огня.

УСТАНОВКА

1. Затяните болты А и В равномерно в два этапа
2. После затягивания болтов А и В затяните болт С.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАМЕРЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ И РАБОЧЕГО БЛОКА АКСЕЛЕРАТОРА

СНЯТИЕ

Ослабьте установочные болты камеры дроссельной заслонки в порядке, обратном показанному на рисунке.

ВНИМАНИЕ:

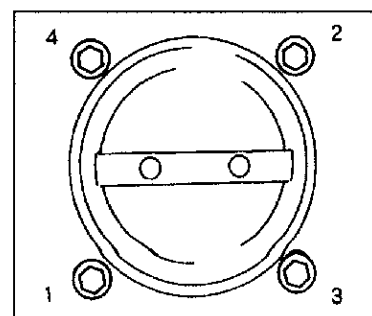
- Если промежуточное звено будет использоваться в дальнейшем, не снимайте его
- Не сгибайте промежуточное звено

УСТАНОВКА

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

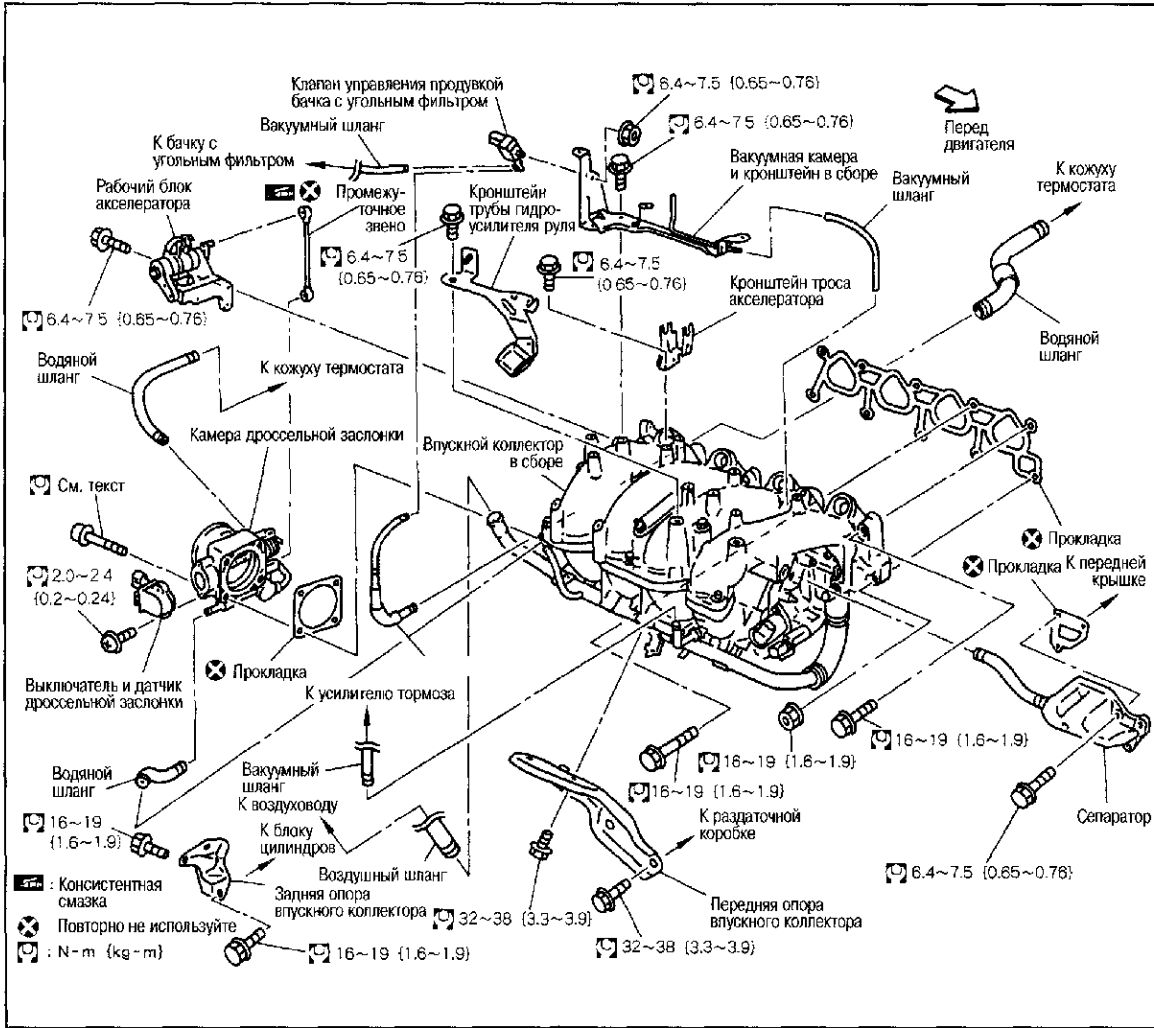
Усилие затяжки:

- 16-19 N·m (1,6-1,9 кг·м) (1-й этап)
- 45-60 N·m (4,6-6,1 кг·м) (2-й этап)



Если снималось промежуточное звено, установите его с учетом следующего.

- Равномерно внутрь муфты нанесите приблизительно 0,1 грамма смазки «Nissan linkage grease» (99240 58Y00).
- При установке промежуточного звена, придерживайте каждый барабан



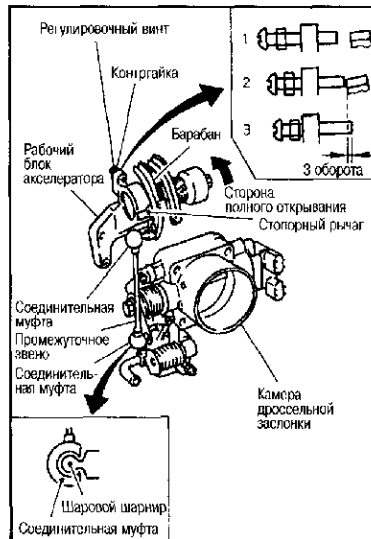
рукой, не прикладывая усилия в поперечном направлении.

ВНИМАНИЕ:

- Используйте только фирменную смазку.
- Отпускайте барабан в полностью открытом состоянии, не переводите резко в полностью закрытое состояние.

Если снимались и затем повторно устанавливались камера дроссельной заслонки, рабочий блок акселератора и какое-либо промежуточное звено, сделайте регулировку следующим образом:

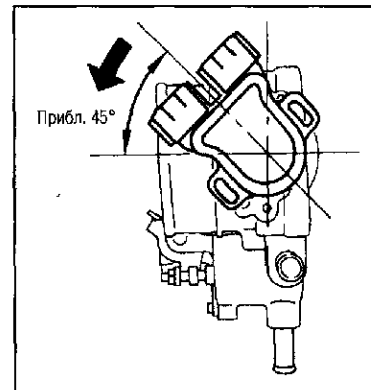
1. Ослабьте контргайку, затем ослабьте регулировочный винт и руками поверните барабан рабочего блока акселератора до полного открывания. Убедитесь, что в этот момент стопорный рычаг барабана не упирается в регулировочный винт. Если так происходит, ослабьте винт настолько, чтобы между ним и стопорным рычагом появился зазор (положение 1 на рисунке).
2. После этого затяните регулировочный винт так, чтобы он касался стопорного рычага, зафиксируйте винт в этом положении и медленно поверните барабан, возвращая его в закрытое состояние (положение №2).



3. Закрутите регулировочный винт из положения №2 на три оборота и затяните контргайку с усилием 4,0–5,4 N-m (0,41–0,55 кг-м).
4. Для контроля нанесите белой краской метки на регулировочный винт и контргайку.

2. УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Вставьте разъем в камеру дроссельной заслонки в направлении, показанном на рисунке, затем поверните по стрелке и закрутите (не затягивая) установочный винт.

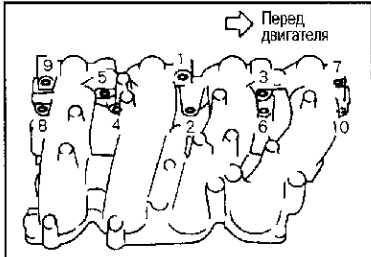


После установки сделайте проверку датчика дроссельной заслонки (см. гл. «Система управления двигателем»).

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

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



УСТАНОВКА

Затяните установочные болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.

4. ПРОВЕРКА ТЕРМОЭЛЕМЕНТА И РЕГУЛИРОВКА КУЛАЧКА БЫСТРОГО ХОЛОСТОГО ХОДА

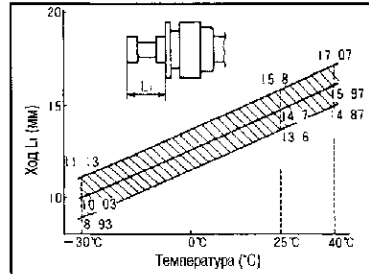
Проверка и регулировка производится в следующем порядке:

1. После того как двигатель остынет, снимите камеру дроссельной заслонки и рабочий блок акселератора.
2. Оставьте термоземмент приблизительно на 3 часа, чтобы его температура сравнялась с температурой окружающей среды.

ВНИМАНИЕ:

Не оставляйте термоземмент под прямыми солнечными лучами, вблизи кондиционера или нагревателя.

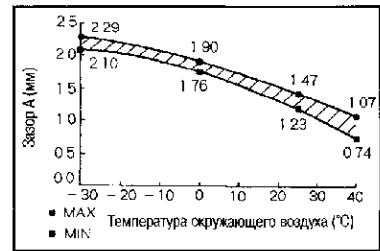
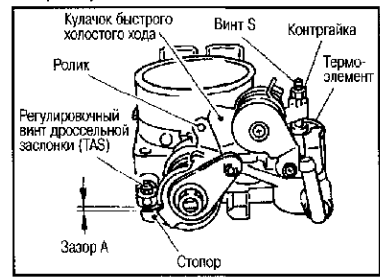
3. Проверьте расстояние L, термоземмента (от камеры дроссельной заслонки, когда она не снята), измерьте температуру окружающей среды



Расстояние L	Результат и дальнейшие действия
В рамках наклонных линий	Термоземмент в норме, проверьте кулачок быстрого холостого хода и переходите к пункту 4
За пределами наклонных линий	Замените термоземмент, установите кулачок быстрого холостого хода, затем выполните регулировку, начиная с пункта 2

4. Проверьте зазор A между стопором и регулировочным винтом камеры дроссельной заслонки (TAS). Если зазоры отличаются от нормы (заштрихованная область на рисунке) при различных температурах окру-

жающего воздуха, сделайте регулировку с помощью винта S



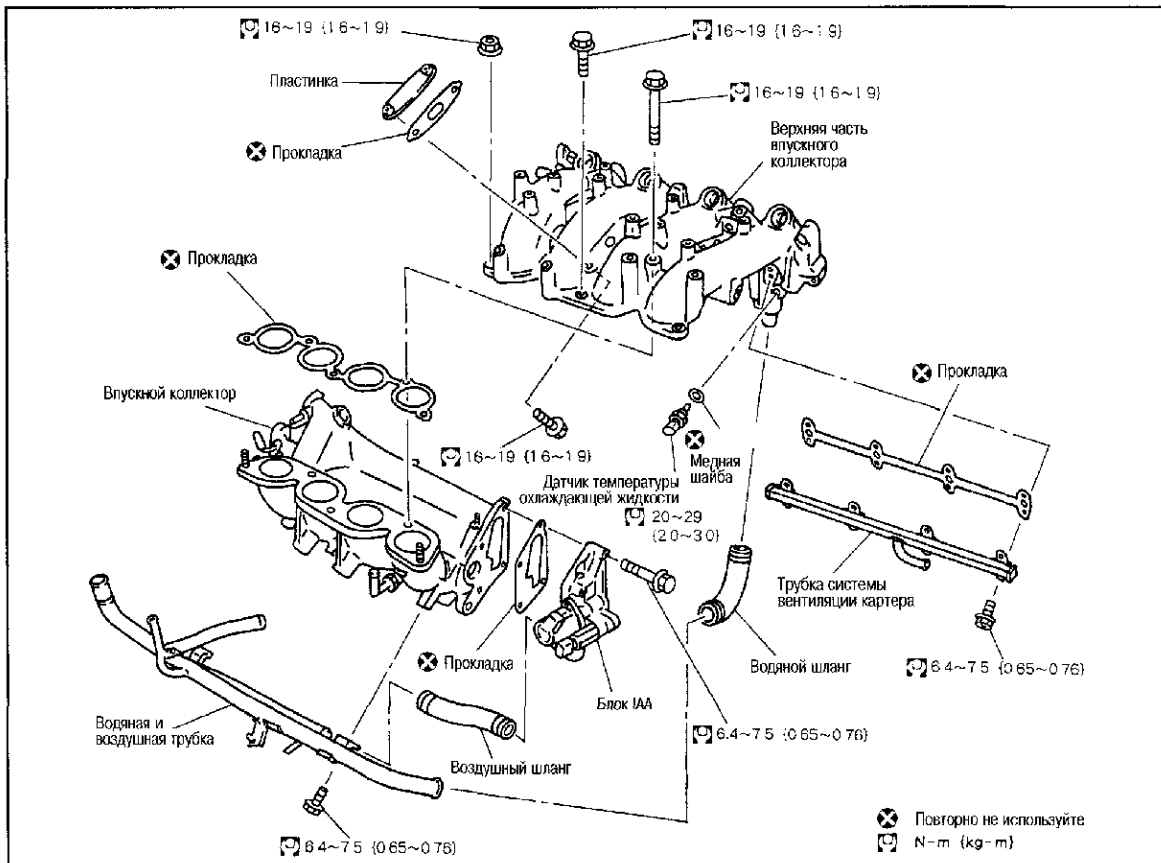
5. После проверки затяните контргайку винта S.

ВНИМАНИЕ:

Не делайте регулировку винтом TAS.

6. Установите камеру дроссельной заслонки.
7. Прогрейте двигатель до рабочей температуры и убедитесь, что имеется промежуток между кулачком быстрого холостого хода и роликами.

РАЗБОРКА И СБОРКА



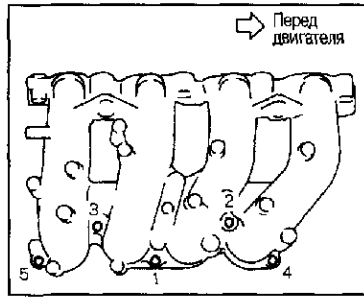
5. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

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

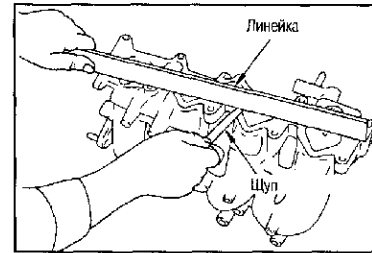
УСТАНОВКА

- Затяните установочные болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.



6. ПРОВЕРКА КОРОбЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

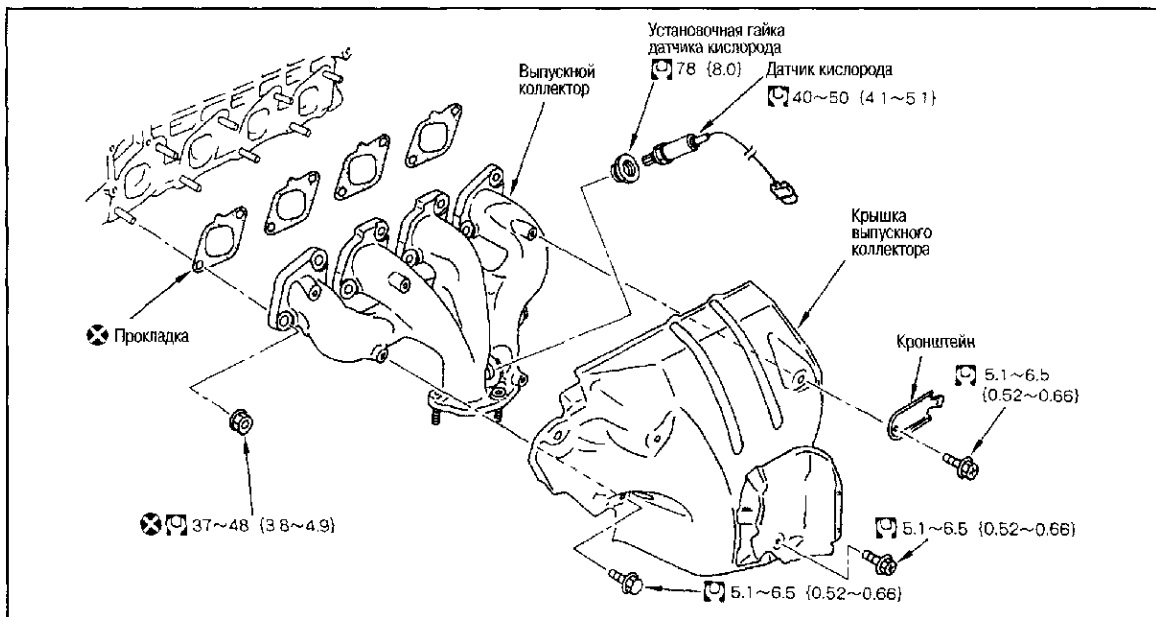
- С помощью линейки и щупа проверьте коробление установочных поверхностей в 6 направлениях.



Предельное коробление: 0,1 мм

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

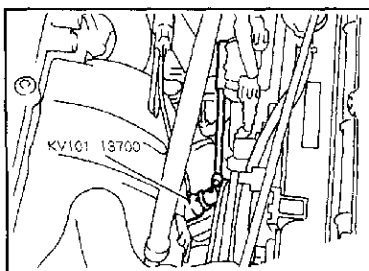


ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Снимите переднюю выхлопную трубу.
- Снимите направляющую масляного щупа.
- Отсоедините кабель с отрицательной клеммы аккумулятора.
- Снимите генератор.
- Отсоедините всю электропроводку, шланги и трубки и отодвиньте в сторону.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

Для снятия датчика кислорода воспользуйтесь специальным съемником.



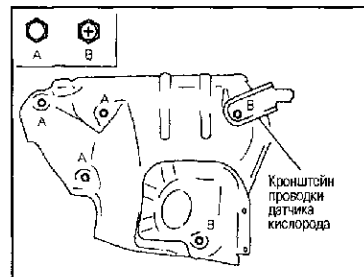
ВНИМАНИЕ:

Избегайте ударов датчика.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КРЫШКИ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

Отверните установочные болты, показанные на рисунке.



Отверните установочный болт кронштейна проводки датчика кислорода, затем подогните его нижнюю часть к крышке выпускного коллектора.

УСТАНОВКА

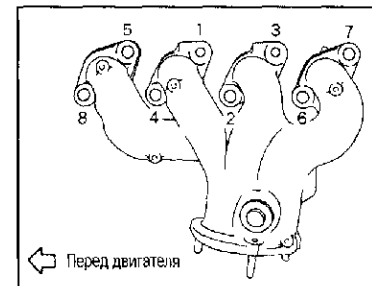
Затяните установочные болты, показанные на рисунке.

Затяните установочный болт кронштейна проводки датчика кислорода, затем подогните его нижнюю часть к крышке выпускного коллектора.

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

СНЯТИЕ

Открутите установочные гайки в порядке, обратном указанному на рисунке.

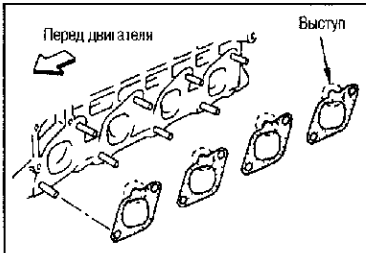


УСТАНОВКА

Затяните установочные гайки в порядке, указанном на рисунке.

4. УСТАНОВКА ПРОКЛАДОК ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

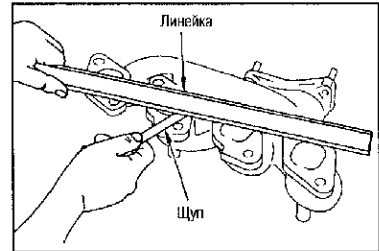
Устанавливайте выступом вверх.



5. ПРОВЕРКА КОРБОЛЕНИЯ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

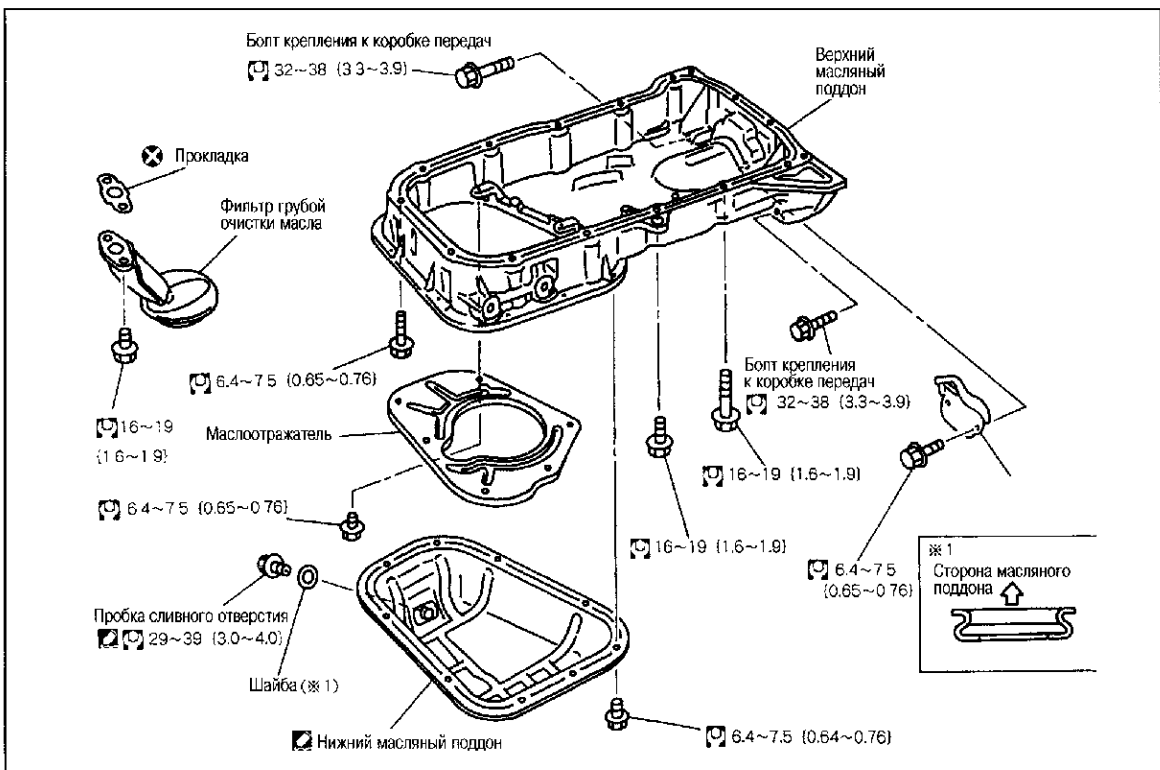
С помощью линейки и щупа проверьте коробление контактной поверхности выпускного коллектора в 6 направлениях.

Предельное коробление: 0,3 мм



МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

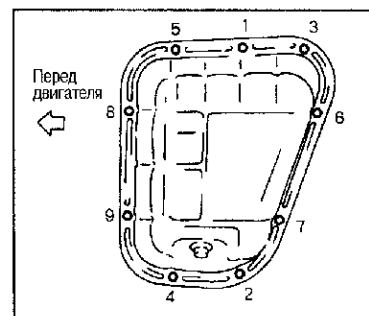
(меткой * обозначены работы по снятию и установке с верхней стороны)

- Слейте моторное масло.
- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Снимите правый брызговик.
- Снимите переднюю выхлопную трубу (*).
- Снимите кронштейн компрессора кондиционера (*).
- Снимите центральную несущую балку (*, см. пункт 2)
- Открутите соединительные болты с коробкой передач (*).

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА НИЖНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

СНЯТИЕ

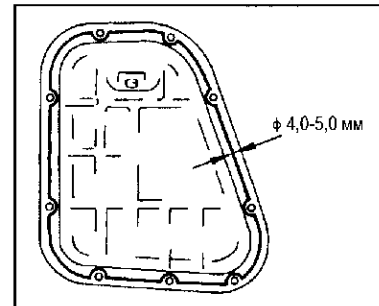
Ослабьте крепежные болты в порядке, обратном указанному на рисунке.



С помощью резца (специальный инструмент) отделите, а затем снимите масляный поддон.

УСТАНОВКА

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

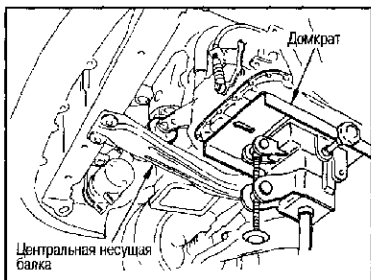


Затяните крепежные болты в порядке, указанном на рисунке.

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.

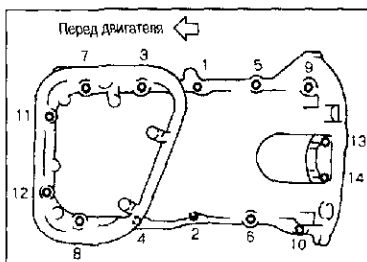
УСТАНОВКА

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

3. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

СНЯТИЕ

Ослабьте крепежные болты в порядке, обратном указанному на рисунке.



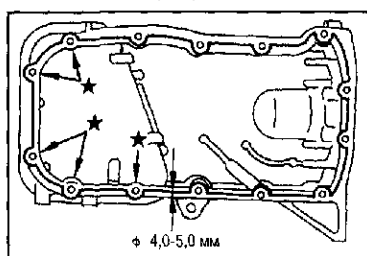
ВНИМАНИЕ:

Не уроните болты 1 и 2 в картер коробки передач.

Отделите и снимите масляный поддон с помощью резца (специнструмент).

УСТАНОВКА

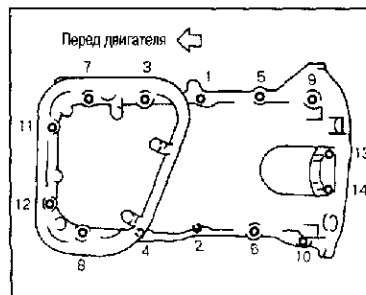
Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) как показано на рисунке.



ВНИМАНИЕ:

В пяти местах, обозначенных на рисунке метками * полоска герметика должна огибать снаружи отверстие под болт.

Если укладка получилась прерывистой, заполните разрывы герметиком. Затяните крепежные болты в порядке, указанном на рисунке.



Размеры болтов отличаются в разных местах:

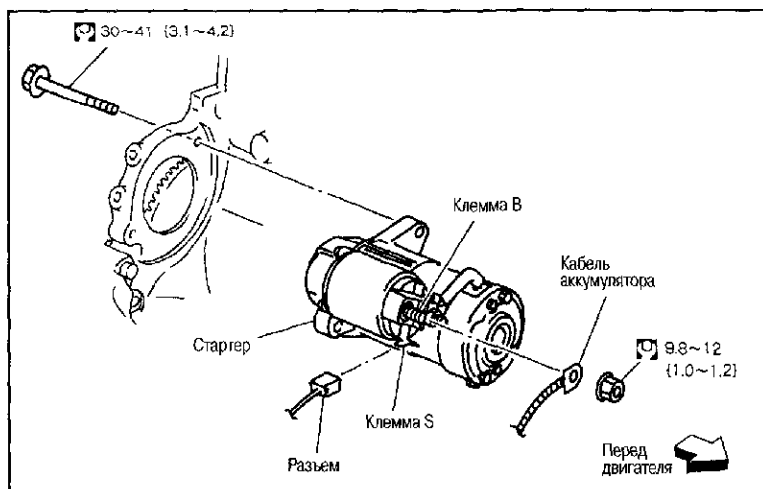
- М8×25 мм: болты №№1, 2, 3, 4, 7, 8
- М8×50 мм: болты №№5, 6, 9, 10
- М8×34 мм: болты №№11, 12, 13, 14

4. УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Затяните болты с усилием 20–29 N·m (2,0–3,0 кг·м).

СТАРТЕР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ:

Все работы проводятся после отсоединения кабеля с отрицательной клеммы аккумулятора.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Сбросьте давления топлива.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите аккумулятор.
- Снимите воздухоочиститель и воздухопровод.
- Снимите топливные шланги.
- Отодвиньте в сторону трос акселератора.
- Снимите камеру дроссельной заслонки и рабочий блок акселератора в сборе.
- Отодвиньте в сторону трос селектора АКП.
- Снимите кронштейн зажима троса селектора АКП.
- Снимите переднюю выхлопную трубу.
- Снимите опору верхней части впускного коллектора (с задней стороны).
- Кронштейн заднего крепления двигателя.
- Отсоедините и отодвиньте в сторону всю электропроводку, трубки и шланги.

КЛАПАННАЯ КРЫШКА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

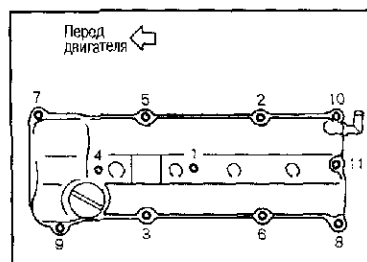
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Отсоедините и снимите высоковольтные кабели.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАННОЙ КРЫШКИ

СНЯТИЕ

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



УСТАНОВКА

Затяните установочные болты и гайки в указанном ниже порядке:

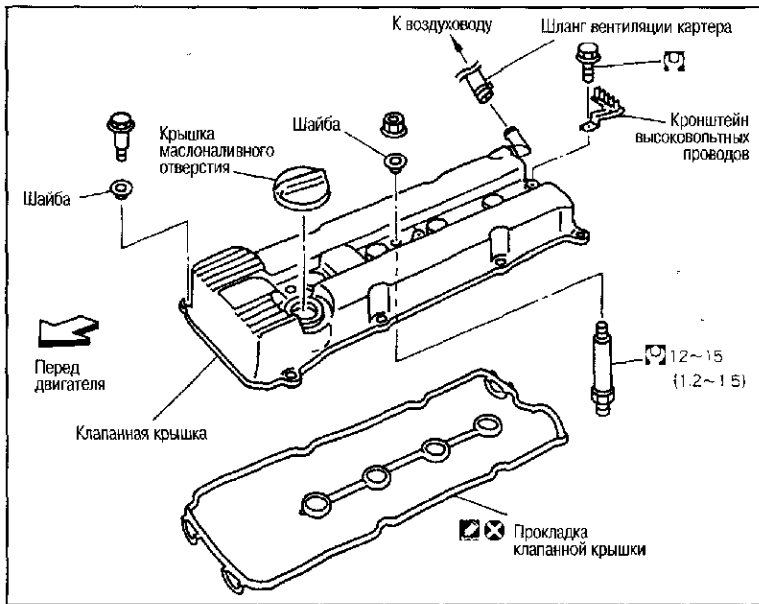
1. Затяните в последовательности 1→5→6→4

Усилие затяжки: 3,9 N·m (0,4 кг·м)

2. Затяните в последовательности, указанной на рисунке.

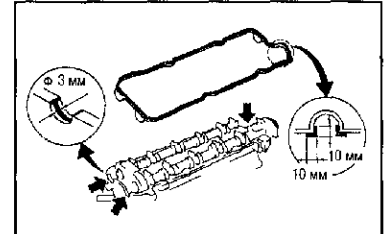
Усилие затяжки:

7,8–11 N·m (0,8–1,1 кг·м)



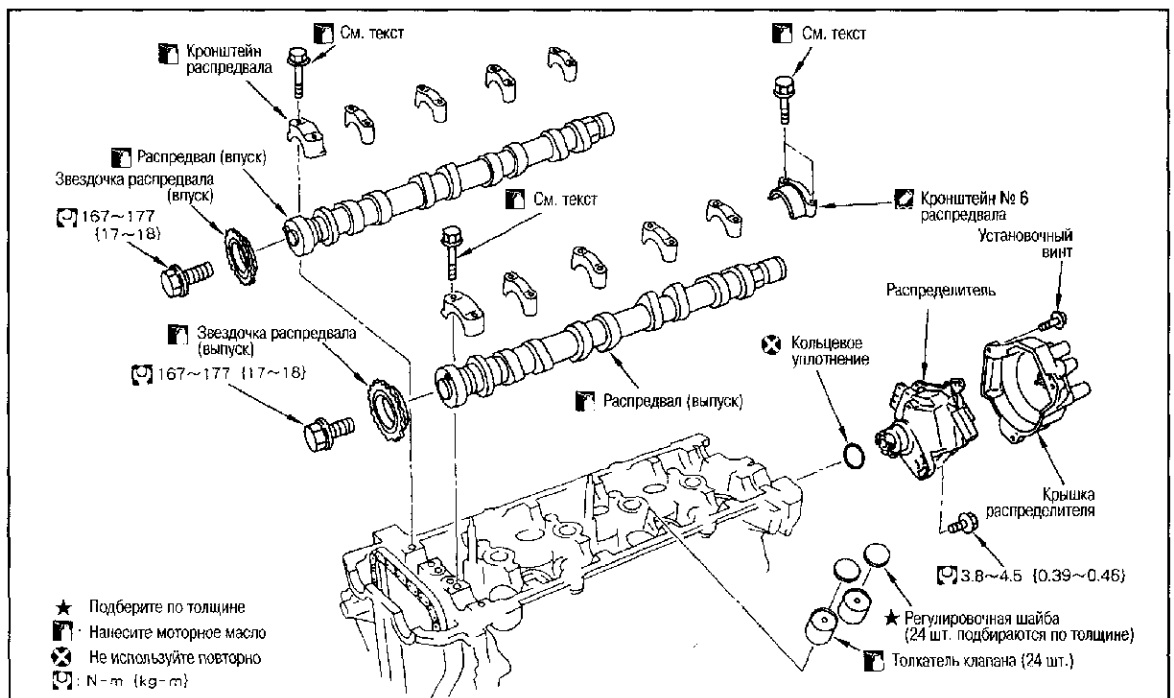
2. УСТАНОВКА ПРОКЛАДКИ КЛАПАННОЙ КРЫШКИ

Аккуратно вставьте прокладку в канавку клапанной крышки, чтобы она не выпала. Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) в места, указанные на рисунке.



РАСПРЕДВАЛЫ

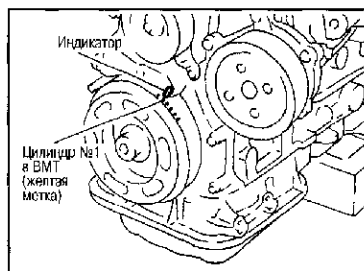
СНЯТИЕ В УСТАНОВКА



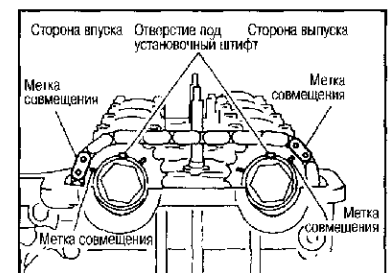
- ★ Подберите по толщине
- Нанесите моторное масло
- ⊗ Не используйте повторно
- Ⓜ N-m (kg-m)

СНЯТИЕ

1. Снимите следующие части:
 - Защиту двигателя со стороны днища.
 - Правый брызговик.
 - Клапанную крышку.
2. Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ в следующем порядке:
 - Поверните шкив коленвала по часовой стрелке и совместите индикатор передней крышки с пазом желтого цвета на шкиве коленвала.
 - Одновременно убедитесь, что метки совмещения на звездочках распредвалов встали напротив цветных звеньев верхней цепи ГРМ.



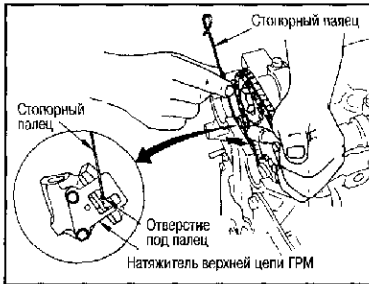
- В противном случае проверните шкив коленвала еще на один оборот и совместите метки.



3. После нанесения меток совмещения на распределитель и головку

цилиндров, открутите установочные болты и выньте распределитель.

- Прижмите натяжитель верхней цепи ГРМ металлическим стержнем и зафиксируйте стопорным пальцем.



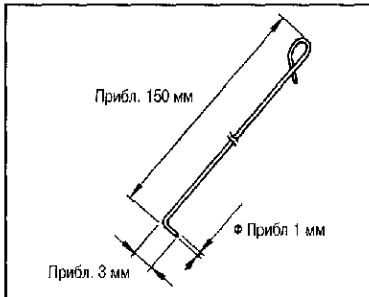
ВНИМАНИЕ:

Не снимайте переднюю крышку.

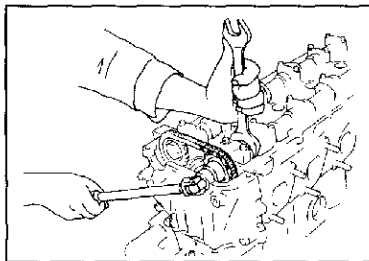
ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае снятия передней крышки потребуется замена прокладки головки цилиндров.

- Используйте стопорный палец, изготовленный из жесткой проволоки, с размерами, показанными на рисунке.



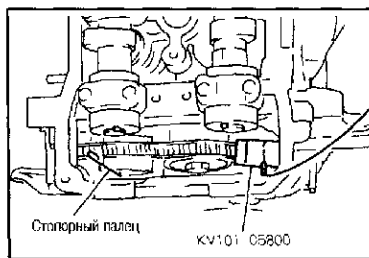
- Зафиксируйте шестигранную часть распредвала гаечным ключом на 26 мм и ослабьте установочный болт звездочки распредвала.



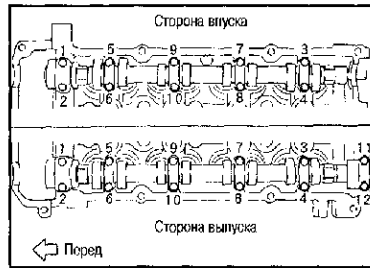
ПРИМЕЧАНИЕ:

Шестигранная часть имеет на каждом распредвале в 2-х местах: спереди и сзади.

- Снимите звездочки распредвалов.
 - Зафиксируйте звездочки с помощью стопорного пальца (специнструмент) для того, чтобы цепь не сдвинулась с промежуточного шкива.



- За несколько проходов ослабьте и открутите крепежные болты кронштейнов распредвалов в порядке, указанном на рисунке.

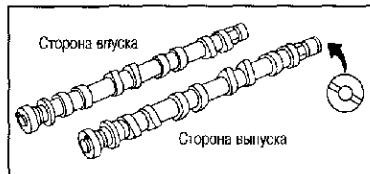


- Снимите распредвалы.
- Снимите регулировочные шайбы и толкатели клапанов.

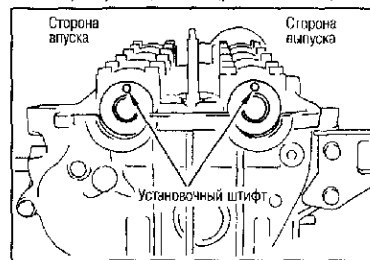
- Проверьте места их установки и складывайте так, чтобы не перепутать их.

УСТАНОВКА

- Установите толкатели клапанов и регулировочные шайбы.
 - Устанавливайте их на те же места, где они находились до снятия.
 - Устанавливайте регулировочные шайбы маркировкой вниз (в сторону толкателей клапанов).
- Установите распредвалы.
 - Распредвал, на котором с заднего торца имеется канавка для привода распределителя, устанавливается со стороны выпуска.



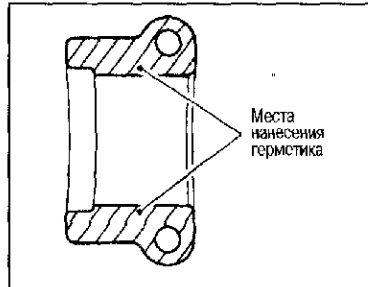
- Устанавливайте распредвалы так, чтобы установочные штифты с передних торцов встали так, как показано на рисунке (цилиндр №1 в ВМТ).



- Установите кронштейны распредвалов.
 - Устанавливайте кронштейны по меткам, нанесенным на их верхних поверхностях перед снятием. Ставьте их на прежние места и в прежнем направлении.

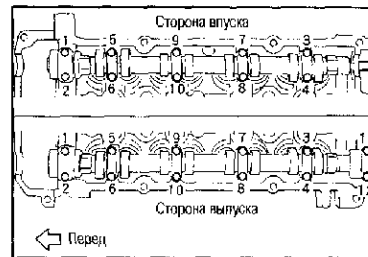


- Нанесите герметик на обратную сторону кронштейна №6 распредвала со стороны выпуска.
- Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) на места, указанные на рисунке.



2

- Затяните установочные болты кронштейнов распредвалов за два прохода в порядке, показанном на рисунке.



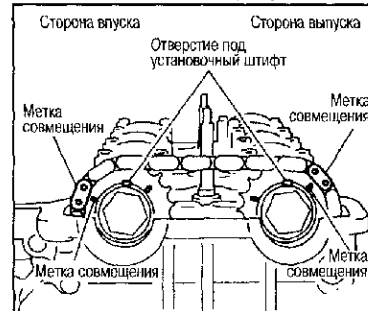
- Затягивайте в направлении снаружи-внутри.

Усилие затяжки:

2,0 N·m (0,2 кг-м) (1-й проход)

9,0–12 (0,92–1,2 кг-м) (2-й проход)

- Обратите внимание на то, что два из установочных болтов (на рисунке №№ 11, 12) для кронштейна №6 распредвала со стороны выпуска отличаются от остальных.
 - После затягивания удалите выступивший герметик по краям кронштейна №6 распредвала со стороны выпуска.
- Установите звездочки распредвалов.
 - Звездочки одинаковые как со стороны впуска, так и со стороны выпуска, на них есть метки в 2-х местах, эти метки должны совмещаться так, как показано на рисунке.



- Устанавливайте звездочки с верхней цепью ГРМ на распредвалы, совместив метки на звездочках и на цепи ГРМ.
- Если установочный штифт распредвала находится не в нужном месте, проверните шестигранную часть распредвала гаечным ключом и установите его в нужное место.

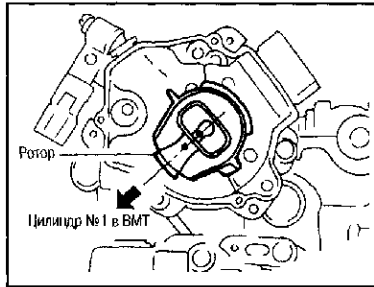
Механическая часть двигателя

- Снимите стопорный палец цепи ГРМ (специнструмент), обращая внимание на то, чтобы во время работы цепи ГРМ не сдвинулась со стороны промежуточного шкива.
- Зафиксируйте шестигранную часть распредвала и затяните установочный болт звездочки распредвала

ПРИМЕЧАНИЕ:

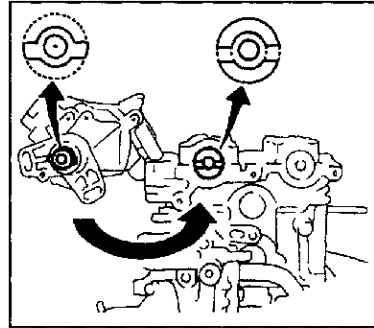
Шестигранная часть имеется на каждом распредвале в 2-х местах: спереди и сзади.

6. Выньте стопорный палец из натяжителя верхней цепи ГРМ
7. Установите распределитель.
- Установите ротор в направлении, показанном на рисунке, и совместите метки, нанесенные перед снятием.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Так как паз на распредвале и соединительный фланец распределителя несимметричны, установить распределитель можно только в одном направлении.



- Закрутите установочные болты, и после регулировки угла опережения зажигания затяните их с требуемым усилием.
8. Установите оставшиеся части в порядке, обратном снятию.
 9. Сделайте регулировку угла опережения зажигания.
 10. Отрегулируйте клапанные зазоры (см. далее).

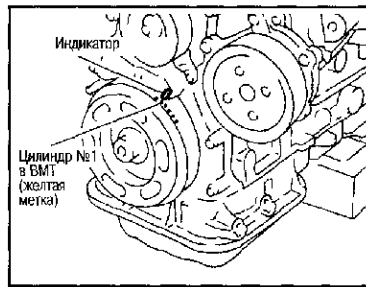
ПРОВЕРКА КЛАПАННЫХ ЗАЗОРОВ

ПРОВЕРКА

Если снимался, а затем повторно устанавливался распредвал или компоненты клапанного механизма, измерьте клапанные зазоры и подберите и замените регулировочные шайбы.

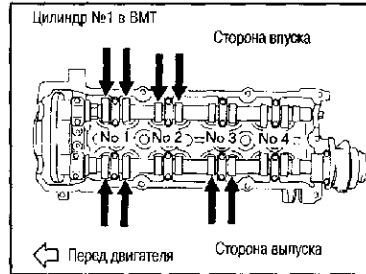
Измерьте клапанные зазоры следующим образом

1. Снимите клапанную крышку.
2. Подведите цилиндр №1 в ВМТ.
- Совместите метку желтого цвета на шкиве коленвала с индикатором на передней крышке.



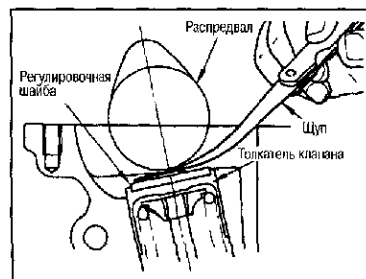
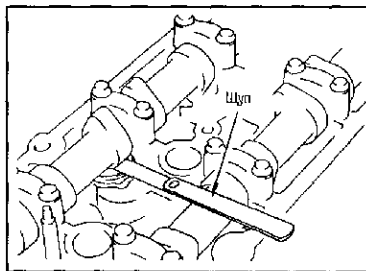
- В этот момент убедитесь, что рабочие выступы кулачков впускного и выпускного клапанов цилиндра №1 обращены наружу.
- Если они не обращены наружу, проверните шкив коленвала на 360° (по часовой стрелке, если смотреть со стороны передка).

3. Проверьте зазоры клапанов, указанные знаком О в таблице, см. рисунок.



Место измерения	Цилиндр №1		Цилиндр №2		Цилиндр №3		Цилиндр №4	
	ВП	Вып	ВП	Вып	ВП	Вып	ВП	Вып
Цилиндр №1 в ВМТ	О	О	О	О	О	О	О	О

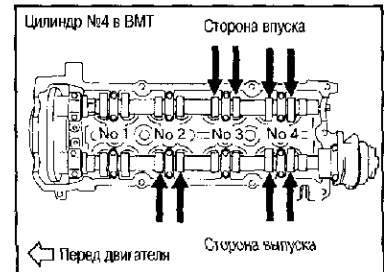
- При помощи щупа измерьте клапанные зазоры.



Стандартные зазоры

Прогретый двигатель	Впуск	0,35±0,04 мм
	Выпуск	0,37±0,04 мм
Холодный двигатель	Впуск	0,32±0,04 мм
	Выпуск	0,32±0,04 мм

4. Проверните коленвал на 360° (по часовой стрелке, если смотреть со стороны передка) и подведите цилиндр №4 в ВМТ.
3. Проверьте зазоры клапанов, указанные знаком О в таблице, см. рисунок.



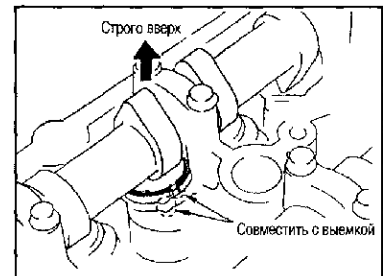
Место измерения	Цилиндр №1		Цилиндр №2		Цилиндр №3		Цилиндр №4	
	ВП	Вып	ВП	Вып	ВП	Вып	ВП	Вып
Цилиндр №1 в ВМТ	О	О	О	О	О	О	О	О

- Если клапанные зазоры отличаются от указанных, сделайте регулировку, как описано ниже.

РЕГУЛИРОВКА

Снимите регулировочные шайбы с тех мест, где клапанные зазоры отличаются от нормы.

1. Прокрутите коленвал (по часовой стрелке, если смотреть со стороны передка) так, чтобы выступ кулачка регулируемого клапана был направлен вверх.

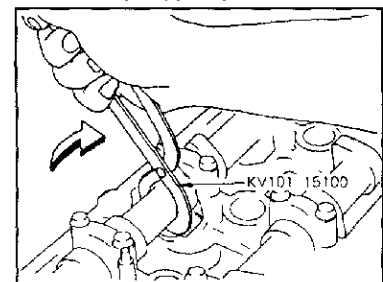


2. Тонкой отверткой направьте выемку толкателя в направлении стрелки.

ВНИМАНИЕ:

Кулачок распредвала не должен касаться регулировочной шайбы.

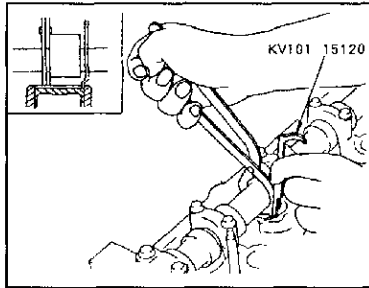
3. Зажмите распредвал клещами (специнструмент), и используя его в качестве точки опоры, поверните в направлении стрелки, отожмите вниз регулировочную шайбу и сожмите клапанную пружину.



ВНИМАНИЕ:

Не повредите распредвал и головки цилиндров.

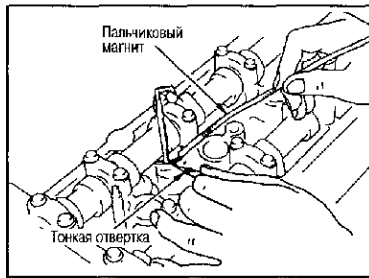
- Сжав клапанную пружину, вставьте кончик стопора (специнструмент) сбоку толкателя и уберите клещи.



ВНИМАНИЕ:

Убирайте клещи медленно, чтобы не повредить шейку распредвала стопором толкателя.

- Вставьте тонкую отвертку или аналогичный инструмент в выемку толкателя клапана и приподнимите регулировочную шайбу.
- Снимите регулировочную шайбу пальчиковым магнитом.



ПРИМЕЧАНИЕ

Можно, дойдя до п.4, повернуть круглое отверстие регулировочной шайбы перед собой, и выдуть ее сжатым воздухом.

ВЕРХНЯЯ ЦЕПЬ ГРМ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Общий рисунок на следующей странице вверху

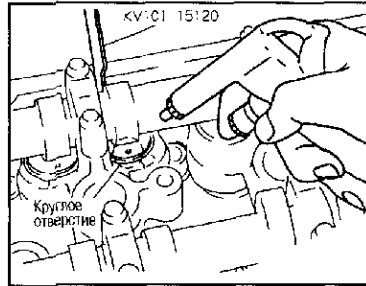
ПРИМЕЧАНИЕ:

В этом разделе описывается снятие и установка цепи ГРМ, выполняемые во время работ по снятию и установке головки цилиндров.

Так как действия по снятию и порядку снятия распредвала в разделе о распредвале отличаются от аналогичного в этом разделе, см. выше раздел «Распредвалы».

СНЯТИЕ

- Сбросьте давление топлива.
- Снимите кабель с отрицательной клеммы аккумулятора.
- Слейте охлаждающую жидкость через сливное отверстие радиатора.
- Снимите следующие части (подготовительные работы см. в соотв. разделах).
- Слейте охлаждающую жидкость из блока цилиндров через сливное отверстие водяной трубы. (См. гл. «Система смазки и система охлаждения двигателя»).
- Снимите водяной шланг (между водяной трубой и кожухом термостата).



ВНИМАНИЕ:

Чтобы при выдувании не разбрызгалось масло, перед работой протрите поверхность головки цилиндров, а во время работы наденьте защитные очки.

- Рассчитайте толщину заменяемой регулировочной шайбы по следующей формуле.

Толщина заменяемой регулировочной шайбы:

$$t = t1 + (C1 - C2),$$

где:

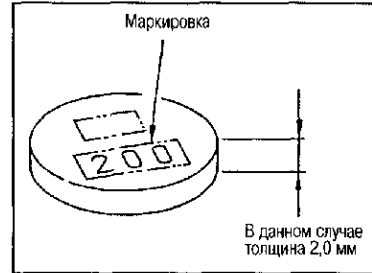
- t Толщина заменяемой шайбы
- t1 Толщина снятой шайбы
- C1 Измеренный клапанный зазор
- C2 Стандартный клапанный зазор

Прогретый двигатель	Впуск	0,35 мм
	Выпуск	0,37 мм
Холодный двигатель	Впуск	0,32 мм
	Выпуск	0,32 мм

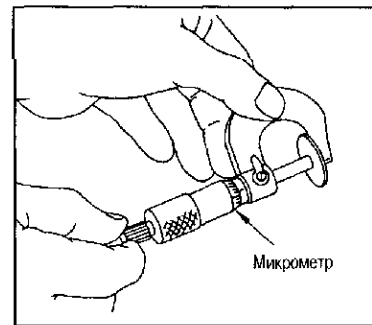
Маркировка толщины новой регулировочной шайбы указана на ее обратной стороне.

Пример:

Маркировка	Толщина регулировочной шайбы
196	1,96 мм
198	1,98 мм
268	2,68 мм



- В ремонтном комплекте имеется 37 шайб различной толщины – от 1,96 мм до 2,68 мм, с шагом 0,02 мм.
- Измеряйте толщину снятой шайбы микрометром в месте контакта с кулачком распредвала (ближе к центру).



- Установите подобранные регулировочные шайбы на толкатели клапанов.

ВНИМАНИЕ:

Шайбы устанавливаются маркировкой к толкателю клапана.

- Сожмите клапанную пружину с помощью клещей для распредвала и выньте стопор толкателя клапана (специнструмент).
- 2–3 раза проверните коленвал.
- Убедитесь, что зазоры – в пределах нормы.

- Снимите распредвалы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

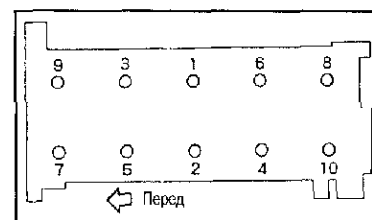
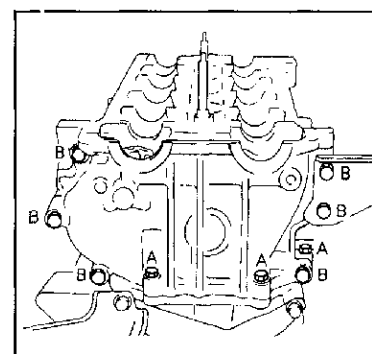
Работы по фиксированию цепи ГРМ (см. раздел «Распредвалы», п. «Снятие») не потребуются.

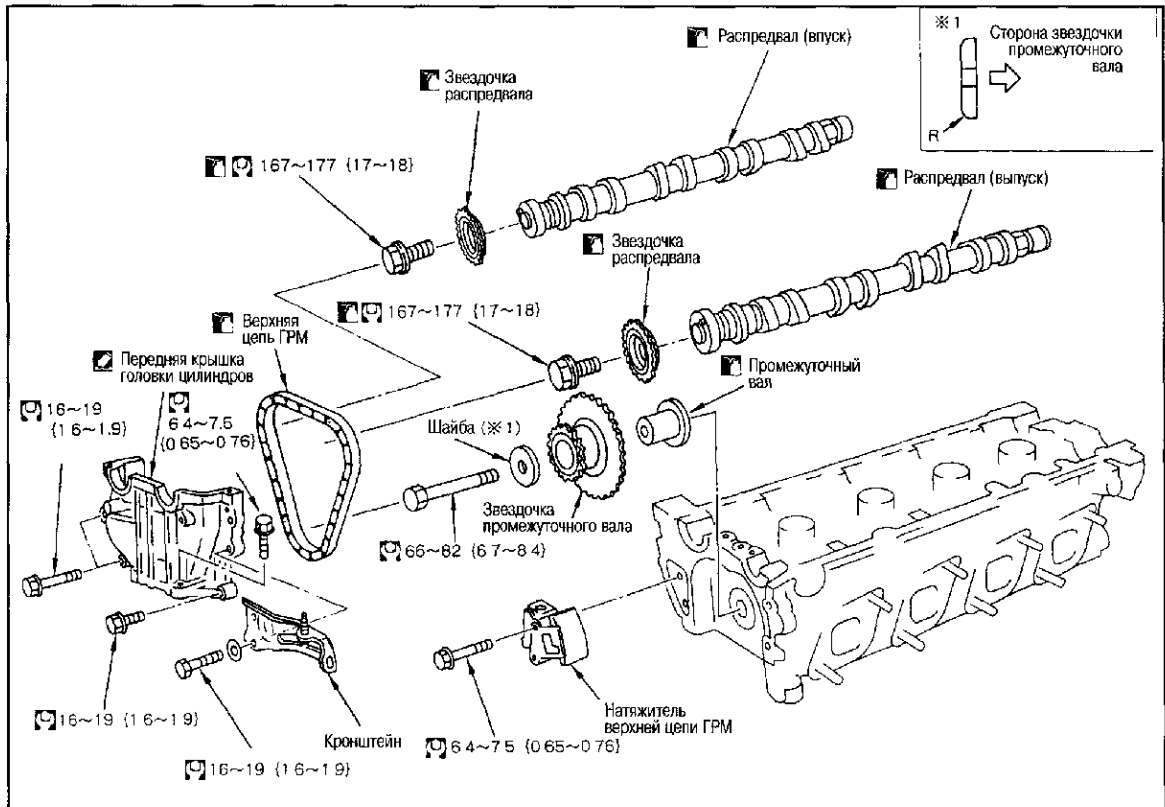
- Подприте домкратом основание масляного поддона, и снимите изолятор правого крепления двигателя (с передней стороны двигателя), см. далее раздел «Снятие и установка двигателя».
- Снимите переднюю крышку головки цилиндров.

- Открутите 3 установочных болта А, показанных на рисунке (вспомогательные болты крепления головки цилиндров (рисунок справа вверху)).
- Открутите все установочные болты В с передней крышки головки цилиндров.
- Открутите болты головки цилиндров в порядке, обратном изображенному на рисунке справа.

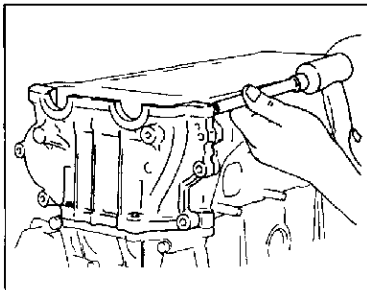
Не снимайте головку цилиндров.

- Отделите переднюю крышку го-

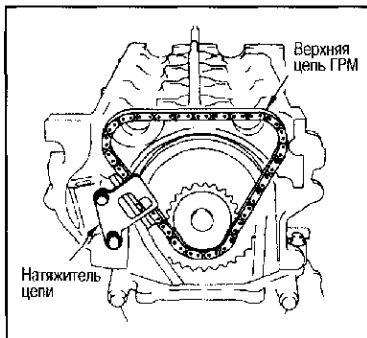




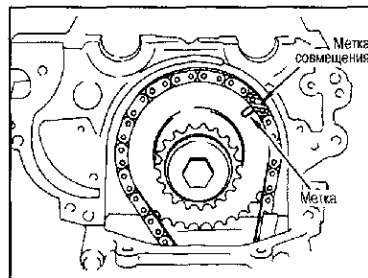
ловки цилиндров, постукивая по ней с обратной стороны деревянной палочкой и снимите ее.



10 Снимите верхнюю цепь ГРМ со стороны звездочки меньшего диаметра промежуточного вала.

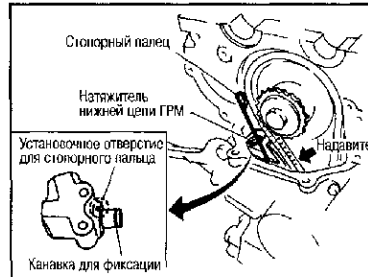


11 Снимите натяжитель цепи.
12. Снимите звездочки промежуточного вала и промежуточный вал.
(1) Нанесите краской метки совмещения на большую звездочку и на звезду нижней цепи ГРМ.



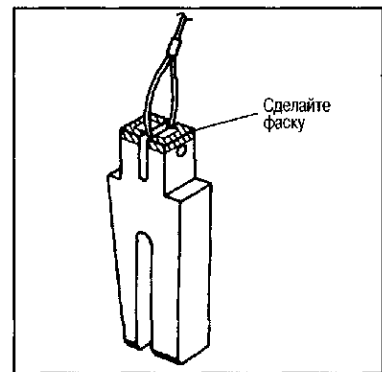
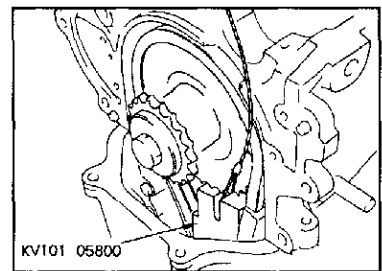
(2)Надавите на плунжер натяжителя нижней цепи ГРМ и зафиксируйте его стопорным пальцем.

● Используйте такой же стопорный палец, как и во время снятия распредвалов.



(3)Зафиксируйте нижнюю цепь специальным стопором, чтобы она не сдвинулась на звездочке коленвала.

● Вследствие того, что зубья звездочки промежуточного вала препятствуют свободному вытаскиванию стопора цепи, перед его использованием сделайте фаску со стороны крепления проволоки.



(4)Снимите звездочки промежуточного вала.

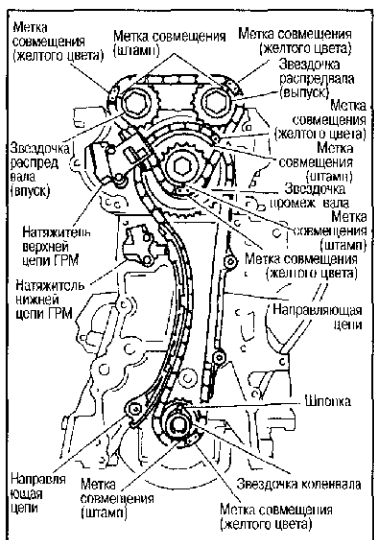
Проследите, чтобы промежуточный вал не упал после снятия звездочки большего диаметра.

(5)Выньте промежуточный вал из звездочки.
13. Снимите головку цилиндров в сборе.
14 Снимите прокладку головки цилиндров.

УСТАНОВКА

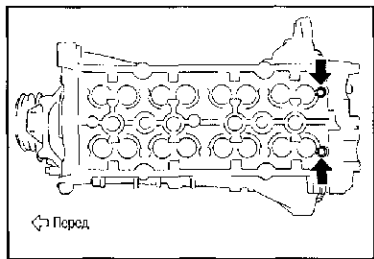
ПРИМЕЧАНИЕ:

На рисунке показано расположение меток совмещения на цепях ГРМ и на звездочках после установки компонентов



Количество звеньев между метками см. ниже (отсчет начинается со звена 0)
Звездочка коленвала – звездочка промежуточного вала: 38 звеньев.
Звездочка промежуточного вала – звездочка распредвала (выпуск): 16 звеньев.
Звездочка распредвала (выпуск) – звездочка распредвала (впуск): 16 звеньев.

1. Убедитесь, что не выскочил стопорный палец в натяжителе нижней цепи ГРМ, если выскочил – вставьте снова
2. Установите прокладку головки цилиндров
3. Закрепите головку цилиндров в сборе.
- Совместите установочные штифты и установите головку цилиндров в сборе на блок цилиндров.
- Закрутите 2 болта с края головки цилиндров, как показано на рисунке



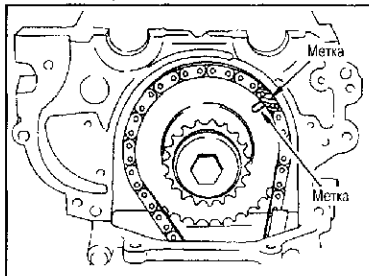
- Предварительно вставьте шайбы на посадочные части для болтов со стороны головки цилиндров

ПРИМЕЧАНИЕ:

Шайбы ставятся произвольной стороной.

- Нанесите моторное масло на резьбу и посадочную часть болтов.
 - Оставьте головки болтов на расстоянии около 10 мм от посадочной части (чтобы при поднимании головки цилиндров снизу был зазор)
4. Установите звездочку промежуточного вала.

- (1) Вставьте промежуточный вал в звездочку.
- (2) Установите шайбу плоской стороной к звездочке (см. рис в начале раздела)
- (3) Совместите метки, нанесенные краской перед снятием на звездочку большего диаметра и на звено нижней цепи ГРМ, и установите их вместе в головку цилиндров

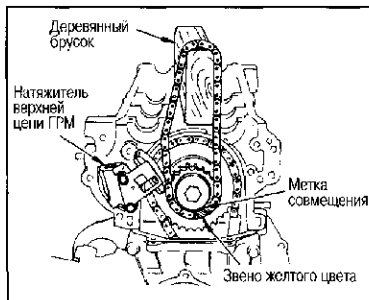


- (4) Уберите стопор цепи (специнструмент).
- (5) Выньте стопорный палец из натяжителя нижней цепи ГРМ и отпустите натяжитель

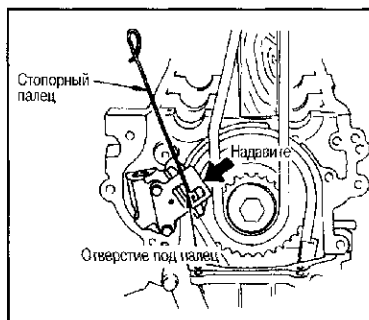
5. Установите натяжитель верхней цепи ГРМ

6. Совместите желтое звено верхней цепи ГРМ с меткой на звездочке промежуточного вала меньшего диаметра.

- Чтобы звездочка не сдвигалась, подложите деревянный брусок под цепь



7. Зафиксируйте натяжитель верхней цепи ГРМ. Прижмите натяжитель его стопорным пальцем

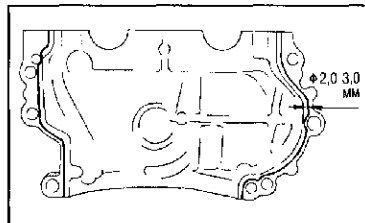


8. Установите переднюю крышку головки цилиндров.

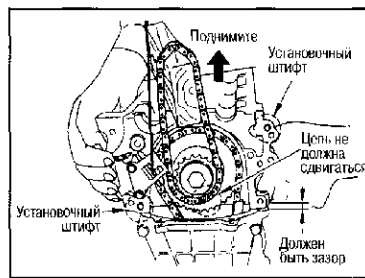
ВНИМАНИЕ:

Так как передняя крышка и головка цилиндров составляют единое целое, в случае замены заменяйте и головку цилиндров в сборе (замена по частям не делается).

- (1) Еще раз убедитесь, что стопорный палец в натяжителе верхней цепи ГРМ на месте, если выпал – вставьте его снова
- (2) Нанесите герметик на переднюю крышку головки цилиндров
- Непрерывной полоской шириной 2,0–3,0 мм нанесите герметик Three Bond 1207C (KP3510 00150) как показано на рисунке.



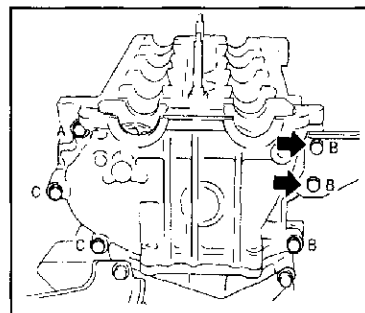
(3) Установите переднюю крышку головки цилиндров. Чтобы нижний край передней крышки не задевал за прокладку головки цилиндров, приподнимите головку цилиндров над блоком цилиндров, после этого установите переднюю крышку. Устанавливайте, совместив установочные штифты со стороны головки цилиндров.



ВНИМАНИЕ:

Перед установкой крышки убедитесь, что не сдвинулись метки совмещения на верхней цепи ГРМ и звездочке промежуточного вала.

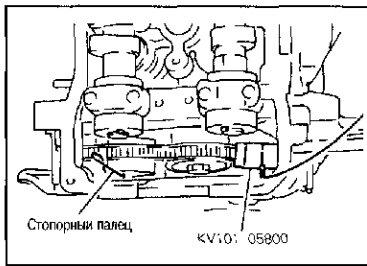
- (4) Затяните установочные болты на лицевой стороне передней крышки головки цилиндров
- Также затяните болты регулировочного кронштейна генератора, обозначенные на рисунке стрелками.
- Так как крепежные болты отличаются по длине, обратите на это внимание при затягивании.



Болт А: длина 25 мм
Болт В: длина 30 мм
Болт С: длина 50 мм

9. Чтобы не сдвинуть верхнюю цепь ГРМ со стороны промежуточного шкива, зафиксируйте ее с помощью

стопора (специнструмент) и выньте деревянный брусок

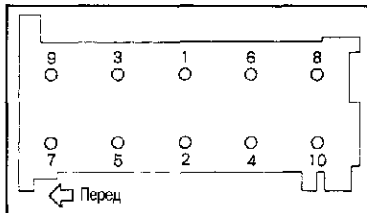


10 Закрутите все болты головки цилиндров. Предварительно установите шайбы на посадочные поверхности крепежных болтов на головке цилиндров

ПРИМЕЧАНИЕ:

Шайбы устанавливаются произвольной стороной.

11 Затяните болты головки цилиндров. Затягивайте в порядке, указанном на рисунке

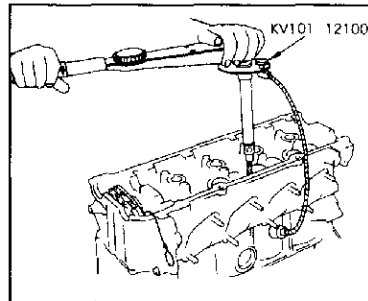


ВНИМАНИЕ:

В п. (3) ослабляйте в обратном порядке.

(1) Затяните с усилием 29 N·m (3 кг·м)

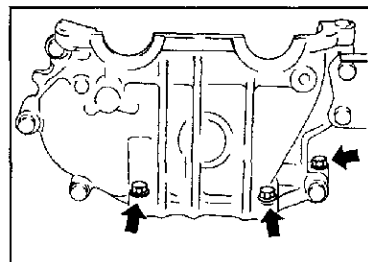
- (2) Затяните с усилием 79 N·m (8,1 кг·м)
- (3) Полностью ослабьте до 0 N·m (0 кг·м)
- (4) Затяните с усилием 25–34 N·m (2,5–3,5 кг·м)
- (5) Затяните на 86–91°



ВНИМАНИЕ:

Проверьте угол затяжки ключом-угломером или транспортиром. Избегайте оценки на глаз без использования инструментов.

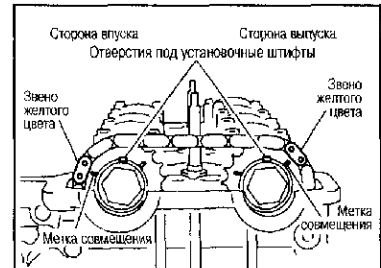
12 Затяните 3 крепежных болта передней крышки и головки цилиндров (вспомогательные болты головки цилиндров)



13 Установите распредвалы (см выше раздел «Распредвалы»)

14 Установите звездочки распредвалов

- Звездочки одинаковые с обеих сторон, на них есть метки совмещения в 2-х местах, эти метки должны рас-



полагаться так, как показано на рисунке

- Совместите желтые звенья на верхней цепи ГРМ с метками на звездочках распредвалов

- Если установочные штифты на распредвалах находятся не на месте, проверните шестигранную часть распредвала гаечным ключом и установите штифты на место

Проследите, чтобы во время работы цепь ГРМ не сместилась со стороны промежуточного шкива. Снимите стопор цепи (специнструмент)

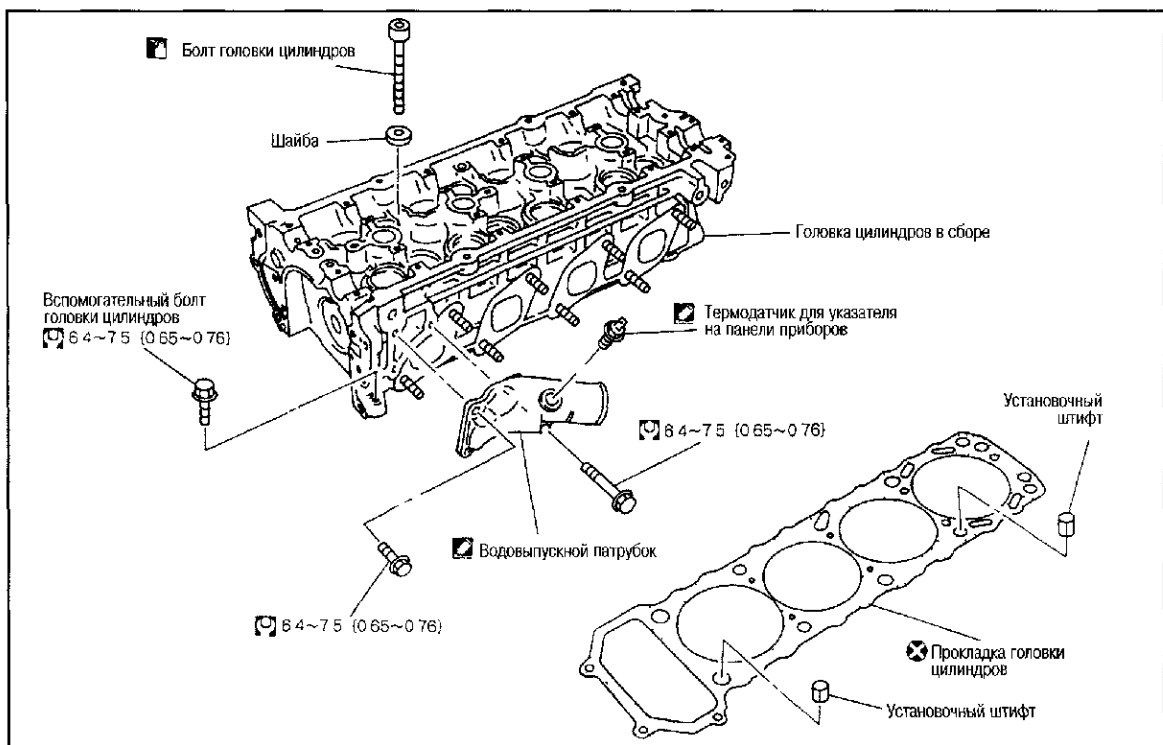
15 Затяните установочные болты распредвалов (см выше раздел «Распредвалы»)

16 Выньте стопорный палец из натяжи верхней цепи ГРМ

17 Установите оставшиеся части в порядке, обратном снятию

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

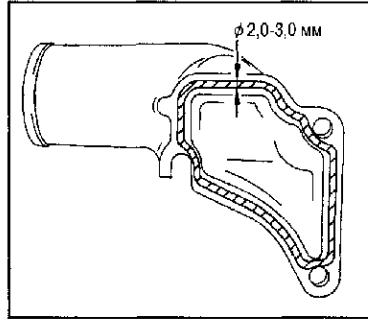
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПРИМЕЧАНИЕ:

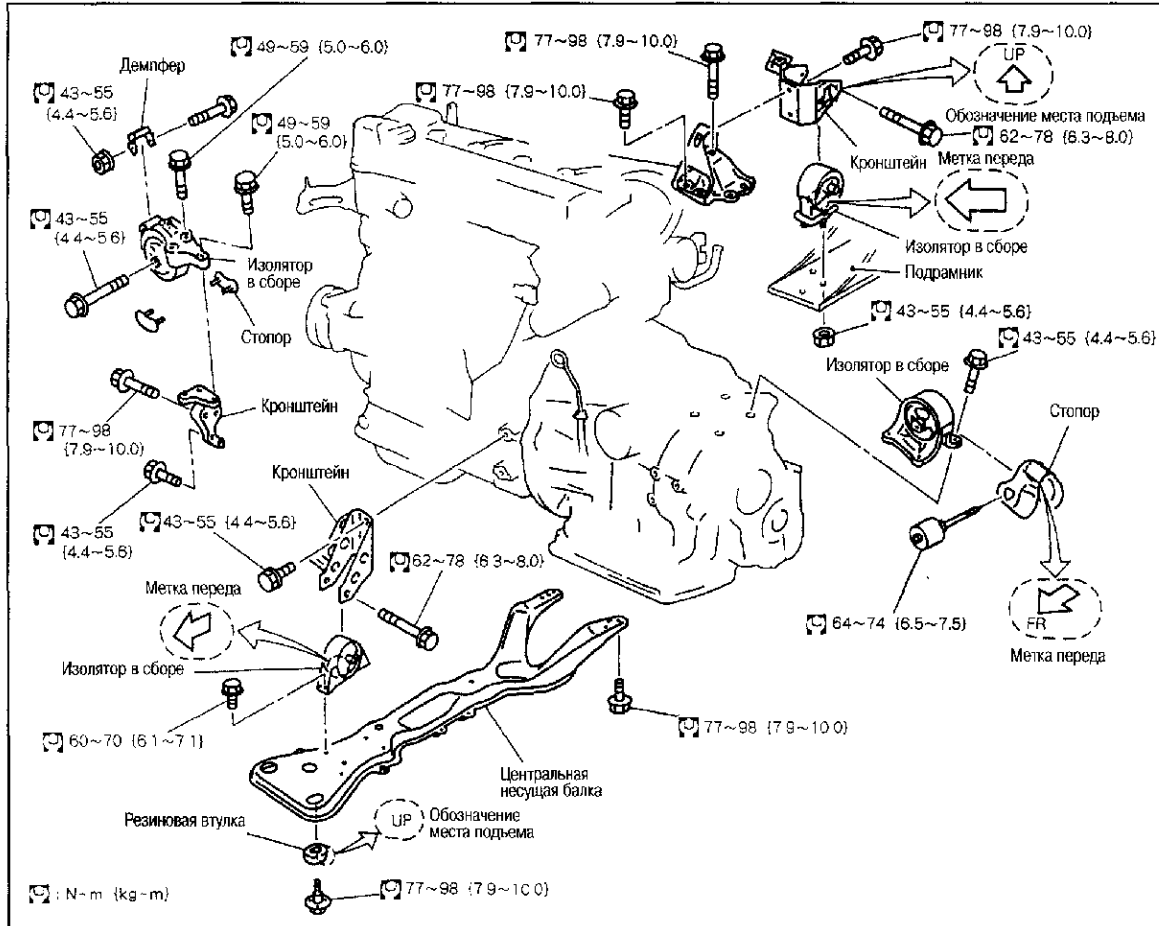
Снятие и установка головки цилиндров описана в разделе «Верхняя цепь ГРМ», см. выше.

1. Установка водовыпускного патрубка. Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) так, как показано на рисунке.



2

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ

- Поднимайте двигатель с соблюдением мер безопасности, избегайте выполнять ненужные операции.
- Не приступайте к работам, пока достаточно не остынет система выпуска и охлаждающая жидкость двигателя.
- Поднимайте двигатель за указанные места.

Если требуемые компоненты или операции не рассматриваются в главе «МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ», см. соответствующие главы.

СНЯТИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

- Снимите двигатель с коробкой передач в сборе через низ автомоби-

ля, а затем отделите двигатель от коробки передач.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Сбросьте избыточное давление топлива.
2. Снимите крышку капота двигателя.
3. Слейте охлаждающую жидкость из сливного отверстия радиатора.
4. Снимите следующие части:
 - Аккумулятор
 - Защиту двигателя со стороны днища
 - Радиатор
 - Вентилятор радиатора
 - Левое и правое передние колеса
 - Приводные ремни
 - Генератор

5. Отсоедините трос акселератора от барабана дроссельной заслонки и отодвиньте в сторону.

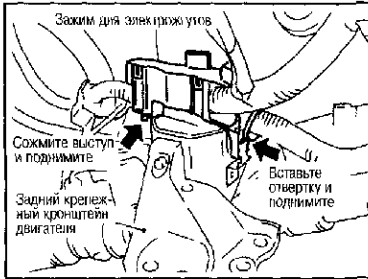
[ЛЕВАЯ СТОРОНА МОТОРНОГО ОТСЕКА]

6. Снимите воздуховод (между корпусом воздухоочистителя и камерой дроссельной заслонки) и корпус воздухоочистителя.
7. Отсоедините все шланги со стороны кузова автомобиля.
8. Отсоедините шланги подачи и возврата топлива.

ВНИМАНИЕ:

Сразу же закупоривайте топливные шланги заглушками, чтобы не вытекло топливо.

9. Отсоедините все разъемы электропроводки (за исключением плюсовой клеммы аккумулятора) со стороны двигателя и коробки передач, отодвиньте провода в сторону, где они не будут мешать дальнейшей работе и привяжите веревкой. Указанным ниже способом снимите зажим для электропроводки с заднего крепежного кронштейна двигателя:



Справа: с помощью щипцов сожмите выступ и поднимите

Слева: вставьте отвертку в отверстие и поднимите.

10. Отсоедините шланг отопителя и вставьте заглушку, чтобы не вытекала охлаждающая жидкость.
11. Отсоедините трос управления АКП от коробки передач и отодвиньте его в сторону.
12. Снимите камеру дроссельной заслонки и рабочий блок акселератора в сборе.

ВНИМАНИЕ:

Так как промежуточные звенья нельзя использовать повторно, не снимайте их без необходимости.

[ПРАВАЯ СТОРОНА МОТОРНОГО ОТСЕКА]

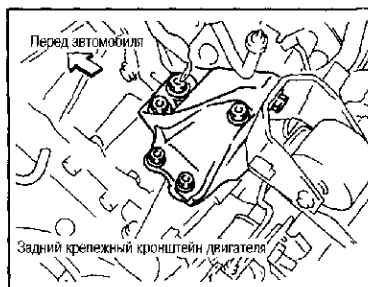
13. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормоза со стороны трубопровода.
14. Снимите с кронштейна компрессор кондиционера и отодвиньте в сторону, закрепив веревкой со стороны кузова автомобиля.
15. Отсоедините все разъемы электропроводки со стороны двигателя, отодвиньте в сторону и закрепите веревкой в месте, где они не будут мешать дальнейшей работе.

[ПОД АВТОМОБИЛЕМ]

16. Снимите переднюю выхлопную трубу.
17. Снимите карданный вал.
18. Отсоедините левый и правый приводные валы от поворотных кулаков.

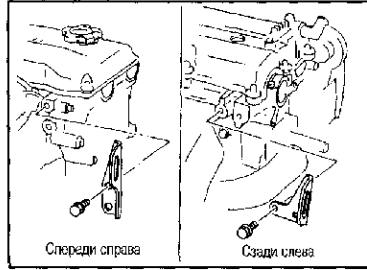
СНЯТИЕ

19. Подоприте низ двигателя домкратом и отсоедините крепежный кронштейн с задней стороны двигателя



штейн с задней стороны двигателя от коробки передач.

20. Если возможно, поднятие с помощью лебедки, прикрепите подъемные петли (специнструмент) к головке цилиндров.

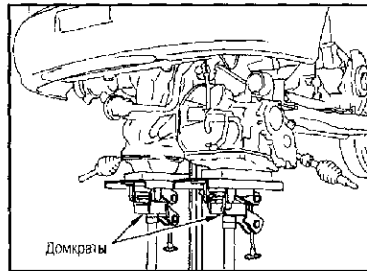


21. Осторожно поднимите автомобиль, подпирая двумя домкратами масляный поддон двигателя и коробку передач.

22. Зацепите крюки цепи лебедки за подъемные петли двигателя. Не поднимайте двигатель с домкратов.

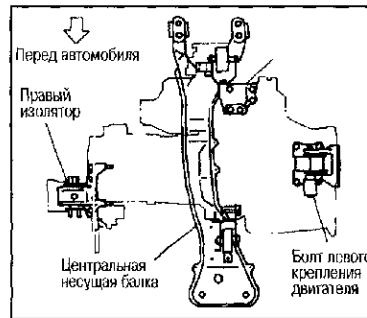
23. Снимите центральную несущую балку.

- Приподняв днище двигателя домкратом, отодвиньте переднюю часть балки вправо и извлеките ее между стабилизатором и раздаточной коробкой.



24. Снимите изолятор правого крепления двигателя.

25. Открутите болт левого крепления двигателя.



26. Аккуратно опустите домкрат (или поднимите автомобиль выше) и снимите с автомобиля двигатель и коробку передач в сборе.

ВНИМАНИЕ:

При выполнении этой операции убедитесь, что ни одна часть двигателя и коробки передач не задевает за кузов.

Убедитесь, что Вы не забыли отсоединить что-либо еще.

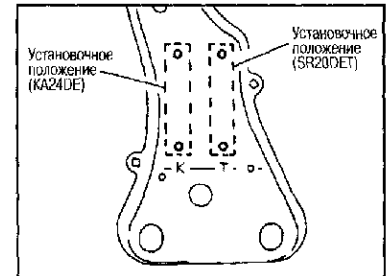
- Снимите с кронштейна насос рулевого управления с подсоединенны-

ми к нему грубками и закрепите веревкой там, где он не будет мешать работе.

27. Отсоедините двигатель от коробки передач.

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 верха и переда, руководствуясь рисунком в начале данного раздела.
- Передний изолятор крепится к центральной несущей балке в месте, обозначенном буквой К.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если автомобиль укомплектован двигателем SR20DET, то передний изолятор крепится к центральной несущей балке в месте, обозначенном буквой Т.

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

ПРОВЕРКА

- Перед запуском двигателя проверьте уровень охлаждающей жидкости, моторного масла, жидкости в рулевом управлении. 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 рулевого управления, топлива и выхлопных газов.

СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

МОТОРНОЕ МАСЛО

ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА И КОЛИЧЕСТВА

- Проверьте уровень масла до запуска двигателя. Запустите двигатель, дайте ему поработать 10 минут, затем заглушите двигатель.
- С помощью щупа измерьте уровень масла. Уровень должен находиться в диапазонах, представленных на рисунках.



- Проверьте масло на загрязненность.
- Если необходимо, доведите уровень масла до нормы.
- В случае чрезмерного загрязнения замените масло.
- При наличии в масле взвеси мутного белого цвета можно сделать предположение о попадании охлаждающей жидкости в масло. В этом случае необходим ремонт.

УТЕЧКА МАСЛА

- Проверьте следующие места и прилегающие к ним участки на утечку масла:
- Масляный поддон
- Пробка сливного отверстия масляного поддона
- Выключатель контрольной лампы давления масла
- Кронштейн масляного фильтра
- Масляный фильтр
- Передняя крышка
- Место контакта блока и головки цилиндров
- Место контакта головки цилиндров и клапанной крышки
- Турбонагнетатель (SR20DET)
- Масляный радиатор (SR20DET)

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

- Заменяйте масло после пробега или по прошествии времени, указанных ниже:

SR20DE, KA24DE

- Масло класса SE, SF, SG, SH, SJ: через каждые 15000 км пробега или ежегодно

СПРАВКА

Рекомендуется использовать масло NISSAN класса SJ.

SR20DET

- Масло класса SF: через каждые 5000 км пробега или каждые полгода
- Масло класса SG, SH: через каждые 10000 км пробега или ежегодно

ВНИМАНИЕ

Не используйте масло класса SE

СПРАВКА

Рекомендуется использовать масло NISSAN класса SH.

Количество масла

Двигатель	Единица измерения: л		
	SR20DE	SR20DET	KA24DE
Уровень H (MAX)	Прибл. 3,5	Прибл. 3,5	Прибл. 3,3
Уровень L (MIN)	Прибл. 2,7	Прибл. 2,5	Прибл. 2,5
Количество масла без замены масляного фильтра	Прибл. 3,0	Прибл. 3,2	Прибл. 2,8
Количество масла с заменой масляного фильтра	Прибл. 3,2	Прибл. 3,4	Прибл. 3,1

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

- Заменяйте масляный фильтр после пробега или по прошествии времени, указанных ниже:

SR20DE и KA24DE

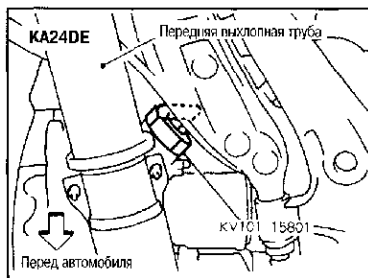
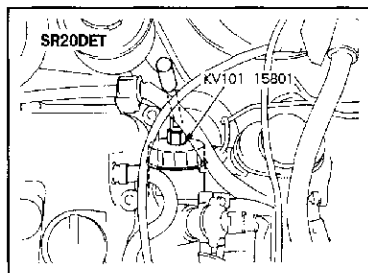
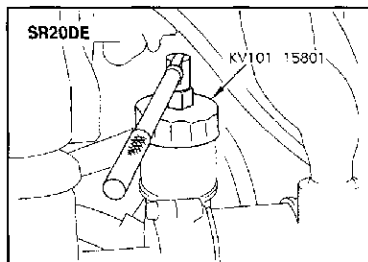
- через каждые 15000 км пробега или ежегодно

SR20DET

- через каждые 10000 км или ежегодно

СНЯТИЕ

Снимите масляный фильтр с помощью специального ключа.



ВНИМАНИЕ

- Поскольку во время снятия вытекает масло, запаситесь тряпками.

- Следите, чтобы масло не попало на приводные ремни.
- Тщательно сотрите масло, попавшее на двигатель или на кузов.
- Также тщательно вытрите масло внутри масляного кармана. (SR20DET и KA24DE)

СПРАВКА

На моделях с двигателем KA24DE верхняя поверхность крепления дифференциала является опорой для масляного кармана.

УСТАНОВКА

1. Удалите посторонние частицы с установочной поверхности масляного фильтра.
2. Нанесите моторное масло на всю окружность уплотнения на новом фильтре.
3. Вворачивайте масляный фильтр вручную, пока он не коснется посадочной поверхности, затем доверните на 2/3 оборота.

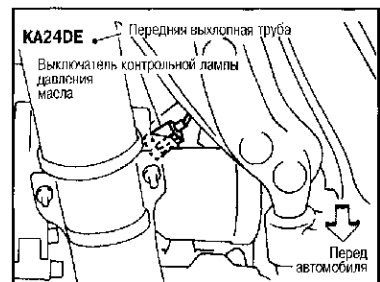
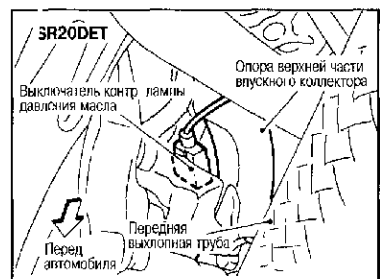
Усилие затяжки:

15–21 N·m (1,5–2,1 кг·м)

4. После прогрева двигателя, проверьте, нет ли утечек моторного масла.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

1. Проверьте уровень масла.
2. Выверните выключатель для контрольной лампы давления масла и подсоедините манометр.



Система смазки и система охлаждения

3 Прогреть двигатель, убедитесь, что давление масла соответствует частоте оборотов двигателя

СПРАВКА

При низкой температуре масла давление высокое.

Давление моторного масла

Единица измерения МПа (кг/см²)

Обороты двигателя (об в мин)	Обороты холостого хода	2000	6000
SR20DE	Прибл 0,08 (0,8) или более	Прибл 0,2 (2,0) или более	Прибл 0,4 (4,0) или более
SR20DET	Прибл 0,08 (0,8) или более	Прибл 0,2 (2,0) или более	Прибл 0,4 (4,0) или более
KA24DE	Прибл 0,08 (0,8) или более	Прибл 0,2 (2,0) или более	Прибл 0,4 (4,0) или более

4 После проверки давления масла установите выключатель контрольной лампы давления масла следующим образом.

(1) Удалите старый герметик с выключателя и с установочной поверхности на двигателе.

(2) Нанесите герметик Three bond 1201 или аналогичный на резьбу выключателя и затяните его.

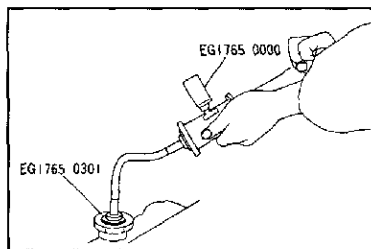
Усилие затяжки: 12,3–17,2 Н·м (1,25–1,75 кг·м)

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости в бачке находится между метками MIN и MAX, когда двигатель холодный
- Если охлаждающей жидкости меньше или больше, доведите уровень до нормы

ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ

- Для проверки на утечки создайте давление в системе охлаждения при помощи насоса



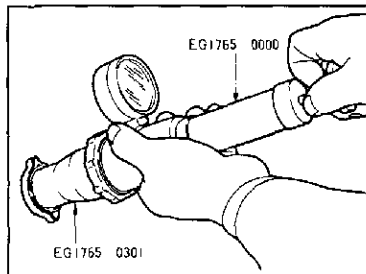
Предельное проверочное давление: 0,1 МПа (1,0 кг/см²)

ВНИМАНИЕ:

- Не снимайте крышку с радиатора, когда двигатель горячий. Выплеснувшись из радиатора, охлаждающая жидкость под высоким давлением может причинить серьезные ожоги.
- Давление выше указанного может вызвать повреждение радиатора.
- Чтобы не деформировать заливную горловину радиатора, воспользуйтесь специальным переходником для проверочного насоса

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
- Потяните за вакуумный клапан и откройте его
- Убедитесь, что он полностью закрывается при отпускании.
- Проверьте давление сброса крышки радиатора.



Стандартное давление: 0,06–0,10 МПа (0,6–1,0 кг/см²)

- При подсоединении крышки радиатора к насосу нанесите воду или охлаждающую жидкость двигателя на уплотнение крышки.

ВНИМАНИЕ:

- Делайте проверку на холодном двигателе
- Если в вакуумном клапане наблюдаются отклонения от нормы или давление открывания клапана отличается от указанного, замените крышку радиатора.

ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

- При индивидуальной эксплуатации автомобиля первоначально спустя 3 года, затем каждые 2 года
- При коммерческой эксплуатации автомобиля каждые 2 года

СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

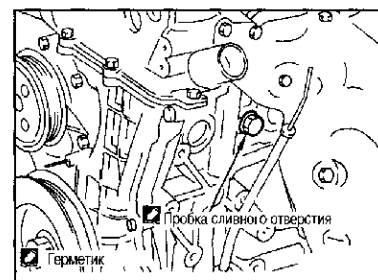
ВНИМАНИЕ:

Чтобы не ошпариться, не меняйте охлаждающую жидкость, когда двигатель горячий.

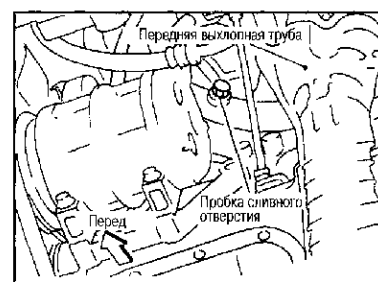
1. Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев
2. Снимите защиту двигателя со стороны днища.
3. Выверните пробку из сливного отверстия в нижней части радиатора и снимите крышку радиатора
4. На моделях с двигателями SR открутите пробку сливного отверстия с передней левой стороны блока цилиндров, на моделях с двигателем

KA24DE открутите пробку сливного отверстия на водяной трубке. Слейте охлаждающую жидкость из блока цилиндров.

Двигатели SR



Двигатель KA24DE



5. Снимите бачок и слейте охлаждающую жидкость.

ЗАПРАВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

- Пользуйтесь фирменной охлаждающей жидкостью с антифризом Nissan или эквивалентной в смеси с водой (дистиллированной или обессоленной)

Количество охлаждающей жидкости двигателя (с резервуаром бачка до уровня MAX):

SR20DE	Прибл. 7,3 л
SR20DET	Прибл. 7,5 л
KA24DE	Прибл. 7,6 л

Концентрация антифриза:

30% (стандарт)

50% (для регионов с холодным климатом)

1. Установите бачок.

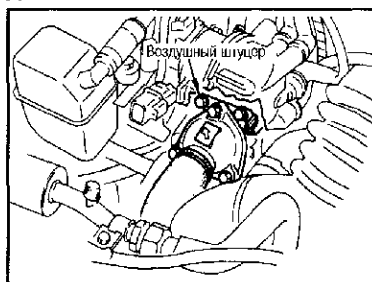
- Вверните пробки в сливные отверстия на радиаторе, на блоке цилиндров (двигатели SR), на водяной трубке (двигатель KA24DE).
- Нанесите герметик (Three bond 1215B или эквивалентный) на резьбу пробки сливного отверстия блока цилиндра.

Усилие затяжки:

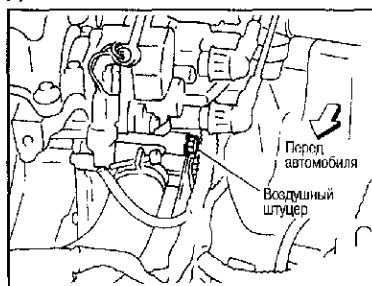
двигатели SR
7,8–12 N·m (0,8–1,2 кг·м)
двигатель KA24DE
34–44 N·m (3,5–4,5 кг·м)

- Убедитесь в плотности затяжек всех пробок.
- Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
- Снимите воздушный штуцер со стороны двигателя и со стороны шланга отопителя.

Двигатели SR



Двигатель KA24DE

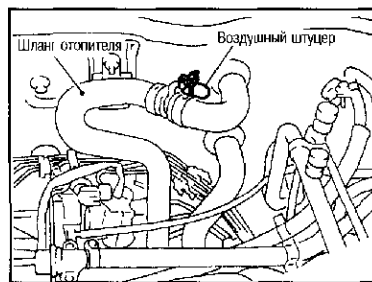


- Медленно вливайте охлаждающую жидкость в радиатор со скоростью менее 3 л в минуту так, чтобы дать возможность воздуху выходить из системы.
- Если охлаждающая жидкость начинает вытекать через отверстие воздушного штуцера на двигателе, закрутите штуцер и долейте жидкость.
- Замените медную шайбу на воздушном штуцере.

Усилие затяжки:

6,9–7,8 N·m (0,7–0,8 кг·м)

- Если после заполнения радиатора из отверстия штуцера не выливается жидкость, затяните штуцер со стороны шланга отопителя (KA24DE).



- Долейте охлаждающую жидкость в бачок до метки MAX.
- Закройте крышку радиатора, запустите двигатель и прогрейте его до открывания клапана термостата и оставьте его работать на холостом ходу.
- Проверьте, что стрелка указателя температуры отклонилась за середину шкалы. Потрогайте руками нижний шланг радиатора и проверьте, что клапан термостата действительно открылся (шланг должен быть теплым).
- После проверки открывания клапана термостата несколько раз форсируйте обороты двигателя до 3000 об. в мин. в течение 10 сек.

ВНИМАНИЕ

Следите за указателем температуры охлаждающей жидкости так, 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 паливного 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 течении прибл. 30 сек. удерживайте обороты двигателя на уровне 1000 об. в мин., затем постепенно поднимите обороты до 3000 об. в мин. Повторите ускорение дватри раза.
- Установите регулятор отопителя на минимальную температуру.
- Форсируйте обороты до 3000 об. в мин. (когда открылся клапан термостата) в течении 2 минут. 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 сердцевинны отопителя.
- Если звук слышен, повторите действия, начиная с заливки охлаждающей жидкости (см. п. 6). Затем повторите проверку звука, начиная с п. 5.

РАДИАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Смотри рисунок на следующей странице

ВНИМАНИЕ

Сливайте охлаждающую жидкость на холодном двигателе.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Отодвиньте в сторону разъем электропроводки двигателя.
- Отсоедините разъем двигателя вентилятора.
- Отодвиньте в сторону трубки кондиционера.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РАДИАТОРА В СБОРЕ

СНЯТИЕ

- Снимите все шланги.
- Снимите левую и правую направляющую потока воздуха.
- Отделите радиатор и вентилятор.
- Сначала отсоедините вентилятор, затем – радиатор.

ВНИМАНИЕ:

Во время снятия не повредите, и не поцарапайте сердцевину радиатора.

УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

2. ОТСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА АКП

- После снятия установите в шланг заглушку, чтобы не вытекала жидкость.

ВЕНТИЛЯТОР РАДИАТОРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Смотри рисунок на следующей странице

ВНИМАНИЕ

Сливайте охлаждающую жидкость на холодном двигателе.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Слейте охлаждающую жидкость (см. п. 1).
- Снимите верхний шланг радиатора.
- Отсоедините разъем проводки двигателя вентилятора и отодвиньте в сторону.
- Отодвиньте в сторону трубки кондиционера.

1. ЗЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

- Во время снятия верхнего шланга радиатора вылейте из него жидкость.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

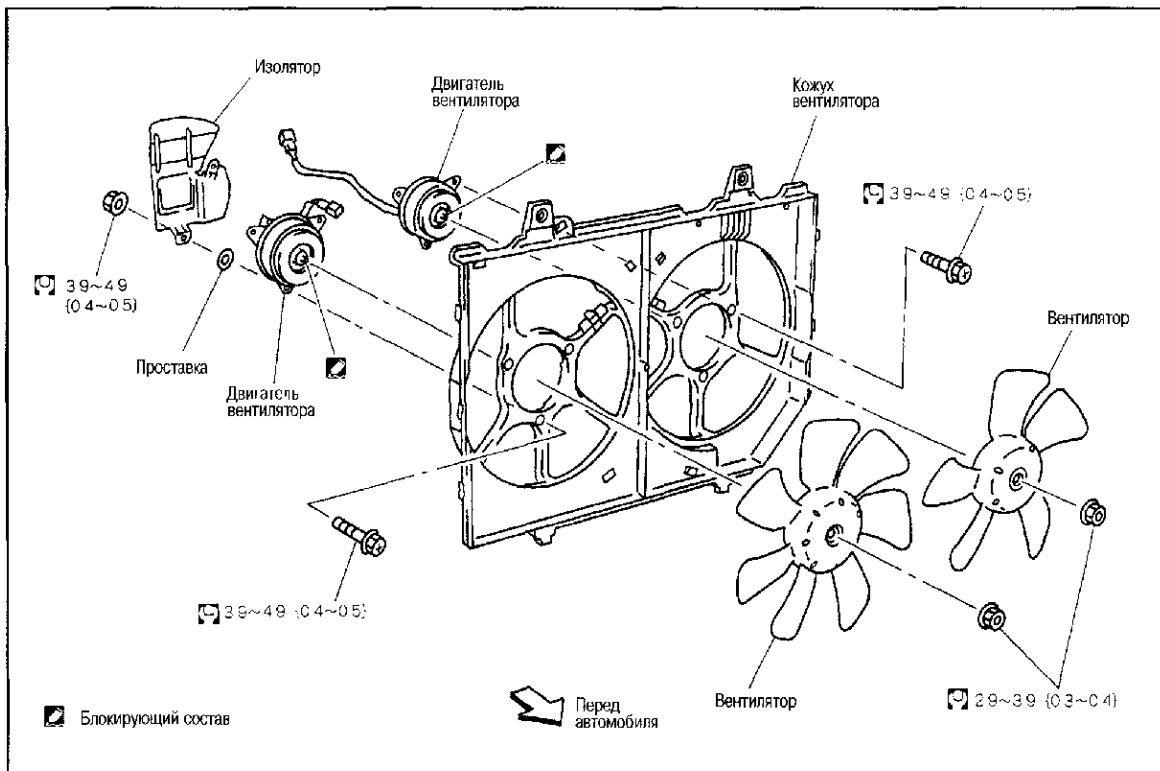
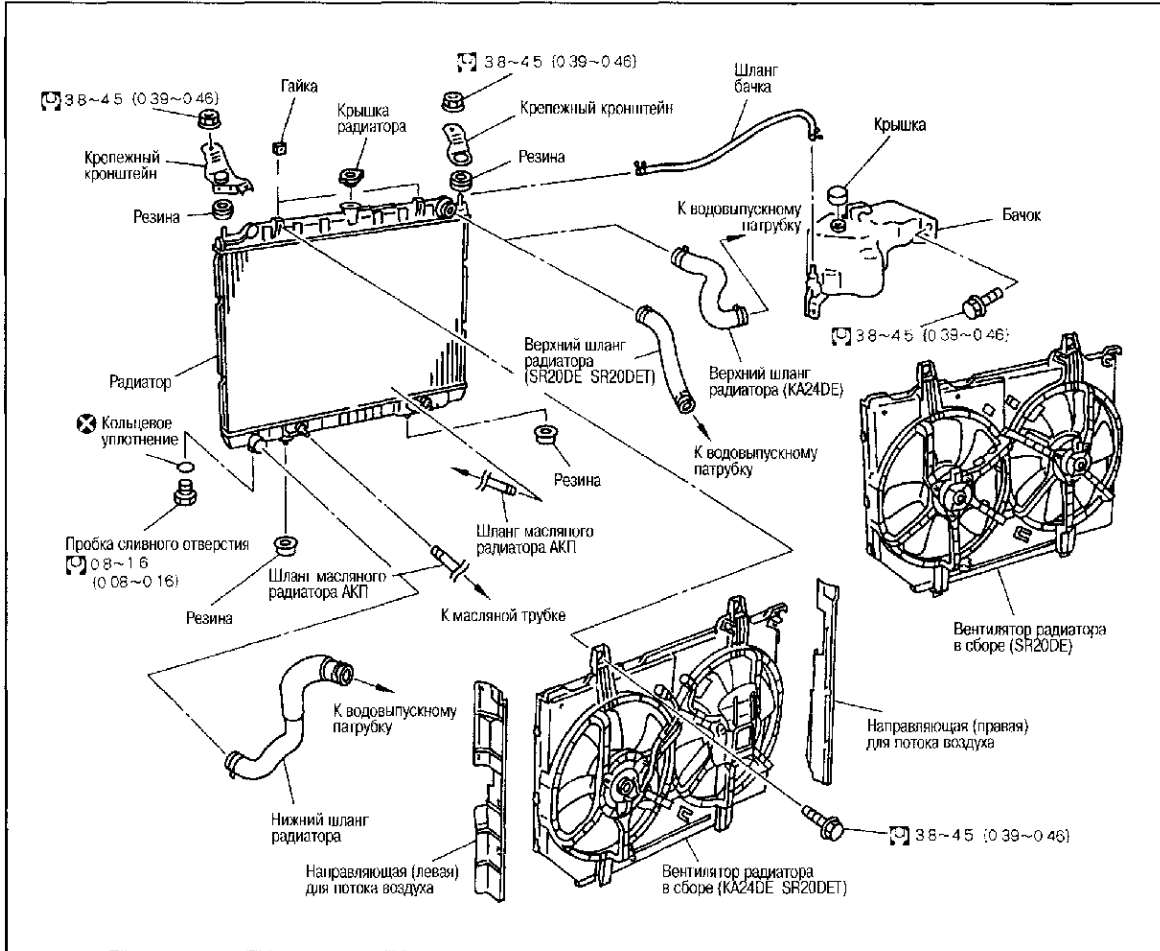
- См. выше раздел «Радиатор».

РАЗБОРКА И СБОРКА

3. УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРА

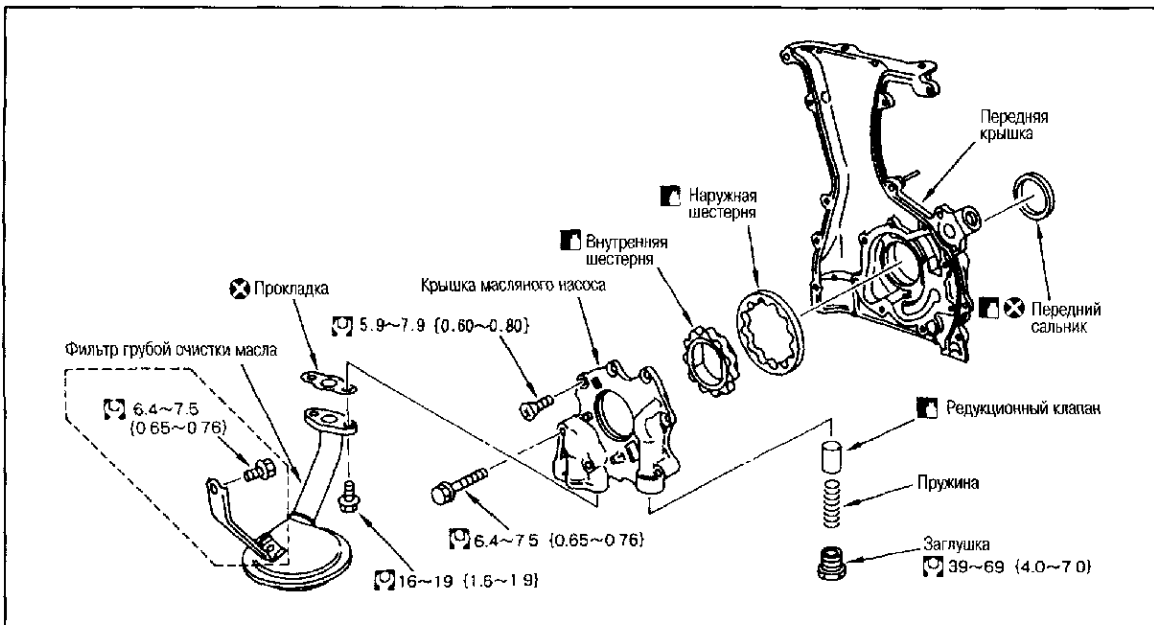
- Нанесите блокирующий состав (Three bond screw lock super 1303B) на резьбу оси двигателя вентилятора и затяните установочную гайку.

Система смазки и система охлаждения



МАСЛЯНЫЙ НАСОС И ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА

РАЗБОРКА И СБОРКА



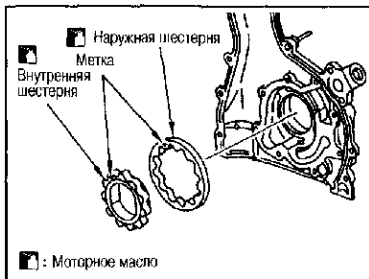
3

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите переднюю крышку, см. раздел «Цепь ГРМ» в гл. «Механическая часть двигателя».

1. УСТАНОВКА ВНУТРЕННЕЙ И НАРУЖНОЙ ШЕСТЕРНИ

- Совместите шестерни метками в направлении крышки масляного насоса.

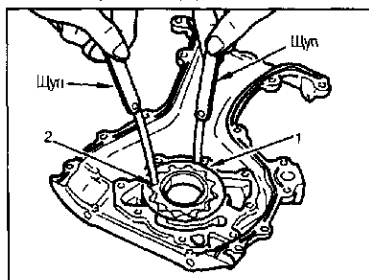


ПРОВЕРКА

2. ПРОВЕРКА ЗАЗОРОВ НА УЧАСТКЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА

ЗАЗОР МЕЖДУ НАРУЖНОЙ ШЕСТЕРНЕЙ И ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ

- С помощью щупа измерьте зазор между наружной шестерней и передней крышкой (1).



Нормальный зазор: 0,114–0,200 мм

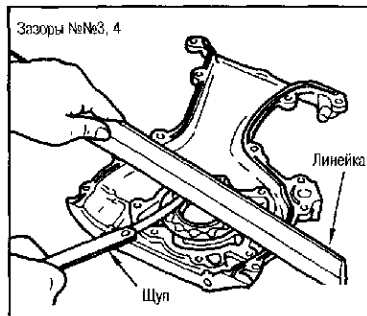
ЗАЗОР МЕЖДУ ЗУБЬЯМИ НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ ШЕСТЕРЕН

- С помощью щупа измерьте зазор между зубьями наружной и внутренней шестерен (2).

Нормальный зазор: менее 0,180 мм

БОКОВОЙ ЗАЗОР МЕЖДУ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ И НАРУЖНОЙ, ВНУТРЕННЕЙ ШЕСТЕРНЕЙ

- При помощи щупа и линейки измерьте зазор между передней крышкой и наружной шестерней (4) и внутренней шестерней (3).



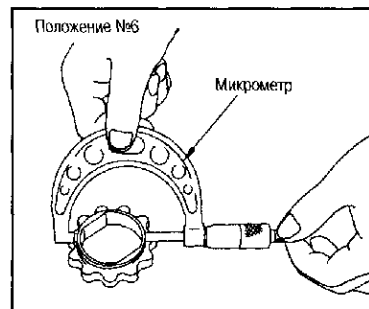
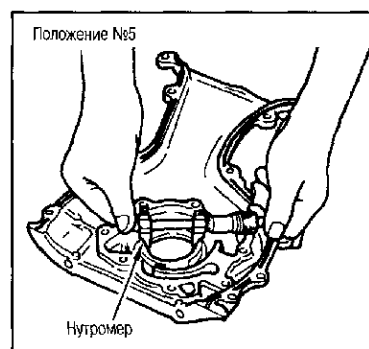
Нормальный зазор: внутренняя шестерня

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).

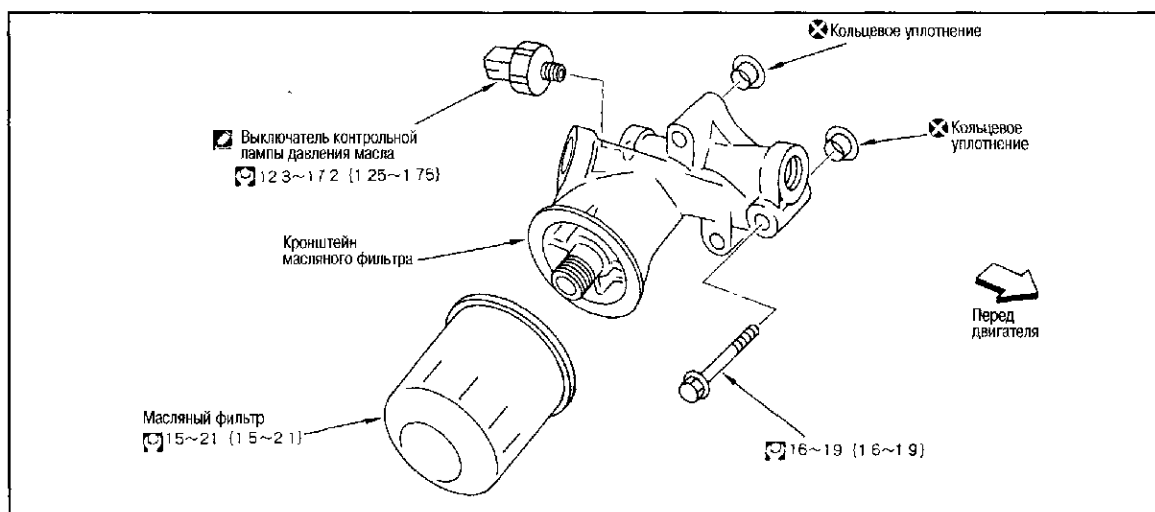


(Зазор) = (Внутренний диаметр нижнего участка корпуса масляного насоса) – (Наружный диаметр нижнего участка внутренней шестерни)

Нормальный зазор: 0,045–0,091 мм

КРОНШТЕЙН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

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.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

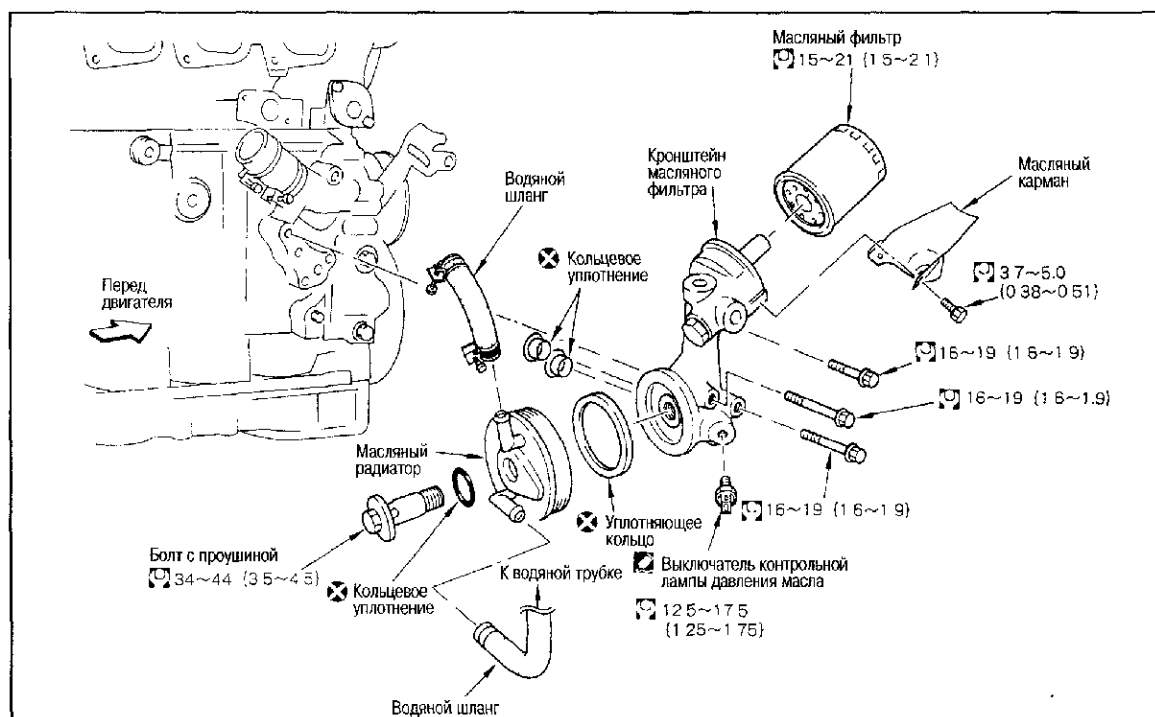
См. выше

2. УСТАНОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Нанесите герметик (Three bond 1201 или эквивалентный) на резьбу выключателя и затяните его.

КРОНШТЕЙН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА И МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Снимите правый брызговик
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите приводные ремни
- Снимите верхнюю часть впускного коллектора и впускной коллектор.

- Отодвиньте в сторону насос рулевого управления
- Снимите кронштейн насоса рулевого управления.
- Отсоедините разъем электропроводки выключателя контрольной лампы давления масла.

РАЗБОРКА И СБОРКА

1. УСТАНОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Нанесите герметик (Three bond 1201 или эквивалентный) на резьбу выключателя и затяните его

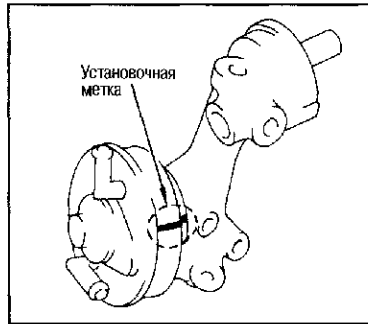
2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА

СНЯТИЕ

- Нанесите метки совмещения на масляный радиатор и кронштейн масляного фильтра.

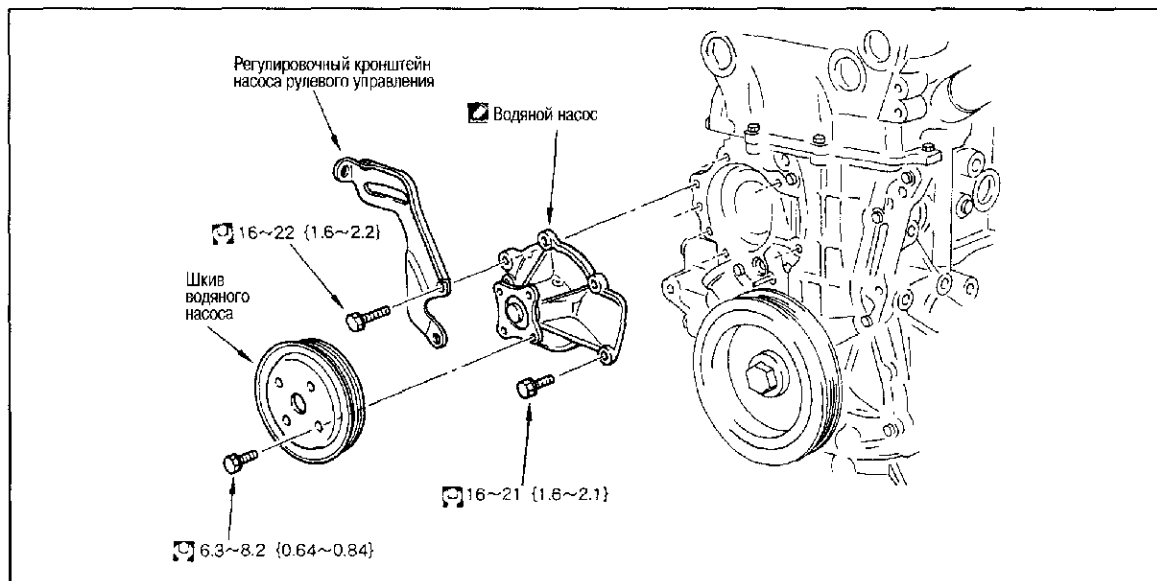
УСТАНОВКА

- Установите масляный радиатор с правильным расположением шланговых соединений, совместите метки, нанесенные перед снятием.



3

ВОДЯНОЙ НАСОС СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



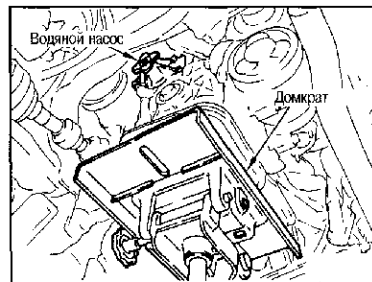
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите переднее правое колесо.
- Снимите правый брызговик.
- Снимите приводные ремни.
- Снимите шкив коленвала. (см. гл. «Механическая часть двигателя»)
- Снимите изолятор переднего крепления двигателя. (см. п. 1)

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ИЗОЛЯТОРА 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».

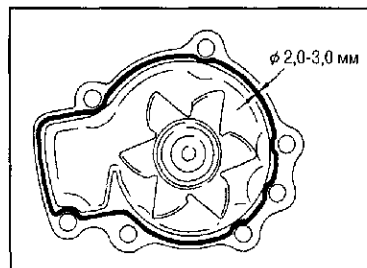
2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОДЯНОГО НАСОСА

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 рисунке.



ТЕРМОСТАТ И ВОДЯНЫЕ ТРУБКИ

Смотри рисунок на следующей странице

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

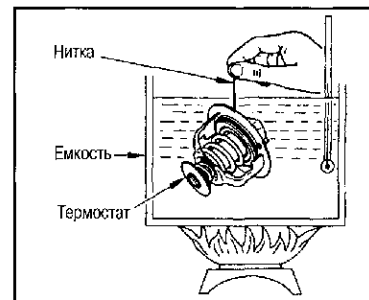
(Знак *: снимаются и устанавливаются после кожуха термостата)

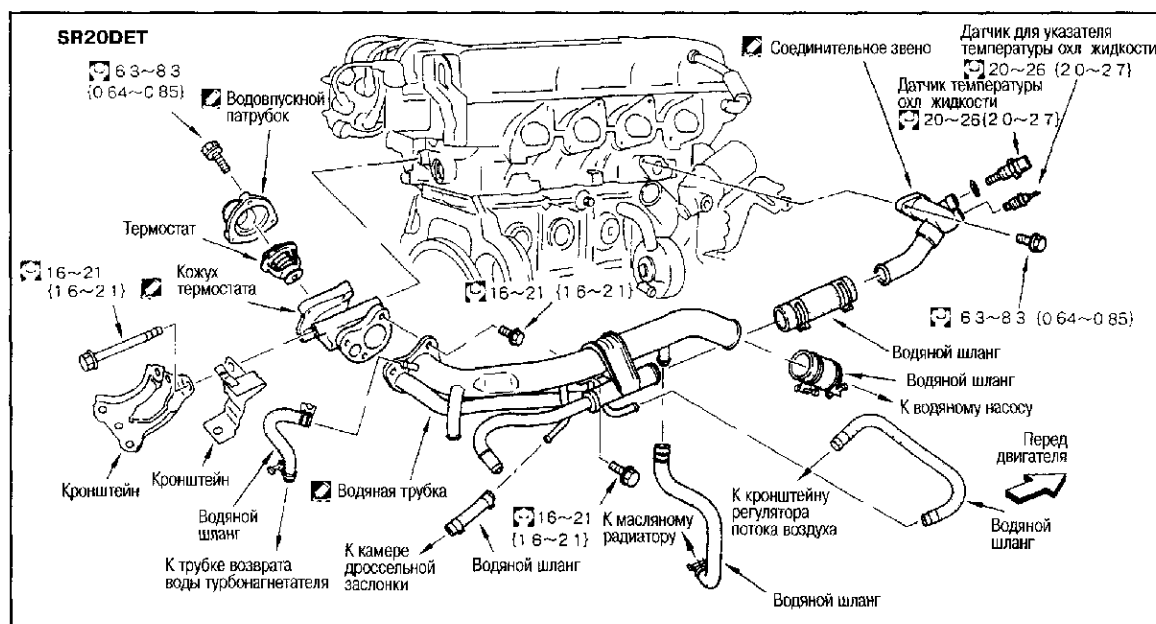
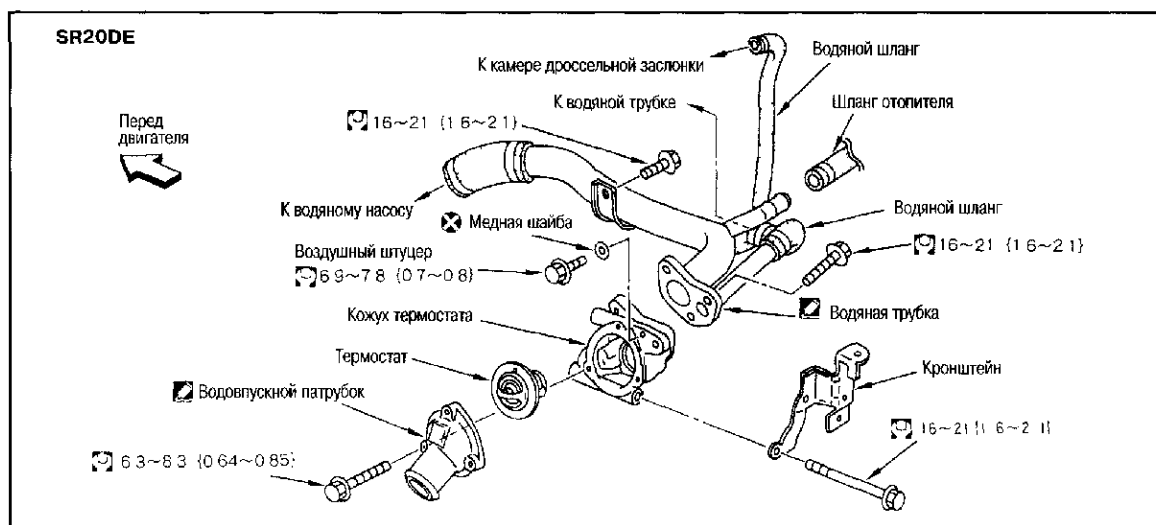
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Снимите нижний шланг радиатора.
- Снимите воздушный шланг (*)
- Снимите впускной коллектор в сборе (*)

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 при полном открывании

Стандартная температура открывания клапана: 82°C (для регионов с холодным климатом)

Высота подъема при полном открывании: выше 8/95 мм/°C (для регионов с холодным климатом)

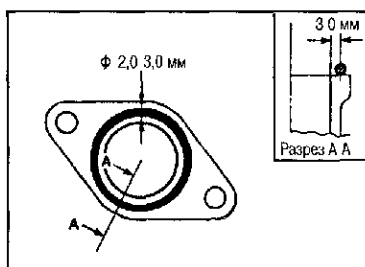
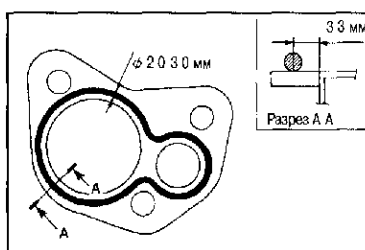
УСТАНОВКА

2. УСТАНОВКА ВОДЯНОЙ ТРУБКИ

- Непрерывной полоской нанесите герметик Three bond 1207C (KP51000150) на водяную трубку как показано на рисунке и установите кожух термостата

3. УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЗВЕНА (SR20DET)

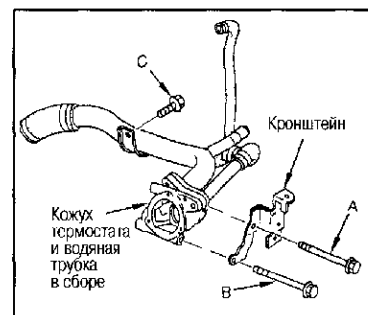
- Непрерывной полоской нанесите герметик Three bond 1207C

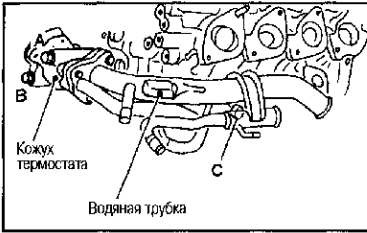


(KP51000150) на соединительное звено как показано на рисунке

4. 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)





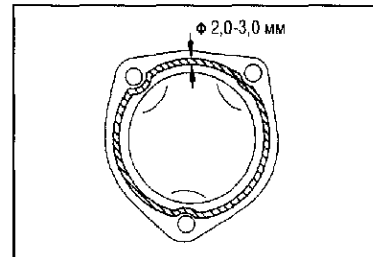
5. УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА

- Устанавливайте термостат перепускным клапаном вверх.



6. УСТАНОВКА ВОДОВПУСКНОГО ПАТРУБКА

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

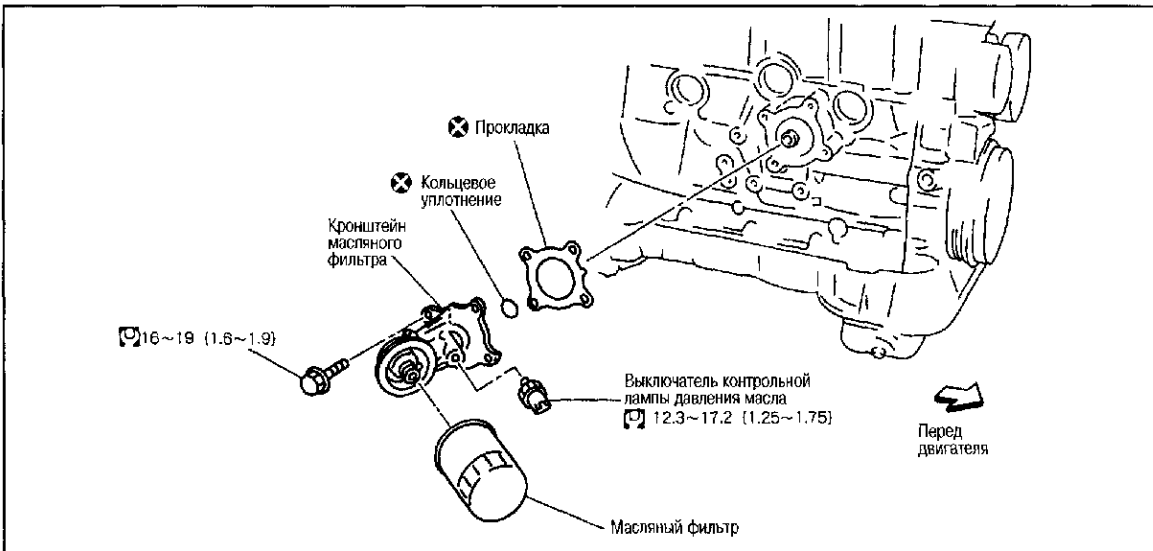


- Установите без сдвига фланец термостата.

3

КРОНШТЕЙН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА (ДВИГАТЕЛЬ KD24DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите впускной коллектор в сборе, см. гл. «Механическая часть двигателя».
- Отсоедините всю электропроводку и трубки и отодвиньте их в сторону.

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

См. выше раздел «Обслуживание на автомобиле».

2. УСТАНОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

- Нанесите на резьбу выключателя герметик Three bond 1201, после этого закрутите выключатель.

ВОДЯНОЙ НАСОС (ДВИГАТЕЛЬ KD24DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

(*: во время снятия и установки водяной трубки)

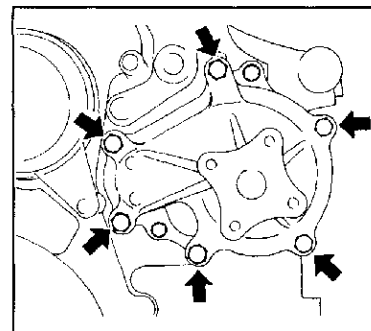
- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость (из радиатора и из блока цилиндров).
- Снимите верхний шланг радиатора.
- Снимите правый брызговик.
- Снимите приводные ремни.
- Отсоедините минусовую клемму аккумулятора.
- Снимите генератор.
- Отсоедините всю электропроводку и трубки и отодвиньте их в сторону.

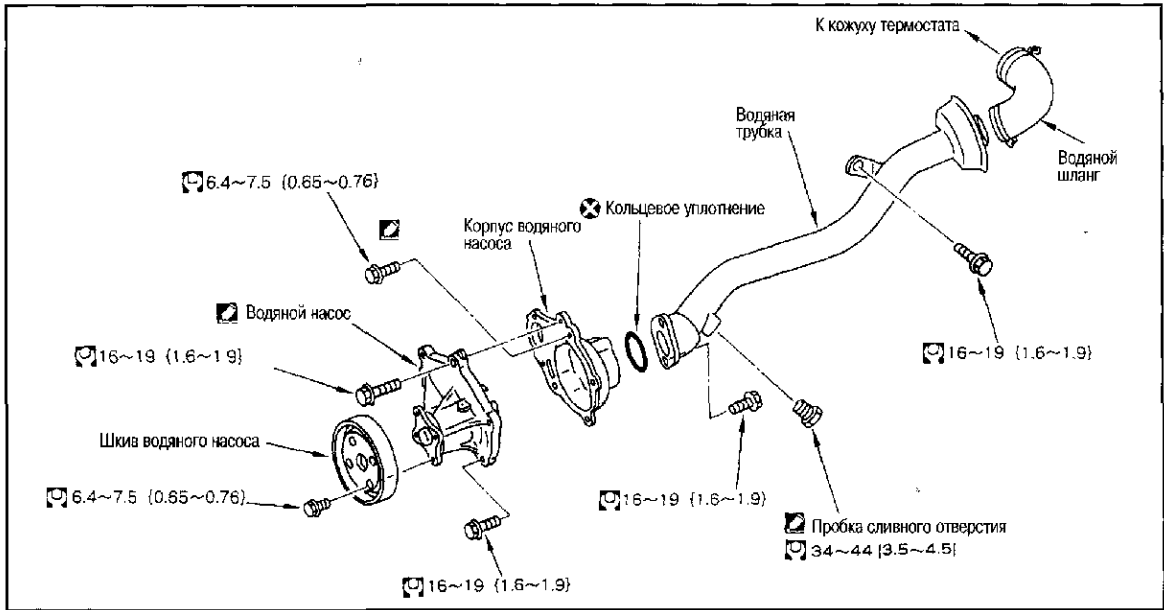
- Снимите защиту двигателя со стороны днища (*).
- Отсоедините переднюю выхлопную трубу (*).
- Снимите выпускной коллектор (*).

1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОДЯНОГО НАСОСА

СНЯТИЕ

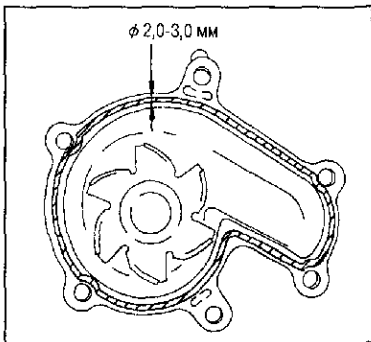
- Открутите установочные болты (M8), показанные на рисунке (не откручивайте болт M6)
- Для снятия насоса подденьте отверткой выступ с верхнего торца.





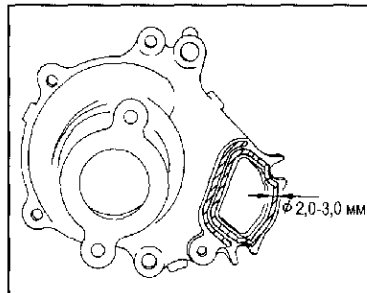
УСТАНОВКА

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



2. УСТАНОВКА КОЖУХА ВОДЯНОГО НАСОСА

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



3. УСТАНОВКА ВОДЯНОЙ ТРУБКИ

- Затяните с требуемым усилием болты со стороны фланца, затем – со стороны блока цилиндров.

4. УСТАНОВКА ПРОБКИ СЛИВНОГО ОТВЕРСТИЯ

- Нанесите на резьбу пробки герметик Three bond 1386B, затем закрутите ее.

ПРОВЕРКА

5. ПРОВЕРКА ВОДЯНОГО НАСОСА

- Визуально проверьте и убедитесь, что на корпусе и лопастях водяного насоса нет значительного загрязнения или ржавчины.
- Убедитесь, что на лопасти нет люфта и что он вращается свободно от руки.

ВОДОВПУСКНОЙ ПАТРУБОК И КОЖУХ ТЕРМОСТАТА (ДВИГАТЕЛЬ KD24DE)

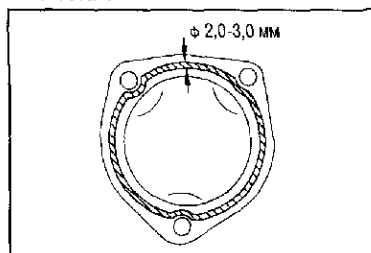
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите защиту двигателя со стороны днища.
- Слейте охлаждающую жидкость (из радиатора и из блока цилиндров).
- Снимите нижний шланг радиатора.
- Отсоедините всю электропроводку и трубки и отодвиньте их в сторону.

1. УСТАНОВКА ВОДОВПУСКНОГО ПАТРУБКА

- Непрерывной полоской нанесите герметик Three bond 1207C (KP51000150) как показано на рисунке.
- Установите без сдвига фланец термостата.

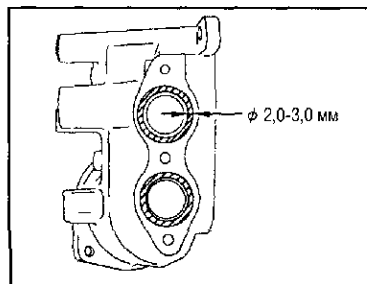


2. УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА

- Установите термостат перепускным клапаном вверх.

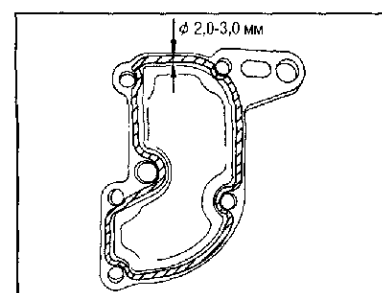
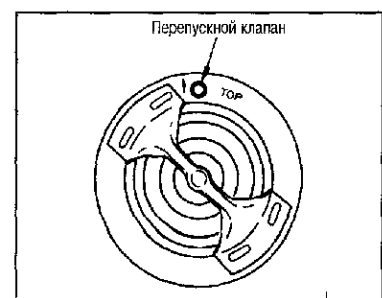
3. УСТАНОВКА ВОДЯНОЙ ТРУБКИ

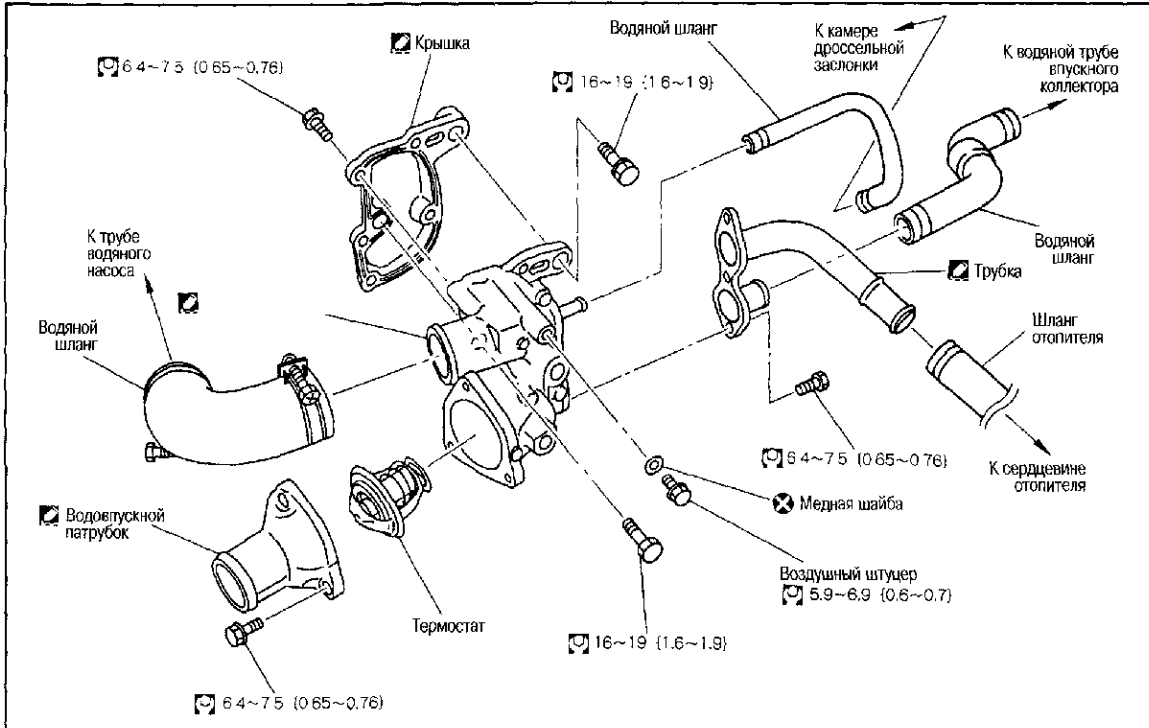
- Непрерывной полоской нанесите герметик Three bond 1207C (KP51000150) как показано на рисунке.



4. УСТАНОВКА КРЫШКИ КОЖУХА ТЕРМОСТАТА

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

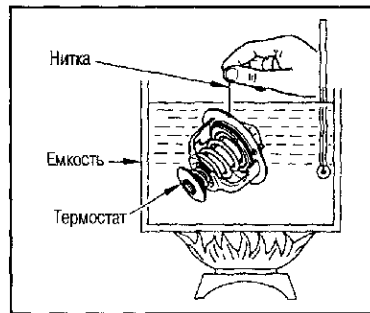




ПРОВЕРКА

5. 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 при полном открывании.

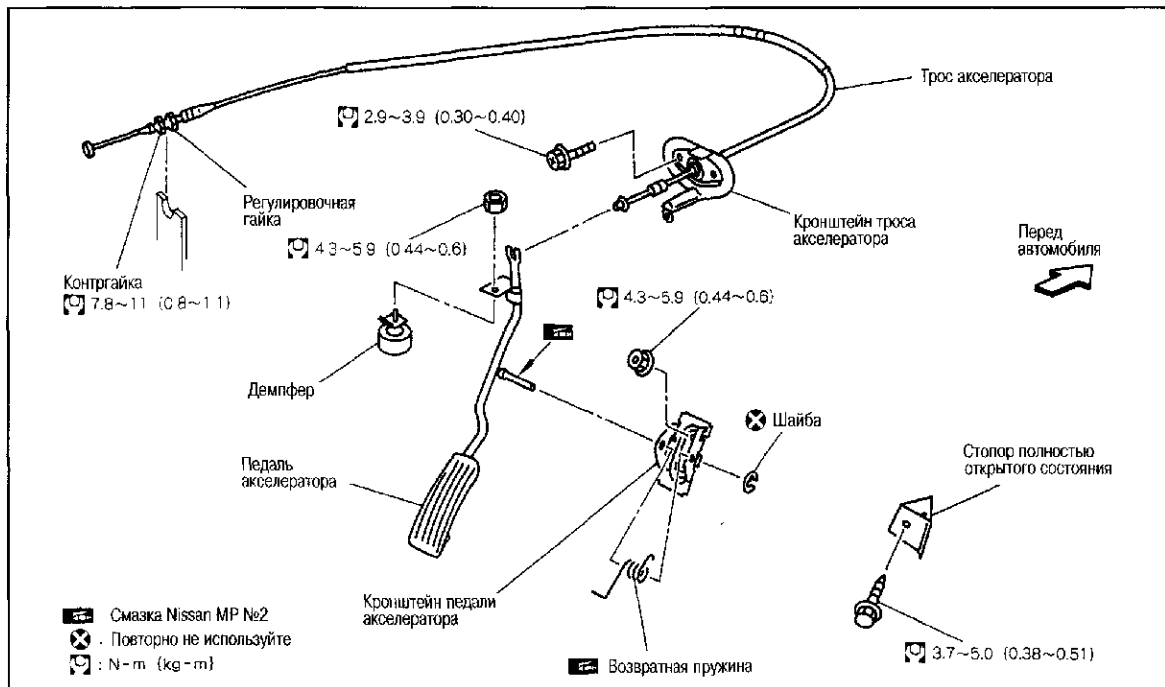
Стандартная температура открывания клапана: 76,5°C (для регионов с холодным климатом)

Высота подъема при полном открывании: выше 8/90 мм/°C (для регионов с холодным климатом)

АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА

АКСЕЛЕРАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



1. УСТАНОВКИ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

- Нанесите специальную смазку Nissan MP No.2 на возвратную пружину.

ВНИМАНИЕ

- Не сгибайте и не поцарапайте центральную часть троса акселератора.
- Во время сборки нанесите смазку на все части, за исключением троса акселератора.

ПРОВЕРКА

2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕДАЛИ

- Нажмите на педаль акселератора до упора, при этом полностью откры-

вается дроссельный барaban. Ход педали должен быть свободным.

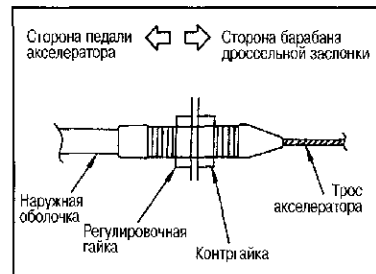
РЕГУЛИРОВКА

3. РЕГУЛИРОВКА ТРОСА АКСЕЛЕРАТОРА

ВНИМАНИЕ

Регулировка проводится на прогретом двигателе, когда дроссельная заслонка полностью закрыта (в этом состоянии должен быть опущен кулачок быстрого холостого хода). (SR20DE и KA24DE)

- Ослабьте контргайку, расположенную в месте крепления троса. Затяните регулировочную гайку до тех пор, пока не начнет двигаться дрос-



сельный барaban. От этого положения отверните регулировочную гайку назад на 1,5-2 оборота и закрепите это положение контргайкой.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ ТОПЛИВА

Сделайте визуальную проверку на утечку топлива:

- После запуска и увеличения оборотов двигателя.
- Проверьте топливные шланги на повреждение и деформацию.
- Проверьте крепление хомутов на шлангах.
- Проверьте состояние участка уплотнения крышки заливной горловины топливного бака.
- Проверьте состояние зажимов, фиксирующих топливные трубки и шланги.

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

Периодичность замены: каждые 10000 км пробега.

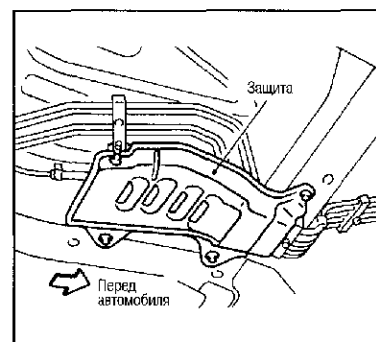
СНЯТИЕ

- Сбросьте давление топлива.
- Снимите защиту топливного фильтра.
- Ослабьте хомуты шлангов на фильтре и отсоедините шланги.

ВНИМАНИЕ

Чтобы топливо не выливалось из шлангов, закупорьте их заглушками.

- Снимите топливный фильтр.



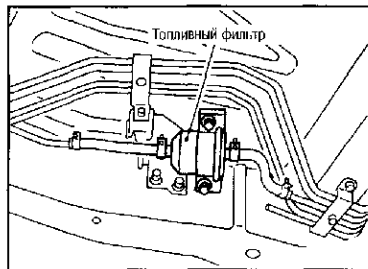
УСТАНОВКА

Фильтр устанавливается в порядке, обратном снятию с учетом следующего

- Вставляйте шланг в соединитель фильтра прямо, без перекосов.
- Плотнo затягивайте хомуты шлангов.

Усилие затяжки:

1,0–1,5 N·m (0,1–0,15 кг·м)



ТОПЛИВНЫЙ НАСОС И ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА (МОДЕЛИ 2WD)

4

ВНИМАНИЕ

Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не курите, и не допускайте появления открытого огня и искрения вблизи рабочего места.

СНЯТИЕ

- 1 Снимите топливный бак

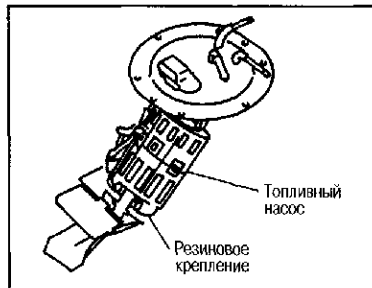
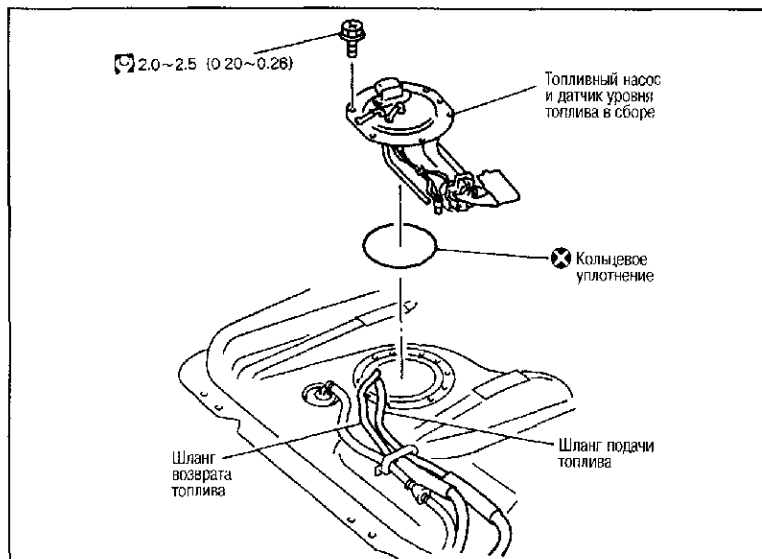
СПРАВКА

Снятие начинается из салона автомобиля (аналогично и для моделей 4WD) со стороны задних сидений. Раздвиньте в стороны напольный коврик.

- 2 Отсоедините разъем электропроводки и топливные шланги

- Перед снятием нанесите установочные метки на шланги, чтобы не запутаться при их последующей установке.

- 3 Снимите топливный насос и датчик уровня топлива в сборе.



- Во время снятия не погните рычаг поплавка.

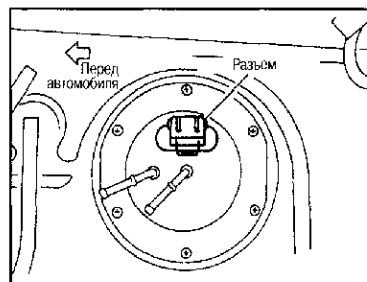
ВНИМАНИЕ

Не уроните топливный насос и датчик уровня топлива.

УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего

- Проверьте, что на фильтре топливного насоса отсутствуют посторонние частицы.
- Плотнo вставьте основание топливного насоса в резиновое крепление и отрегулируйте положение со стороны подключения шлангов
- Плотнo подсоедините шланги и разъем электропроводки.
- Устанавливайте датчик уровня топлива так, чтобы можно было развернуть разъем на правую сторону автомобиля.
- Равномерно затяните установочные болты датчика уровня топлива.



ВНИМАНИЕ

Используйте фирменные установочные болты.

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС И ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА (МОДЕЛИ 4WD)

Смотри рисунок вверху следующей страницы

ВНИМАНИЕ

Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не курите, и не допускайте появления открытого огня и искрения вблизи рабочего места.

СНЯТИЕ

- 1 Слейте топливо из бака
- 2 Откройте дверцу заливной горловины бака.
- 3 Откройте крышку заливной горловины и сбросьте давление внутри топливного бака.
- 4 Снимите задние сиденья.

- Снимите сиденья слева и справа для доступа:

С левой стороны: к топливному насосу и датчику уровня топлива в сборе.

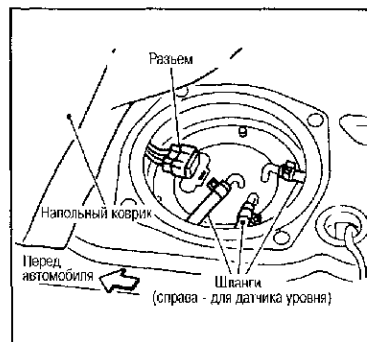
С правой стороны: к промежуточному датчику уровня топлива.

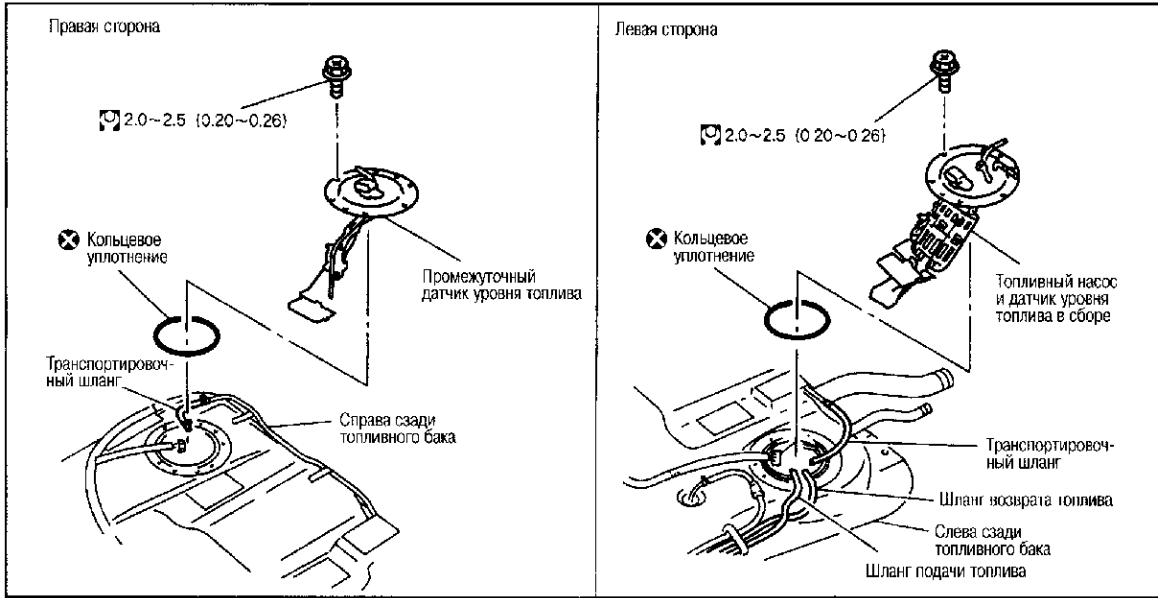
- 5 Сворачните напольный коврик для доступа к крышке смотрового отверстия

- 6 Снимите крышку смотрового отверстия и снимите разъем электропроводки и топливные шланги.

- На рисунке показана левая сторона с топливным насосом и датчиком уровня топлива в сборе

- Чтобы не перепутать шланги во время установки, перед снятием нанесите на них метки

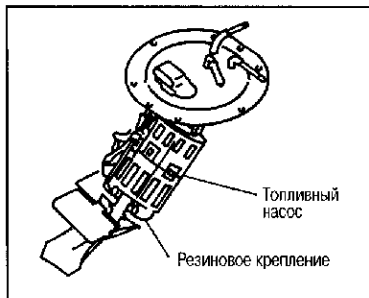




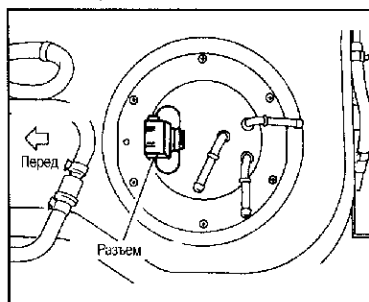
7. Снимите топливный насос с датчиком уровня топлива в сборе или промежуточный датчик
- Во время снятия не погните рычаг поплавка

ВНИМАНИЕ
Не уроните топливный насос и датчик уровня топлива.

- УСТАНОВКА**
Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего
- Проверьте, что на фильтре топливного насоса отсутствуют посторонние частицы
 - Плотно подсоедините шланги и разъем электропроводки
 - Плотно вставьте основание топливного насоса в резиновое крепление и отрегулируйте положение со стороны подключения шлангов



- Устанавливайте датчик уровня топлива так, чтобы разъем располагался спереди автомобиля



- Равномерно затяните установочные болты датчика уровня топлива.

ВНИМАНИЕ
Используйте фирменные установочные болты.

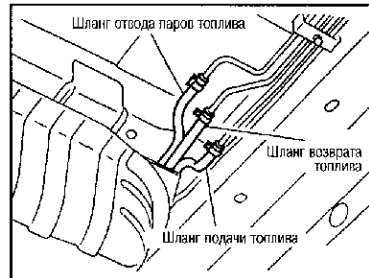
- Установите крышку смотрового отверстия стрелкой в направлении переда автомобиля

ПРОВЕРКА
Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива

ТОПЛИВНЫЙ БАК (МОДЕЛИ 2WD)

ВНИМАНИЕ
Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не курите и не допускайте появления открытого огня и искрения вблизи рабочего места.

- СНЯТИЕ**
- Сбросьте давление топлива
 - Откройте дверцу заливной горловины бака.
 - Откройте крышку заливной горловины и сбросьте давление внутри топливного бака.

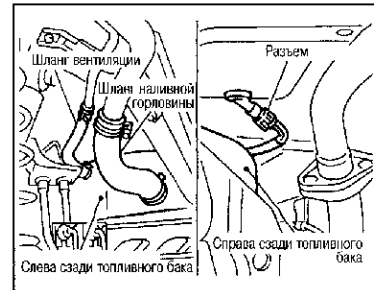


- Проверьте количество оставшегося топлива в баке и при необходимости слейте.
- Сдвиньте в сторону трос стояночного тормоза с переднего края топливного бака.
- Снимите защиту топливных шлангов слева спереди топливного бака и отсоедините топливные шланги и шланг отвода паров топлива

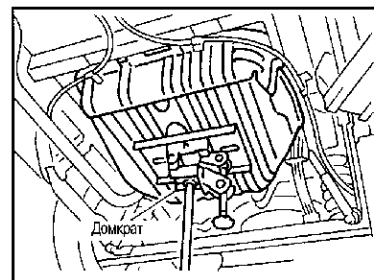
- Перед снятием шлангов нанесите на них установочные метки, чтобы не перепутать их во время установки

ВНИМАНИЕ
После снятия шлангов закупорьте их заглушками, чтобы из них не выливалось топливо.

7. Отсоедините шланг заливной горловины и вентиляционный шланг с левой задней стороны топливного бака



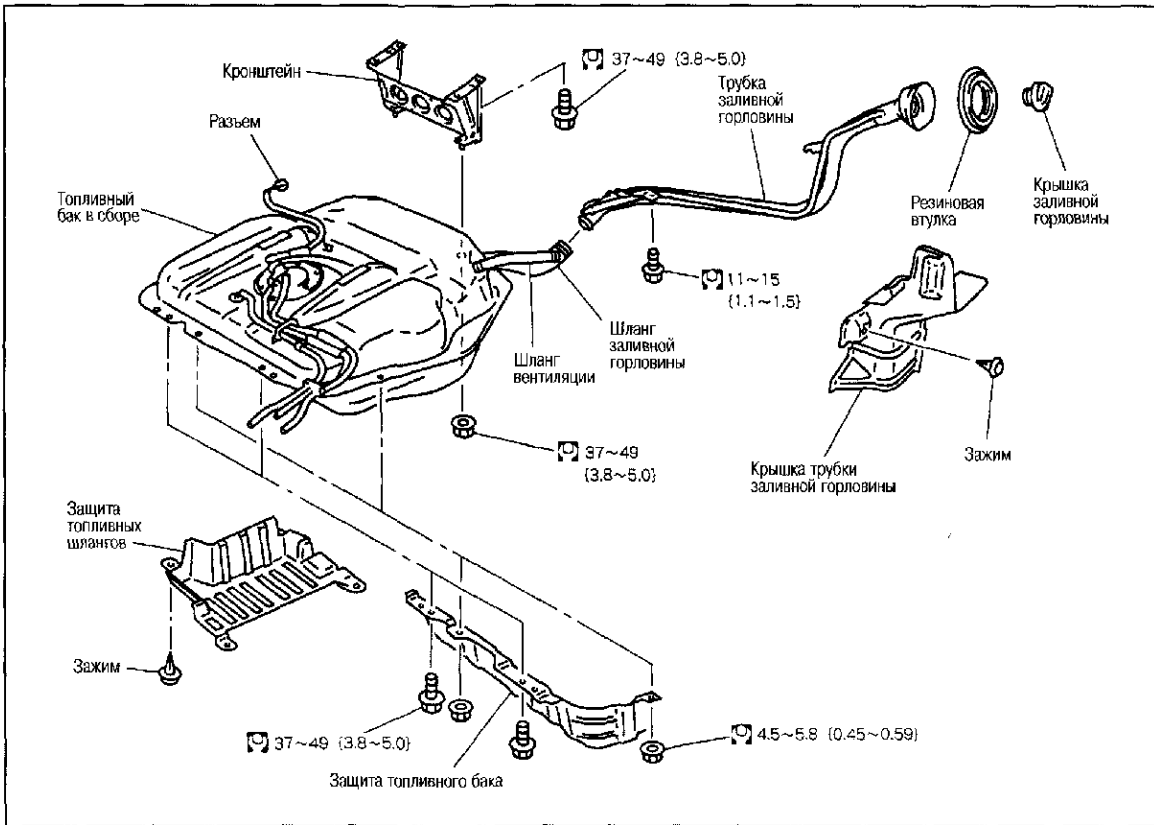
8. Отсоедините разъем электропроводки с правой задней части топливного бака.
9. Поддерживая основание бака домкратом, открутите установочные болты.



10. Опустите домкрат, следя за тем, чтобы не касаться боковых частей кузова, и снимите бак.

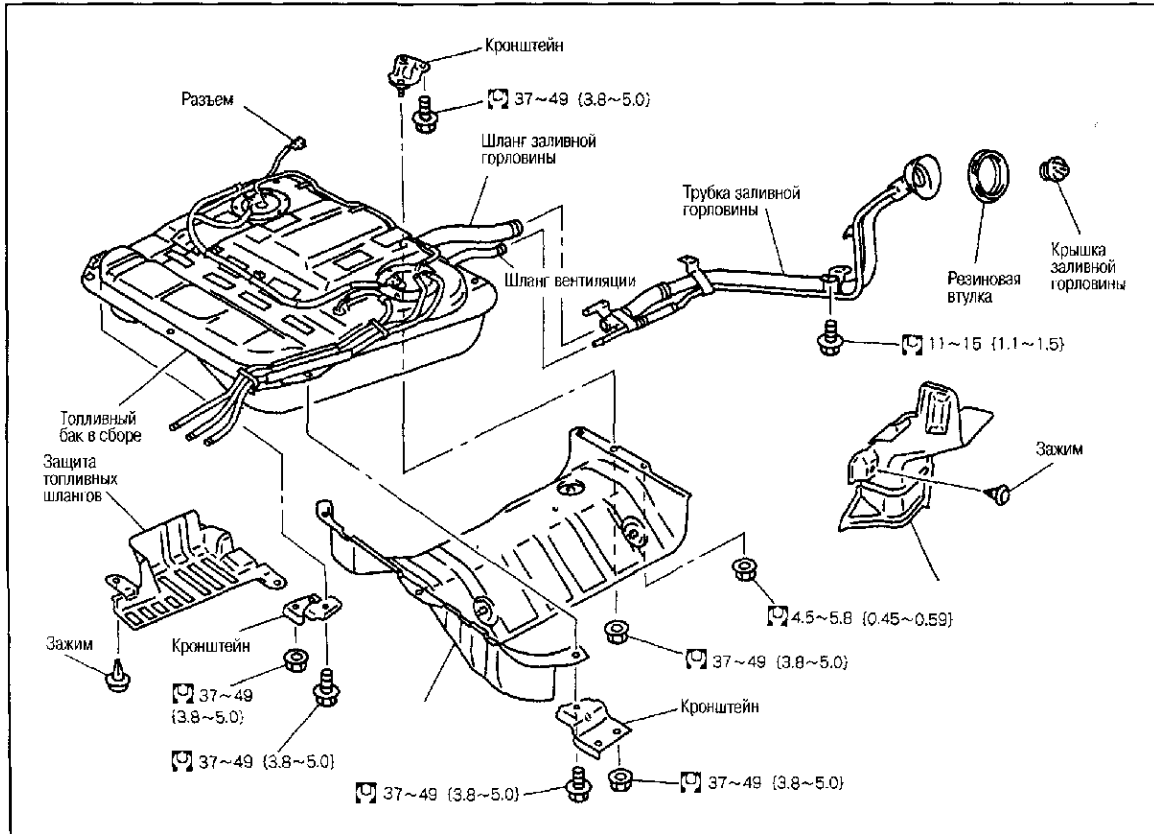
УСТАНОВКА
Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего

ТОПЛИВНЫЙ БАК (МОДЕЛИ 2WD)



4

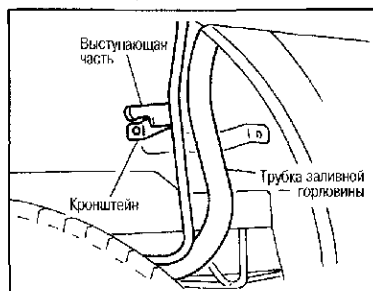
ТОПЛИВНЫЙ БАК (МОДЕЛИ 4WD)



- 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).
- После затяжки установочного болта трубки заливной горловины подожмите выступ к верхней части кронштейна на крыле.



ПРОВЕРКА

Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

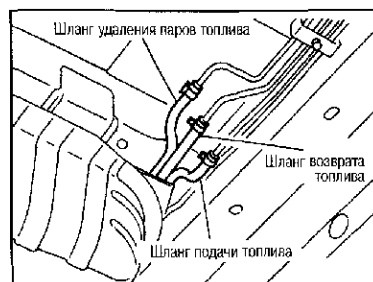
ТОПЛИВНЫЙ БАК (МОДЕЛИ 4WD)

ВНИМАНИЕ

Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не курите, и не допускайте появления открытого огня и искрения вблизи рабочего места.

СНЯТИЕ

1. Сбросьте давление топлива.
2. Откройте дверцу заливной горловины бака.
3. Откройте крышку заливной горловины и сбросьте давление внутри топливного бака.



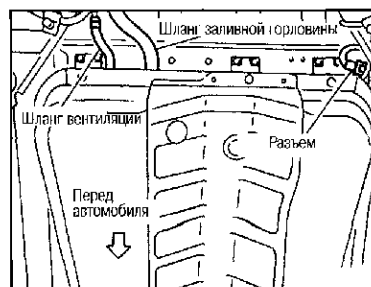
4. Проверьте количество оставшегося топлива в баке и при необходимости слейте.
5. Снимите карданный вал и центральную выхлопную трубу.

6. Отсоедините трос стояночного тормоза и отодвиньте от основания топливного бака.
7. Снимите защиту топливных шлангов слева спереди топливного бака и отсоедините топливные шланги и шланг отвода паров топлива.
- Перед снятием шлангов нанесите на них установочные метки, чтобы не перепутать их во время установки.

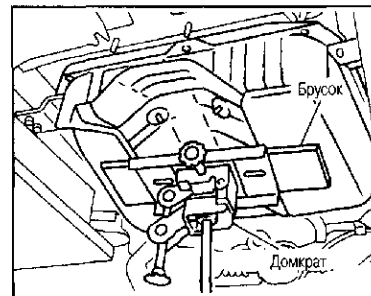
ВНИМАНИЕ

После снятия шлангов закупорьте их заглушками, чтобы из них не выливалось топливо.

8. Отсоедините шланг заливной горловины и вентиляционный шланг с левой задней стороны топливного бака.



9. Отсоедините разъем электропроводки с правой задней части топливного бака.
10. Поддерживая основание бака домкратом, открутите установочные болты.



11. Опустите домкрат, следя за тем, чтобы не касаться боковых частей кузова, и снимите бак.

УСТАНОВКА

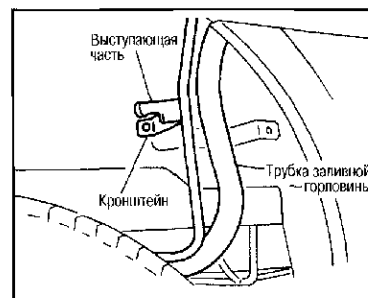
Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Плотно закрепите все шланги хомутами.
- Вставляйте шланги в трубки на следующую глубину.

**Шланг заливной горловины: на 35 мм
Другие шланги: на 25 мм**

- Вставляйте шланги до выступающего ободка на трубке (находятся на разном уровне) и затягивайте хомутами, не перекрывая ободок.

- После затяжки установочного болта трубки заливной горловины подожмите выступ к верхней части кронштейна на крыле.



ПРОВЕРКА

Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

СИСТЕМА ВЫПУСКА

ВНИМАНИЕ

- Используйте фирменные компоненты системы выпуска или эквивалентные им, поскольку они обладают расчетной тепло и коррозионной стойкостью и формой.
- Проводите работы на системе выпуска после того, как она полностью остынет, т.к. сразу после остановки двигателя система горячая.
- Не порежьте руки о кромки изолятора.

СНЯТИЕ

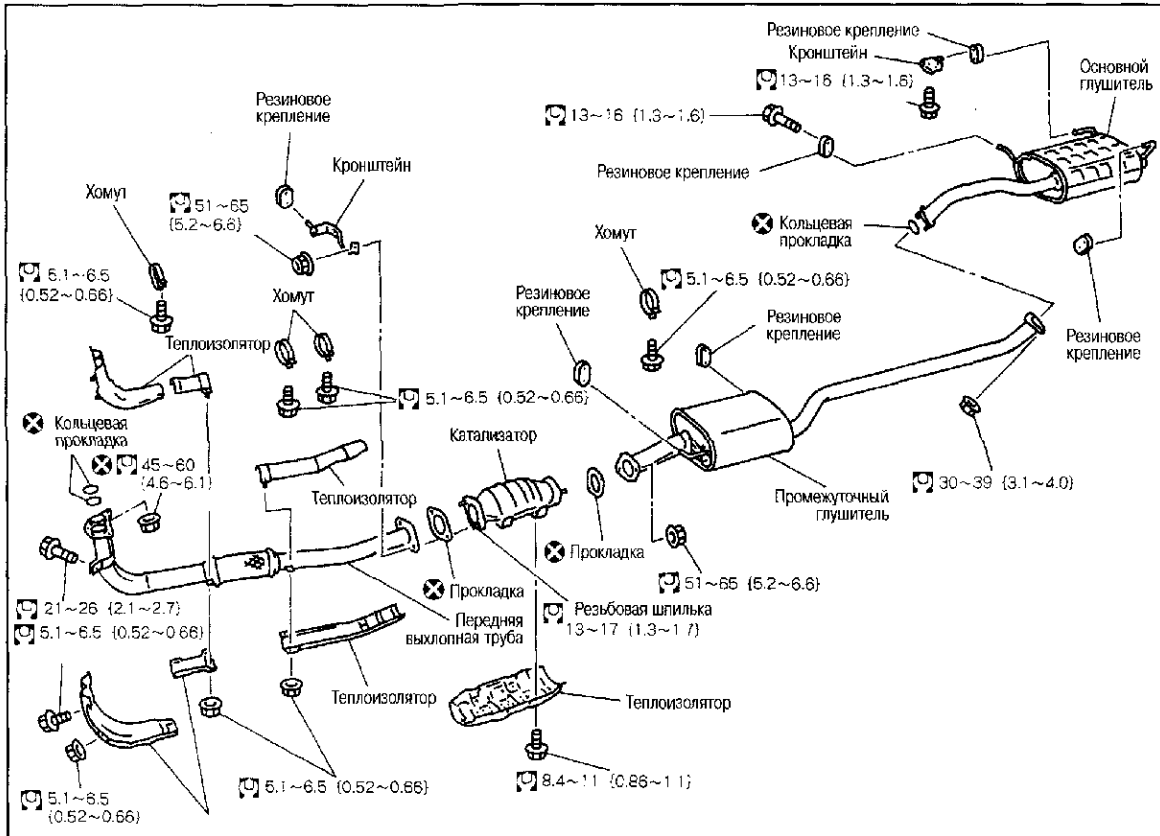
- Отделите требуемые отрезки труб.

УСТАНОВКА

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

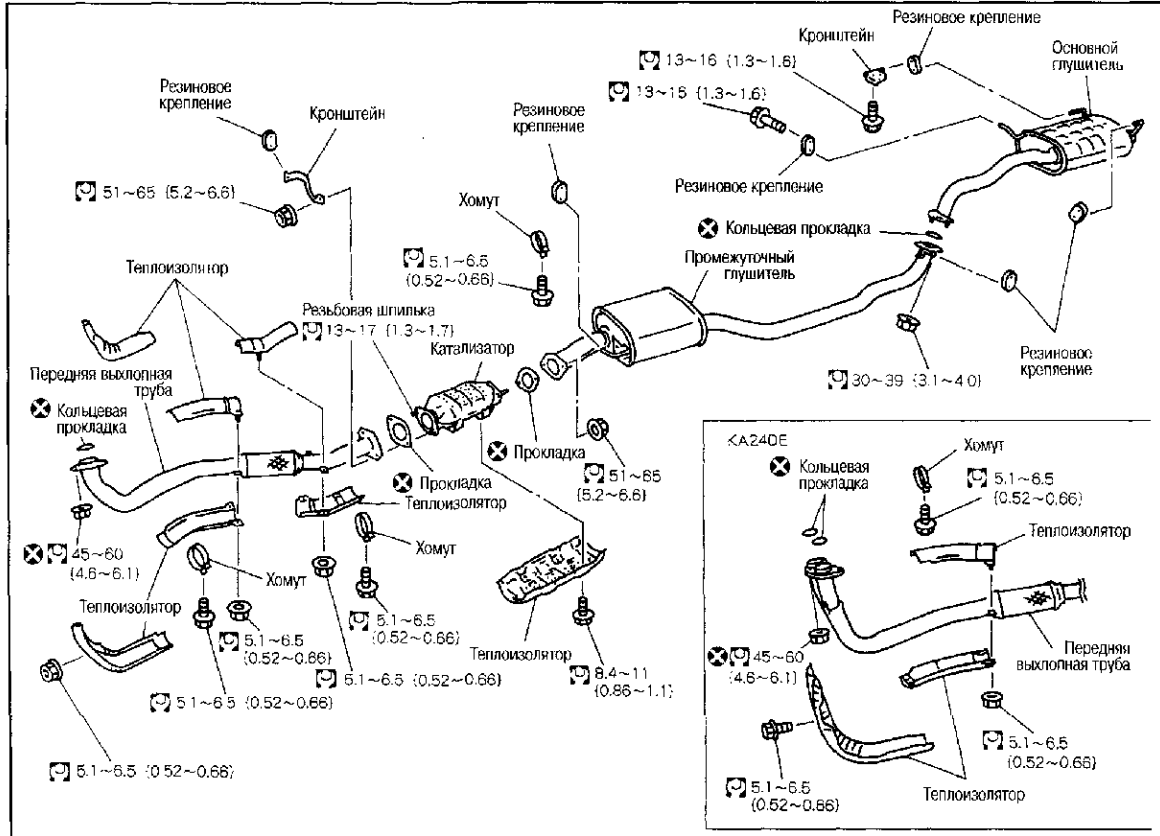
- Если изолятор сильно поврежден, отремонтируйте или замените его. Если на изоляторе скопилось отложение, напр., грязь, удалите их.
- При установке изолятора не оставляйте большие зазоры между изолятором и секциями выхлопной трубы, но и не допускайте, чтобы они задевали друг за друга.
- Удалите отложения и остатки прокладки с уплотняющих поверхностей стыков. Во избежание утечки выхлопных газов подсоединяйте их плотно.
- Временно 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.

МОДЕЛИ 2WD (SR20DE)



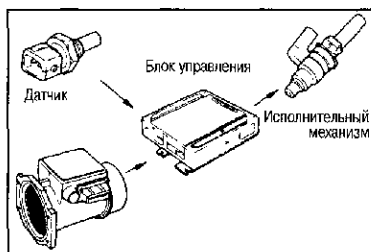
4

МОДЕЛИ 4WD (SR20DET, KA24DE)



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

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 тестер CONSULT.

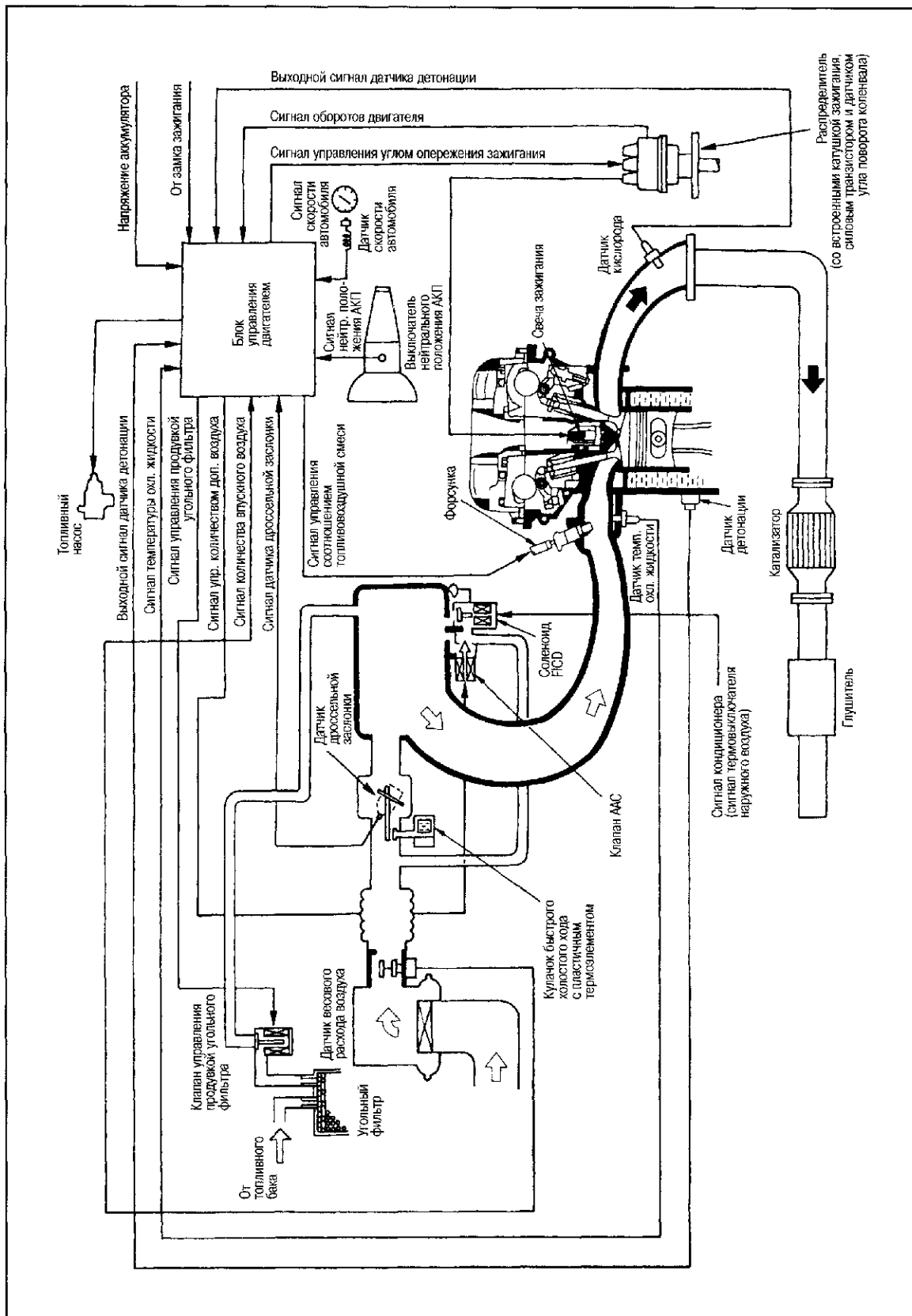
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА ECCS

Параметр	Описание	Двигатель		
		SR20DE	SR20DET	KA24DE
Управление впрыском топлива	<ul style="list-style-type: none"> ● Оптимальный впрыск топлива во всех режимах работы двигателя позволяет уменьшить токсичность выхлопа и снизить расход топлива. ● Датчик O₂, расположенный после каталитического нейтрализатора, поддерживает соотношение компонентов в топливно-воздушной смеси близким к идеальному, отслеживая на какой смеси – обогащенной или обедненной – работает двигатель. Это – регулирование с замкнутым контуром. ● При резком изменении режима работы двигателя и, как следствие, изменении соотношения компонентов в смеси включается функция самообучения регулированию соотношения компонентов смеси с обратной связью, которая улучшает эксплуатационные характеристики двигателя. 	x	x	x
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 угол опережения и поддерживает его на оптимальном уровне в соответствии с режимом работы двигателя и применяемым топливом. 	x	x	x
Регулирование частоты оборотов х.х	<ul style="list-style-type: none"> ● Клапан AAC (регулятор дополнительного воздуха) регулирует количество всасываемого воздуха, когда дроссельная заслонка полностью закрыта, и поддерживает обороты х.х. на заданном уровне в режиме с обратной связью по нагрузке отопителя и кондиционера. 	x	x	x
Управление приводом топливного насоса	<ul style="list-style-type: none"> ● В зависимости от сигнала частоты оборотов двигателя происходит включение/отключение реле топливного насоса. 	x	x	x
Управление отключением кондиционера	<ul style="list-style-type: none"> ● При запуске и ускорении движения автомобиля реле отключает кондиционер, уменьшая нагрузку на двигатель. 	x	x	x
Управление нагревательным элементом датчика O ₂	<ul style="list-style-type: none"> ● Подогрев датчика O₂ улучшает работу датчика в режиме обратной связи 	x	x	x
Управление вентилятором радиатора	<ul style="list-style-type: none"> ● Включение/отключение реле вентилятора радиатора осуществляется на основе сигналов температуры охлаждающей жидкости двигателя, скорости автомобиля и состояния кондиционера. 	x	x	x
Управление продувкой фильтра EVAP	<ul style="list-style-type: none"> ● Продувка паров топлива из фильтра EVAP осуществляется в зависимости от режима работы двигателя. 	x	x	x
Управление двигателем/коробочной передачей	<ul style="list-style-type: none"> ● Уменьшает крутящий момент двигателя при переключении передач, ускорении, замедлении, уменьшает толчки при переключении передач 	-	x	x
Регулирование давления наддува	<ul style="list-style-type: none"> ● Давление наддува регулируется управляющим клапаном в зависимости от режима работы двигателя. 	-	x	x
Аварийный режим работы	<ul style="list-style-type: none"> ● Поддерживает работоспособность основных компонентов системы (микрокомпьютер блока управления, датчика охлаждающей жидкости двигателя и т.п.) и позволяет продолжать движение до ближайшей СТО. 	x	x	x
Система диагностики	<ul style="list-style-type: none"> ● Для упрощения выявления неисправностей применяется система самодиагностики. Неисправности определяются с помощью сервисного тестера CONSULT. 	x	x	x

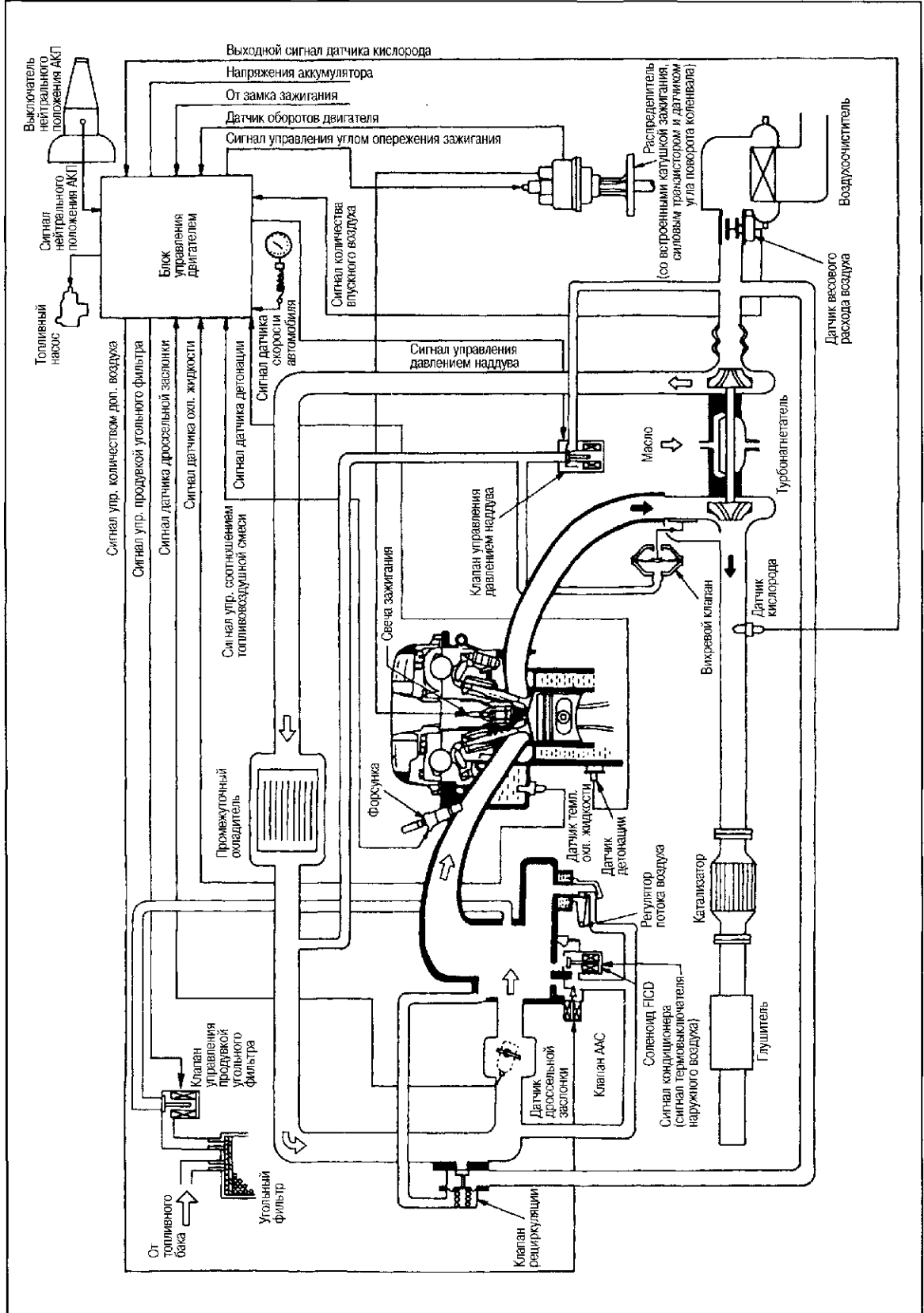
Примечание Датчик температуры выхлопных газов не применяется

УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

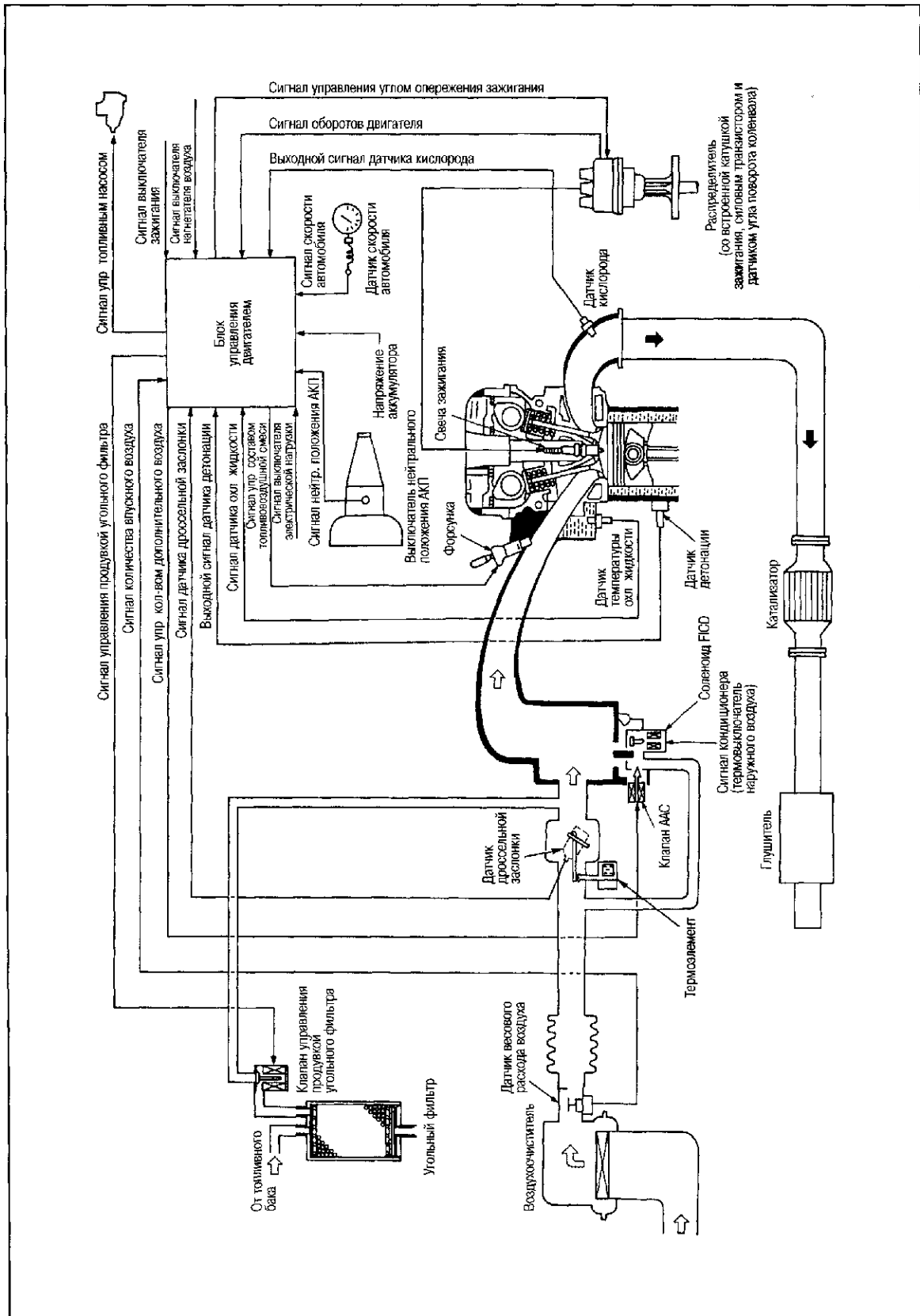
SR20DE



SR20DET

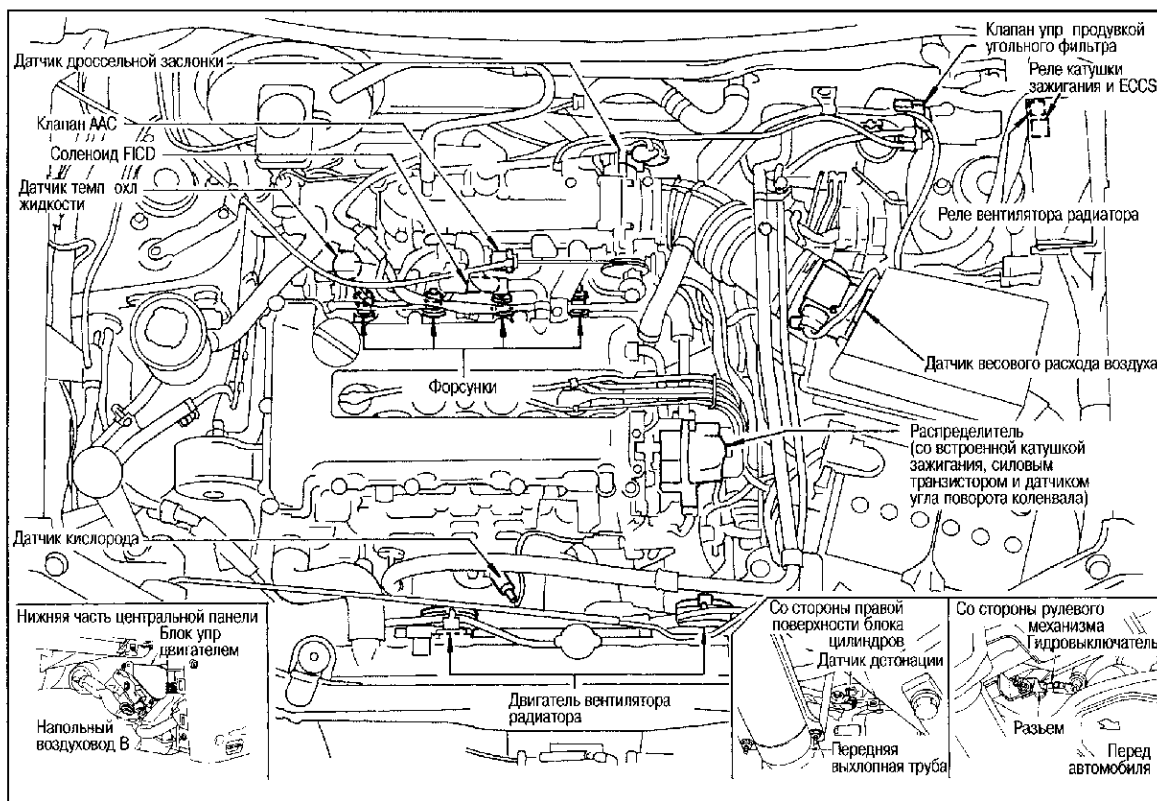


KA24DE



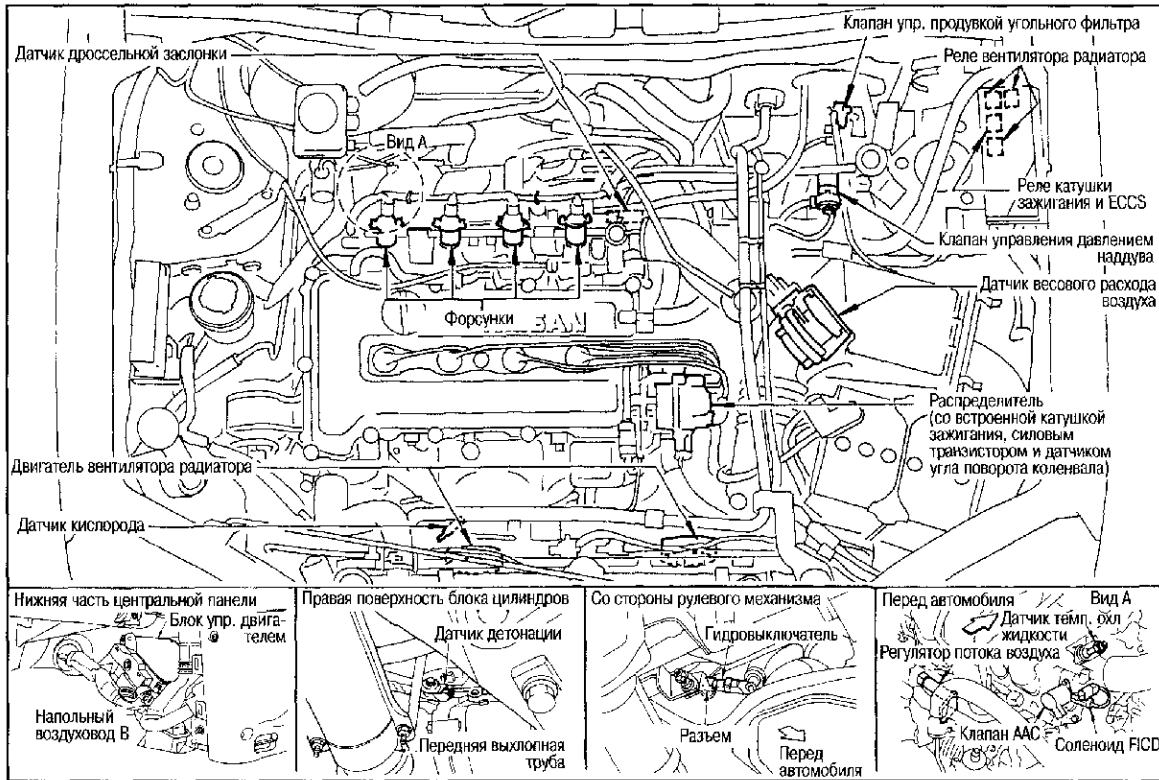
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

SR20DE



Основные компоненты		Тип	Место установки	
Система исполнительных механизмов	Форсунки	Высокорезистивный	Верхняя часть впускного коллектора (через топливную трубку)	
	Топливный насос	Электрический турбинного типа	Внутри топливного бака	
	Блок IAA	Клапан AAC	Соленоид (управление работой)	Впускной коллектор
		Электроклапан FICD	Соленоид (управление включением/отключением)	
	Клапан управления продувкой фильтра EVAP	Соленоид (управление работой)	Сзади слева в моторном отсеке	
Система датчиков	Катушка зажигания	Залита изолирующим составом	Встроены в распределитель	
	Силовой транзистор	1-канальный		
	Датчик угла поворота коленвала	Фотоэлектрическая система	Воздухоочиститель	
	Датчик весового расхода воздуха	Проволочного типа		
	Датчик дроссельной заслонки	Реостатного типа	Камера дроссельной заслонки	
	Датчик температуры охлаждающей жидкости	Термисторного типа	Канал теплой воды спереди 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	Со стороны рулевого механизма	
	Переключатель селектора диапазонов		Автоматическая коробка передач	
Датчик скорости автомобиля	Электромагнитного типа			
Блок управления ECCS		64-контактный с цифровым управлением	Внутренняя часть нижней центральной секции панели приборов	
Реле блока ECCS и катушки зажигания		Стандартное малогабаритное реле (типа 2M)	Внутри коробки реле моторного отсека	

SR20DET

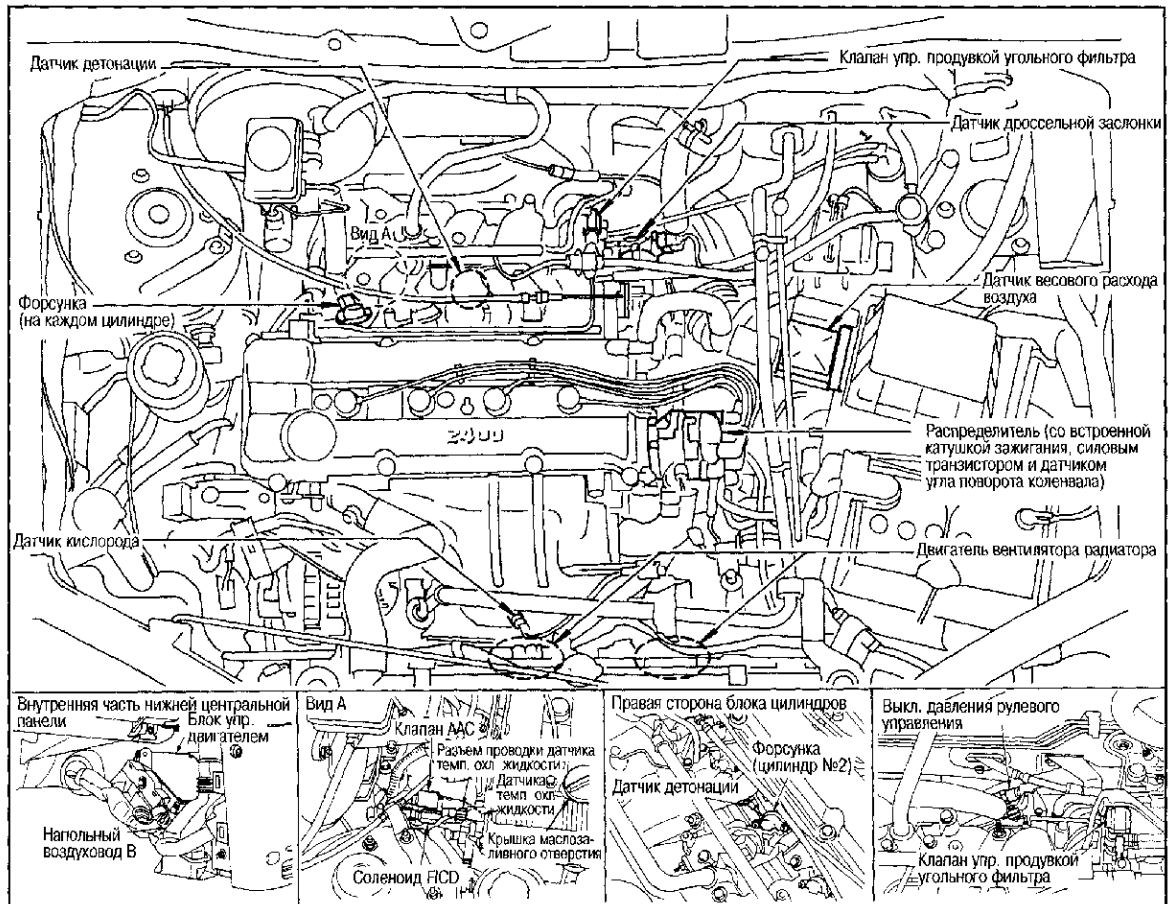


5

Основные компоненты	Тип	Место установки
Форсунки	Высокорезистивный	Верхняя часть впускного коллектора (через топливную трубку)
Топливный насос	Электрический турбинного типа	Внутри топливного бака
Регулятор подачи воздуха	Биметаллического типа	Нижняя часть впускного коллектора
Блок IAA	Клапан AAC	Соленоид (управление работой)
	Электроклапан FICD	Соленоид (управление включением/отключением)
Клапан управления продувкой фильтра EVAP		Сзади слева в моторном отсеке
Клапан регулирования давления наддува	Соленоид (управление работой)	Слева на стойке в моторном отсеке
Катушка зажигания	Залита изолирующим составом	
Силовой транзистор	1-канальный	Встроены в распределитель
Датчик угла поворота коленвала	Фотоэлектрическая система	
Датчик весового расхода воздуха	Проволочного типа	Воздухоочиститель
Датчик дроссельной заслонки	Реостатного типа	Камера дроссельной заслонки
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Термисторного типа	Обходной канал теплой воды
Датчик O ₂	Циркониевый элемент (подогреваемый)	Выпускной коллектор
Датчик детонации	Пьезоэлектрического типа	С правой стороны блока цилиндров
Гидровыключатель рулевого управления	Переключатель включения/отключения	Со стороны рулевого механизма
Переключатель селектора диапазонов		
Датчик скорости автомобиля	Электромагнитного типа	Раздаточная коробка
Блок управления ECCS	64-контактный с цифровым управлением	Внутренняя часть нижней центральной панели приборов
Реле блока ECCS и катушки зажигания	Стандартное малогабаритное реле (типа 2M)	Внутри коробки реле моторного отсека

Система управления двигателем

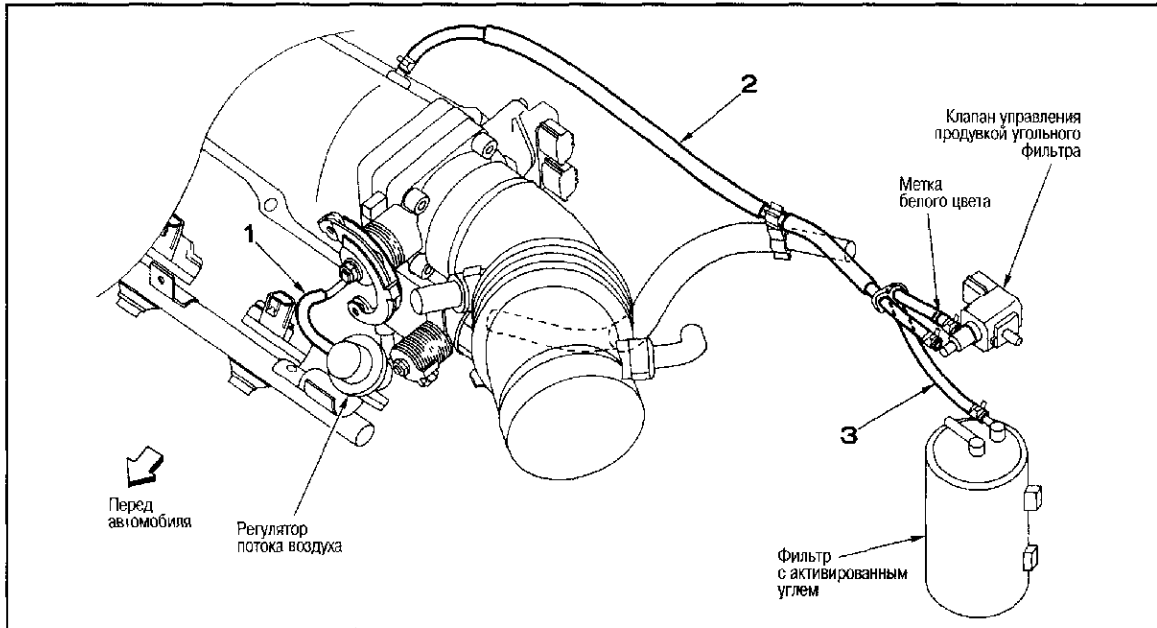
KA24DE



	Основные компоненты	Тип	Место установки	
Система исполнительных механизмов	Форсунки	Высокорезистивный	Верхняя часть впускного коллектора (через топливную трубку)	
	Топливный насос	Электрический турбинного типа	Внутри топливного бака	
	Блок IAA	Клапан AAC	Соленоид (управление работой)	Впускной коллектор
		Соленоид FICD	Соленоид (управление включением/отключением)	
		Клапан продувки угольного фильтра EVAP	Соленоид (управление работой)	Верхняя часть впускного коллектора
Система датчиков	Катушка зажигания	Залита изолирующим составом		
	Силовой транзистор	1-канальный	Встроены в распределитель	
	Датчик угла поворота коленвала	Фотоэлектрическая система		
	Датчик весового расхода воздуха	Проволочного типа	Воздухоочиститель	
	Датчик положения дроссельной заслонки	Реостатного типа (управление включением/отключением)	Камера дроссельной заслонки	
	Датчик температуры охлаждающей жидкости	Термисторного типа	Верхняя часть 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	Со стороны рулевого механизма	
		Переключатель селектора диапазонов		Автоматическая коробка передач
	Датчик скорости автомобиля	Электромагнитного типа	Раздаточная коробка	
	Блок управления ECCS	64-контактный с цифровым управлением	Внутренняя часть нижней центральной панели салона	
	Реле блока ECCS и катушки зажигания	Обычное малоразмерное реле (типа 2M)	Внутри коробки реле моторного отсека	

СХЕМА РАЗВОДКИ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И ТРУБОК

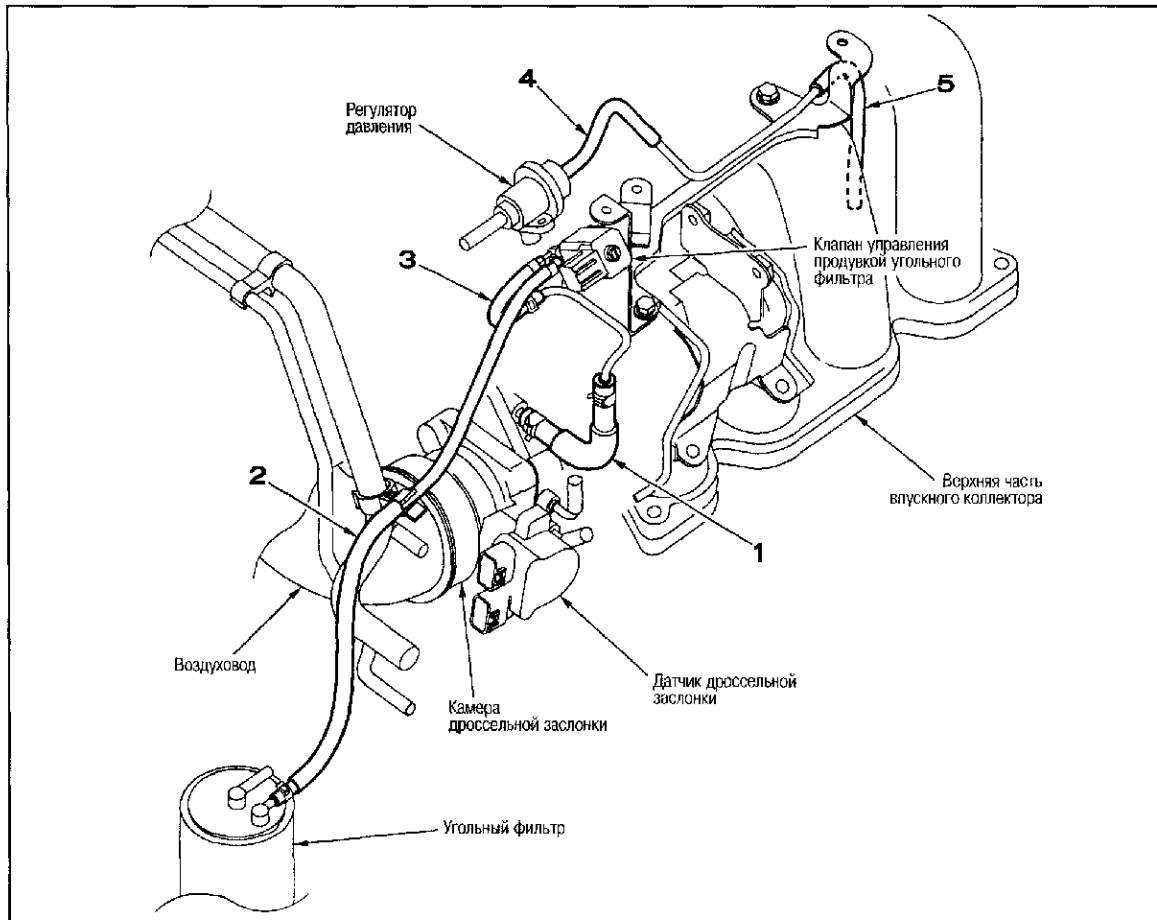
SR20DE



5

№	Место расположения
1	Регулятор давления – впускной коллектор
2	Клапан продувки фильтра EVAP - впускной коллектор
3	Клапан продувки фильтра EVAP – угольный фильтр

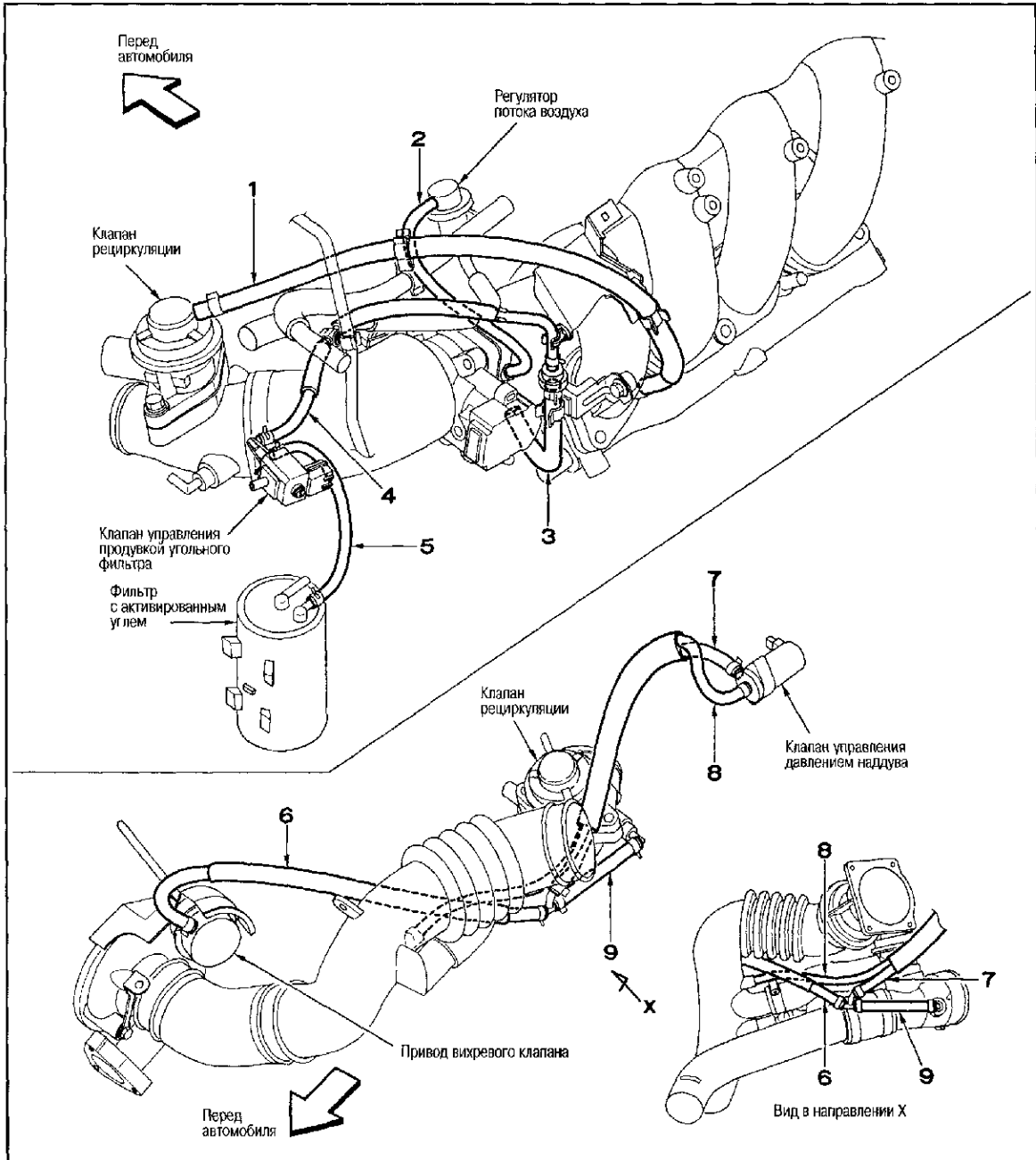
KA24DE



Система управления двигателем

№	Место установки
1	Вакуумная трубка - Верхняя часть впускного коллектора
2	Клапан продувки угольного фильтра EVAP - Угольный фильтр EVAP
3	Клапан продувки угольного фильтра EVAP - Вакуумная трубка
4	Регулятор давления - Вакуумная линия
5	Верхняя часть впускного коллектора - Вакуумная линия

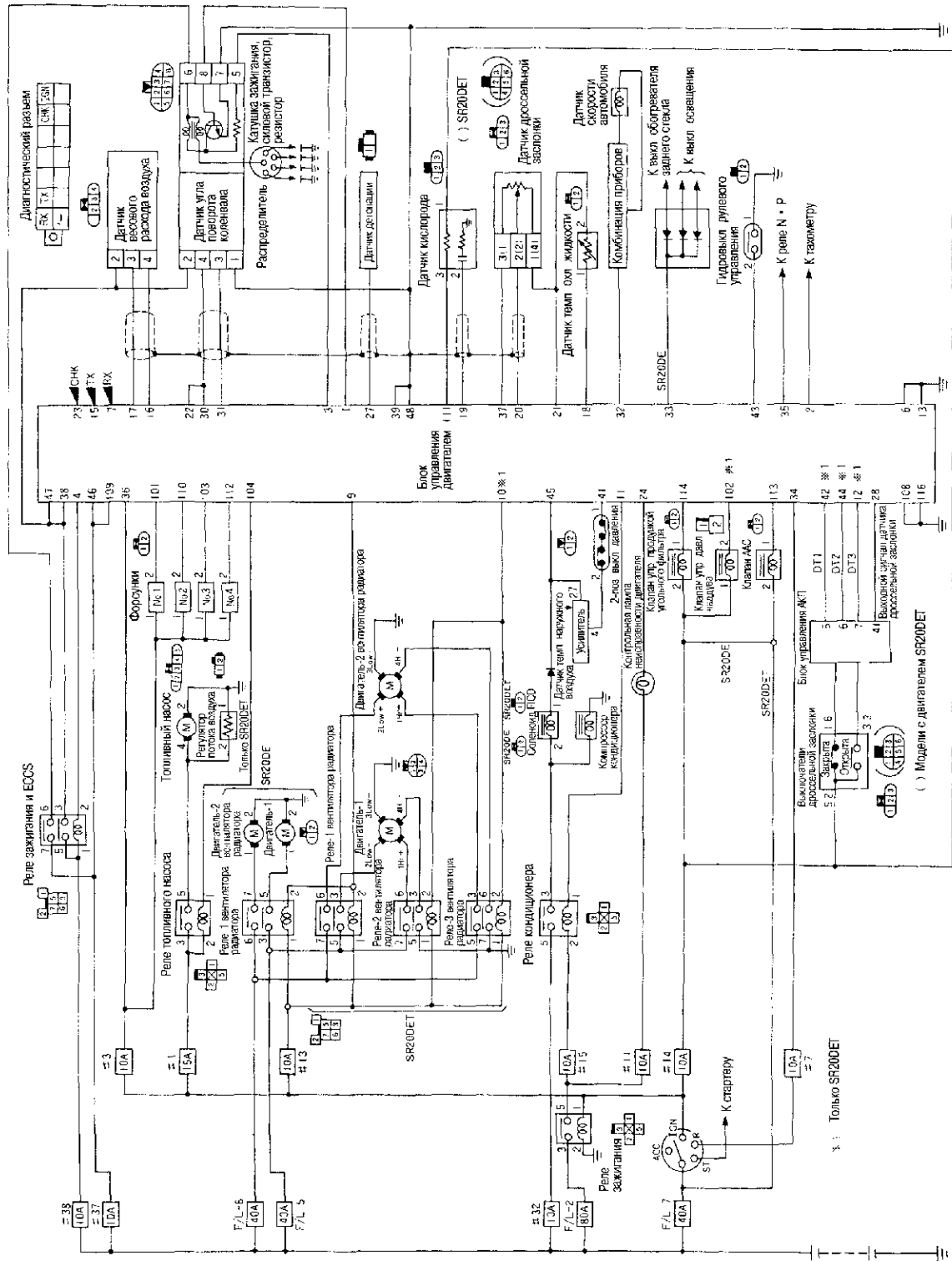
SR20DET



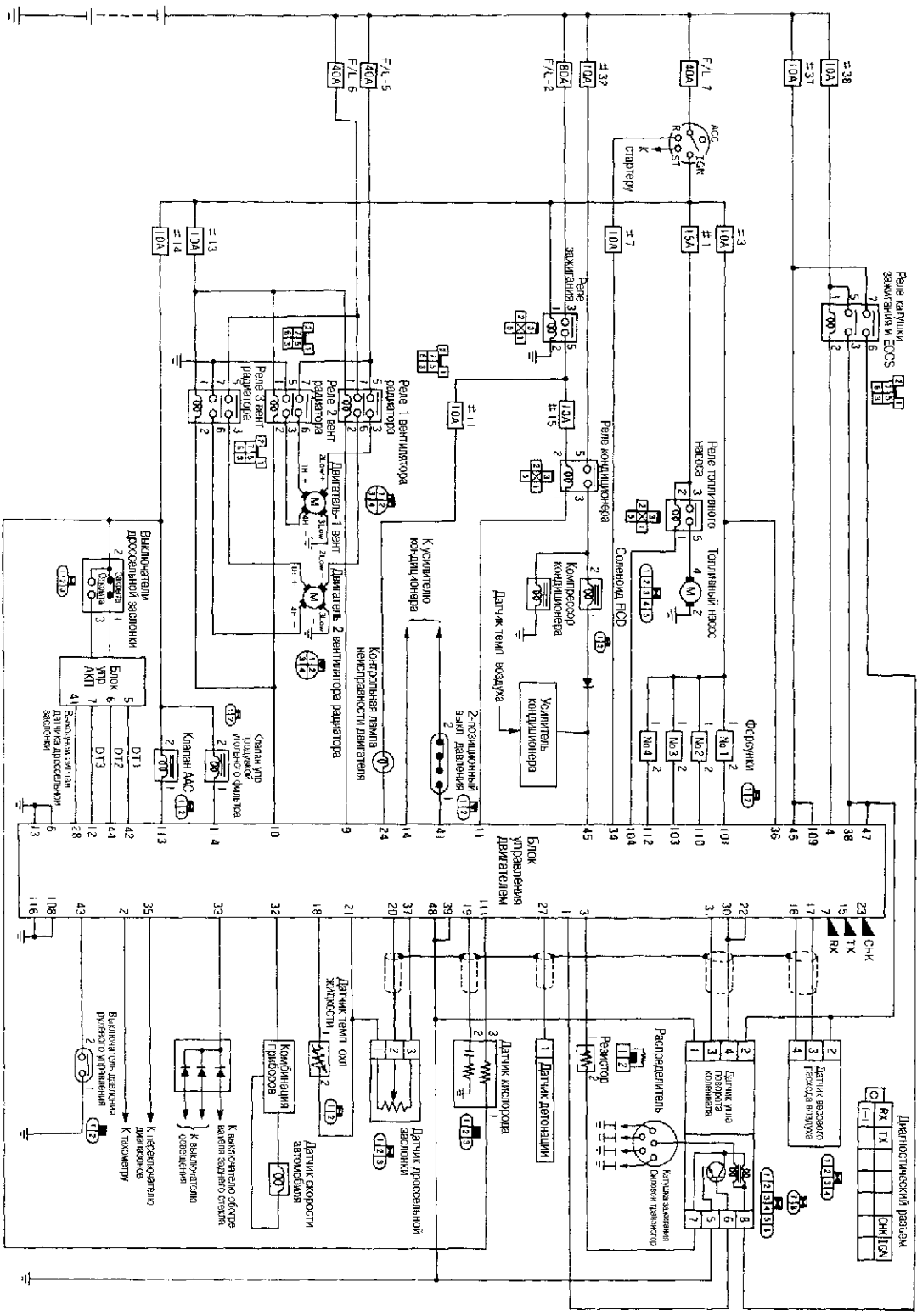
№	Место расположения
1	Клапан рециркуляции - верхняя часть впускного коллектора
2	Регулятор давления - камера дроссельной заслонки
3	Верхняя часть впускного коллектора - односторонний клапан
4	Клапан продувки фильтра EVAP - односторонний клапан
5	Клапан продувки фильтра EVAP - угольный фильтр EVAP
6	Регулятор вихревого клапана - 3-ходовой разветвитель
7	Клапан регулирования давления наддува - 3-ходовой разветвитель
8	Клапан регулирования давления наддува - воздухопровод
9	Впускной патрубок - 3-ходовой разветвитель

ЭЛЕКТРОСХЕМА

SR20DE/DET



5

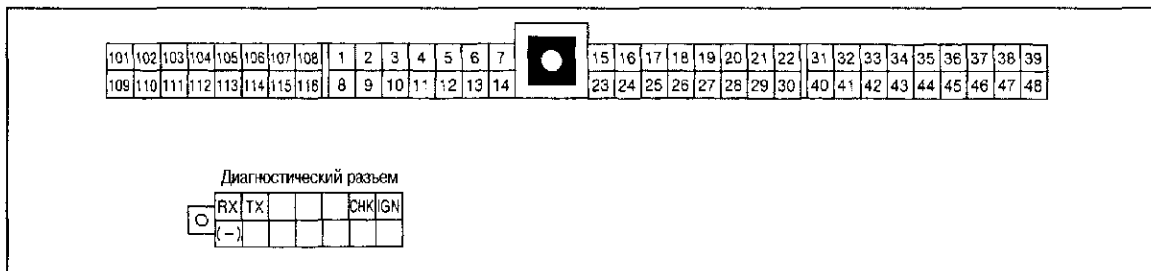


КА24DE

Схема управления двигателем

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

SR20DE/DET

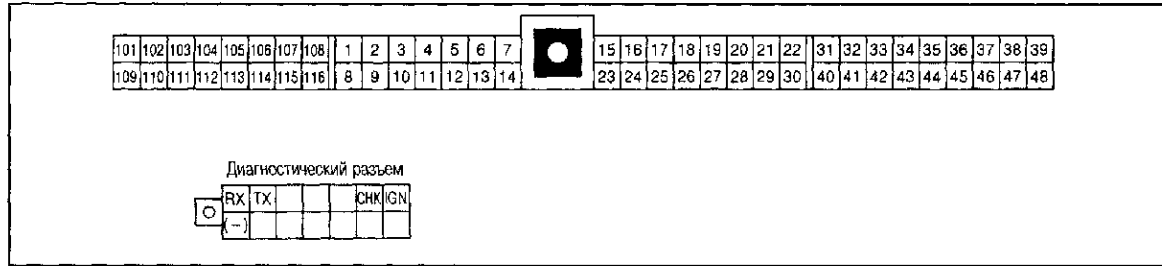


5

№ контакта	Описание	№ контакта	Описание
1	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)	25	-
2	Сигнал возбуждения тахометра	26	-
3	Сигнал первичной цепи зажигания	27	Сигнал датчика детонации
4	Управляющий сигнал реле блока ECCS и катушки зажигания	28	Выходной сигнал датчика положения дроссельной заслонки (в блок управления АКП)
5	-	29	Масса датчиков
6	Масса (сигнала зажигания)	30	Сигнал датчика угла поворота коленвала 180° (REF)
7 (RX)	Прием (данных в блок управления)	40	-
15 (TX)	Передача (данных из блока управления)	41	Сигнал выключателя кондиционера
16	Сигнал датчика весового расхода воздуха	42	Выходной сигнал DT1 комплексного управления двигателем/ АКП (двигатель SR20DET)
17	Масса датчика весового расхода воздуха	43	Сигнал гидровыключателя рулевого управления
18	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости	44	Выходной сигнал DT2 комплексного управления двигателем/ АКП (двигатель SR20DET)
19	Сигнал датчика O ₂	45	Сигнал датчика температуры наружного воздуха
20	Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	46	Аккумуляторная батарея
21	Масса датчиков	47	Источник питания блока управления
22	Сигнал датчика угла поворота коленвала 180° (REF)	48 (-)	Масса блока управления
31	Сигнал датчика угла поворота коленвала 1° (POS)	109	Источник питания блока управления (резервный)
32	Сигнал датчика скорости автомобиля	110	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №2
33	Сигнал датчика электрической нагрузки (двигатель SR20DE)	111	Управляющий сигнал нагревательного элемента датчика O ₂
34	Сигнал замка зажигания (START)	112	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №4
35	Сигнал переключателя Neutral/Parking	113	Управляющий сигнал клапана AAC
36 (IGN)	Сигнал замка зажигания (IGN)	114	Управляющий сигнал клапана продувки фильтра EVAP
37	Источник питания датчика положения дроссельной заслонки	115	-
38	Источник питания блока управления	116	Масса форсунок
39 (-)	Масса блока управления		
101	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №1		
102	Управляющий сигнал клапана регулирования давления наддува (двигатель SR20DET)		
103	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №3		
104	Управляющий сигнал реле топливного насоса		
105	-		
106	-		
107	-		
108	Масса форсунки		
8	-		
9	Управляющий сигнал реле 1 вентилятора радиатора (низкие обороты)		
10	Управляющие сигналы от реле 2 и 3 вентилятора радиатора (высокие обороты) (двигатель SR20DET)		
11	Управляющий сигнал реле кондиционера		
12	Выходной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/ АКП (двигатель SR20DET)		
13	Масса (сигнала зажигания)		
14	-		
23 (CHK)	Проверка (запуск режима диагностики)		
24	Контрольная лампа неисправности двигателя		

(-) № контакта со стороны диагностического разъема

KA24DE



№ контакта	Описание	№ контакта	Описание
1	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения от силового транзистора)	8	-
2	Сигнал возбуждения от тахометра	9	Управляющий сигнал реле 1 вентилятора радиатора (Low)
3	Сигнал первичной цепи зажигания	10	Управляющие сигналы от реле 2 и 3 вентилятора радиатора (Hi)
4	Управляющий сигнал реле блока ECCS и катушки зажигания	11	Управляющий сигнал реле кондиционера
5	-	12	Сигнал DT3 на выходе блока управления двигателем/АКП
6	Масса (сигнала зажигания)	13	Масса (сигнала зажигания)
7 (RX)	Прием (прием данных блоком управления)	14	Сигнал выключателя вентилятора нагнетателя
15 (TX)	Передача (передача данных от блока управления)	23 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)
16	Сигнал датчика весового расхода воздуха	24	Контрольная лампа неисправности двигателя
17	Масса датчика весового расхода воздуха	25	-
18	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	26	-
19	Сигнал датчика O ₂	27	Сигнал датчика детонации
20	Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	28	Выходной сигнал датчика положения дроссельной заслонки (на блок управления АКП)
21	Масса датчика (положения дроссельной заслонки и температуры охлаждающей жидкости двигателя)	29	-
22	Сигнал 180° (REF) датчика угла поворота коленвала	30	Сигнал 180° (REF) от датчика угла поворота коленвала
31	Сигнал 1° (REF) датчика угла поворота коленвала	40	-
32	Сигнал датчика скорости автомобиля	41	Сигнал выключателя кондиционера
33	Сигнал датчика электрической нагрузки	42	Сигнал DT1 на входе блока управления двигателем/АКП
34	Сигнал ключа зажигания (START)	43	Сигнал гидровыключателя рулевого управления
35	Сигнал выключателя положения нейтраль-парковка	44	Сигнал DT2 на входе блока управления двигателем/АКП
36 (IGN)	Сигнал ключа зажигания (IGN)	45	Сигнал датчика температуры наружного воздуха
37	Источник питания датчика положения дроссельной заслонки	46	Напряжение аккумулятора
38	Источник питания блока управления	47	Источник питания блока управления
39 (-)	Масса блока управления	48 (-)	Масса блока управления
101	Сигнал возбуждения на форсунку цилиндра №1	109	Источник питания блока управления (цепь возврата тока)
102	-	110	Сигнал возбуждения на форсунку цилиндра №2
103	Сигнал возбуждения на форсунку цилиндра №3	111	Управляющий сигнал нагревательного элемента датчика O ₂
104	Управляющий сигнал реле топливного насоса	112	Сигнал возбуждения на форсунку цилиндра №4
105	-	113	Управляющий сигнал клапана AAC
106	-	114	Управляющий сигнал клапана продувки угольного фильтра EVAP
107	-	115	-
108	Масса форсунки	116	Масса форсунки

Номера контактов в круглых скобках () относятся к диагностическому разъему

АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

- Когда включается аварийный режим работы блока управления в результате повреждения основных датчиков, управление осуществляется по заранее заданным значениям, при этом двигатель (автомобиль) переходит в безопасный режим и сохраняет работоспособность.
- Когда включается функция резервирования в результате повреждения основных компонентов управления, двигатель (автомобиль) сохраняет работоспособность и позволяет доехать до ближайшей СТО.

СОСТОЯНИЕ И ИНДИКАЦИЯ

SR20DE/DET

Функция	Датчики	Неисправность	Аварийный режим или режим резервирования	Индикация
Функция резервирования	Блок управления ECCS	Неисправность микрокомпьютера блока управления (ЦП)	Угол опережения зажигания, ширина импульса впрыска топлива и т.д. блокируются на определенных значениях, можно продолжать движение.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
Аварийный режим работы	Датчик весового расхода воздуха	Во время работы двигателя пропадает выходной сигнал	Обороты двигателя и ширина импульса впрыска топлива ставятся в соответствие с углом открытия дроссельной заслонки, можно продолжать движение. Однако, при частоте оборотов около 2400 об/мин подача топлива отключается.	5 Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
	Датчик температуры охлаждающей жидкости	То же, что и при обнаружении неисправности во время самодиагностики.	Предполагается, что температура охлаждающей жидкости после запуска с течением времени изменяется, можно продолжать движение. Кроме того, включается реле вентилятора радиатора.	
	Датчик детонации	То же, что и при обнаружении неисправности во время самодиагностики.	Уменьшается угол опережения зажигания, можно продолжать движение.	
	Датчик дроссельной заслонки	То же, что и при обнаружении неисправности во время самодиагностики.	На основе положения дроссельной заслонки и частоты оборотов двигателя, определяется частота оборотов х.х. Кроме того, выходной сигнал блокируется на некотором значении, можно продолжать движение.	

KA24DE

Режим	Датчики	Неисправность	Аварийный режим и резервирование	Индикация
Функция резервирования	Блок управления ECCS	Неисправность микрокомпьютера блока управления (ЦП)	Угол опережения зажигания, ширина импульса впрыска топлива и угол открытия клапана ААС фиксируются на некотором значении, можно продолжать движение.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
	Датчик весового расхода воздуха	Во время работы двигателя, когда напряжение на выходе ниже 0,9V	Обороты двигателя и ширина импульса впрыска топлива поддерживаются в соответствии с углом открытия дроссельной заслонки, можно продолжать движение. Кроме того, включается реле вентилятора радиатора	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
Аварийный режим работы	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	То же, что и при обнаружении неисправности в режиме самодиагностики	Управление осуществляется по расчетной температуре охлаждающей жидкости двигателя (исходя из времени, прошедшего с момента запуска двигателя), можно продолжать движение. Кроме того, включается реле вентилятора радиатора.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
	Датчик детонации	То же, что и при обнаружении неисправности в режиме самодиагностики	Угол опережения зажигания уменьшается, можно продолжать движение в пределах диапазона регулирования детонации.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
	Датчик дроссельной заслонки	То же, что и при обнаружении неисправности в режиме самодиагностики	Частота оборотов х.х. устанавливается в зависимости от положения дроссельной заслонки и оборотов двигателя. Кроме того, величина выходного сигнала фиксируются на некотором значении, можно продолжать движение.	

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

- Если во время проведения самодиагностики определяются неисправности в основных датчиках, необходимых для работы блока ECCS, коды неисправностей записываются в память блока управления, что упрощает диагностику неисправностей. Неисправности считываются двумя способами: при помощи сервисного тестера CONSULT и по миганию контрольной лампы двигателя в комбинации приборов.
- Имеются два режима диагностики. Режим 1 – это обычное состояние, режим 2 – режим диагностики или контроль датчика O₂.

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.

- Самодиагностика проводится после поворота ключа зажигания в положение ON (режим 2 самодиагностики).
- После запуска двигателя из режима самодиагностики происходит переключение в режим проверки датчика O₂ (проверка датчика O₂ в режиме 2).
- После поворота ключа зажигания в положение OFF автоматически происходит возврат в режим 1 (обычное состояние).

РЕЖИМЫ РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ



РЕЖИМ 1 – ПРОВЕРКА ЛАМПЫ

- Лампа должна загораться при повороте ключа зажигания в положение ON.
- Лампа должна погаснуть после запуска двигателя.

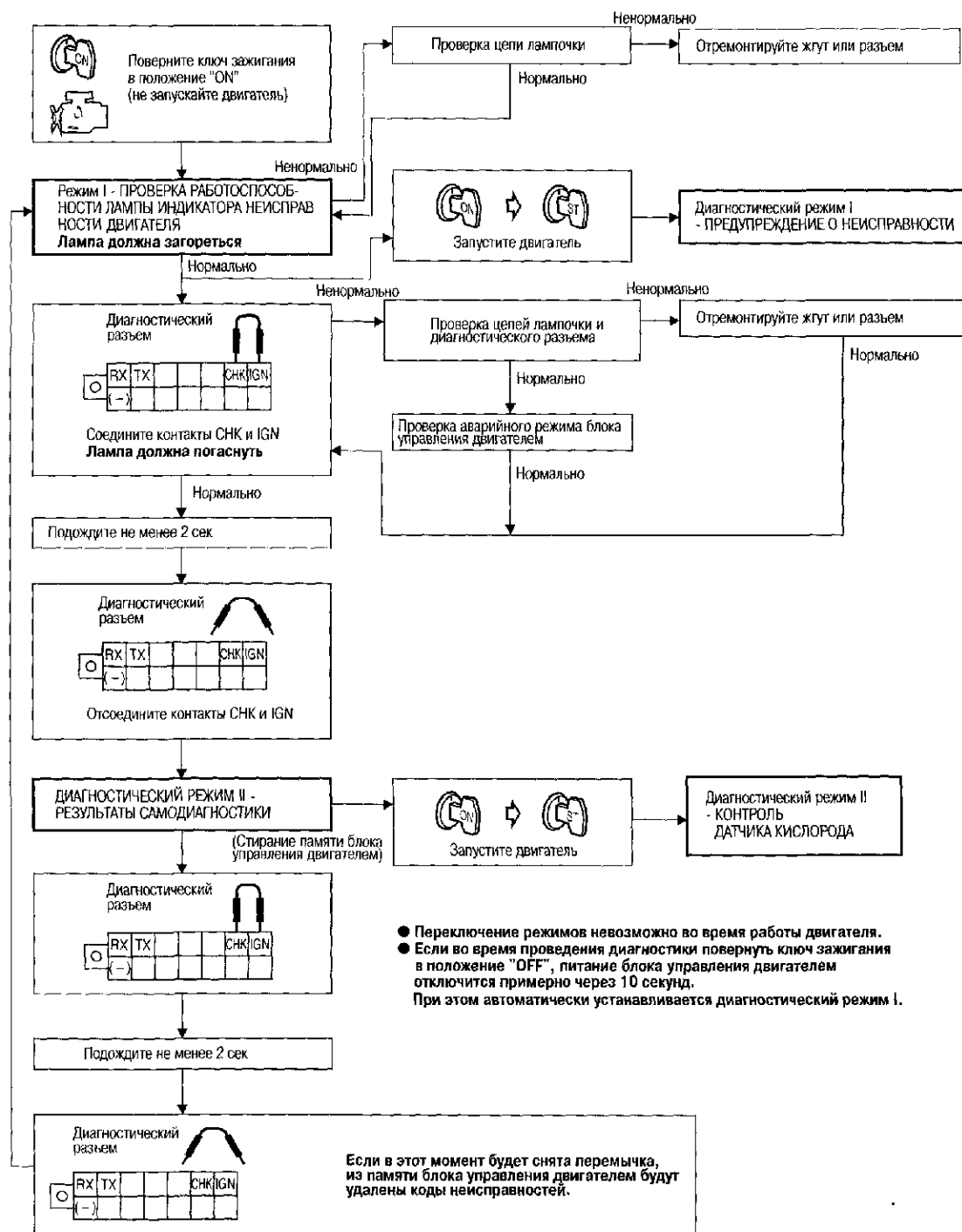
РЕЖИМ 1 – ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Когда возникает одно из указанных ниже состояний, контрольная лампа переключается в режим индикации неисправности и загорается, оповещая водителя.

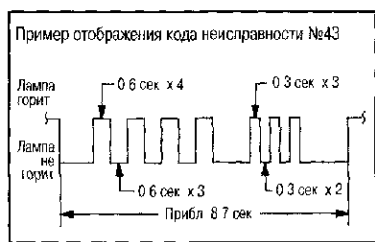
- Сбой в микрокомпьютере (ЦП) блока управления ECCS.
- Перегрев двигателя.
- Нарушение в работе датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.

РЕЖИМ 2 – САМОДИАГНОСТИКА

- Мигание контрольной лампы неисправности двигателя указывает на то, что в память системы записывается код неисправности.



- Переключение режимов невозможно во время работы двигателя.
- Если во время проведения диагностики повернуть ключ зажигания в положение "OFF", питание блока управления двигателем отключится примерно через 10 секунд. При этом автоматически устанавливается диагностический режим I.

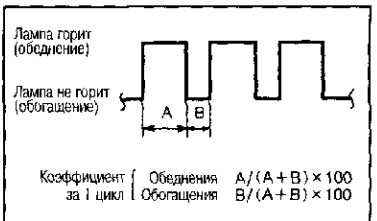


- Если неисправности нет, отображается код «55»

РЕЖИМ 2 – КОНТРОЛЬ ДАТЧИКА O₂

- 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 x x регулируется с обратной связью (с замкнутым контуром)]

- Когда выходной сигнал датчика O₂ имеет высокий уровень (смесь обогащена) лампа гаснет



- Когда выходной сигнал датчика O₂ имеет низкий уровень (смесь обеднена): лампа загорается.
- Когда управление с обратной связью по соотношению компонентов

топливной смеси блокируется: восстанавливается состояние, существовавшее непосредственно до входа в этот режим.

- В момент прекращения регулирования с обратной связью (с замкнутым контуром) лампа гаснет.

КОДЫ САМОДИАГНОСТИКИ

SR20DE/DET

Код	Сигнал	Когда отображается код неисправности (условие обнаружения неисправности)	Состояние контрольной лампы неисправности двигателя
11	Датчика угла поворота коленвала	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время работы двигателя, когда на входе блока управления отсутствуют сигналы 1° или 180°. ● Когда нарушается синхронизация сигналов 1° и 180°. 	-
12	Датчика весового расхода воздуха	<ul style="list-style-type: none"> ● При повороте ключа зажигания в положение ON, когда напряжение на выходе датчика весового расхода воздуха выше 4,9V (двигатель не работает). ● Когда напряжение на выходе датчика весового расхода воздуха меньше 0,4V (на модели с двигателем SR20DET меньше 0,7V) (двигатель работает). 	-
13	Датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	<ul style="list-style-type: none"> ● Напряжение на выходе датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя выше 4,8V (обрыв цепи) или ниже 0,06V (к.з.) 	Горит
21	От системы зажигания	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время вращения двигателя от системы зажигания подается сигнал постоянного напряжения. 	-
28	Перегрев	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда напряжение на выходе датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя ниже 0,35V. 	Горит
34	Датчика детонации	<ul style="list-style-type: none"> ● При обрыве или к.з. в цепи датчика детонации. 	-
43	От датчика положения дроссельной заслонки	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда напряжение на выходе 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). 	-
55	Через канал связи АКП (SR20DET)	<ul style="list-style-type: none"> ● Резкое уменьшение сигнала скорости автомобиля (DT1: L, DT2: H) ● Сигнал снижения крутящего момента при переключении на более низкую передачу (DT1: H, DT2: L) или сигнал снижения крутящего момента при переключении на более высокую передачу (DT1: L, DT2: L) 	-
55	Неисправностей нет	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда не обнаружено отклонений в сигналах, указанных выше. 	-

5

KA24DE

Код	Сигнал	Когда отображается код неисправности (условие обнаружения неисправности)	Состояние контрольной лампы неисправности двигателя
11	Датчика угла поворота коленвала	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время работы двигателя, когда угол составляет 1 или 180°, сигнал не выдается. ● Когда нарушается синхронизация угла поворота 1 и 180°. 	-
12	Датчика весового расхода воздуха	<ul style="list-style-type: none"> ● При повороте ключа зажигания в положение ON, когда напряжение на выходе датчика весового расхода воздуха выше 4,9V (двигатель не работает). ● Когда напряжение на выходе датчика весового расхода воздуха меньше 0,9V (двигатель работает). 	Горит
13	Датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	<ul style="list-style-type: none"> ● Напряжение на выходе датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя выше 4,8V (обрыв цепи) или ниже 0,06V (к.з.). 	Горит
14	Датчика скорости автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время движения после прогрева, когда подается сигнал датчика скорости автомобиля 	Горит
21	От системы зажигания	<ul style="list-style-type: none"> ● Во время работы двигателя сигнал системы зажигания подается непрерывно. 	Горит
28	Перегрев	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда напряжение на выходе датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя ниже 0,35V. 	Горит
33	Датчика O ₂	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда во время движения напряжение нагревательного элемента ниже 0,4V, а напряжение на выходе датчика O₂ ниже 0,2V. ● Когда выходное напряжение датчика O₂ выше 2V. 	Горит
34	Датчика детонации	<ul style="list-style-type: none"> ● При обрыве или к.з. в цепи датчика детонации. 	-
43	Датчика положения дроссельной заслонки	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда напряжение на выходе датчика положения дроссельной заслонки выше 4,7V (обрыв цепи) или ниже 0,06V (к.з.) (в положении, кроме нейтрального и при скорости автомобиля 4 км/ч). 	Горит
54	Через канал связи АКП	<ul style="list-style-type: none"> ● Когда непрерывно подается сигнал быстрого переключения передачи (DT1: L, DT2: H). ● Когда непрерывно подается сигнал переключения на пониженную передачу (DT1: H, DT2: L) или на повышенную передачу (DT1: L, DT2: L). ● При обрыве или к.з. в канале связи АКП. 	-
55	Неисправности нет	<ul style="list-style-type: none"> ● 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.

НАЗНАЧЕНИЕ ТЕСТЕРА CONSULT

ОПИСАНИЕ

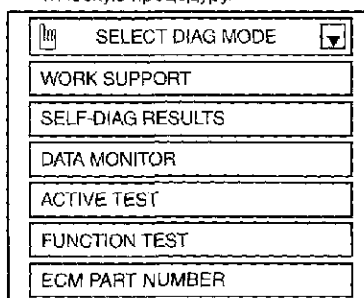
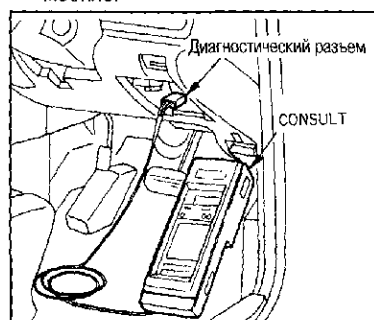
- Тестер CONSULT позволяет выполнять следующие операции на основе данных, полученных по каналу связи от блока управления ECSS.

Режим диагностики	Описание
WORK SUPPORT (поддержка работ)	Позволяет упростить подготовительные операции при проверке оборотов х.х (Например: При выполнении регулировки клапана AAC фиксирует угол открытия клапана, при котором удобнее проводить регулировку). Можно считывать данные на входе/выходе соответствующего компонента.
SELF-DIAG RESULTS (результаты самодиагностики)	Можно считывать коды неисправности, которые обнаружены и записаны в память блока управления. Содержимое памяти можно распечатать и стереть.

DATA MONITOR (отображение данных)	На основе результатов самодиагностики можно выявить причины возникновения неисправности. Можно считывать данные на входе/выходе блока управления в реальном масштабе времени. Возможны запись, сохранение и распечатка данных. Возможно обнаружение неисправностей путем диагностики в реальном масштабе времени.
ACTIVE TEST (активная проверка)	На основе результатов самодиагностики и отображения данных можно проводить дальнейшее выявление причин возникновения неисправности. Подаявая сигнал возбуждения на исполнительный механизм, можно проверить его работу.
FUNCTION TEST (проверка работоспособности)	Определяет исправен или неисправен тот или иной компонент по сигналам на входе/выходе основных датчиков. Все компоненты можно проверить в автоматическом режиме. В ручном режиме можно выбрать и проверить отдельный компонент.
ECM PART NUMBER (номер блока управления)	Отображается номер блока управления, установленный на автомобиле.

ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
 2. Подсоедините тестер CONSULT к диагностическому разъему на автомобиле.
 3. Поверните ключ зажигания в положение «ON».
 4. Прикоснитесь к надписи «START».
 5. Прикоснитесь к надписи «ENGINE».
 6. Выполните необходимую диагностическую процедуру.
- Указания по выполнению этих операций см. в Руководстве по эксплуатации тестера CONSULT.



РЕЖИМ «WORK SUPPORT»

Тестер CONSULT позволяет проверить обороты х.х. и упростить регулировку. Когда оператор подает команду на блок управления ECCS с тестера CONSULT, выполняется операция, соответствующая выбранному пункту меню, и на дисплее отображаются значения входных/выходных сигналов. Оператор может отдельно выполнять регулировку оборотов х.х. вращением регулировочного винта и проверку угла опережения зажигания.

Проверяемый параметр/компонент	Описание
Регулировка датчика положения дроссельной заслонки	Считывается напряжение на выходе датчика положения дроссельной заслонки.
Угол опережения зажигания	Регулирование угла опережения зажигания с замкнутым контуром блокируется и считывается угол опережения зажигания. Оператор проверяет при помощи стробоскопа, соответствует ли угол опережения зажигания норме.
Регулировка клапана AAC	Фиксируется угол открытия клапана AAC и считывается частота оборотов х.х. (базовая частота оборотов х.х.).
Сброс давления топлива	Останавливается работа топливного насоса и двигатель глохнет. (При проворачивании двигателя сбрасывается давление в топливопроводе).

РЕЖИМ «SELF DIAGNOSTIC RESULTS»

Когда сигналы на входе/выходе блока управления ECCS отклоняются от нормы и создается условие обнаружения неисправности при проведении самодиагностики, в память записывается код неисправности, который отображается на дисплее.

Проверяемый параметр/компонент	Когда отображается код неисправности (условие обнаружения неисправности)	Описание индикации неисправности
Сигнал датчика угла поворота коленвала	Во время работы двигателя, когда на входе блока управления отсутствуют сигналы 1° или 180°. Когда нарушается синхронизация сигналов 1° и 180°.	Датчик угла поворота коленвала
Сигнал датчика весового расхода воздуха	При повороте ключа зажигания в положение ON, когда напряжение на выходе датчика весового расхода воздуха выше 4,9V (двигатель не работает).	Датчик весового расхода воздуха
Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	Напряжение на выходе датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя выше 4,8V (обрыв цепи) или ниже 0,06V (к.з.).	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя
Сигнал системы зажигания	Во время вращения двигателя от системы зажигания подается сигнал постоянного напряжения.	Сигнал первичной цепи зажигания
Перегрев	Когда напряжение на выходе датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя ниже 0,35V.	Перегрев
Сигнал датчика детонации	При обрыве или к.з. в цепи датчика детонации.	Датчик детонации
Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	Когда напряжение на выходе 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).	Датчик положения дроссельной заслонки
Сигнал через канал связи АКП (SR20DET, KA24DE)	Резкое уменьшение сигнала скорости автомобиля (DT1: L, DT2: H) Сигнал снижения крутящего момента при переключении на более низкую передачу (DT1: H, DT2: L) или сигнал снижения крутящего момента при переключении на более высокую передачу (DT1: L, DT2: L)	Канал связи АКП
Неисправностей нет	Когда не обнаружено отклонений в сигналах, указанных выше	Неисправностей нет

РЕЖИМ «DATA MONITOR»

На основе результатов самодиагностики можно проводить дальнейшее выявление причин возникновения неисправности. Данные на входе/выходе блока управления ECCS можно считывать в реальном масштабе времени. Когда в двигателе возникает неисправность и он глохнет, можно в ручном или автоматическом режиме записать данные до возникновения неисправности и после нее и выполнить их распечатку.

КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ/КОМПОНЕНТЫ

Контролируемый параметр/компонент	Ед. изм.	Описание	Стандартное значение	
			Холостой ход	2000 об/мин
Датчик угла поворота коленвала (REF)	об/мин	Частота оборотов двигателя рассчитывается по сигналу REF (180°) от датчика угла поворота коленвала	Обороты x x SR20DE 750±50 SR20DET 800±50 KA24DE 700±50	
Датчик весового расхода воздуха	V	Напряжение на выходе датчика весового расхода воздуха	Прибл. 1,1V	Прибл. 1,6V
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	°C	Напряжение на выходе датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя преобразуется в градусы	Выше 80°C	
Датчик O ₂	V	Выходное напряжение датчика O ₂	Прибл. 0-0,3V	Прибл. 0,6-1,0V
Отображение показаний датчика O ₂	RICH/LEAN	Сигнал датчика O ₂ , указывающие на соотношение компонентов в топливовоздушной смеси при регулировании с обратной связью RICH (обогащено) означает, что смесь становится обогащенной и регулирование смещается в сторону обеднения LEAN (обеднено) означает, что смесь становится обедненной и регулирование смещается в сторону обогащения	Индикация «RICH» и «LEAN» медленно чередуется	В течение 10 секунд индикация «RICH» и «LEAN» чередуется 5 раз или более
Датчик скорости автомобиля	км/ч	Скорость автомобиля, рассчитываемая по сигналу датчика оборотов	Почти совпадает с показаниями спидометра	
Напряжение аккумулятора	V	Напряжение питания блока управления ECCS	Прибл. 11-14V	
Датчик положения дроссельной заслонки	V	Напряжение на выходе датчика положения дроссельной заслонки	Прибл. 0,45V	Прибл. 0,55V
Сигнал стартера	ON/OFF	Сигнал ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) от каждого из выключателей	При повороте ключа зажигания в положение START ON Во всех других положениях OFF	
Закрытое положение дроссельной заслонки			При полном закрытии ON При открытии OFF	
Сигнал кондиционера			Кондиционер включен ON Кондиционер отключен OFF	
Переключатель положения «нейтраль-парковка»			В положении «N» или «P» ON Во всех других положениях OFF	
Сигнал гидросилителя			Когда рулевое колесо вращается ON Когда рулевое колесо не вращается OFF	
Сигнал электрической нагрузки (SR20DE)			Включены фары или обогриватель заднего стекла ON Другое кроме указанного OFF	
Датчик температуры наружного воздуха			При температуре наружного воздуха выше 23,5°C и включенном кондиционере ON При температуре наружного воздуха ниже 20,5°C OFF	
Импульс впрыска топлива	мсек	Значение, рассчитанное блоком управления ECCS	Прибл. 2,0-2,6 мсек	
Угол опережения зажигания	до BMT (°)	Значение, рассчитанное блоком управления ECCS	SR20DE/DET Прибл. 15° до BMT KA24DE Прибл. 18° до BMT	SR20DE/DET Прибл. 30-40° до BMT KA24DE Прибл. 33° до BMT
Электроклапан AAC	%	Пропорциональное значение, рассчитанное блоком управления ECCS (чем выше частота оборотов, тем больше угол открытия)	SR20DE/DET Прибл. 20-55% (в зависимости от частоты оборотов) KA24DE Прибл. 27-60% (в зависимости от частоты оборотов)	
Электроклапан турбонагнетателя (SR20DET)		Пропорциональное значение, рассчитанное блоком управления ECCS (чем выше давление наддува, тем больше угол открытия)	SR20DE/DET Прибл. 0-20% KA24DE Прибл. 0-30%	
Электроклапан продувки угольного фильтра		Пропорциональное значение, рассчитанное блоком управления ECCS (чем больше расход, тем больше угол открытия)	От 0 до 100%	
Соотношение компонентов в топливовоздушной смеси		Среднее значение поправочного коэффициента обратной связи по соотношению компонентов топливной смеси за один такт	Прибл. 90-110%	
Реле кондиционера	ON/ OFF	Значение, рассчитанное блоком управления ECCS	Кондиционер включен ON Кондиционер отключен OFF	
Реле топливного насоса			Насос работает ON Насос не работает OFF	
Вентилятор радиатора			Вентилятор работает ON Вентилятор не работает OFF	
Напряжение	Отображается величина, измеренная пробником напряжения			
Импульс	Отображается величина, измеренная пробником импульсов			

ПРИМЕЧАНИЕ

- В перечне контролируемых параметров/компонентов двигателя SR20DE имеется пункт «FICD S/V» (соленоид FICD), но он не используется
- В перечне контролируемых параметров/компонентов двигателя SR20DET имеется пункт « Электроклапан турбонагнетателя», но он не используется

ДИАГНОСТИКА В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ

Параметры/компоненты этого режима диагностики те же, что и в режиме результатов самодиагностики. Однако, диагностика в реальном масштабе времени проводится в дополнение к обычной диагностике датчика угла поворота коленвала, датчика весового расхода воздуха и сигнала зажигания. Поскольку условия обнаружения неисправности несколько шире, степень обнаружения выше.

Кроме того, при обнаружении отклонения при указанных условиях в режиме диагностики в реальном масштабе времени данные считываются, но не записываются в память результатов самодиагностики.

Система управления двигателем

Параметры/компоненты режима диагностики в реальном масштабе времени	Условия обнаружения неисправности в режиме диагностики в реальном масштабе времени
Датчик угла поворота коленвала	Когда нарушается синхронизация сигналов 1° и 180° или частота оборотов двигателя становится выше расчетной.
Датчик весового расхода воздуха	Когда во время работы двигателя напряжение на выходе датчика становится выше расчетного.
Сигнал зажигания	Когда во время работы двигателя 2 раза подряд или более обнаруживается пропуск сигнала зажигания.

РЕЖИМ «ACTIVE TEST»

На основе результатов самодиагностики и отображения данных можно проводить дальнейшее выявление причин возникновения неисправности. Оператор подает сигнал возбуждения на исполнительный механизм с тестера CONSULT (управление от блока ECCS блокируется) и определяет его исправность.

Проверяемый параметр/компонент	Описание
Впрыск топлива	Количество впрыскиваемого топлива можно увеличивать и уменьшать.
Угол открытия клапана AAC	Угол открытия можно увеличивать и уменьшать в зависимости от частоты оборотов.
Температура охлаждающей жидкости двигателя	Можно устанавливать значение (увеличивать и уменьшать) температуры охлаждающей жидкости двигателя.
Угол опережения зажигания	Можно внести поправку в угол опережения зажигания.
Баланс мощности	Можно заблокировать угол открытия клапана AAC, прервать работу отдельной форсунки и считать показание оборотов двигателя. Можно проверить пропуски зажигания в цилиндрах.
Вентилятор радиатора	Путем включения-отключения можно проверить выходные параметры.
Реле топливного насоса	Путем включения-отключения можно смоделировать неисправность.
Соотношение компонентов топливовоздушной смеси	Можно внести поправочный коэффициент в обратную связь по соотношению компонентов топливовоздушной смеси.
Электроклапан регулирования давления наддува (SR20DET)	Давления наддува можно увеличивать и уменьшать, изменяя скважность импульсов.
Электроклапан продувки угольного фильтра	Интенсивность продувки можно увеличивать и уменьшать, изменяя скважность импульсов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если во время проведения активной проверки Вы прервете подачу электропитания (отключите тестер CONSULT, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините кабель от аккумулятора), то результаты испытания отменяются.
- Если во время проведения активной проверки Вы отсоедините диагностический разъем, настройки активной проверки сохраняются, пока ключ зажигания находится в положении OFF.

РЕЖИМ «FUNCTION TEST»

При проведении этой проверки исправность тех или иных компонентов определяется на основе диагностики неисправностей по сигналам на входе/выходе основных датчиков.

Проверяемый параметр/компонент	Описание
Результаты самодиагностики	Выводятся результаты самодиагностики.
Выключателя оборотов x.x	Диагностика работы выключателя оборотов x.x. в полностью нажатом и отпущенном положении педали акселератора.
Датчик положения дроссельной заслонки	Диагностика работы датчика от полностью нажатого до отпущенного положения педали акселератора.
Выключатель нейтрального положения АКП	Диагностика работы выключателя нейтрального положения путем перемещения рычага селектора.
Топливный насос (Примечание)	Диагностика работы топливного насоса путем пережатия топливного шланга и проверки пульсаций топлива.
Вентилятор радиатора (Примечание)	Проведите диагностику работы вентилятора радиатора, убедившись, что он вращается.
Сигнал стартера	Проверните стартер и проведите диагностику сигнала стартера, запустите двигатель. Считайте напряжение аккумулятора до проворачивания, среднее напряжение аккумулятора, частоту прокручивания, напряжение на выходе датчика весового расхода воздуха.
Сигнал гидравлического рулевого управления	Диагностика сигнала гидравлического рулевого управления путем вращения рулевого колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению.
Датчик скорости автомобиля	Проведите диагностику датчика скорости автомобиля, совершив поездку со скоростью выше 10 км/ч.
Проверка угла опережения зажигания (Примечание)	Проверьте при помощи стробоскопа, соответствует ли угол опережения зажигания норме.
Проверка базового соотношения компонентов топливовоздушной смеси	Диагностика работы системы регулирования соотношения компонентов топливовоздушной смеси с обратной связью по выходному сигналу датчика O ₂ при частоте 2000 об/мин без эл. нагрузки.
Баланс мощности	Проверяется сгорание топлива, подаваемое через каждую форсунку. Проверка осуществляется путем однократного отключения подачи топлива к каждой форсунке и оценки изменения оборотов двигателя. Если разница в частоте оборотов до и после отключения больше 25 об/мин, форсунки/зажигание в порядке.
Клапан AAC	Проверяется клапан AAC путем оценки изменений оборотов двигателя, когда клапан закрыт, открыт на 0%, 20% и на 80%. Если разница в частоте оборотов при открытии на 20 и 80% больше 150 об/мин, клапан в порядке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если во время проведения проверки работоспособности Вы отсоедините диагностический разъем, настройки сохраняются, пока ключ зажигания находится в положении OFF.
- Если при проверке топливного насоса, вентилятора радиатора и угла опережения зажигания нет индикации OK или NG, их исправность определяет оператор.

НОМЕР БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ПО КАТАЛОГУ

На экране дисплея CONSULT отображается номер блока управления ECCS, установленного на автомобиль.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ

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 O ₂	Управление вентилятором радиатора	Управление продувкой угольного фильтра	Регулирование давления наддува (турбокомпрессор)	Блок управления двигателем/АКП (турбокомпрессор)	Самодиагностика	Аварийный режим		
	Управление впрыском топлива	Управление обратной связью по соотношению компонентов топливовоздушной смеси	Управление отсечкой подачи топлива																				
Датчики	Датчик угла поворота коленвала	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙													
	Датчик весовой расхода воздуха	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙													
	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙													
	Датчики O ₂		⊙																				
	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 (NA)																						
	Датчик температуры наружного воздуха																						
Исполнительные механизмы	Напряжение аккумулятора	⊙																					
	Форсунки	⊙	⊙	⊙																			
	Система зажигания																						
	Силовой транзистор																						
	Катушка зажигания																						
	Клапан ААС																						
	Реле топливного насоса																						
	Топливный насос																						
	Реле ECCS	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙												
	Реле вентилятора радиатора																						
Реле кондиционера																							
Прочее	Клапан продувки угольного фильтра		⊙																				
	Клапан регулирования давления наддува (турбокомпрессор)																						
	Соленоид FICD																						

НЕИСПРАВНОСТИ ДАТЧИКОВ

При проявлении признаков неисправности в системе датчиков имеется вероятность их поломки.

Датчики	Характер неисправности	Двигатель не запускается		Запуск затруднен		Ненормальные обороты х.х.		Проблемы в работе двигателя				Двигатель глохнет															
		Нет пускового сгорания смеси	Есть пускового сгорания смеси	Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х.	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе	Недостаток мощности	Низкая приемистость	Ненормальный выхлоп	Хлопки при ускорении	Хлопки при постоянной скорости	Детонация	Обратные вспышки	Дождливые топлива	На оборотах х.х.	В движении	При замедлении	Под нагрузкой	Перегрев	Большой расход топлива	Обнаруживается ли самодиагностикой?	Происходит переключение в аварийный режим?	
Датчик угла поворота коленвала (POS, REF)	Обрыв провода Кратковременный неконтакт	⊙			○	○																					
Датчик расхода воздуха	Сигнал Обрыв провода Слишком высокий выходной сигнал				○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Слишком низкий выходной сигнал			○	○																						
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	Масса Обрыв провода			○	○																						
	Источник питания Обрыв провода			○	○	⊙																					
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	Обрыв провода/к.з. Слишком большое сопротивление		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Слишком малое сопротивление			⊙																							
Датчик O ₂	Обрыв провода/к.з. Обрыв провода/к.з.																										
	Слишком высокий выходной сигнал																										
Датчик детонации	Слишком низкий выходной сигнал																										
	Обрыв провода/к.з.																										
Датчик скорости автомобиля	Обрыв провода/к.з.																										
Датчик положения дроссельной заслонки	Обрыв провода/к.з.																										
	Нестабильный выходной сигнал Неправильная регулировка																										
Замок зажигания (сигнал IGN)	Обрыв провода	⊙																									
Замок зажигания (сигнал START)	Обрыв провода		○	⊙	○																						
Выключатель кондиционера	Обрыв провода																										
Датчик температуры наружного воздуха	Обрыв провода																										
Выключатель нейтрального положения	К.з.					⊙	⊙																				
Гидравлический выключатель рулевого управления	Обрыв провода К.з.																										
Датчик электрической нагрузки (NA)	Обрыв провода																										
Двухнаправленный канал связи (турбоагрегат)	Обрыв провода/к.з.																								⊙	⊙	
Источник питания блока управления	Обрыв провода	⊙																									
Масса датчика (температуры охлаждающей жидкости двигателя и положения дроссельной заслонки)	Обрыв провода/к.з.		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Блок управления и разъем	Неплотный контакт/попадание воды	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

Датчик и характер неисправности		Описание неисправности	
Датчик угла поворота коленвала (POS и REF)	Обрыв провода	Поскольку не поступают сигналы REF и POS, запуск становится невозможным. Также не подаются сигналы в топливную систему и систему зажигания.	
	Кратковременный неконтакт	Последствия зависят от продолжительности неконтакта и от условий езды. Во время движения могут появиться легкие толчки и хлопки, а также может заглохнуть двигатель на холостых оборотах.	
Датчик весового расхода воздуха	Сигнал	Обрыв провода	Происходит переключение в аварийный режим, движение возможно с частотой оборотов ниже 2400 об/мин.
		Слишком высокий выходной сигнал	Топливовоздушная смесь становится обогащенной, о чем свидетельствует выхлоп черного цвета. Возможно, неплотно затянут контакт на массу.
	Слишком низкий выходной сигнал	Топливовоздушная смесь становится обедненной. Возможно загрязнение нагреваемого провода и подсос воздуха.	
	Масса	Обрыв провода	Топливовоздушная смесь становится переобогащенной.
Источник питания	Обрыв провода	То же, что и при обрыве сигнального провода.	
	Обрыв провода/к.з.	Происходит переключение в аварийный режим и движение в течение некоторого времени не представляет проблемы. Однако при низкой или высокой температуре охлаждающей жидкости может быть невозможен запуск двигателя, нестабильность работы на холостых оборотах, нестабильность угла опережения зажигания. Вентилятор радиатора работает в обычном режиме.	
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	Слишком большое сопротивление	Определяется что температура охлаждающей жидкости двигателя низкая, неисправность чаще проявляется после прогрева двигателя.	
	Слишком малое сопротивление	Определяется что температура охлаждающей жидкости двигателя высокая, неисправность чаще проявляется на холодном двигателе.	
	Обрыв провода/к.з.	Соотношение компонентов топливовоздушной смеси возвращается к базовому значению.	
Датчик O ₂	Обрыв провода/к.з.	Поскольку уменьшение угла опережения зажигания выполняется в пределах диапазона регулирования детонации, в зависимости от стиля вождения ощущается недостаток мощности.	
	Слишком высокий выходной сигнал	Поскольку уменьшение угла опережения зажигания выполняется в пределах диапазона регулирования детонации, в зависимости от стиля вождения ощущается недостаток мощности.	
	Слишком низкий выходной сигнал	Происходит детонация, угол опережения зажигания не уменьшается.	
Датчик детонации	Обрыв провода/к.з.	Сокращается время отсечки подачи топлива или отсечка не происходит вовсе. При замедлении движения двигатель может заглохнуть.	
	Обрыв провода/к.з.	Автомобиль не ускоряется, появляются хлопки. При полном открытии дроссельной заслонки ощущается нехватка мощности. На моделях с АКП происходит переключение передачи.	
Датчик скорости автомобиля	Нестабильность выходного сигнала	Из-за неплотного контакта заземляющего провода блока управления возможно прерывание впрыска топлива.	
	Неправильная регулировка	Не срабатывает выключатель закрытого положения дроссельной заслонки на холостых оборотах. Отсоедините разъем от датчика положения дроссельной заслонки и подсоедините снова или несколько раз поверните ключ зажигания из положения ON в положение OFF.	
	Обрыв провода	Двигатель глохнет во время работы. Также не подаются сигналы в топливную систему и систему зажигания.	
Замок зажигания (сигнал IGN)	Обрыв провода	Обычно немного затруднен запуск двигателя, однако при низких температурах запустить двигатель становится очень трудно или невозможно вовсе.	
Замок зажигания (сигнал START)	Обрыв провода	Кондиционер не работает. Признаков неисправностей не наблюдается.	
Выключатель кондиционера	Обрыв провода	Неисправность проявляется непосредственно после включения кондиционера.	
Датчик температуры наружного воздуха	Обрыв провода	Заданные обороты х.х на холодном двигателе становятся низкими (не действует механизм ускоренного прогрева).	
	К.з.	Определяется что включен выключатель нейтрального положения. На холодном двигателе в положениях N, P действует механизм ускоренного прогрева.	
Выключатель нейтрального положения АКП	Обрыв провода	При повороте руля при замедлении движения может заглохнуть двигатель.	
	К.з.	Определяется что включен гидравлический выключатель рулевого управления.	
Гидравлический выключатель рулевого управления	Обрыв провода	В момент появления электрической нагрузки падают обороты х.х и двигатель может заглохнуть.	
Датчик электрической нагрузки (NA)	Обрыв провода/к.з.	Поскольку отсутствует управление снижением крутящего момента, толчки при переключении передач становятся очень сильными.	
Двухнаправленный канал связи (турбоагнетатель)	Обрыв провода	Не подаются сигналы в топливную систему и систему зажигания, запуск невозможен.	
Источник питания блока управления	Обрыв провода/к.з.	То же, что и при обрыве сигнального провода датчика.	
Масса датчика (температура охлаждающей жидкости двигателя и положения дроссельной заслонки)	Неплотный контакт/попадание воды	Из-за плохого контакта в разьеме вследствие попадания воды, после остановки двигателя часто его некоторое время невозможно перезапустить. Однако бывает так, что двигатель запускается сразу.	
Блок управления и разъем			

НЕИСПРАВНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

При проявлении признаков неисправности в системе исполнительных механизмов имеется вероятность их поломки.

Исполнительные механизмы	Характер неисправности	Двигатель не запускается		Запуск затруднен		Обороты х.х. не соответствуют норме		Проблемы в работе двигателя						Двигатель глохнет															
		Нет пускового старания смеси	Есть пускового старания смеси	Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Недостаточные обороты быстрого х.х	Обороты х.х. высокие	Обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холодном двигателе	Неустойчивые обороты на прогретом двигателе	Недостаток мощности	Низкая приемистость	Ненормальный выхлоп	Хлопки при ускорении	Хлопки при постоянной скорости	Детонация	Обратные вспышки	Дожи (зие) топлива	На оборотах х.х.	В движении	При замедлении	Под нагрузкой	Перегрев	Большой расход топлива	Обнаруживается ли самодиагностикой?	Происходит переключение в аварийный режим?			
Форсунка	Источник питания	Обрыв провода	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Катушка	Обрыв провода	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Цепь возбуждения	Обрыв провода	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		К.з.	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Участок распылителя	Посторонние частицы	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Закупорка	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)	Обрыв провода	○																											
	Сигнал первичной цепи зажигания (масса силового транзистора)	Обрыв провода	○																										
Катушка зажигания	Источник питания	Обрыв провода	○																										
	Со стороны первичной обмотки	Обрыв провода	○																										
		Утечка тока	○	○	○	○																							
Клапан ААС	Источник питания	Обрыв провода																											
		Цепь возбуждения	Обрыв провода																										
Реле топливного насоса	Обрыв провода	○																											
Реле вентилятора радиатора	Обрыв провода																												
Соленоид FICD	Обрыв провода																												
Клапан продувки угольного фильтра	Обрыв провода																												
	К.з.																												
Клапан регулирования давления наддув (турбонагнетатель)	Обрыв провода																												
Масса форсунок (все цепи заземления)	Обрыв провода	○																											
	Краевременный неконтакт																												

Исполнительный механизм и характер неисправности		Описание неисправности
Форсунка	Источник питания	Топливо не впрыскивается в цилиндр, сигналы на выходе датчиков O ₂ указывают на обеднение смеси.
	Катушка	При обрыве проводов к форсункам всех цилиндров запуск не происходит.
	Цепь возбуждения	Впрыск в цилиндр продолжается (смесь переобогащена, пропуски зажигания). При к.з. в проводах к форсункам всех цилиндров запуск не происходит.
		К.з.
Участок распылителя	Посторонние частицы	Вследствие закупорки возникает неисправность. Поправочный коэффициент обратной связи по соотношению компонентов топливовоздушной смеси увеличивается (110-125%).
	Закупорка	

Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора)	Обрыв провода	
Сигнал первичной цепи зажигания (масса силового транзистора)	Обрыв провода	Двигатель глохнет во время работы и не перезапускается. Поскольку при проворачивании стартером впрыскивается топливо, происходит «заливание» свечей зажигания.
Катушка зажигания	Источник питания	Обрыв провода
	Со стороны первичной обмотки	Обрыв провода
	Со стороны вторичной обмотки	Обрыв провода
	Утечка тока	Характер неисправности зависит от величины утечки.
Клапан AAC	Источник питания	Обрыв провода
	Цепь возбуждения	Обрыв провода
		Клапан AAC полностью закрывается. Это также зависит от базовой частоты оборотов, но когда она слишком низкая при замедлении и имеется нагрузка от гидросилителя и электропотребителей, двигатель может заглохнуть.
Реле топливного насоса	Обрыв провода	Во время движения исчезает выхлоп и двигатель глохнет. Перезапуск невозможен. При кратковременном обрыве возможно появление хлопков и толчков.
Реле вентилятора радиатора	Обрыв провода	Вентилятор радиатора не вращается. Перед возникновением детонации высока вероятность перегрева.
Соленоид FICD	Обрыв провода	При замедлении, когда включен кондиционер, могут упасть обороты двигателя, а двигатель – заглохнуть. Степень открытия клапана AAC большая.
Клапан продувки угольного фильтра	Обрыв провода	Поскольку продувка не выполняется, в летнее время может ощущаться запах бензина.
	К.э.	При регулярной продувке возможны различные неисправности вследствие обогащения (летом) или обеднения (зимой) смеси на оборотах х.х.
Клапан регулирования давления наддува (турбонагнетатель)	Обрыв провода	Поворотный клапан открывается быстрее, чем требуется, и сбрасывает высокое давление наддува.
	Обрыв провода	Форсунки не работают, запуск невозможен.
Масса форсунок (все цепи заземления)	Кратковременный неконтакт	Последствия кратковременного неконтакта зависят от условий движения. Если это происходит во время впрыска топлива, то могут появиться хлопки или заглохнуть двигатель.

5

НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Неисправности бензинового двигателя подразделяются на три группы, связанные с давлением компрессии, составом топливозоудшной смеси и состоянием свечей зажигания (углом опережения зажигания).

	Двигатель не запускается		Запуск затруднен	Неисправности обороты х.х.	Неисправности обороты х.х. высокие	Неисправности обороты х.х. низкие	Неустойчивые обороты на холстом двигателе	Неустойчивые обороты на прогревом двигателе	Недостаток мощности	Проблемы в работе двигателя				Двигатель глохнет					
	Нет пускового сгорания смеси	Есть пускового сгорания смеси								Из холодного состояния	Из прогретого состояния	Низкая приемистость	Ненормальный выхлоп	Хлопки при ускорении	Хлопки при постоянной скорости	Детонация	Обратные вспышки	Дождание топлива	На оборотах х.х.
Топливо-воздушная смесь	Подсос воздуха через трубку масляного шупа																		
	Подсос воздуха через крышку масляналивного отверстия																		
	Негерметичность воздухозаборника																		
	Неправильное подсоединение трубок продувки угольного фильтра																		
	Трещины в верхней части впускного коллектора																		
	Клапан PCV залип в открытом состоянии																		
	Забит фильтр грубой очистки топлива																		
	Забит фильтрующий элемент воздухоочистителя																		
	Неисправен регулятор давления																		
	Низкое качество топлива																		
Свечи зажигания	Клапан EGR залип в открытом состоянии																		
	Отложения на стенках клапана																		
	Чрезмерный расход через клапан продувки																		
	Неправильно подсоединены кабели высокого напряжения																		
	Проблемы с напряжением на свечах зажигания																		
	Неисправны свечи зажигания																		
	Утечка тока по кабелям высокого напряжения																		
	Утечка по крышке распределителя																		

Список неисправностей основных систем
 ⊕: Высокая вероятность возникновения
 ○: Вероятность возникновения
 □: Незначительная вероятность возникновения

Система управления двигателем

Давление компрес-сии	Неисправность клапанов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
	Износ поршневых колец	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
Прочее	Забит каталитический нейтрализатор и выхлопная труба		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Низкие базовые обороты х.х.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Прихватываются тормоза									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>
	Чрезмерно натянута ремень															<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Высокая нагрузка от кондиционера								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Высокая нагрузка от АКП									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Посторонние частицы в топливном баке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Закупорились радиатор и конденсатор																			<input type="checkbox"/>

Если возникают неисправности, не указанные выше, также проверьте следующее:

- Правильно ли уложены жгуты?
- Плотно ли затянуты кабели заземления?
- Плотно ли подсоединены разъемы?
- Плотно ли подсоединены кабели к аккумулятору и нет ли коррозии на клеммах?
- В норме ли уровень охлаждающей жидкости и масла?
- Не провисает ли ремень привода вентилятора и другие ремни?

Список неисправностей основных систем		Обратите внимание и сделайте проверку
Топливо-воздушная смесь	Подсос воздуха через трубу масляного шпуца	Смесь становится обедненной. Увеличивается поправочный коэффициент обратной связи по соотношению компонентов топливовоздушной смеси. Уменьшается вакуум на входе во впускной коллектор. Выполните проверку вакуума на входе при помощи вакуумметра.
	Подсос воздуха через крышку масляного отверстия	
	Неплотность воздухозаборника	
	Неправильное подсоединение трубок продувки угольного фильтра	Слышен необычный щелкающий звук.
	Трещины в верхней части впускного коллектора	
	Клапан PCV залип в открытом состоянии	Характер неисправности зависит от степени засоренности. Чаще проявляется при работе на высоких оборотах и с высокой нагрузкой. Могут возникать различные проявления неисправности. Могут возникать различные проявления неисправности.
	Забит фильтр грубой очистки топлива	
	Забит фильтрующий элемент воздухоочистителя	
	Неисправен регулятор давления	
	Низкое качество топлива	
Клапан EGR залип в открытом состоянии		
Свечи зажигания	Отложения на стенках клапана	Смесь становится обедненной. Увеличивается поправочный коэффициент обратной связи по соотношению компонентов топливовоздушной смеси.
	Чрезмерный расход через клапан продувки	Двигатель может заглохнуть при нажатии на педаль акселератора (особенно в летнее время).
	Неправильно подсоединены кабели высокого напряжения	Соблюдается ли порядок работы цилиндров?
	Проблемы с напряжением на свечах зажигания	
Неисправны свечи зажигания		
Утечка тока по кабелям высокого напряжения		
Давление компрес-сии	Утечка по крышке распределителя	Характер неисправности зависит от величины утечки.
	Неисправность клапанов	Характер неисправности зависит от степени износа клапанов и количества цилиндров. Характер неисправности зависит от степени износа клапанов и количества цилиндров.
Износ поршневых колец		
Прочее	Забит каталитический нейтрализатор и выхлопная труба	Двигатель глохнет, но потом перезапускается. При замедлении движения и наличии нагрузки от гидросилителя и электрической нагрузки двигатель может заглохнуть.
	Низкие базовые обороты х.х.	
	Прихватываются тормоза	Слишком большое количество хладагента
	Чрезмерно натянута ремень	
	Высокая нагрузка от кондиционера	
	Высокая нагрузка от АКП	Низкий уровень жидкости в АКП
	Посторонние частицы в топливном баке	
	Закупорились радиатор и конденсатор	

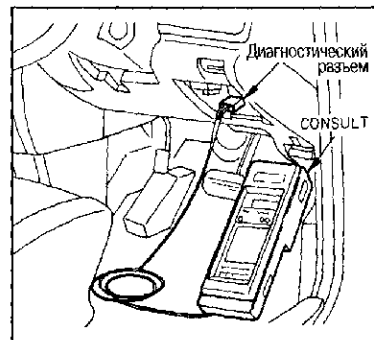
ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х., УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ И СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

СТАНДАРТНЫЕ ОБОРОТЫ Х.Х. (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА)

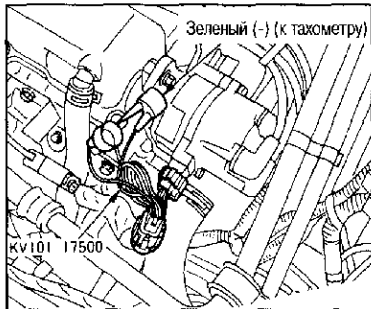
Тип двигателя	SR20DE	SR20DET	KA24DE
Обороты х.х. (в диапазоне N или P) (при включенном кондиционере) (об/мин)	750±50 (825)	800±50 (800)	700±50 (800)
Базовая частота оборотов х.х. (об/мин) (при прекращении регулирования с замкнутым контуром)	700	750	650
Угол опережения зажигания (° до ВМТ/об/мин) (при прекращении регулирования с замкнутым контуром)	15±2/700	15±2/750	20±2/650
Концентрация CO (%)	Ниже 0,1		
Концентрация HC (ppm)	50 или менее		

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ Х.Х.

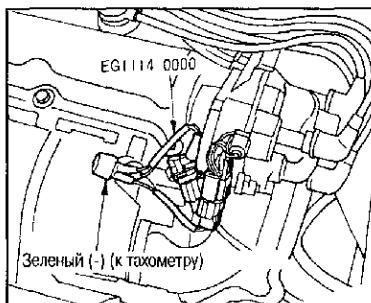
- Прогрейте двигатель.
- Подсоедините тестер CONSULT к диагностическому разъему (в нижней части коробки предохранителей) со стороны салона автомобиля, поверните ключ зажигания в положение ON.



- При помощи переходника (специнструмент) подсоедините тахометр между разъемами катушки зажигания и распределителя зажигания (SR20DE/DET).



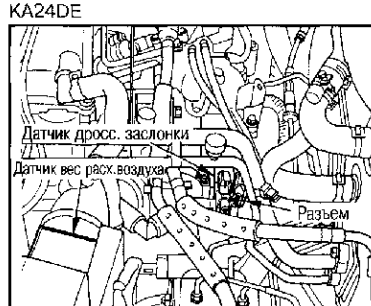
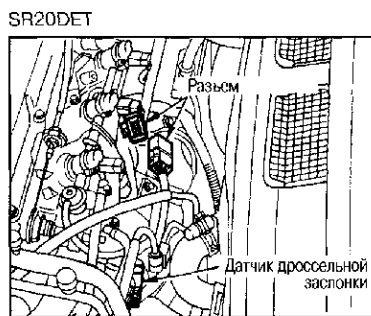
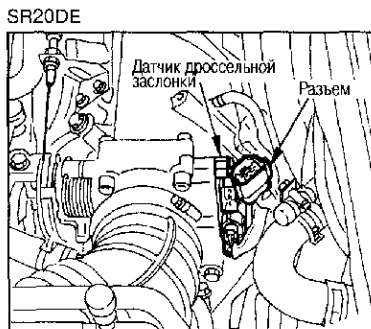
При помощи переходника (специнструмент) подсоедините тахометр в цепи первичной обмотки катушки зажигания (KA24DE).



- Убедитесь, что от двигателя отключены все нагрузки: кондиционер, насос гидроусилителя и различные электропотребители. Переведите рычаг селектора в положение N или P.

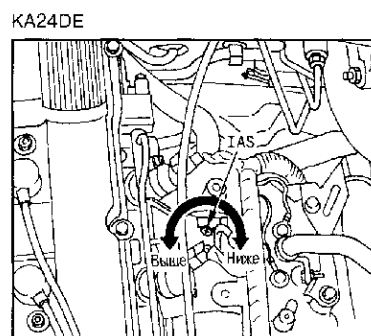
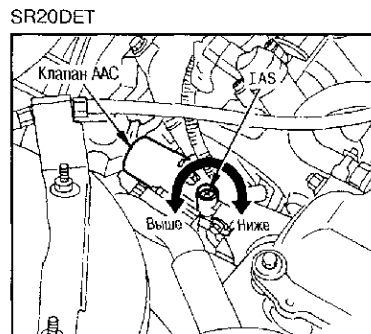
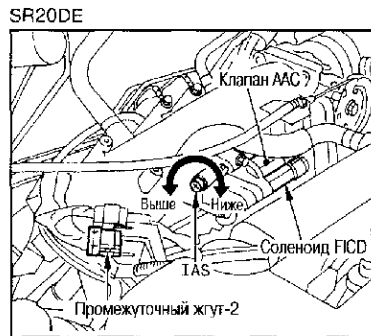
- Выберите пункт «AAC VALVE ADJUSTMENT» (регулировка клапана AAC) в режиме «WORK SUPPORT».

- Отсоедините провода от датчика дроссельной заслонки.



(При выполнении указанной выше операции регулирование оборотов х.х. с замкнутым контуром прерывается).

- Вращая винт регулировки оборотов холостого хода (IAS) на клапане AAC в сборе, отрегулируйте базовую частоту оборотов х.х. на 700 об/мин (SR20DE), на 750 об/мин (SR20DET), на 650 об/мин (KA24DE).
- При вращении винта IAS вправо частота уменьшается, влево - увеличивается.



- Выйдите из меню «AAC VALVE ADJUSTMENT» (регулировка клапана AAC) режима «WORK SUPPORT».

- Подсоедините разъем к датчику дроссельной заслонки.

- Убедитесь, что частота оборотов х.х. составляет 750±50 об/мин для двигателя SR20DE, 800±50 об/мин для двигателя SR20DET, 700±50 об/мин для двигателя KA24DE.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ

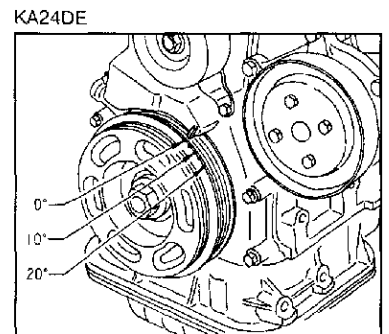
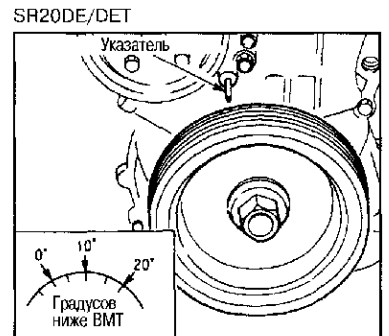
- При помощи токовой петли подключите стробоскоп к проводу высокого напряжения катушки зажигания цилиндра №1.

- Выберите пункт «SPARK CONTROL» (регулировка зажигания) в режиме «WORK SUPPORT».

- Отсоедините разъем от датчика дроссельной заслонки.

(При выполнении указанной выше операции регулирование оборотов х.х. с замкнутым контуром прерывается).

- Убедитесь, что на оборотах х.х. угол опережения зажигания при базовой частоте оборотов х.х. составляет 15°±2° до BMT/700 об/мин для двигателя SR20DE, 15°±2° до BMT/750 об/мин для двигателя SR20DET, 20°±2° до BMT/650 об/мин для двигателя KA24DE.



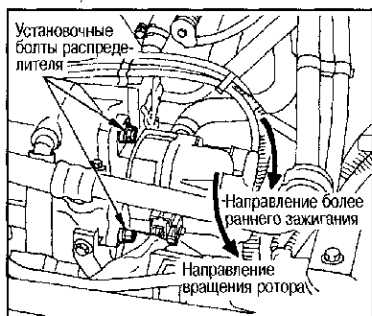
- Если угол опережения зажигания отличается от нормы, выполните регулировку следующим образом.
- Ослабьте крепежный болт распределителя и вращайте распределитель, пока угол опережения зажигания не станет равным 15°±2° до BMT/700 об/мин для двигателя SR20DE, 15°±2° до BMT/750 об/мин для двигателя SR20DET, 20°±2° до BMT/650 об/мин для двигателя KA24DE.

- При вращении распределителя вправо угол опережения зажигания увеличивается.

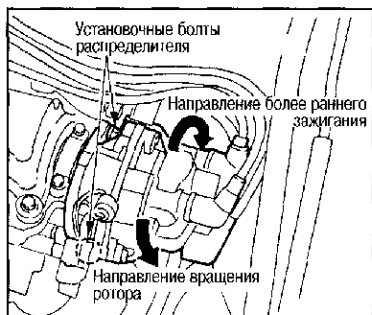
- Выйдите из меню «SPARK CONTROL» (регулировка зажигания) режима «WORK SUPPORT».

- Подсоедините разъем к датчику дроссельной заслонки.

SR20DE/DET



KA24DE



- Форсируйте двигатель и убедитесь, что угол опережения зажигания в пределах нормы.

КОНЦЕНТРАЦИЯ СО И HC

Поскольку на автомобиле применяется функция обучения соотношению компонентов топливовоздушной смеси с обратной связью в широком диапазоне, регулировка концентрации СО и HC не требуется.

- Прогрейте двигатель и убедившись, что обороты х.х. и угол опережения зажигания в пределах нормы, измерьте концентрацию СО и HC.
- Если они отличаются от нормы, проведите проверку обратной связи по соотношению компонентов топливовоздушной смеси, как указано ниже.

- Выберите пункт «O2 SENSOR MONITOR» (отображение показаний датчика O₂) в режиме «DATA MONITOR».

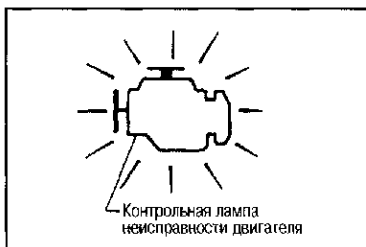
★MONITORING★ NO FAULT	
CAS.RPM(REF)	2025rpm
AIR FLOW MTR	1.50v
ENG COOLANT TEMP SEN	84°C
O2 SEN	0.81V
O2 SEN MONITOR	RICH
VEH SPEED SEN	0km/h
BATTERY VOL	14.0V
STARTER SIG	OFF
START MONITORING	

- Увеличьте частоту оборотов двигателя приблизительно выше 2000 об/мин и убедитесь, что попеременно отображается индикация «RICH» (обогащенная) и «LEAN» (обедненная).

- Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) и при помощи перемычки замкните на 2 секунды или более контакты CHK и IGN диагностического разъема в салоне автомобиля (в

нижней части коробки предохранителей), затем уберите перемычку.

- Прогрейте двигатель, увеличьте частоту оборотов приблизительно выше 2000 об/мин и убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя загорается 5 раз или более в течение 10 секунд.



ПРИМЕЧАНИЕ:

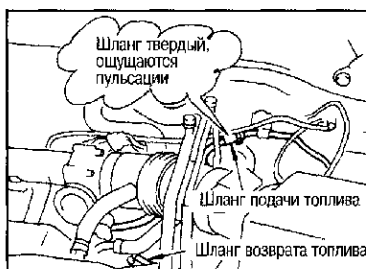
При проведении проверки состава смеси на оборотах холостого хода увеличьте частоту оборотов двигателя приблизительно до 2000 об/мин.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

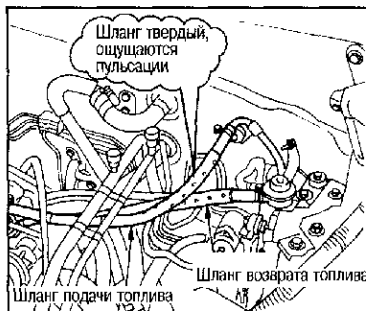
ПРОСТАЯ ПРОВЕРКА

- Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает).
- Выберите пункт «FUEL PUMP» в режиме «FUNCTION TEST».
- Зажав топливный шланг пальцами убедитесь, что ощущаются пульсации топлива.

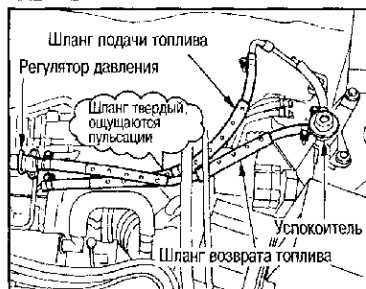
SR20DE



SR20DET



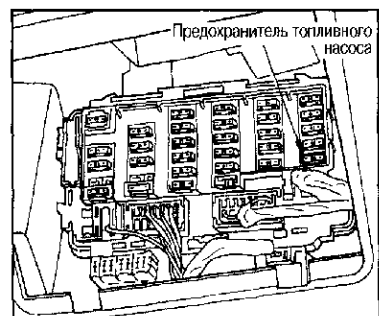
KA24DE



ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ ТОПЛИВНОГО МАНОМЕТРА

Сброс давления топлива

- Поверните ключ зажигания в положение «ON».
- Выполните пункт «FUEL PRESSURE RELEASE» (сброс давления топлива) в режиме «WORK SUPPORT».
- Прикоснитесь к надписи «START». После того, как двигатель заглохнет, проверните его два-три раза.
- После запуска двигателя выньте предохранитель топливного насоса.



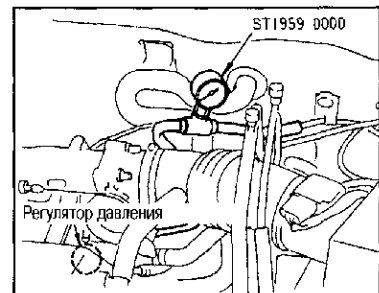
- После того, как двигатель заглохнет, проверните его два-три раза и сбросьте давление топлива в топливном трубопроводе.

Подсоединение топливного манометра

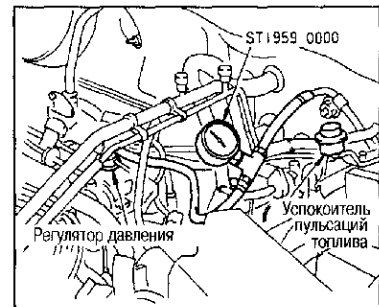
- Подсоедините топливный манометр (специнструмент) между шлангом подачи топлива и распределительным топливопроводом (SR20DE/DET), между топливным фильтром и распределительным топливопроводом (KA24DE).

ПРИМЕЧАНИЕ: Поскольку при отсоединении топливного шланга прольется топливо, запаситесь тряпками.

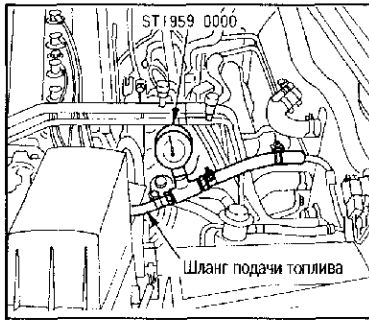
SR20DE



SR20DET



KA24DE

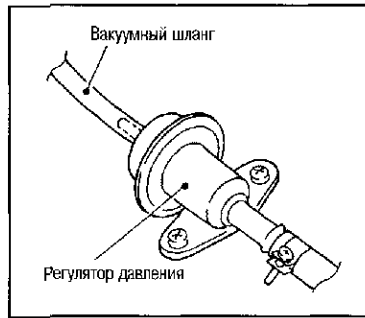


- Выйдите из меню «FUEL PRESSURE RELEASE» (сброс давления топлива) режима «WORK SUPPORT»
- Поставьте на место предохранитель топливного насоса.

Давление топлива

- Запустите двигатель и проверьте, соответствует ли давления топлива норме.

Давление топлива:
 На оборотах х.х.:
 0,25 МПа (2,5 кг/см²)
 При отсоединении вакуумного шланга от регулятора давления:
 0,29 МПа (3,0 кг/см²)



- Проверьте давление топлива, создаваемое топливным насосом, приблизительно через 1 секунду (SR20DE) или 5 секунд (SR20DET, KA24DE) после поворота ключа зажигания в положение ON.

Давление топлива:
 SR20DE через 1 секунду после поворота ключа зажигания в положение ON: 0,29 МПа (3,0 кг/см²)
 SR20DET, KA24DE: через 5 секунд после поворота ключа зажигания в положение ON: 0,29 МПа (3,0 кг/см²)

Если давление топлива отличается от нормы:

- Давление топлива необычно высокое:
- Неисправен регулятор давления
 - Засорилась трубка отвода топлива, пережат шланг

- 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.

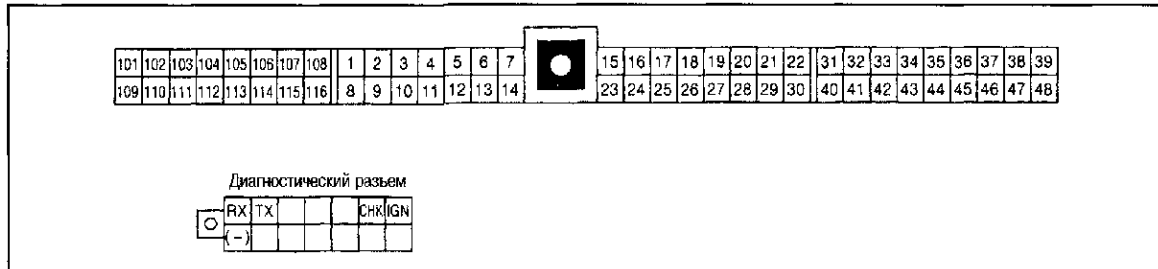
5

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECSS

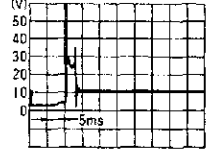
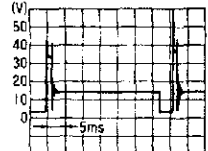
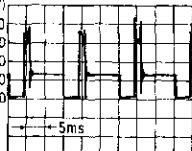
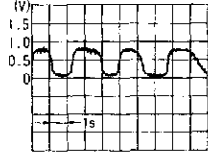
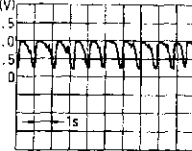
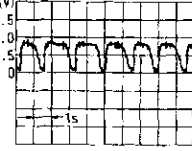
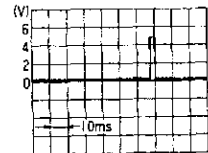
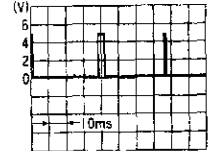
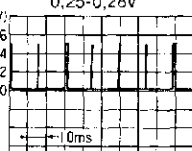
ДВИГАТЕЛИ SR20DE/DET

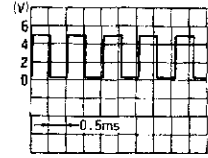
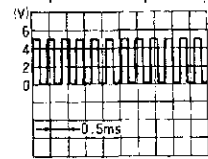
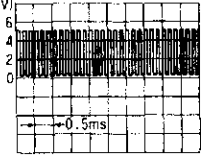
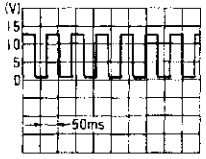
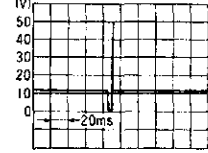
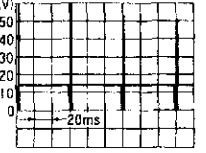
Измерения проводятся при помощи осциллографа и тестера.

- Ниже приведены значения напряжений, измеренные тестером на контактах блока управления ECSS и осциллограммы. Данные измерений варьируют с учетом основных факторов (режим работы, условия окружающей среды, условия обслуживания, применяемые приборы и способы измерения и т.д.). Приведенные данные являются стандартными значениями.

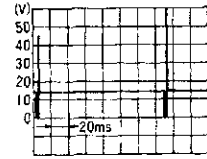
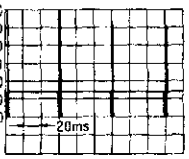
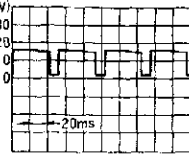
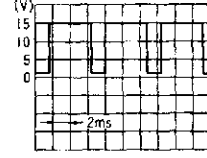
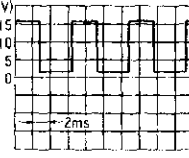
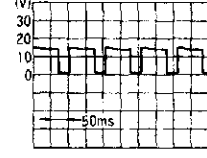
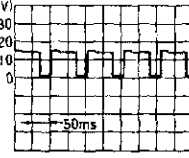


№ контакта	Сигнал	На оборотах х х	При частоте оборотов около 2000 об/мин
1	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения от силового транзистора)	При проворачивании стартером: прилб 0,3V На оборотах х х: прилб 0,25V 	
2	Сигнал возбуждения от тахометра		

3	Сигнал первичной цепи зажигания	<p>При проворачивании: прибл. 10,5V</p>  <p>На оборотах х.х.: напряжение аккумулятора</p> 	<p>Немного меньше напряжения аккумулятора</p> 
4	Управляющий сигнал реле блока ECCS и катушки зажигания	<p>Прибл. 0,9V (После поворота ключа зажигания в положение OFF, напряжение аккумулятора)</p>	0,9V
6, 13, 21, 39, 48, 108, 116	Масса	0V	-
7 (RX)	Прием данных блоком управления	<p>При подсоединении CONSULT: прибл. 0,25V Без подсоединения: напряжение аккумулятора</p>	-
9	Управляющий сигнал реле 1 вентилятора радиатора (низкие обороты)	<p>Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора Вентилятор вращается: прибл. 0,15V</p>	-
10	Управляющие сигналы от реле 2 и 3 вентилятора радиатора (высокие обороты) (SR20DET)	<p>Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора Вентилятор вращается на низких оборотах: напряжение аккумулятора Вентилятор вращается на высоких оборотах: прибл. 0,25V</p>	-
11	Управляющий сигнал реле кондиционера	<p>Когда кондиционер отключен (OFF): напряжение аккумулятора Когда кондиционер включен (ON): прибл. 0,15V</p>	-
12	Сигнал DT3 на выходе блока управления двигателем/АКП	0V	-
15 (TX)	Передача данных от блока управления	<p>При подсоединении тестера CONSULT: напряжение аккумулятора Без подсоединения: прибл. 0,15V</p>	-
16	Сигнал датчика весового расхода воздуха	<p>После поворота ключа зажигания в положение ON: прибл. 0,3-0,5V При проворачивании стартером: прибл. 1,0V</p>	1,6V
17	Заземление датчика весового расхода воздуха	0V	-
18	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	<p>При температуре 20°C: прибл. 3,5V При температуре 80°C: прибл. 1,2V</p>	-
19	Сигнал датчика O ₂	<p>Колесится прибл. между 0-0,3 и 0,6-1V</p>  <p>Примечание: На оборотах х.х. не фиксируется.</p>	<p>SR20DE</p>  <p>SR20DET</p> 
20	Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	<p>Полностью закрыта: прибл. 0,5V Полностью открыта: прибл. 4V (ключ зажигания в положении ON, двигатель не работает)</p>	0,55V
22 30	Сигнал 180° (REF) от датчика угла поворота коленвала	<p>При проворачивании стартером: прибл. 0,3V</p>  <p>На оборотах х.х.: прибл. 0,25-0,28V</p> 	<p>0,25-0,28V</p> 

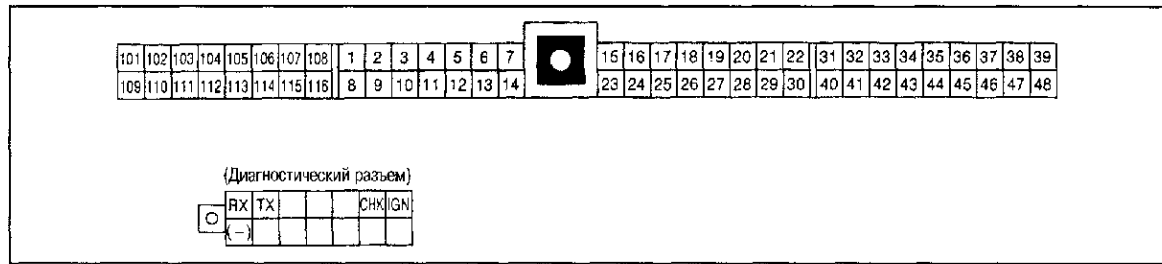
23 (СНК)	Проверка (запуск диагностики)	При подсоединении тестера CONSULT: прикл. 0V Без подсоединения: прикл. 0V	-
24	Контрольная лампа неисправности двигателя	Когда лампа не горит: напряжение аккумулятора Когда лампа горит: прикл. 0, 1V	-
27	Сигнал датчика детонации	Прикл. 0-2V Примечания: Величина напряжения изменяется в зависимости от диапазона измерения (внутреннего сопротивления) тестера.	-
28	Выходной сигнал датчика положения дроссельной заслонки (на блок управления АКП)	Полностью закрыта: прикл. 0,3V Полностью открыта: прикл. 3V (После поворота ключа зажигания в положение ON (двигатель не работает])	Прикл. 0,4V
31	Сигнал 1 ⁺ (POS) от датчика угла поворота коленвала	При проворачивании: прикл. 2,8V  На оборотах x x : прикл. 2,5V 	Прикл. 2,4V 
32	Сигнал датчика скорости автомобиля	Прикл. 11,5V или прикл. 0V	При движении со скоростью прикл. 40 км/ч: прикл. 5,5V 
33	Сигнал выключателя электрической нагрузки (SR20DE)	Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар отключены (OFF): прикл. 0V Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар включены ON: напряжение аккумулятора	-
34	Сигнал зажигания (START)	0V После поворота ключа зажигания в положение START, напряжение аккумулятора	-
35	Сигнал выключателя нейтраль-парковка	Диапазон «N» и «Р»: прикл. 0V Другие диапазоны: прикл. 4,6V	-
36 (IGN)	Замок зажигания (IGN)	Напряжение аккумулятора	-
37	Источник питания датчика положения дроссельной заслонки	5V	-
38 47	Источник питания блока управления	Напряжение аккумулятора	-
41	Сигнал выключателя кондиционера	Когда кондиционер отключен (OFF): прикл. 4,6V Когда кондиционер включен (ON): прикл. 0V	-
42	Сигнал DT1 на входе блока управления двигателем/АКП (SR20DET)	7V	-
43	Сигнал гидравлического выключателя рулевого управления	Когда рулевое колесо не вращается: прикл. 4,6V Когда рулевое колесо вращается: прикл. 0V	-
44	Сигнал DT2 на входе блока управления двигателем/АКП (SR20DET)	7V	-
45	Сигнал датчика температуры наружного воздуха	При температуре наружного воздуха выше 23,5°C Когда кондиционер отключен (OFF): прикл. 4,6V Когда кондиционер включен (ON): прикл. 0,4V При температуре наружного воздуха ниже 20,5°C Когда кондиционер отключен (OFF): прикл. 4,6V Когда кондиционер включен (ON): напряжение аккумулятора	-
46	Напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора	-
101 103 110 112	Сигнал возбуждения на форсунку	При проворачивании: прикл. 10,5V 	Немного меньше напряжения аккумулятора 

5

<p>101 103 110 112</p>	<p>Сигнал возбуждения на форсунку</p>	<p>На оборотах х.х.: напряжение аккумулятора</p> 	<p>Немного меньше напряжения аккумулятора</p> 
<p>102</p>	<p>Управляющий сигнал клапана регулирования давления наддува (SR20DET)</p>	<p>Напряжение аккумулятора</p>	<p>11V (степень открытия пригл. 20%)</p> 
<p>104</p>	<p>Управляющий сигнал реле топливного насоса</p>	<p>Приблизительно через 1 секунду после поворота ключа зажигания в положение ON: пригл. 0,1V (на моделях с двигателем SR20DET приблизительно через 5 секунд) После этого: напряжение аккумулятора При проворачивании стартером: пригл. 0,1V На оборотах х.х.: пригл. 0,1V</p>	<p>Пригл. 0,1V</p>
<p>109</p>	<p>Источник питания блока управления (цепь возврата тока)</p>	<p>Напряжение аккумулятора</p>	<p>При частоте оборотов пригл. 3200 об/мин (SR20DE)/3600 об/мин (SR20DET): напряжение аккумулятора</p>
<p>111</p>	<p>Управляющий сигнал от нагревательного элемента датчика O₂</p>	<p>Пригл. 0,2V</p>	<p>Пригл. 9,5V</p>
<p>113</p>	<p>Управляющий сигнал клапана AAC</p>	<p>Пригл. 11V</p> 	
<p>114</p>	<p>Управляющий сигнал клапана продувки угольного фильтра EVAP</p>	<p>Когда кондиционер отключен (OFF): напряжение аккумулятора Когда кондиционер включен (ON): напряжение аккумулятора → пригл. 10V (пригл через 15 секунд)</p>  <p>Осциллограмма при включенном кондиционере (ON) (степень открытия пригл. 30%)</p>	<p>Пригл. 10V</p> 

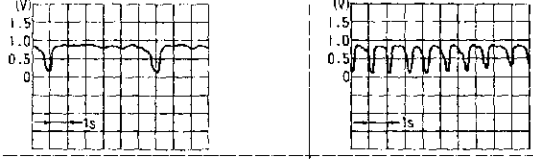
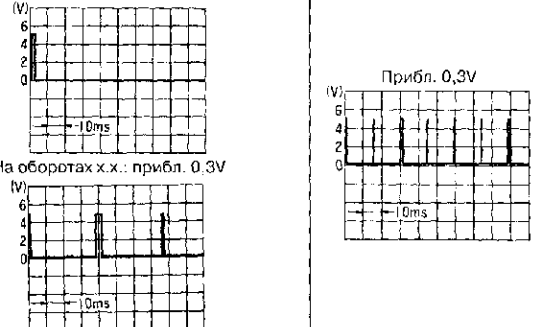
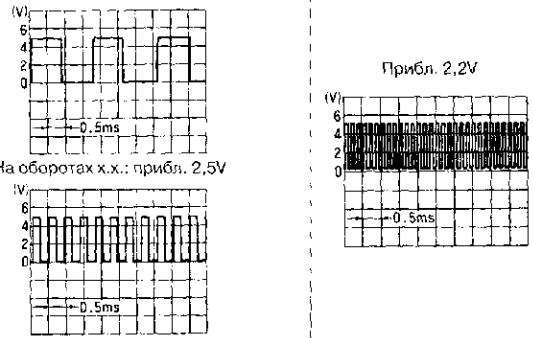
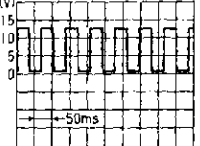
Приведенные напряжения представляют собой значения, измеренные аналоговым тестером.

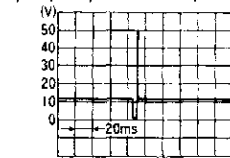
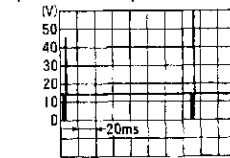


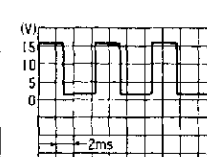
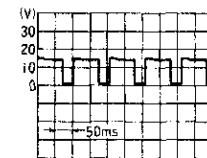
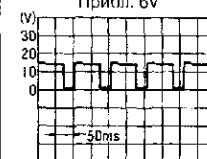
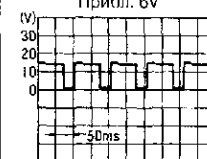
ДВИГАТЕЛЬ KA24DE



№ контакта	Сигнал	На оборотах х.х.	При частоте оборотов около 2000 об/мин
1	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения от силового транзистора)	При проворачивании стартером: припл. 0,5V На оборотах х.х.: припл. 0,4V 	
2	Сигнал возбуждения от тахометра		
3	Сигнал первичной цепи зажигания	При проворачивании: припл. 10V На оборотах х.х.: напряжение аккумулятора 	Немного меньше напряжения аккумулятора
4	Управляющий сигнал реле блока ECCS и катушки зажигания	Припл. 0,8V (После поворота ключа зажигания в положение OFF напряжение аккумулятора)	0,9V
6, 13, 21, 39, 48, 108, 116	Масса	0V	-
7 (RX)	Прием данных блоком управления	При подсоединении CONSULT: припл. 0,13V Без подсоединения: напряжение аккумулятора	-
9	Управляющий сигнал реле 1 вентилятора радиатора (низкие обороты)	Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора Вентилятор вращается на низких оборотах: припл. 0,1V Вентилятор вращается на высоких оборотах: припл. 0,2V	-
10	Управляющий сигнал вентилятора радиатора (высокие обороты)	Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора Вентилятор вращается на низких оборотах: напряжение аккумулятора Вентилятор вращается на высоких оборотах: припл. 0,2V	-
11	Управляющий сигнал реле кондиционера	Когда кондиционер отключен (OFF): напряжение аккумулятора Когда кондиционер включен (ON) припл. 0,2V	-

Система управления двигателем

12	Сигнал DT3 на выходе блока управления двигателем/АКП	0V	-
14	Сигнал выключателя вентилятора нагнетателя	При неработающем вентиляторе: прикл. 4,8V Во время работы вентилятора: прикл. 0V	-
15 (TX)	Передача данных от блока управления	При подсоединении тестера CONSULT: напряжение аккумулятора Без подсоединения: прикл. 0V	-
16	Сигнал датчика весового расхода воздуха	После поворота ключа зажигания в положение ON: прикл. 0,5V При проворачивании стартером: прикл. 1,4V На оборотах х.х.: прикл. 1,4V	Прикл. 2V
17	Заземление датчика весового расхода воздуха	0V	-
18	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	При температуре 20°C: прикл. 3,5V При температуре 80°C: прикл. 1,2V	-
19	Сигнал датчика O ₂	Колесится прикл. между 0-0,3 и 0,6-1V	
20	Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	Полностью закрыта: прикл. 0,5V Полностью открыта: прикл. 4,4V (ключ зажигания в положение ON, двигатель не работает)	Прикл. 0,55V
22 30	Сигнал 180° (REF) от датчика угла поворота коленвала	При проворачивании стартером: прикл. 0,3V На оборотах х.х.: прикл. 0,3V	
23 (CHK)	Проверка (запуск диагностики)	При подсоединении тестера CONSULT: прикл. 0V Без подсоединения: прикл. 0V	-
24	Контрольная лампа неисправности двигателя	Когда лампа не горит: напряжение аккумулятора Когда лампа горит: прикл. 0,15V	-
27	Сигнал датчика детонации	Примечание: Величина напряжения изменяется в зависимости от диапазона измерения (внутреннего сопротивления) тестера.	-
28	Выходной сигнал датчика положения дроссельной заслонки (на блок управления АКП)	Полностью закрыта: прикл. 0,4V Полностью открыта: прикл. 3V (После поворота ключа зажигания в положение ON [двигатель не работает])	Прикл. 0,5V
31	Сигнал 1° (POS) от датчика угла поворота коленвала	При проворачивании: прикл. 2,3V На оборотах х.х.: прикл. 2,5V	
32	Сигнал датчика скорости автомобиля	Прикл. 12V или прикл. 0,2V	При движении со скоростью прикл. 40 км/ч: прикл. 6V 

33	Сигнал выключателя электрической нагрузки	Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар отключены (OFF): прибл. 0V Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар включены: ON: напряжение аккумулятора	-
34	Сигнал зажигания (START)	После поворота ключа зажигания в положение START: напряжение аккумулятора	-
35	Сигнал выключателя нейтраль-парковка	Диапазон «N» и «P»: прибл. 0V Другие диапазоны: прибл. 4,8V	-
36 (IGN)	Замок зажигания (IGN)	Напряжение аккумулятора	-
37	Источник питания датчика положения дроссельной заслонки	5,2V	-
38 47	Источник питания блока управления	Напряжение аккумулятора	-
41	Сигнал выключателя кондиционера	Когда кондиционер отключен (OFF): прибл. 4,8V Когда кондиционер включен (ON): прибл. 0,1V	-
42	Сигнал DT1 на входе блока управления двигателем/АКП	7,2V	-
43	Сигнал гидровыключателя рулевого управления	Когда рулевое колесо не вращается: прибл. 4,8V Когда рулевое колесо вращается: прибл. 0V	-
44	Сигнал DT2 на входе блока управления двигателем/АКП	7,2V	-
45	Сигнал датчика температуры наружного воздуха	При температуре наружного воздуха выше 23,5°C Когда кондиционер отключен (OFF): прибл. 4,8V Когда кондиционер включен (ON): прибл. 0V При температуре наружного воздуха ниже 20,5°C Когда кондиционер отключен (OFF): прибл. 4,8V Когда кондиционер включен (ON): напряжение аккумулятора	-
46	Напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора	-
101 103 110 112	Сигнал возбуждения на форсунку	При проворачивании: прибл. 10V  На оборотах х.х.: напряжение аккумулятора  Немного меньше напряжения аккумулятора 	-
104	Управляющий сигнал реле топливного насоса	Приблизительно через 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON: прибл. 0,1V После этого: напряжение аккумулятора При проворачивании стартером: прибл. 0,1V На оборотах х.х.: прибл. 0,1V	Прибл. 0,1V
109	Источник питания блока управления (цепь возврата тока)	Напряжение аккумулятора	-
111	Управляющий сигнал от нагревательного элемента датчика O ₂	Прибл. 0,2V	Прибл. 0,3V (при частоте оборотов выше 3600 об/мин: напряжение аккумулятора)
113	Управляющий сигнал клапана AAC	Напряжение аккумулятора 	
114	Управляющий сигнал клапана продувки угольного фильтра EVAP	Когда кондиционер отключен (OFF): напряжение аккумулятора Когда кондиционер включен (ON): напряжение аккумулятора → прибл. 9,5V (прибл. через 15 секунд)  Осциллограмма при включенном кондиционере (ON) (степень открытия прибл. 30%) 	Прибл. 6V 

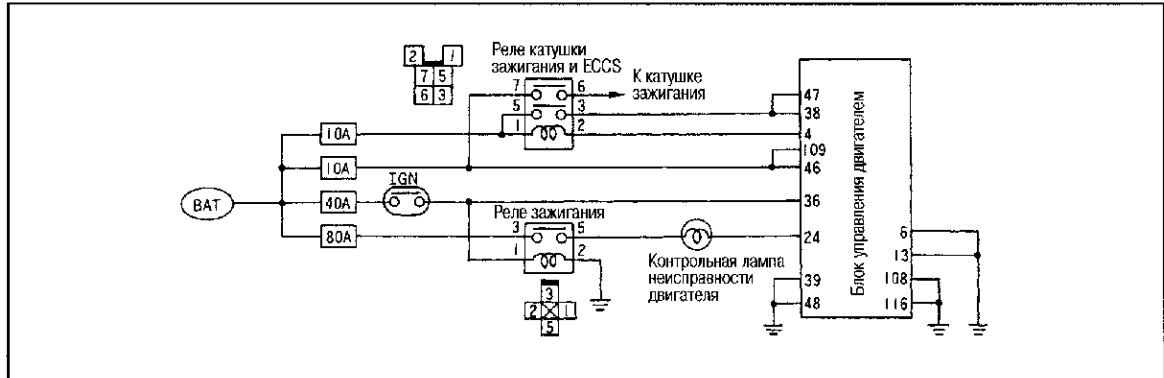
Приведенные напряжения представляют собой значения, измеренные аналоговым тестером.

ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Контрольная лампа неисправности двигателя должна загораться после поворота ключа зажигания в положение ON.

ПРОВЕРКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

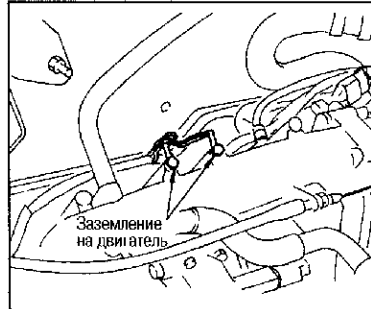


№ контакта	Сигнал	Условия измерения	Напряжение
4	Управляющий сигнал реле блока ECCS и катушки зажигания	После поворота ключа зажигания в положение ON и в течении 2 сек. после поворота в положение OFF В других случаях	Прибл. 0,9V
36, 47	Сигнал ключа зажигания (IGN)	Ключ зажигания в положении ON	Напряжение аккумулятора
46	Источник питания блока управления		
109	Напряжение аккумулятора Цепь обратной связи источника питания	Ключ зажигания в положении OFF	Прибл. 0V
6, 13 21, 39 48, 108 116	Масса		

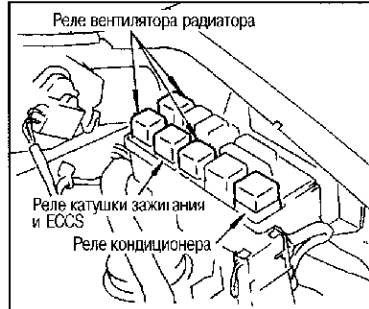
Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Контакты цепи источника питания;
- Реле блока ECCS и катушку зажигания;
- Контрольную лампу неисправности двигателя;
- Замок зажигания;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

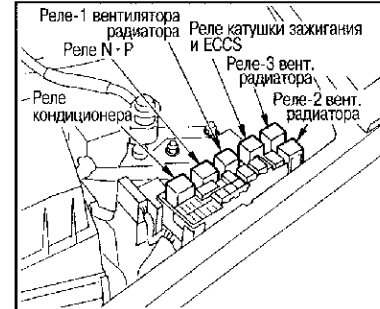
SR20DE



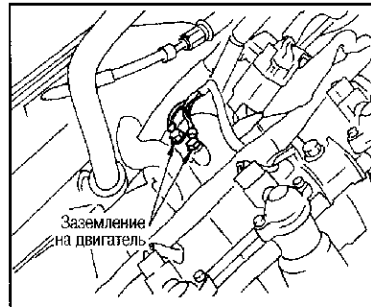
SR20DE/DET



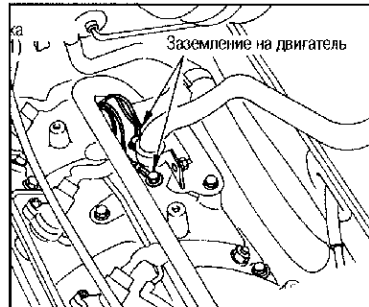
KA24DE



SR20DET



KA24DE



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

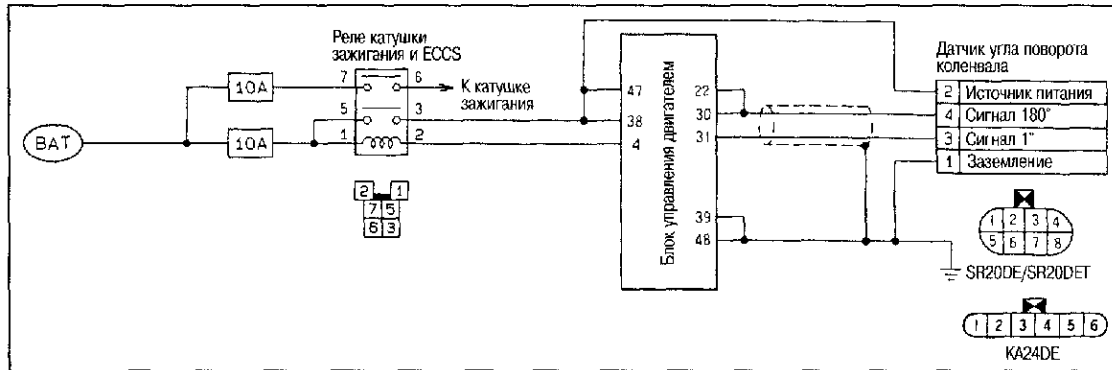
1. Снимите крышки (справа и слева) нижней секции приборной панели и воздуховод В на уровне ног.
2. Снимите блок управления ECCS.
3. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.



5

ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕНВАЛА (КОД САМОДИАГНОСТИКИ 11)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала между контактами 22, 30 и 31 блока управления ECCS.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактами и «массой», как указано ниже.

№ контакта	Сигнал	Условия измерения	Напряжение
22, 30	Сигнал 180° (REF) от датчика угла поворота коленвала	Ключ зажигания в положении ON Проворачивание стартером На оборотах х.х.	Прибл. 0 или 5V Прибл. 0,3V Прибл. 0,25-0,3V
31	Сигнал 1° (POS) от датчика угла поворота коленвала	Ключ зажигания в положении ON Проворачивание стартером На оборотах х.х.	Прибл. 0 или 5V Прибл. 2,3-2,8V Прибл. 2,3-2,5V

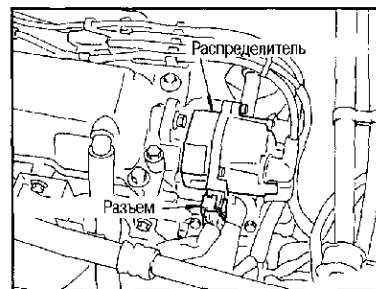
Если величины напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь питания, цепь входного сигнала и цепь заземления;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

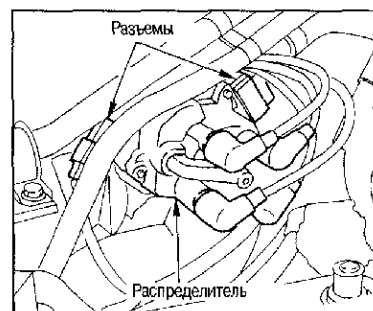
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕНВАЛА

- Снимите распределитель с двигателя (оставьте разъем подсоединенным).

SR20DE/DET

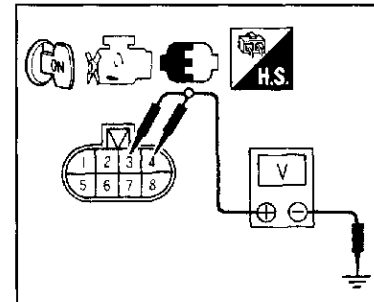


KA24DE

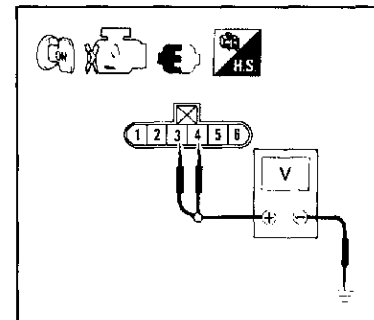


- Поверните ключ зажигания в положение «ON».
 - Медленно проверните ось датчика угла поворота коленвала от руки и проверьте напряжение между контактами 3 и 4 и «массой».
- 4 - «масса» (сигнал 180°): Прибл. 0,1 или 5V
3 - «масса» (сигнал 1°): Прибл. 0,1 или 5V
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
Во избежание включения форсунок в работу выньте предохранитель топливного насоса.

SR20DE/DET



KA24DE

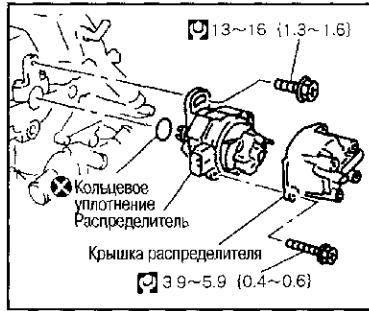


В зависимости от способа проворачивания оси результаты самодиагностики могут быть различными. Это нормальное явление.

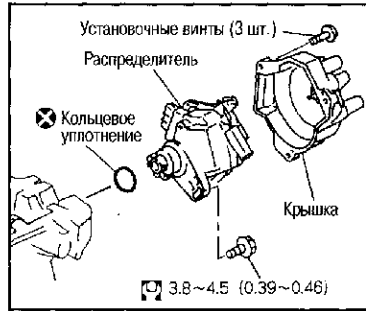
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕНВАЛА (ВСТРОЕННЫЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ)

1. Отсоедините разъем проводки.
2. Снимите крышку с распределителя.
3. Снимите распределитель.

SR20DE/DET



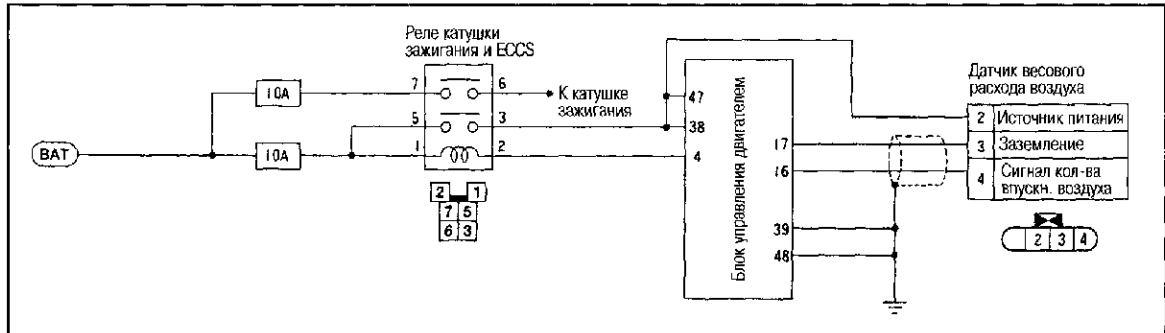
KA24DE



Установка выполняется с учетом следующего:

- Установка распределителя и распределителя выполняется совместно с учетом их взаимного расположения. (Более подробно см. главу «МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ»).

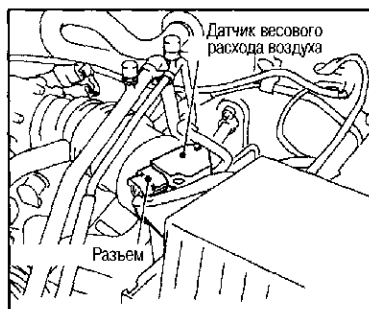
ДАТЧИК ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА (КОД САМОДИАГНОСТИКИ 12)



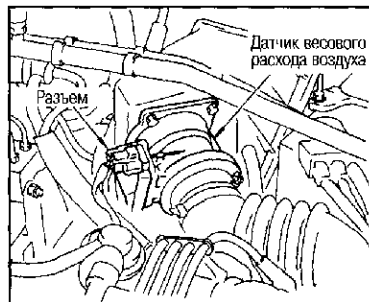
ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение, выбрав пункт «AIR FLOW METER» в режиме «DATA MONITOR».
- Проверьте напряжение между контактом №16 блока управления ECU и «массой».

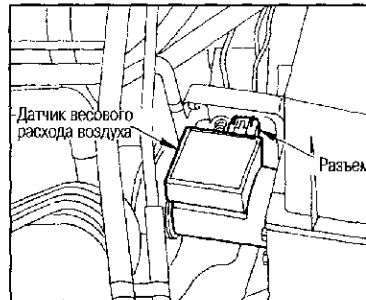
SR20DE



SR20DET



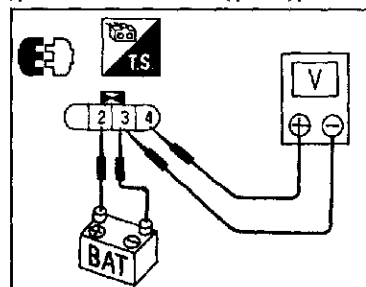
KA24DE



При повороте ключа зажигания в положение ON: прибл. 0,3-0,5V
 При проворачивании стартером: прибл. 1,0-1,4V
 На оборотах х.х.: прибл. 1,1-1,4V
 При частоте оборотов около 2000 об/мин (без эл. нагрузки): прибл. 1,6-2,0V
 Если величины напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь питания, цепь входного сигнала и цепь заземления;
- Нет ли подсоса воздуха;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECU и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИК ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА



- Подайте напряжение аккумулятора и проверьте изменение выходного напряжения нагреваемой проволоки при всасывании воздуха, как показано на рисунке.
 Воздух не поступает: прибл. 0,25-0,5V
 При всасывании воздуха: прибл. 1,1-1,4V
 (Чем больше поток воздуха, тем выше напряжение).

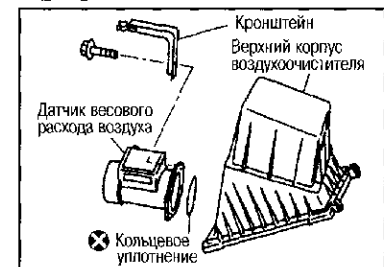
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИК ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Отсоедините разъем электропроводки.
2. Снимите верхний корпус воздухоочистителя вместе с датчиком веса расхода воздуха в сборе.
3. Выньте датчик веса расхода воздуха из верхнего корпуса воздухоочистителя.

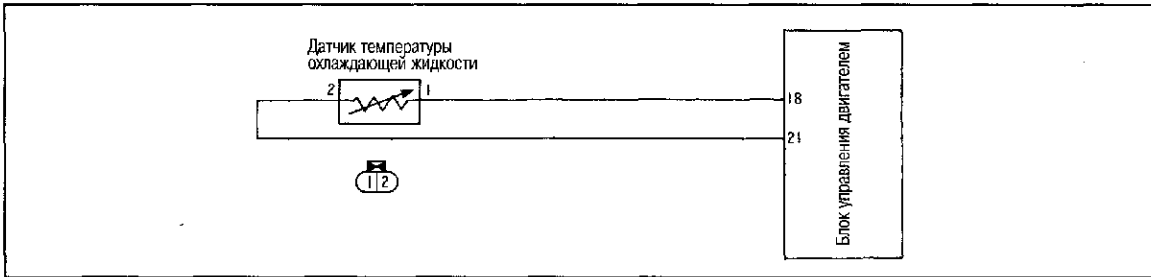
SR20DE/DET



KA24DE

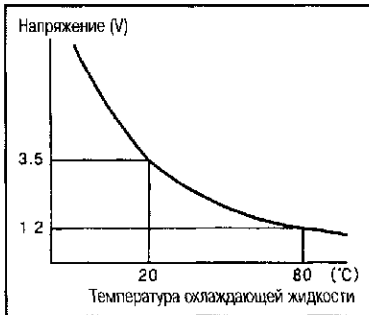


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (КОД САМОДИАГНОСТИКИ 13)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте температуру охлаждающей жидкости двигателя, выбрав пункт «WATER TEMPERATURE SENSOR» в режиме «DATA MONITOR».
- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом №18 блока управления ECCS и «массой».



При температуре охлаждающей жидкости двигателя около 20°C: прибл. 3,5V
 При температуре охлаждающей жидкости двигателя около 80°C: прибл. 1,2V

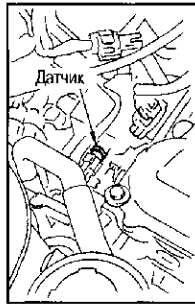
ПРИМЕЧАНИЕ

В случае неисправности датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя происходит переключение в аварийный режим и значение температуры возвращается к значению на момент запуска, можно продолжать движение.

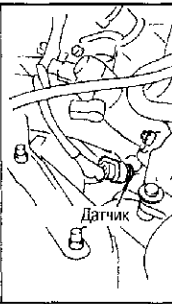
Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала и цепь заземления;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

SR20DE



SR20DET



KA24DE



ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя.

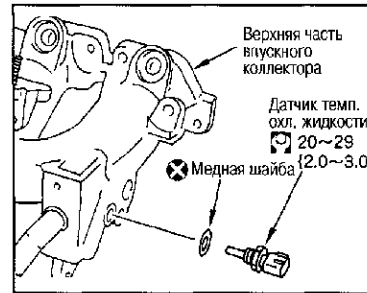
Сопротивление:

При температуре охлаждающей жидкости двигателя около 20°C: прибл. 2,5 кΩ
 При температуре охлаждающей жидкости двигателя около 80°C: прибл. 0,3 кΩ

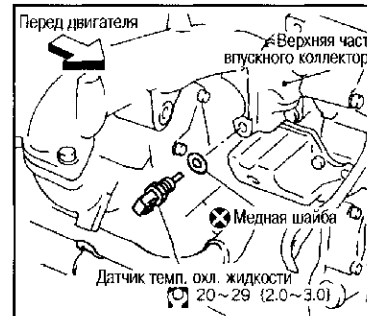
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

1. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора, вывернув пробку из сливного отверстия.
2. Отсоедините разъем электропроводки.
3. Выверните датчик температуры охлаждающей жидкости.

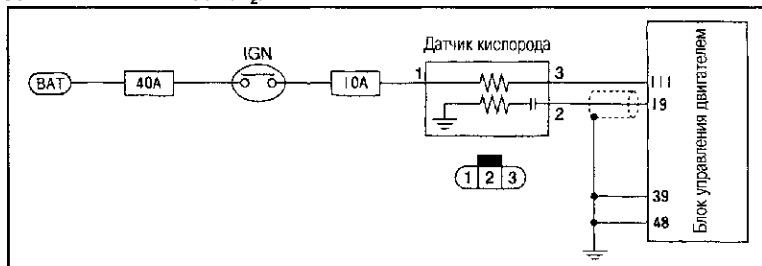
SR20DE/DET



KA24DE



ДАТЧИК КИСЛОРОДА (O₂)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

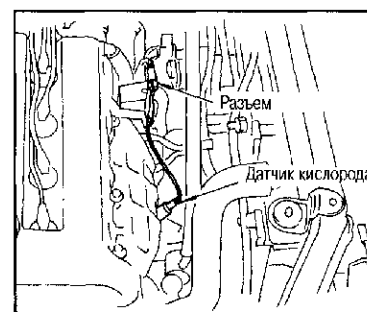
- Проверьте напряжение, выбрав пункт «O2 SENSOR» в режиме «DATA MONITOR».
- Прогрейте двигатель и доведите частоту оборотов до 2000 об/мин

без эл. нагрузки, при этом напряжение за 10 секунд должно не менее 5 раз измениться приблизительно от 0-0,3V до 0,6-1,0V.

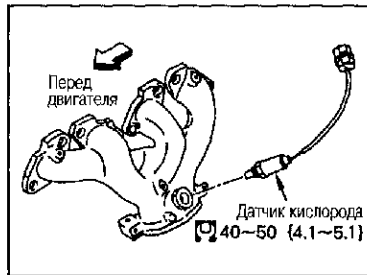
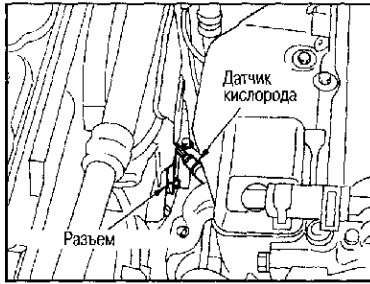
- Или выполните функциональную проверку смеси.

- С помощью диагностического разъема перейдите в режим контроля датчика кислорода.

SR20DE



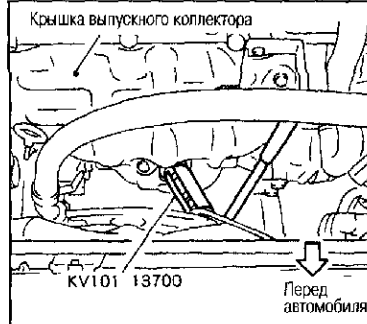
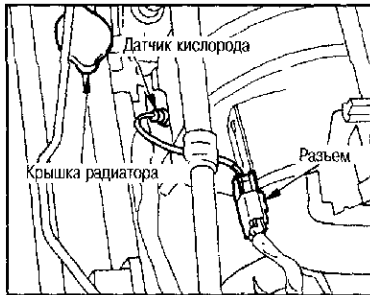
SR20DET



2. Выверните датчик O₂ при помощи ключа (специнструмент).

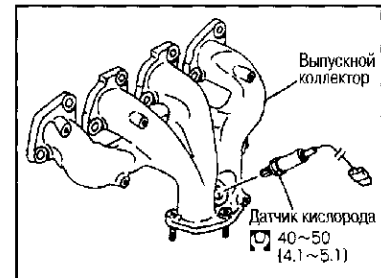


KA24DE



KA24DE

1. Отсоедините разъем электропроводки и снимите его с кронштейна



2. Выверните датчик O₂ при помощи ключа (специнструмент).

Прогрейте двигатель и доведите частоту оборотов до 2000 об/мин без нагрузки. Убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя загорается 5 раз или более в течение 10 секунд.

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь питания и цепь входного сигнала;
- Давление топлива;
- Нет ли подсоса воздуха;
- Не засорены ли форсунки;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

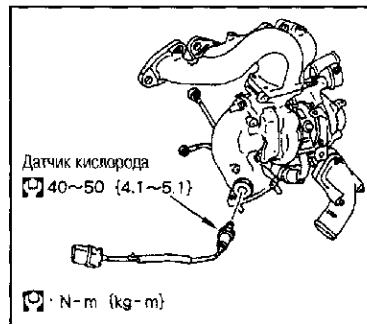
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА O₂ (ПОДОГРЕВАЕМЫЙ КОРПУС ДАТЧИКА O₂)

SR20DET

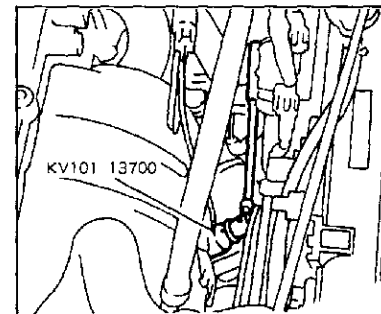
1. Отсоедините разъем электропроводки.

SR20DET

1. Снимите защиту с днища автомобиля.
2. Отсоедините разъем электропроводки.



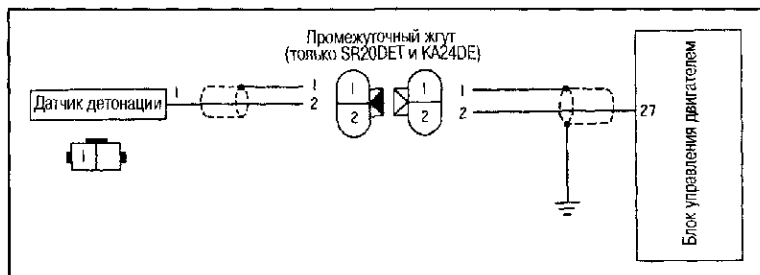
3. Выверните датчик O₂ при помощи ключа (специнструмент).



ПРИМЕЧАНИЕ:

Обращайтесь с датчиком осторожно и не ударяйте его.

ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ (КОД САМОДИАГНОСТИКИ 34)



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

● Проверьте напряжение между контактом 27 блока управления ECCS и «массой»

Измерение осциллографом:

На оборотах х.х.: прилб. 2,6V

Измерение тестером:

На оборотах х.х.: прилб. 0-2V

ПРИМЕЧАНИЕ:

Величина напряжения изменяется в зависимости от диапазона измерения тес-

тера. (В нижнем диапазоне она составляет приблизительно 0V, в верхнем – 2V)

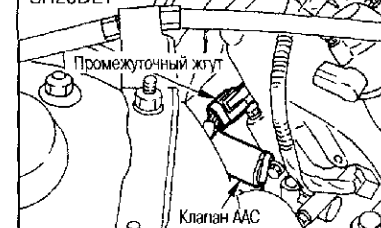
Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее.

- Цепь входного сигнала и цепь заземления;
- Давление топлива;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

SR20DE



SR20DET



KA24DE



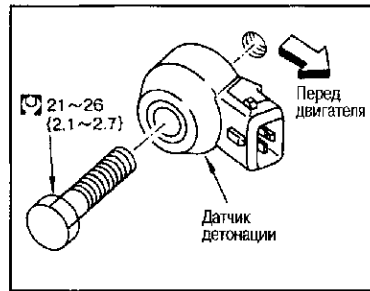
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обращайтесь с датчиком осторожно и не ударяйте его. Если же Вы ударили датчик, замените его.

SR20DE

1. Открутите крепежный болт датчика детонации снизу автомобиля.
2. Отсоедините разъем и снимите датчик детонации.

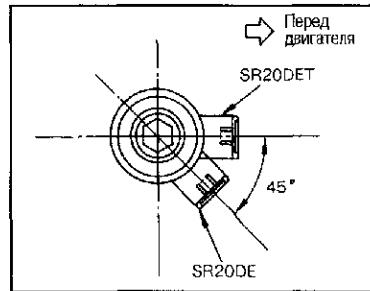


SR20DE

1. Снимите впускной коллектор и его верхнюю часть.
2. Снимите водяную трубу.
3. 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 (SR20DE).



- Вставьте разъем горизонтально, если смотреть спереди (SR20DET).
- Пользуйтесь только фирменными крепежными болтами.
- Не затягивайте крепежный болт на разьеме.
- Убедитесь, что датчик не задевает за другие компоненты.

KA24DE

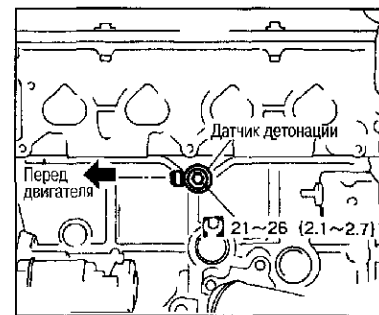
1. Снимите впускной коллектор с верхней его частью в сборе (см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ).
2. Снимите датчик детонации.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обращайтесь с датчиком осторожно и не ударяйте его. Если же Вы ударили датчик, замените его.

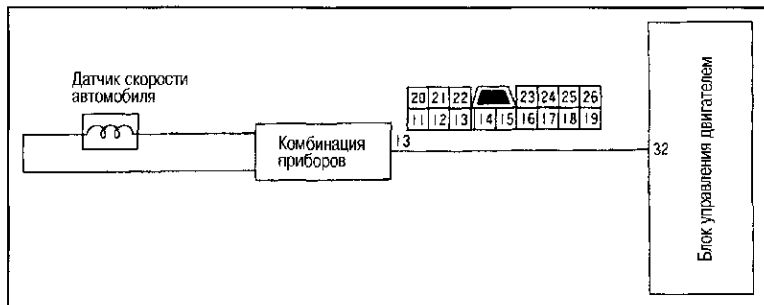
Установка выполняется с учетом следующего:

Устанавливайте датчик детонации горизонтально с задней стороны.



5

ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (SR20DE/DET) (КОД САМОДИАГНОСТИКИ 14 - KA24DE)

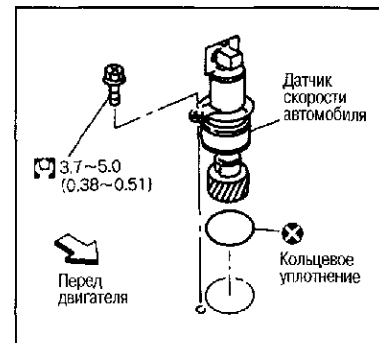


- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

SR20DE

1. Отсоедините разъем электропроводки снизу автомобиля.
2. Снимите датчик скорости автомобиля.



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Выполните проверку, выбрав пункт «SPEED SENSOR» в режиме «FUNCTION TEST» или пункт «VHCL SPEED SE» в режиме «DATA MONITOR».

Показания тестера CONSULT почти такие же, что и показания спидометра.

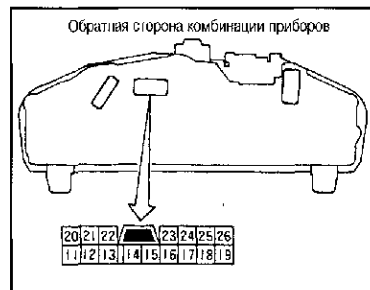
- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте 32 блока управления ECCS.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактом 32 блока управления ECCS и «массой».

В неподвижном состоянии:

Прибл. 11,5 или 0V



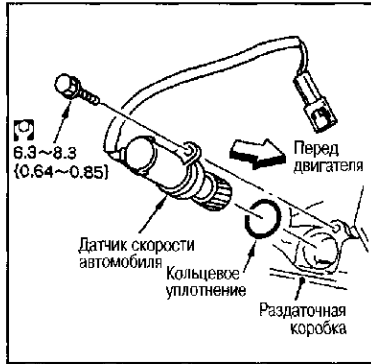
При движении со скоростью 40 км/ч: Прибл. 5,5V

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала;
- Комбинацию приборов;

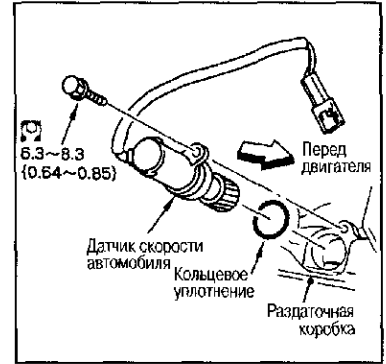
SR20DET

1. Снимите впускной коллектор и его верхнюю часть.
2. Отсоедините разъем электропроводки.
3. Снимите датчик скорости автомобиля.

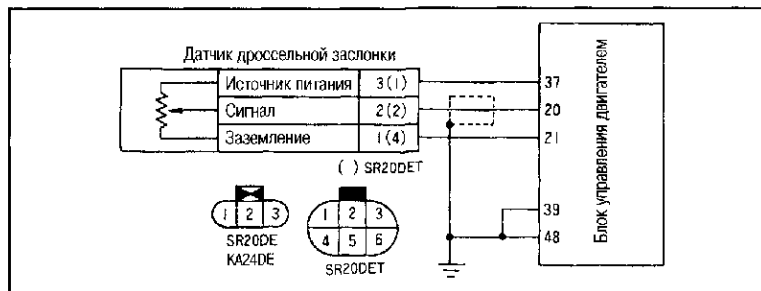


KA24DE

1. Сбросьте давление топлива.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите перечисленные ниже части:
 - Аккумулятор
 - Воздуховод
 - Корпус воздухоочистителя
 - Топливный шланг
 - Шланг отопителя
 - Трос акселератора
 - Камеру дроссельной заслонки
 - Рабочий блок акселератора в сборе
 - Задние крепёжные кронштейны двигателя
 - Кронштейн управляющего троса АКП
4. Отсоедините разъем и снимите датчик скорости с раздаточной коробки.



ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (КОД САМОДИАГНОСТИКИ 43)



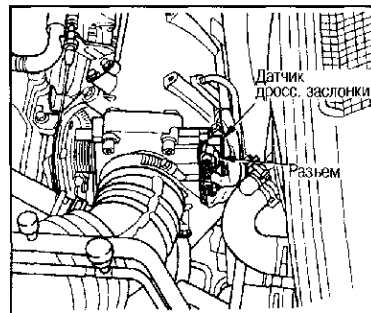
Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 (SR20DE, KA24DE), №2 и №4 (SR20DET) датчика положения дроссельной заслонки.

Условия измерения	Сопротивление (при комнатной температуре)		
	SR20DE	SR20DET	KA24DE
При нажатии на педаль акселератора	0,6 кΩ	1,2 кΩ	0,8 кΩ
При полном нажатии на педаль акселератора (при увеличении усилия нажатия растёт и сопротивление)	4 кΩ	11 кΩ	4,6 кΩ

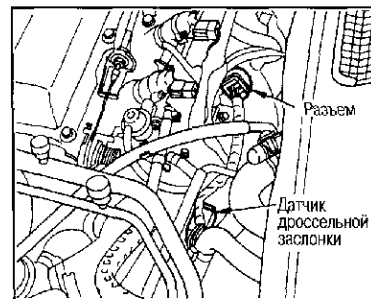
ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение, выбрав пункт «THROTTLE SENSOR» в режиме «FUNCTION TEST» или пункт «THROTTLE SENSOR ADJUSTMENT» в режиме «WORK SUPPORT».
- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом №20 блока управления ECCS и «массой».

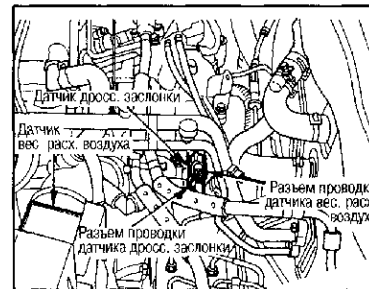
При полностью закрытой дроссельной заслонке: прибл. 0,5V
 При полностью открытой дроссельной заслонке: прибл. 4,0-4,4V
 SR20DE



SR20DET



KA24DE

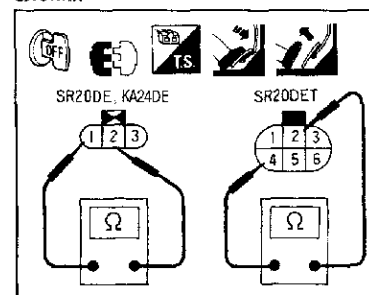


ПРИМЕЧАНИЕ:

Переведите дроссельную заслонку из полностью закрытого в полностью открытое положение, медленно нажимая на педаль акселератора. Напряжение должно увеличиваться пропорционально углу открытия дроссельной заслонки. Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь питания, цепь входного сигнала и цепь заземления;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ



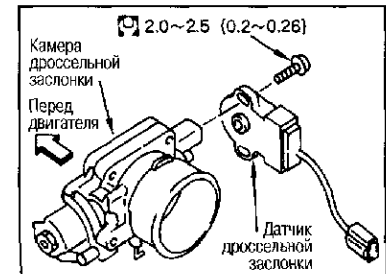
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (SR20DE/DET)

1. Отсоедините разъем электропроводки.
2. Снимите датчик положения дроссельной заслонки.

SR20DE



SR20DET

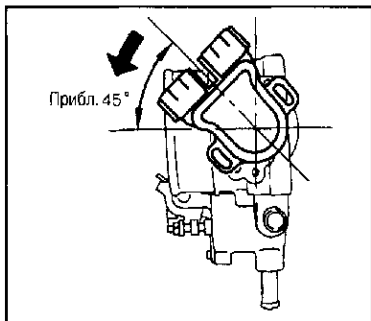


Установка выполняется с учетом следующего:

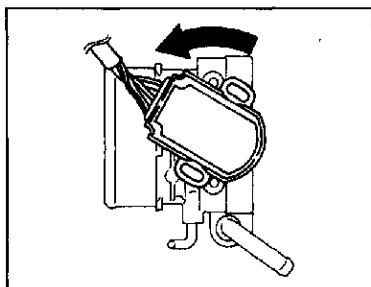
- Вставьте датчик в камеру дроссельной заслонки так, чтобы разъем был в положении, показанном на рисунке. Поверните датчик в направлении стрелки и закрутите крепёжный винт.

- Выполнив регулировку, описанную ниже, затяните крепежный винт с требуемым моментом.

SR20DE

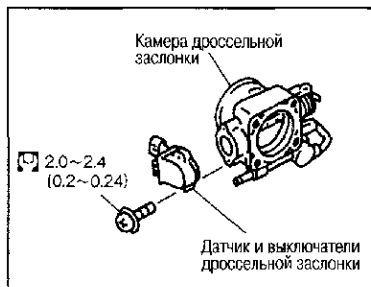


SR20DET



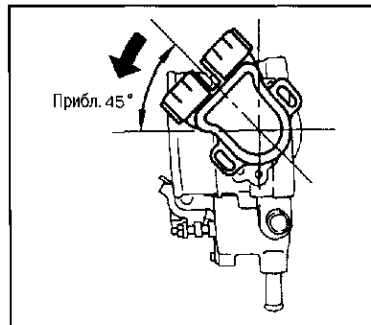
ДАТЧИК И ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (KA24DE)

1. Снимите воздуховод и верхний корпус воздухоочистителя в сборе.
2. Отсоедините разъем.
3. Снимите датчик дроссельной заслонки.



Установка выполняется с учетом следующего:

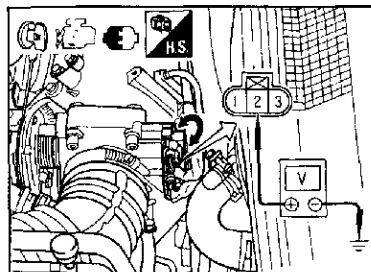
- Вставьте датчик в камеру дроссельной заслонки так, чтобы разъем был в положении, показанном на рисунке. Поверните датчик в направлении стрелки и закрутите крепежный винт.
- Выполнив регулировку, описанную ниже, затяните крепежный винт с требуемым моментом.



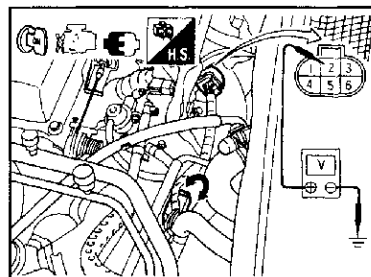
РЕГУЛИРОВКА (SR20DE/DET)

1. Закрутив винт датчика положения дроссельной заслонки, подсоедините разъем и прогрейте двигатель.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) и выполните регулировку, перемещая датчик положения дроссельной заслонки так, чтобы напряжение между контактом №2 датчика и «массой» стало равным $0,5 \pm 0,05V$.

SR20DE



SR20DET



3. Плотно затяните крепежный винт.
4. Еще раз проверьте выходное напряжение датчика положения дроссельной заслонки.
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. в положение OFF (обороты двигателя высокие), отсоединяя и вновь подключая разъем датчика положения дроссельной заслонки, когда ключ зажигания находится в положении ON (в результате этой процедуры включается режим х.х.). Или же переключитесь в режим х.х. путем многократного поворота ключа зажигания из положения ON в положение OFF за 2-3 сек. (Стандартное частота переключений ON/OFF составляет 3-10 раз).
6. Запустите двигатель и отрегулируйте базовую частоту оборотов х.х. (См. выше раздел «Проверка оборотов х.х., угла опережения зажигания и соотношения компонентов топливовоздушной смеси»).
7. После отсоединения разъема от датчика и выключателя дроссельной заслонки прерывается регулирование оборотов х.х. с обратной связью. Убедитесь, что сопротивление между контактами №1 и №2 (SR20DE), №5 и №6 (SR20DET) меняется с 0Ω на оборотах х.х. до $\infty \Omega$ при увеличении оборотов.

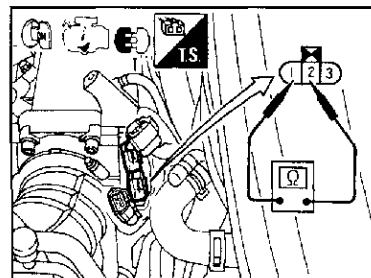
ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда на оборотах х.х. разрываются контакты у выключателя х.х. [сопро-

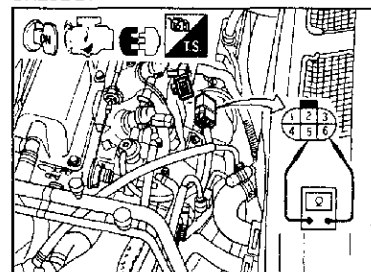
тивление между контактами №1 и №2 (SR20DE), №5 и №6 (SR20DET) становится равным ∞] повторно отрегулируйте датчик положения дроссельной заслонки так, чтобы сопротивление между контактами №1 и №2 (SR20DE), №5 и №6 (SR20DET) на оборотах х.х. стало равным 0Ω .

При этом выходное напряжение датчика $0,5 \pm 0,05V$ не имеет значения. На оборотах х.х. важно, чтобы контакты выключателя были замкнуты.

SR20DE



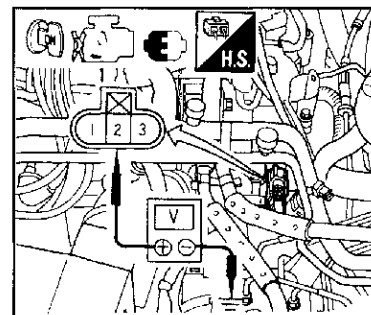
SR20DET



8. Перерыв в регулировании с обратной связью отменяется.

РЕГУЛИРОВКА (KA24DE)

1. Закрутите датчик дроссельной заслонки, установите воздуховод и верхний корпус воздухоочистителя в сборе, подключите разъем к датчику и прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) и выполните регулировку, перемещая датчик положения дроссельной заслонки так, чтобы напряжение между контактом №2 датчика и «массой» стало равным $0,5 \pm 0,05V$.

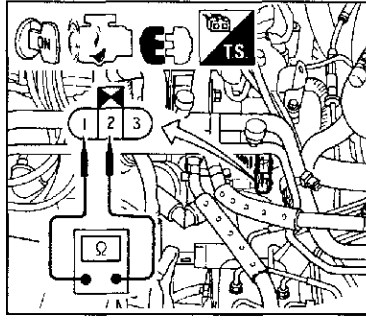


3. Плотно затяните крепежный винт датчика.
4. Еще раз проверьте выходное напряжение датчика положения дроссельной заслонки.
5. При помощи тестера CONSULT убедитесь, что в режиме «DATA MONITOR» пункт «CLOSED THL/SW»

Система управления двигателем

(состояние холостого хода) переключается в положение ON. Переключите состояние х.х. в положение OFF (обороты двигателя высокие), отсоединяя и вновь подключая разъем датчика положения дроссельной заслонки, когда ключ зажигания находится в положении ON (в результате этой процедуры включается режим х.х.). Или же переключитесь в режим х.х. путем многократного поворота ключа зажигания из положения ON в положение OFF за 2-3 сек. (Стандартное частота переключений ON/OFF составляет 3-10 раз).

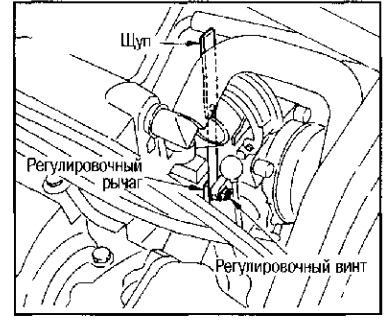
- Запустите двигатель и отрегулируйте базовую частоту оборотов х.х. (650 об/мин).
- После отсоединения разъема от датчика и выключателя дроссельной заслонки прерывается регулирование оборотов х.х. с обратной связью. Убедитесь, что сопротив-



ление между контактами №1 и №2 меняется с 0 Ω на оборотах х.х. до $\infty \Omega$ при увеличении оборотов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда на оборотах х.х. разрываются контакты у выключателя х.х. [сопротивление между контактами №1 и №2 становится равным ∞], установите щуп на регулировочный рычаг камеры дрос-



сельной заслонки и сдвигая датчик, отрегулируйте выключатель.

Толщина щупа:

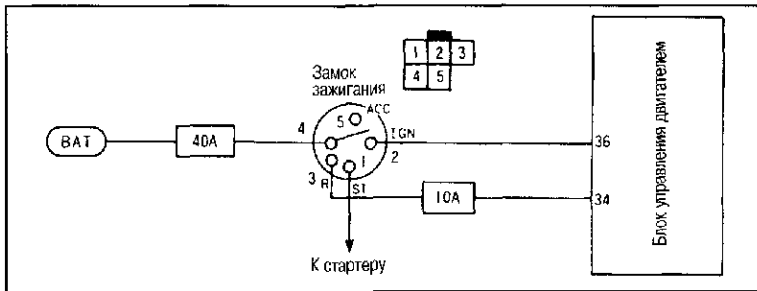
0,25 мм: Обороты х.х. ON

0,35 мм: Обороты х.х. OFF

При этом выходное напряжение датчика $0,5 \pm 0,05V$ не имеет значения.

На оборотах х.х. важно, чтобы контакты выключателя были замкнуты.

СИГНАЛ START ОТ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ



Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

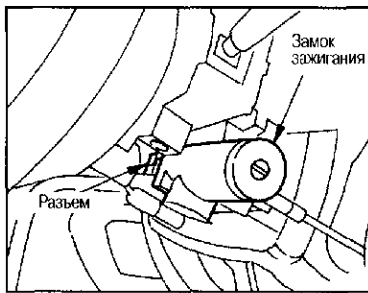
- Цепь входного сигнала;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECSS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

При помощи тестера проверьте проводимость между контактами во всех положениях.

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА



- Выполните проверку, выбрав пункт «START SIGNAL CIRCUIT» в режиме «FUNCTION TEST» или пункт «START SIGNAL» в режиме «DATA MONITOR».

При повороте ключа зажигания в положение START: ON

Во всех других положениях: OFF

- Проверьте напряжение между контактом №34 блока управления ECSS и «массой».

При повороте ключа зажигания в положение START:

Напряжение аккумулятора

Во всех других положениях: прил. 0V

	OFF	ACC	IGN	ST
4		○	○	○
5		○	○	
2			○	○
1				○
3				○

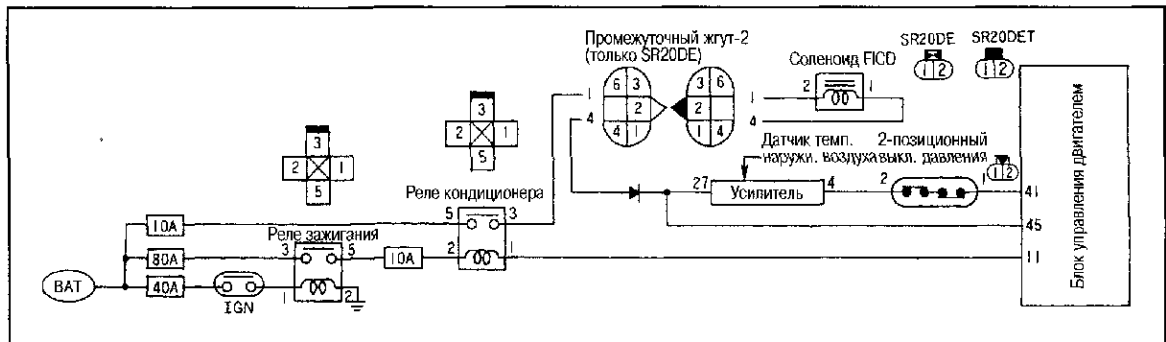
Замок зажигания

1	2	3
4	5	

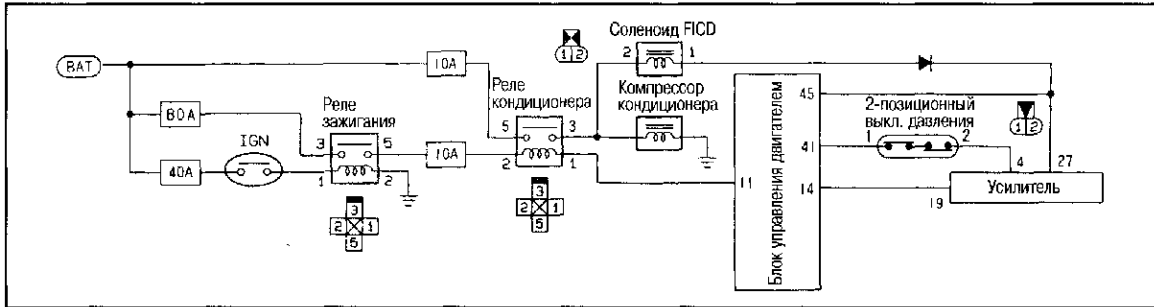
Проводимость

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА

SR20DE/DET



KA24DE



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Выполните проверку, выбрав пункт «AIR COND SIG» в режиме «DATA MONITOR».

Когда кондиционер отключен: OFF
 Когда кондиционер включен: ON

- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом №41 блока управления ECCS и «массой».

Когда кондиционер отключен:
 Прибл. 4,6-4,8V

Когда кондиционер включен:
 Прибл. 0-0,1V

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала;
- Двухпозиционный датчик-выключатель давления;
- Усилитель режима Auto;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Запустите двигатель.



- Проверьте напряжение между контактом №45 блока управления ECCS и «массой».

При температуре наружного воздуха выше 23,5°C:

Когда кондиционер отключен:

Прибл. 4,6-4,8V

Когда кондиционер включен:

Прибл. 0-0,4V

При температуре наружного воздуха ниже 20,5°C:

Когда кондиционер отключен:

Прибл. 4,6-4,8V

Когда кондиционер включен:

Напряжение аккумулятора

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепи питания и входного сигнала;
- Соленоид FICD;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

5

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ (KA24DE)

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом №14 блока управления ECCS и «массой».

Выключатель вентилятора OFF:

Прибл. 4,8V

Выключатель вентилятора ON:

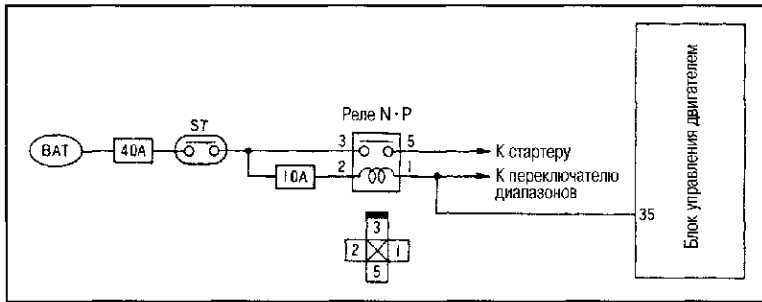
Прибл. 0V

Выключатель вентилятора ON во время работы кондиционера: Прибл. 0V

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепи питания и входного сигнала;
- 2-позиционный выкл. давления;
- Усилитель режима Auto;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ НЕЙТРАЛЬ-ПАРКОВКА



ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Выполните проверку, выбрав пункт «P/N POSI SW» в режиме «DATA MONITOR».
- «PARK/NEUT POSI» в режиме «DATA MONITOR».
- Диапазон «N» и «P»: ON
- Другие диапазоны: OFF

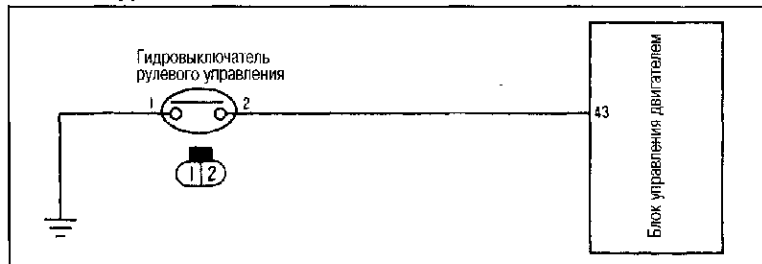
- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом №35 блока управления ECCS и «массой».

Диапазон «N» и «P»: прибл. 0V
 Другие диапазоны: прибл. 4,6-4,8V

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала;
- Реле переключателя диапазонов;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

СИГНАЛ ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



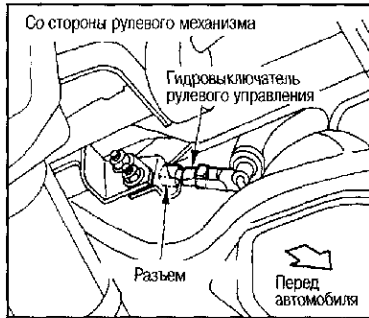
ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Выполните проверку, выбрав пункт «PW/ST SIGNAL CIRCUIT» в режиме «FUNCTION TEST» или пункт «PW/ST SIGNAL» в режиме «DATA MONITOR».

Когда рулевое колесо не вращается: OFF
 Когда рулевое колесо вращается: ON

- Запустите двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом №43 блока управления ECCS и «массой».

SR20DE/DET



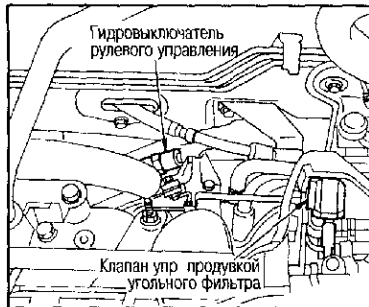
Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь входного сигнала и цепь заземления,
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Запустите двигатель.
- Отсоедините разъем от гидровыключателя рулевого управления
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами № 1 и № 2 гидровыключателя рулевого управления

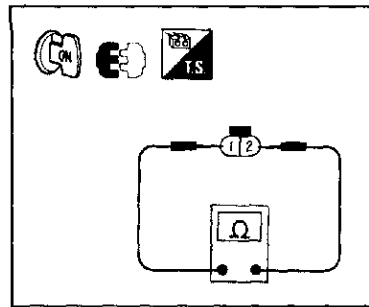
KA24DE



Когда рулевое колесо не вращается:

Прибл. 4,6-4,8V

Когда рулевое колесо вращается:
Прибл. 0V



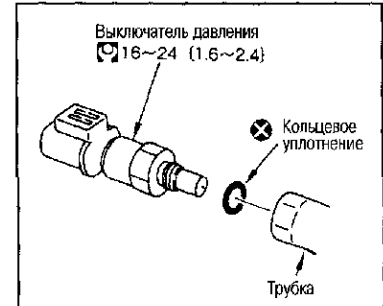
Когда рулевое колесо не вращается

Проводимости нет

Когда рулевое колесо вращается:
Проводимость есть

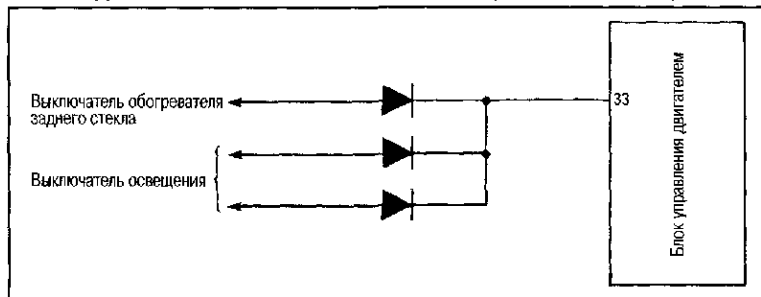
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Отсоедините разъем проводки снизу автомобиля
2. Выверните гидровыключатель рулевого управления.
- Выворачивайте, зафиксировав шестигранную часть трубки гидроусилителя гаечным ключом.



- Во избежание вытекания жидкости из гидроусилителя поставьте заглушку на трубку.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ (SR20DE, KA24DE)



- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом №33 блока управления ECCS и «массой». Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар отключены прибл. 0V. Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар включены: напряжение аккумулятора

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

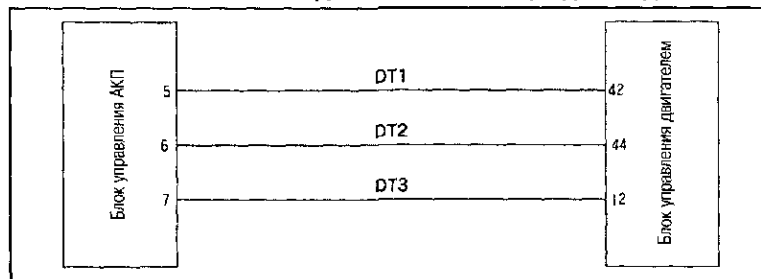
- Цепь входного сигнала,
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

- Выполните проверку, выбрав пункт «LOAD SIGNAL» в режиме «DATA MONITOR».

Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар откл.: OFF
Выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель света фар вкл.: ON

СИГНАЛ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКП (КОД САМОДИАГНОСТИКИ 54) (SR20DET, KA24DE)



ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

№ контакта	Сигнал	Напряжение на оборотах x x
42	DT1	Прибл. 7,0-7,2V
44	DT2	Прибл. 7,0-7,2V
12	DT3	Прибл. 0V

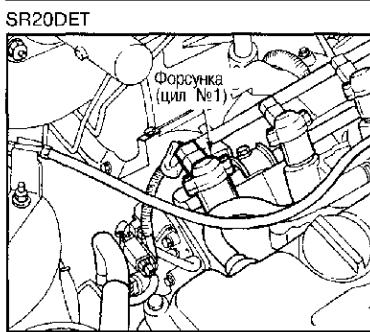
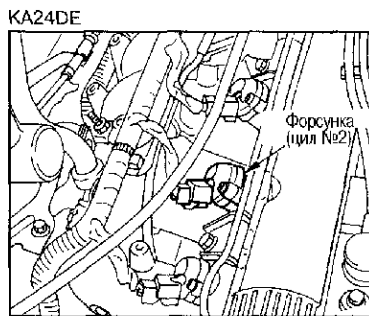
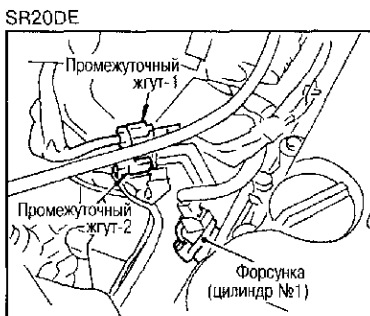
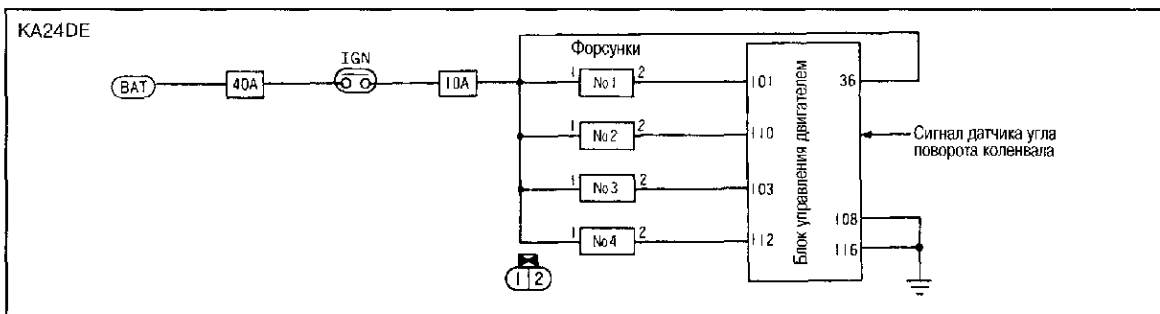
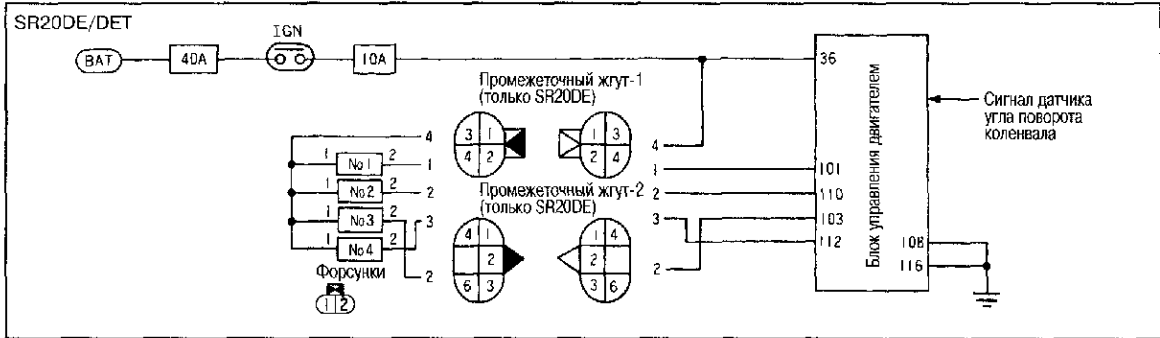
Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Целостность цепи входного сигнала;

- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы,
- Не повреждены ли контакты блока управления АКП и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ



ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Увеличьте обороты двигателя и проверьте, слышен ли звук работы топливных форсунок

ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контактах №№101, 103, 110 и 112 блока управления ECCS

ПРИМЕЧАНИЕ:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактами №№101, 103, 110 и 112 блока управления ECCS и «массой» При проворачивании стартером.

Прибл. 10,5V

На оборотах х.х.:

Напряжение аккумулятора

При увеличении оборотов двигателя, напряжение уменьшается. (При увеличении оборотов до 2000 об/мин напряжение уменьшается приблизительно на 0,5V) Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее.

- Цепь питания и цепь выходных сигналов;
- Датчик угла поворота коленвала;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

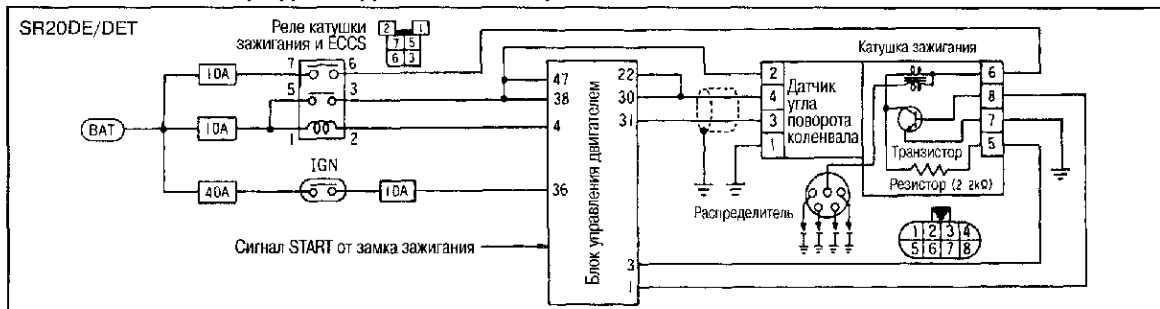
- Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 топливных форсунок каждого цилиндра Сопротивление (для всех цилиндров). Прибл. 11-12Ω (при комнатной температуре)

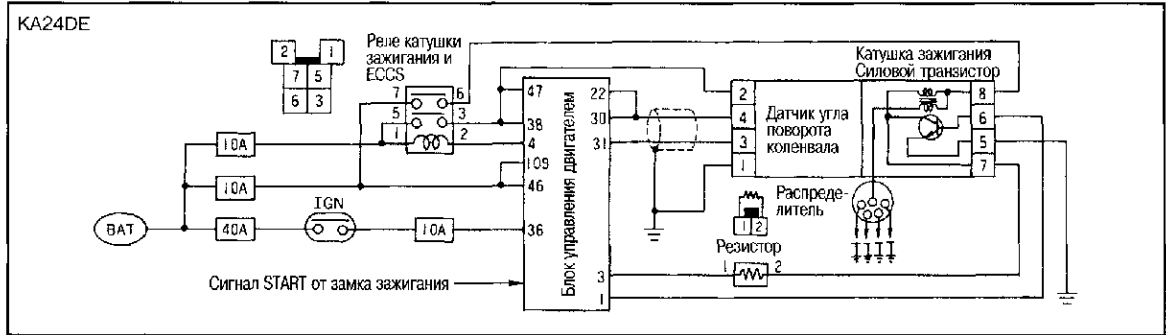
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ

ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

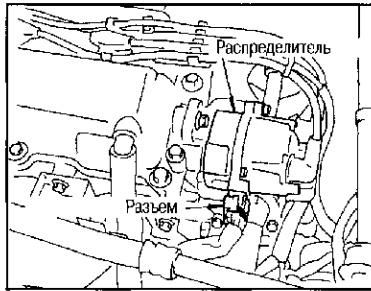
См. раздел «Топливные форсунки» в главе «МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ».

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ (КОД САМОДИАГНОСТИКИ 21)

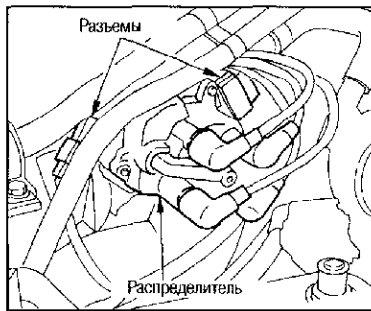




ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ
SR20DE/DET



KA24DE



- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контактах №1 (сигнал зажигания) и №3 (сигнал первичной обмотки катушки зажигания) блока управления ECCS.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При помощи тестера проверьте напряжение между контактами №1 и №3 блока управления ECCS и «массой».

На контакте №1 (сигнал зажигания):

При проворачивании стартером:

Прибл. 0,3-0,5V

На оборотах х.х.: Прибл. 0,25-0,4V

При частоте оборотов около 2000 об/мин: Прибл. 0,55-0,9V

На контакте №3 (сигнал первичной цепи зажигания)

При проворачивании стартером:

Прибл. 10,0-10,5V

На оборотах х.х.:

Напряжение аккумулятора

При частоте оборотов около 2000 об/мин: Немного меньше напряжения аккумулятора

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь питания; цепь выходного сигнала и цепь заземления;
- Датчик угла поворота коленвала, сигнал (START) от замка зажигания;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ
ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ КАБЕЛИ

- Проверьте сопротивление высоковольтных кабелей.

Сопротивление (при комнатной температуре):

Кабель цилиндра №1: прибл. 11-13 кΩ

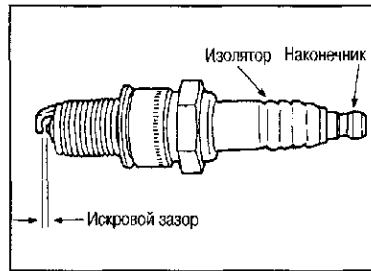
Кабель цилиндра №2: прибл. 10 кΩ

Кабель цилиндра №3: прибл. 8 кΩ

Кабель цилиндра №4: прибл. 6-7 кΩ

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ (SR20DE, KA24DE)

- Проверьте, плотно ли затянуты контакты.
- Проверьте, нет ли трещин и повреждений на керамических изоляторах.
- Проверьте, не попало ли масло, вода, грязь на свечу зажигания.
- При помощи щупа проверьте искровые зазоры свечей зажигания.



Искровой зазор свечи зажигания:

1,0-1,1 мм

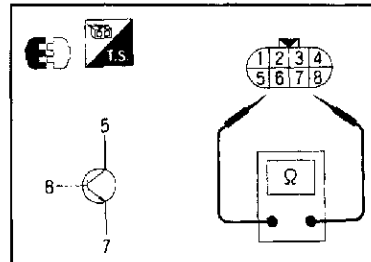
ПРИМЕЧАНИЕ:

На моделях с двигателем SR20DET применяются свечи зажигания с платиновыми наконечниками.

СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР

- Отсоедините проводку транзистора и проверьте сопротивление между соответствующими его контактами при помощи аналогового тестера.

SR20DE/DET



Проверяемые контакты и сопротивление (при комнатной температуре):

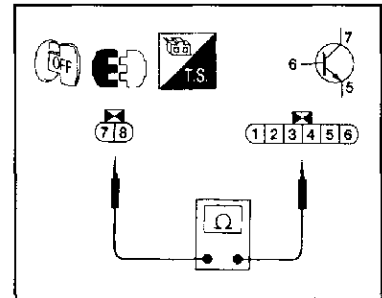
Контакты 8 (+), 7 (-): 0 или не ∞ Ω

Контакты 8 (-), 7 (+): 0 или не ∞ Ω

Контакты 5 (+), 8 (-): 0 или не ∞ Ω

Контакты 5 (-), 8 (+): ∞ Ω

Контакты 7 (+), 5 (-): ∞ Ω
Контакты 7 (-), 5 (+): 0 или не ∞ Ω
KA24DE



Проверяемые контакты и сопротивление (при комнатной температуре):

Контакты 5 (+), 6 (-): 0 или не ∞ Ω

Контакты 5 (-), 6 (+): 0 или не ∞ Ω

Контакты 7 (+), 6 (-): 0 или не ∞ Ω

Контакты 7 (-), 6 (+): ∞ Ω

Контакты 5 (+), 7 (-): ∞ Ω

Контакты 5 (-), 7 (+): 0 или не ∞ Ω

ПРИМЕЧАНИЕ:

При измерении цифровым тестером значения сопротивления будут отличаться от указанных.

Если значения сопротивления отличаются от нормы, замените распределитель.

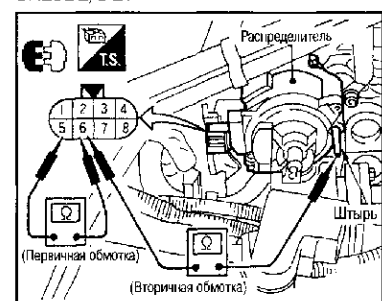
- Проверьте, подается ли электропитание от распределителя (ротора и крышки распределителя).

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

Проверьте величины сопротивлений, указанные ниже.

(При комнатной температуре):

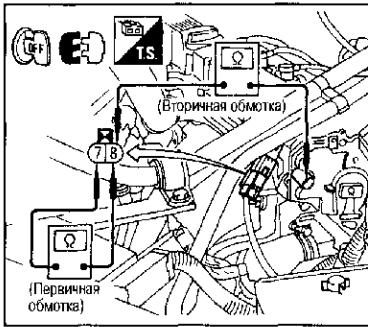
SR20DE/DET



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

KA24DE



Сопротивление первичной обмотки катушки зажигания (между контактами 7-8): 0,8 Ω

Сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания (снимите крышку распределителя и измерьте сопротивление между металлическим участком штока катушки и контактом 8): 10 кΩ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ КАБЕЛИ

1. Отсоедините кабель со стороны свечи зажигания.

2. Отсоедините кабель со стороны распределителя и снимите его.

СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР И КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ (ВСТРОЕНЫ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ)

См. выше раздел «Проверка входного сигнала датчика угла поворота коленвала».

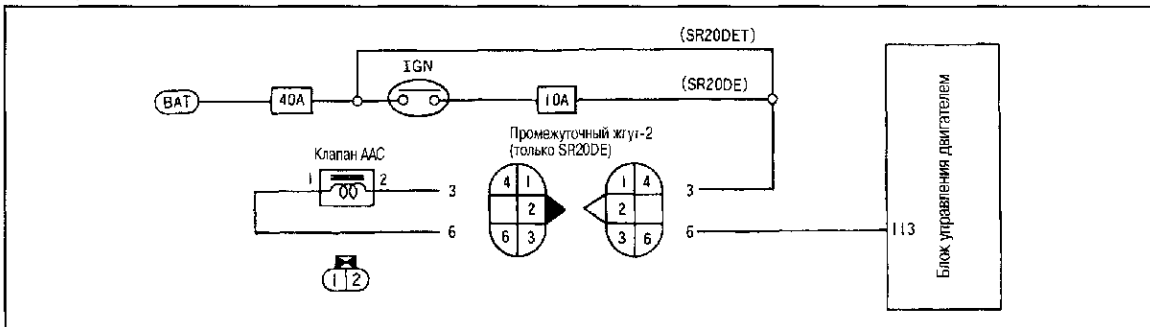
СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

См. раздел «Обслуживание на автомобиле» в главе МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

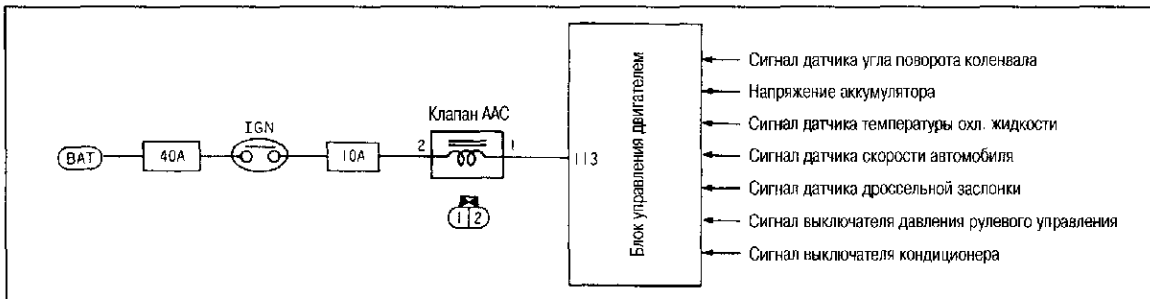
5

КЛАПАН ААС

SR20DE/DET



KA24DE



ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Прогрейте двигатель.
- Проведите проверку, выбрав пункт «IACV-AAC/V OPENING» (угол открытия клапана ААС) в режиме «ACTIVE TEST». Нажмите на Qi или Qd и измените угол открытия клапана ААС, при этом будут меняться обороты двигателя.
- Проведите проверку, выбрав пункт «IACV-AAC/V SYSTEM» (клапан ААС) в режиме «FUNCTION TEST». Считается нормальным если при изменении угла открытия в диапазоне 80%-20% обороты меняются на 150 об/мин.
- При работающем кондиционере частота оборотов х.х. поддерживается на уровне около 800-830 об/мин (SR20DE/DET), 800 об/мин (KA24DE).

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

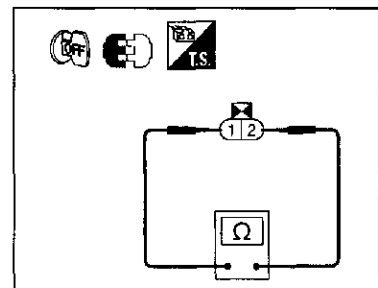
- Проверьте напряжение между контактом №113 блока управления ECCS и «массой». На оборотах х.х.: прибл. 11V. При добавлении нагрузки от кондиционера, гидроусилителя и т.д., напряжение уменьшается.

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь питания и цепь выходного сигнала;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ КЛАПАН ААС

- Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 клапана ААС.

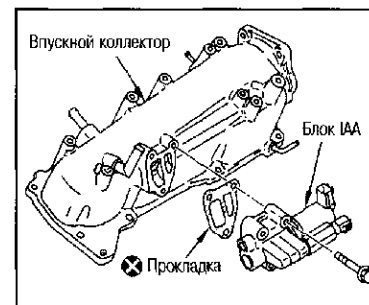


Сопротивление: прибл. 10 Ω (при комнатной температуре). Если значение сопротивления отличается от нормы, замените блок IAA.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ КЛАПАН ААС (ВМЕСТЕ С СОЛЕНОИДОМ FICD, ВСТРОЕННЫМ В ОДИН КОРПУС, ОН НАЗЫВАЕТСЯ БЛОКОМ IAA)

SR20DE

1. Отсоедините шланг системы вентиляции картера (между клапанной крышкой и впускным коллектором).
2. Отсоедините разъем электропроводки.
3. Открутите крепежный болт блока IAA.

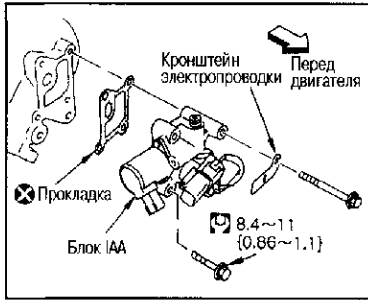


SR20DET

1. Отсоедините разъем электропроводки.

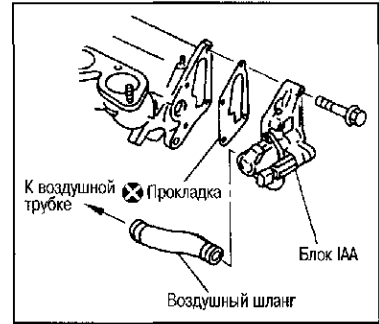
Система управления двигателем

2. Снимите блок IAA.



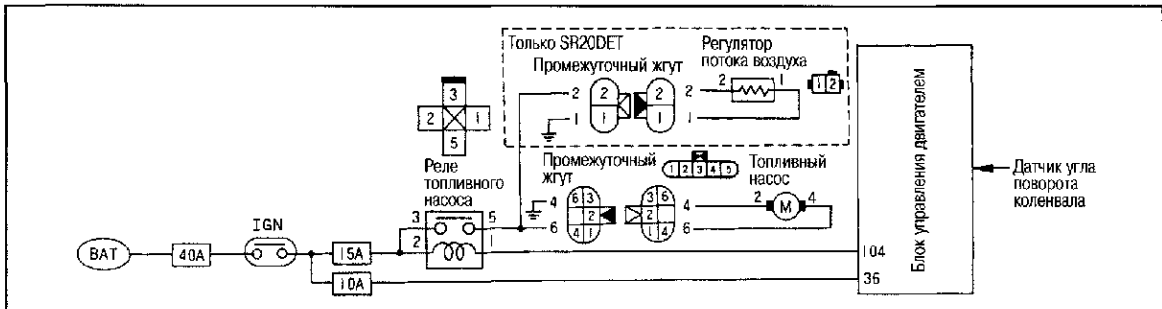
KA24DE

1. Снимите защитную крышку со стороны днища и правый брызговик.
2. Отсоедините трос акселератора со стороны кузова и отодвиньте в сторону.
3. Снимите приводные ремни и сдвиньте в сторону насос рулевого управления.
4. Сдвиньте в сторону сепаратор картерных газов.
5. Отсоедините разъемы датчика температуры охлаждающей жидкости и блока IAA.
6. Отсоедините нижний воздушный шланг; открутите крепежные болты блока IAA, затем снимите блок IAA.

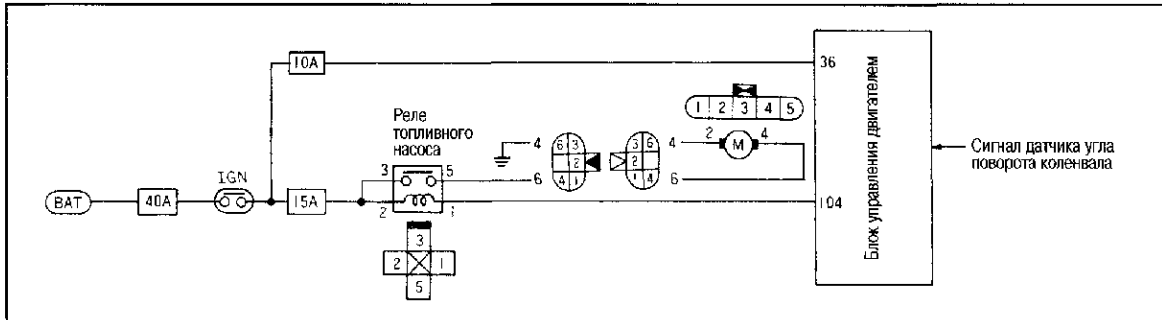


ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

SR20DE/DET



KA24DE



ПРОВЕРКА РАБОТЫ

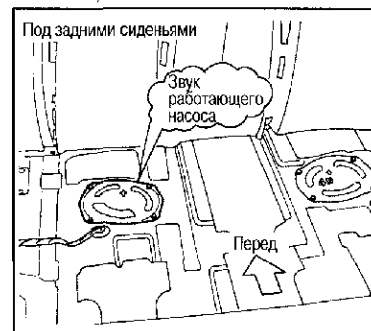
При повороте ключа зажигания в положение ON должен слышаться звук работы топливного насоса и реле топливного насоса.

После поворота ключа зажигания в положение ON топливный насос на моделях с двигателем SR20DE включается в работу приблизительно на 1 секунду, на моделях с двигателями SR20DET, KA24DE – на 5 секунд. Кроме того, звук работы слышен при проворачивании двигателя стартером.

SR20DE



SR20DET/KA24DE



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом №104 блока управления ECCS и «массой».

Приблизительно на 1 секунду после поворота ключа зажигания в положение ON: прил. 0,1V

(на моделях с двигателем SR20DET, KA24DE приблизительно на 5 секунд)

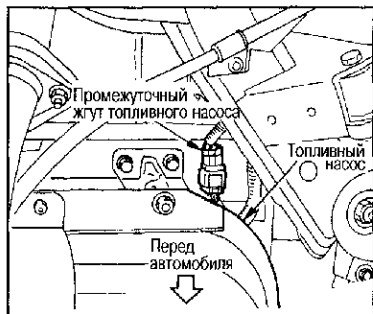
После этого: напряжение аккумулятора При проворачивании стартером: прил. 0,1V

На оборотах х.х.: прил. 0,1V

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь питания, цепь выходного сигнала и цепь заземления;
- Давление топлива;
- Сигнал датчика угла поворота коленвала;
- Реле топливного насоса;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.





ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

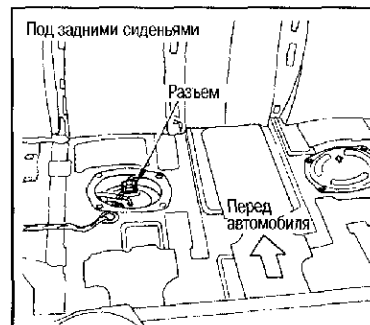
- Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 топливного насоса (SR20DE/DET).
- Проверьте сопротивление между контактами №2 и №4 топливного насоса (KA24DE).

Сопротивление:
 Прибл. 0,6 Ω (при комнатной температуре) (SR20DE/DET)
 Прибл. 1 Ω (при комнатной температуре) (KA24DE)

SR20DE



SR20DET/KA24DE

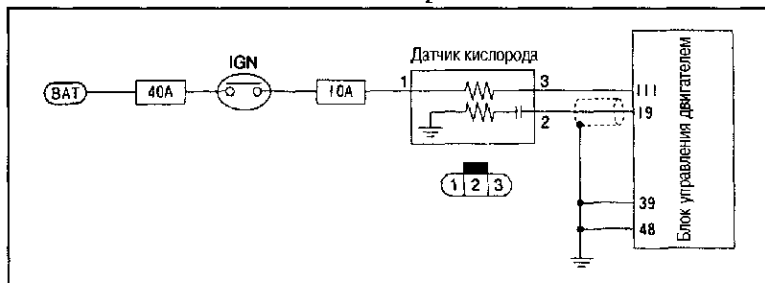


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

См. раздел «Топливный насос и указатель уровня топлива» в главе «АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА».

5

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА O₂



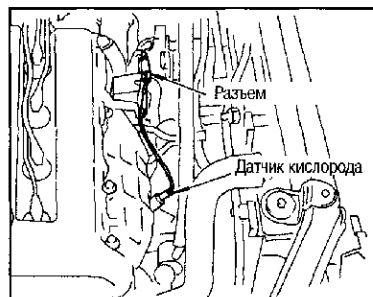
ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Прогретьте двигатель.
- Проверьте напряжение между контактом №11 блока управления ECCS и «массой».

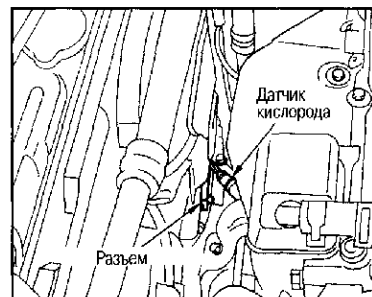
На оборотах х.х.: прибл. 0,2V
 На оборотах около 3200 об/мин (SR20DE): напряжение аккумулятора
 На оборотах около 3600 об/мин (SR20DET, KA24DE): напряжение аккумулятора
 Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Цепь питания и цепь выходного сигнала;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

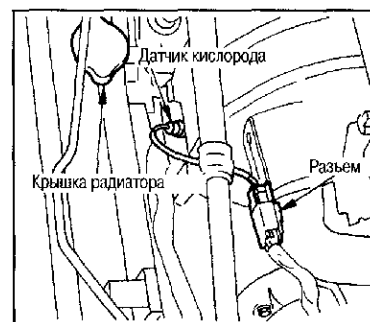
SR20DE



SR20DET

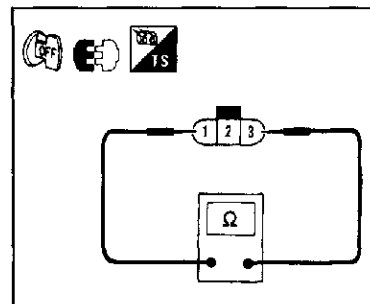


KA24DE



ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА O₂

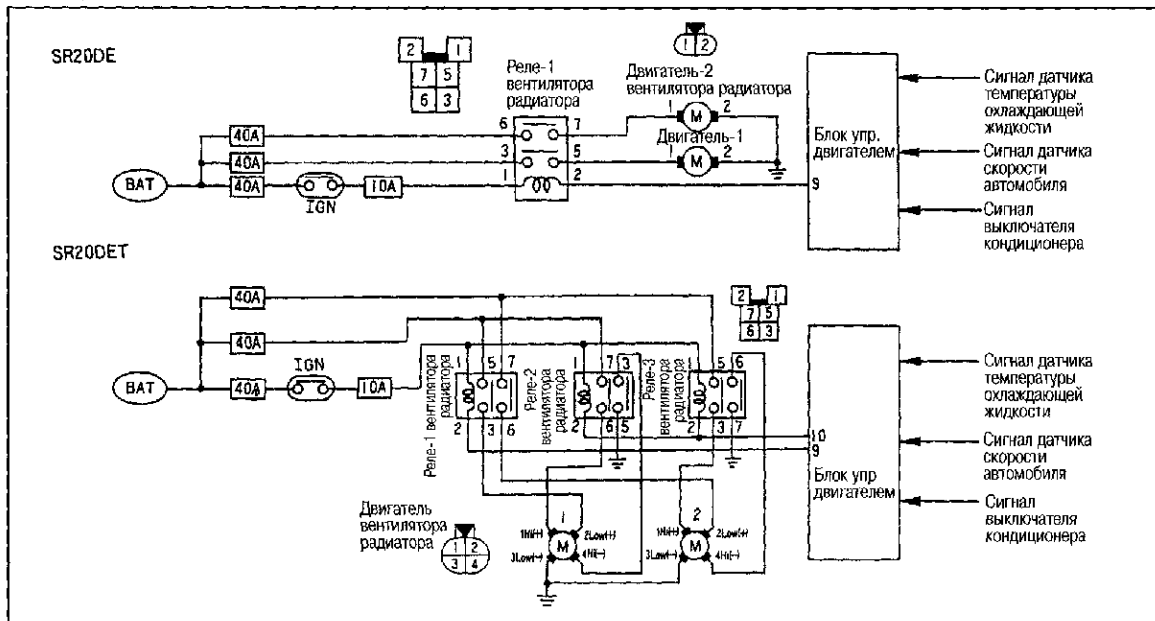
- Проверьте сопротивление между контактами №1 и №3 датчиков O₂.



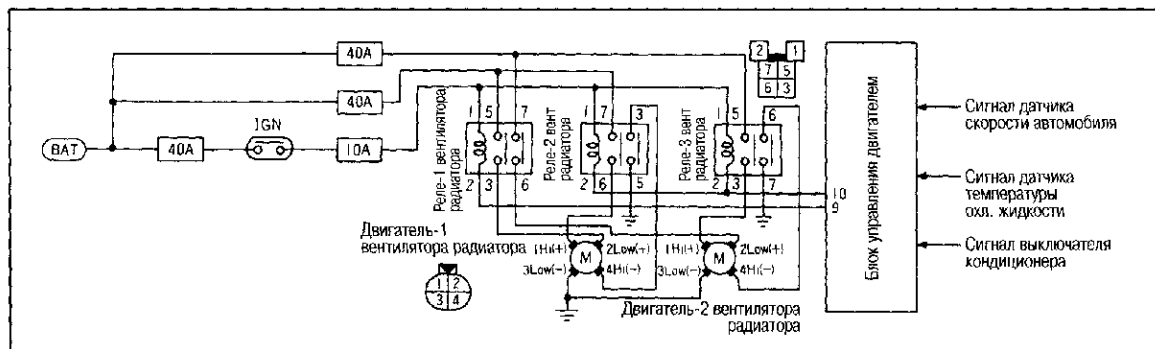
Сопротивление: прибл. 3,5-4,0 Ω (при комнатной температуре)

РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

SR20DE/DET



KA24DE



ПРОВЕРКА РАБОТЫ

SR20DE

Скорость автомобиля (км/ч)		0-19		20-79		80 или более
Температура охлаждающей жидкости двигателя (°C)	94 или менее	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
	95-99	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	
	100-104	ВКЛ.	ВКЛ.			
	105 или более					

SR20DET

Скорость автомобиля (км/ч)		0-19		20-79		80 или более
Температура охлаждающей жидкости двигателя (°C)	94 или менее	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
	95-99	Низкие обороты	Низкие обороты	Низкие обороты	Низкие обороты	
	100-104					
	105 или более	Высокие обороты	Высокие обороты	Высокие обороты	Высокие обороты	

KA24DE

Скорость автомобиля (км/ч)		0-19		20-79		80 или более
Температура охлаждающей жидкости двигателя (°C)	94 или менее	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
	95-99	Низкие обороты	Низкие обороты	Низкие обороты	Низкие обороты	
	100-104					
	105 или более	Высокие обороты	Высокие обороты	Высокие обороты	Высокие обороты	

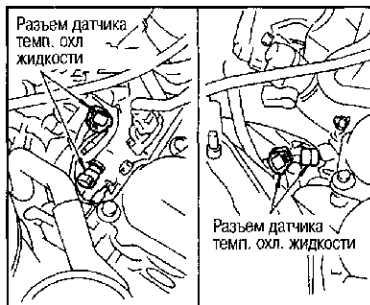
- Выполните проверку, выбрав пункт «COOLING FAN CIRCUIT» в режиме «FUNCTION TEST» или пункт «COOLING FAN» в режиме «ACTIVE TEST».

- SR20DE
 - Отсоедините разъем от датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя, запустите двигатель. Вентилятор должен работать.

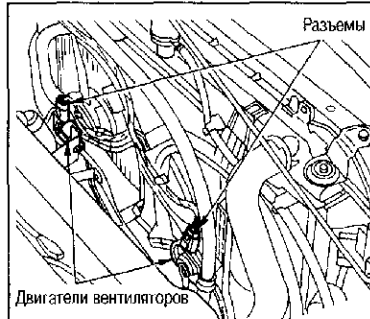
SR20DET, KA24DE

- Отсоедините разъемы от датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя и реле 1, 2 и 3 вентилятора, запустите двигатель.
- Подсоедините реле 1 вентилятора. Вентилятор должен работать на низких оборотах (Low).
- Подсоедините реле 2 и 3 вентилятора. Вентилятор должен работать на высоких оборотах (Hi).

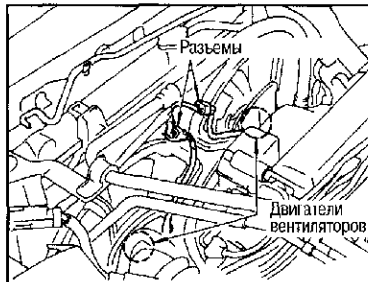
SR20DE SR20DET



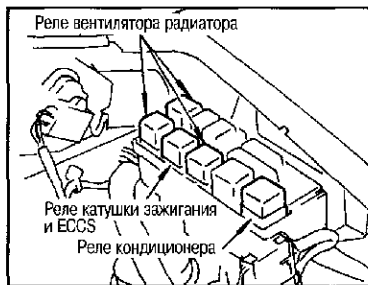
SR20DE



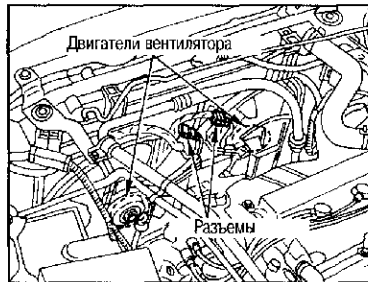
SR20DET



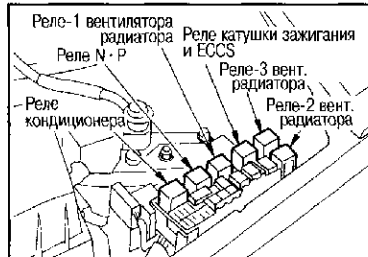
SR20DE/DET



KA24DE



KA24DE



ПРИМЕЧАНИЕ:
Работа происходит в аварийном режиме.

ПРОВЕРКА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

- Проверьте напряжение между контактами №9 и №10 блока управления ECCS и «массой».

SR20DE

Контакт №9
Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора
Вентилятор вращается: прикл. 0,15V

SR20DET

Контакт №9 (сигнал Low)
Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора
Вентилятор вращается: прикл. 0,15V

Контакт №10 (сигнал Hi)
Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора
Вентилятор вращается на низких оборотах (Low): напряжение аккумулятора
Вентилятор вращается на высоких оборотах (Hi): прикл. 0,25V

KA24DE

Контакт №9 (сигнал Low)
Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора

Вентилятор вращается на низких оборотах (Low): прикл. 0,1V
Вентилятор вращается на высоких оборотах (Hi): прикл. 0,2V

Контакт №10 (сигнал Hi)
Вентилятор не вращается: напряжение аккумулятора
Вентилятор вращается на низких оборотах (Low): напряжение аккумулятора
Вентилятор вращается на высоких оборотах (Hi): прикл. 0,2V

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

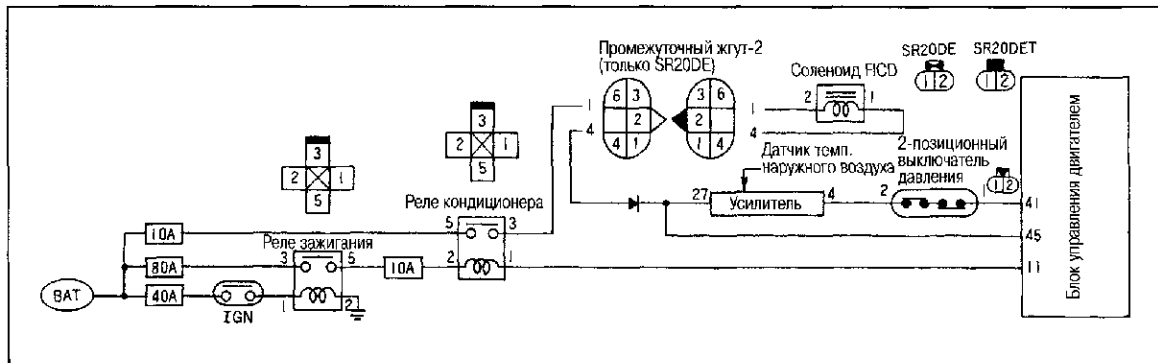
- Цепь питания, цепь выходного сигнала и цепь заземления;
- Сигналы от каждого датчика;
- Реле вентилятора радиатора;
- Двигатель вентилятора радиатора;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

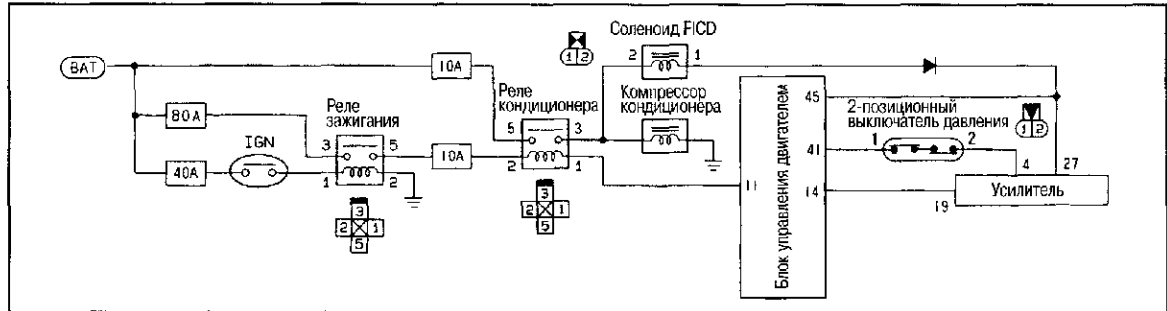
См. раздел «Вентилятор радиатора» в главе «СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ».

РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА

SR20DE/DET



KA24DE



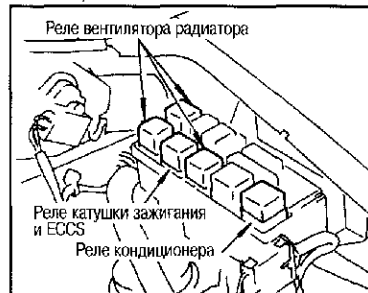
ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Прогрейте двигатель. Во время работы кондиционера частота оборотов х.х. должна поддерживаться на уровне приблизительно 800-830 об/мин (SR20DE/DET), 800 об/мин (KA24DE).

ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

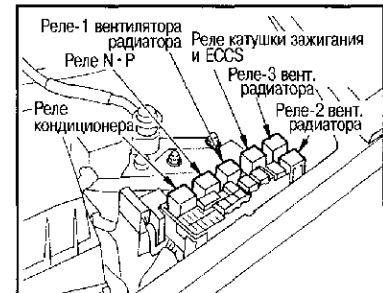
- Проверьте напряжение между контактом №11 блока управления ECCS и «массой».
- Когда кондиционер отключен:
Напряжение аккумулятора
- Когда кондиционер включен:
Прибл. 0,15-0,2V
- Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

SR20DE/DET



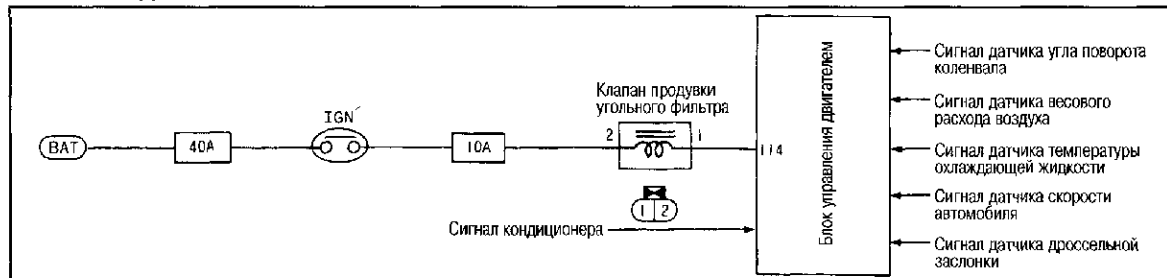
- Цепь питания, цепь выходного сигнала и цепь заземления;
- Реле кондиционера;

KA24DE



- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

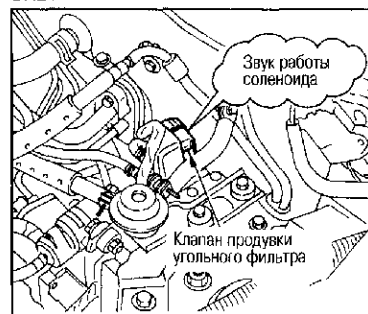
КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА



ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Прогрейте двигатель.
 - Выполните проверку, выбрав пункт «PURG VOL C/V» в режиме «DATA MONITOR».
- На оборотах х.х., когда кондиционер отключен: прибл. 0%
- На оборотах х.х., когда кондиционер включен: прибл. 0% → прибл. 30% (прибл. через 15 секунд)
- При частоте оборотов около 2000 об/мин (производительность меняется в зависимости от режима работы): прибл. 30%
- Увеличьте обороты двигателя и проверьте, слышен ли звук работы клапана продувки.

SR20DET



KA24DE



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

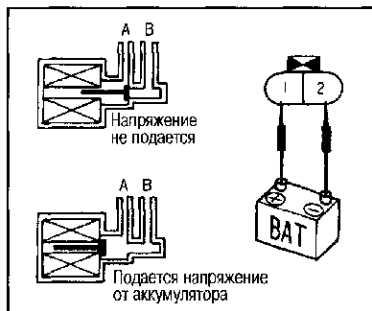
- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №114 блока управления ECCS.
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №114 блока управления ECCS и «массой».
- На оборотах х.х., когда кондиционер отключен: напряжение аккумулятора
- На оборотах х.х., когда кондиционер включен: напряжение аккумулятора → прибл. 10V (прибл. через 15 секунд)
- При частоте оборотов около 2000 об/мин (напряжение меняется в зависимости от режима работы): прибл. 10V
- Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:

- Сигналы от датчиков и цепи питания;
- Не засорился ли вакуумный шланг, нет ли на нем трещин и плотно ли он подсоединен;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

- КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА**
- Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 соленоида. Сопротивление: прибл. 32 Ω (при температуре 20°C)

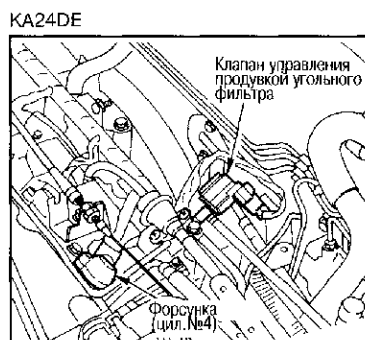
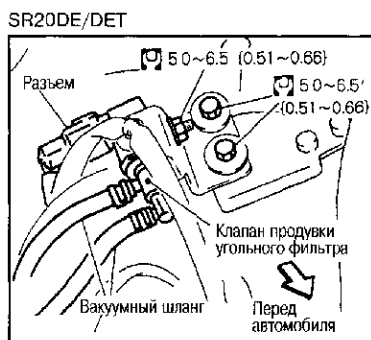
- Проверьте проводимость между каналами А и В при помощи ручного вакуумного насоса, подав напряжение от аккумулятора непосредственно на контакты №1 и №2 соленоида.



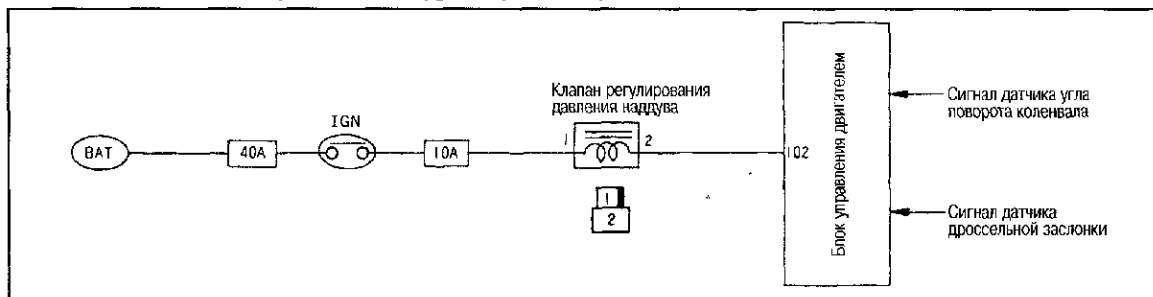
При подаче напряжение от аккумулятора непосредственно на контакты №1 и №2: проводимость должна быть. Напряжение не подается: проводимость отсутствует.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ КЛАПАНА ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

1. Отсоедините разъем электропроводки.
2. Отсоедините вакуумный шланг.
3. Снимите клапан продувки угольного фильтра.



КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА (SR20DET)



ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Выполните проверку, выбрав пункт «SUPERCHARGING CONTROL SOLENOID VALVE» в режиме «DATA MONITOR».
- На оборотах х.х.: прикл. 0%
- При частоте оборотов около 2000 об/мин. прикл. 20%
- Увеличьте обороты двигателя и проверьте, слышен ли звук работы клапана регулирования давления наддува.



ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании обычного бензина клапан не действует (производительность 0%).

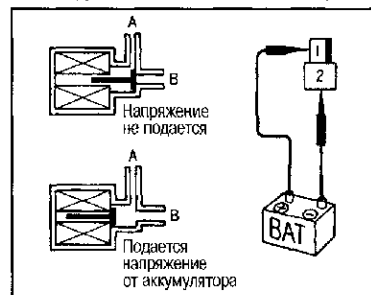
ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- При помощи осциллографа проверьте форму сигнала на контакте №102 блока управления ECCS.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** При помощи тестера проверьте напряжение между контактом №102 блока управления ECCS и «массой».

- На оборотах х.х. напряжение аккумулятора
- При частоте оборотов около 2000 об/мин: прикл. 11V
- Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее.
- Цепь питания;
 - Не засорился ли вакуумный шланг; нет ли на нем трещин и плотно ли он подсоединен;
 - Сигналы от датчиков;
 - Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ КЛАПАНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

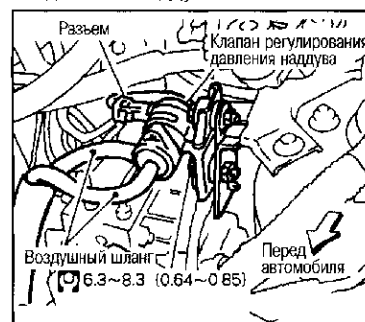
- Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 соленоида. Сопротивление: прикл. 32 Ω (при температуре 20°C)
- Проверьте проводимость между каналами А и В при помощи ручного вакуумного насоса, подав напряже-



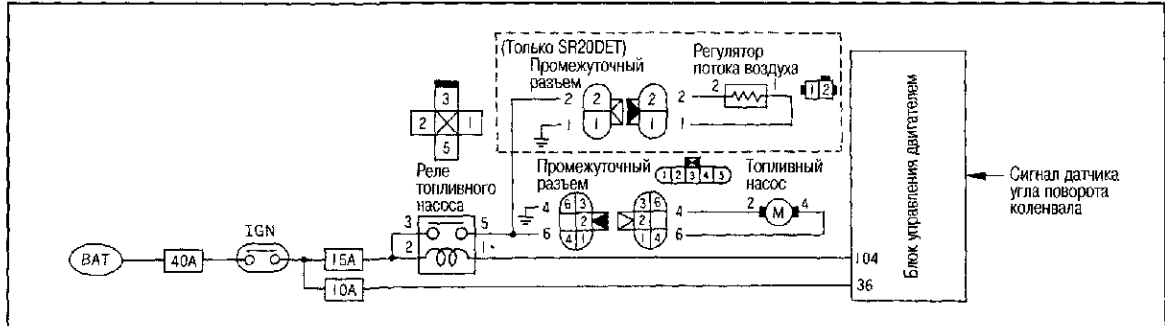
- ние от аккумулятора непосредственно на контакты №1 и №2 соленоида.
- При подаче напряжение от аккумулятора непосредственно на контакты №1 и №2. проводимость должна быть. Напряжение не подается: проводимость отсутствует

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ КЛАПАНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. Отсоедините разъем электропроводки.
2. Отсоедините воздушный шланг.
3. Снимите клапан регулирования давления наддува.

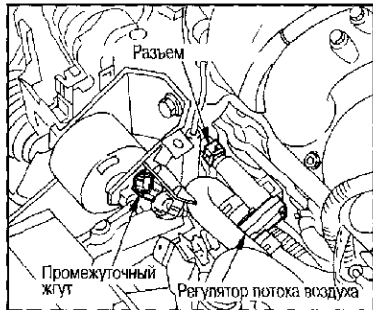


РЕГУЛЯТОР ПОТОКА ВОЗДУХА (SR20DET)



ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Запустите двигатель из холодного состояния.
- Проверьте частоту оборотов х.х., пережав шланг регулятора потока воздуха. Частота оборотов х.х. должна упасть.



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

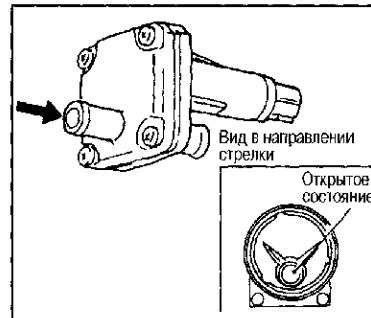
- Проверьте напряжение между контактом №104 блока управления ECCS и «массой».
- Приблизительно в течение 5 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON: прил. 0,1V
 После этого: напряжение аккумулятора При проворачивании стартером: прил. 0,1V
 На оборотах х.х.: прил. 0,1V
 Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее:
- Цепь питания, цепь выходного сигнала и цепь заземления;

- Не засорился ли шланг регулятора подачи воздуха, нет ли на нем трещин и повреждения;
- Датчик угла поворота коленвала;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ РЕГУЛЯТОР ПОТОКА ВОЗДУХА

Проверка статических характеристик

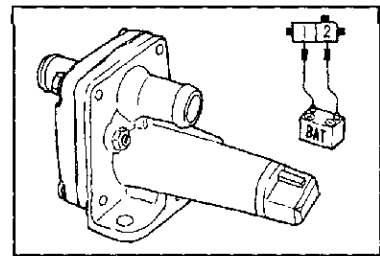
- Проверьте степень открытия заслонки.



При температуре наружного воздуха - 20°C или ниже: открыта полностью
 20°C: открыта частично
 выше 60°C: закрыта полностью

Проверка динамических характеристик

- Подайте напряжение от аккумулятора на контакты и проверьте степень открытия заслонки.



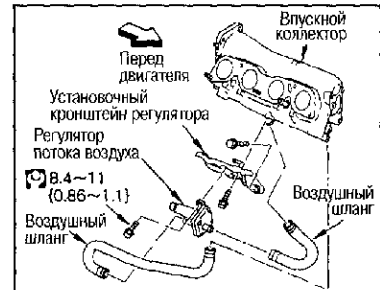
Заслонка постепенно закрывается и в течение около 7 минут закрывается полностью (при температуре наружного воздуха около 20°C).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сопротивление нагревательного элемента: прил. 75-80 Ω (при 20°C)

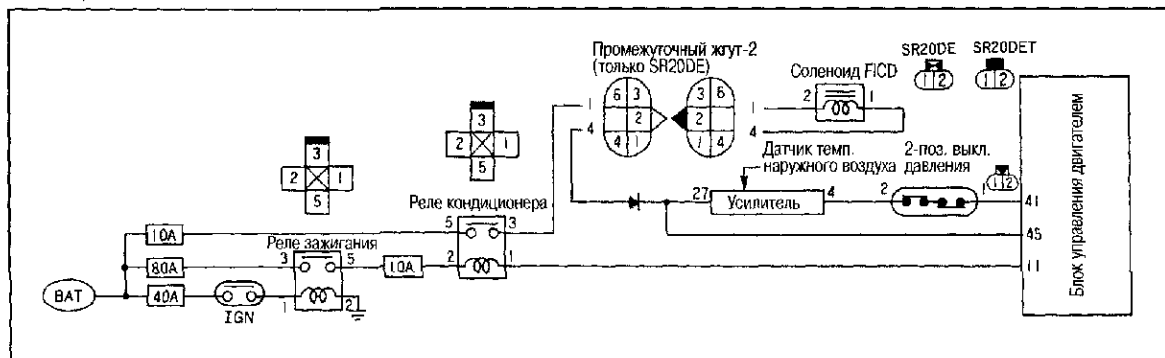
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ Регулятор потока воздуха

1. Снимите впускной коллектор и его верхнюю часть.
2. Снимите регулятор потока воздуха.

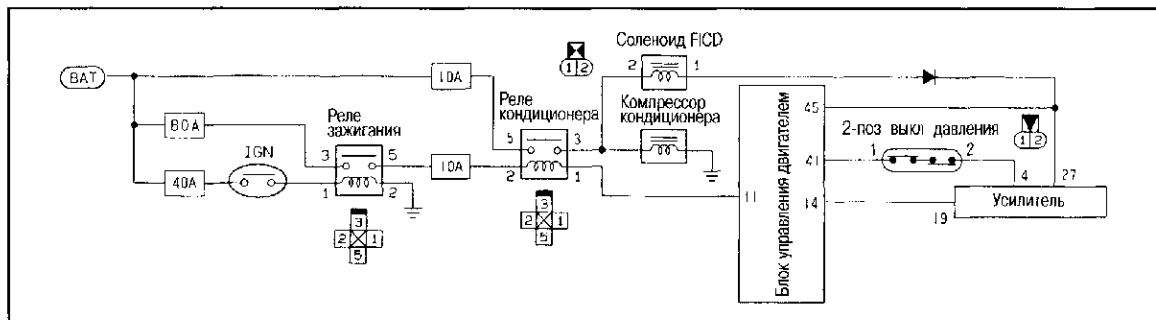


СОЛЕНОИД FICD

SR20DE/DET



KA24DE



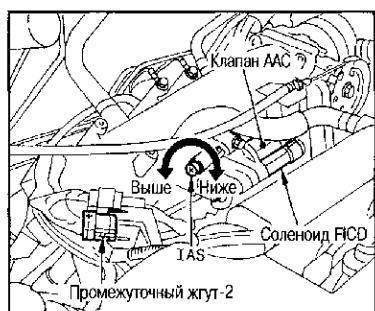
ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Прогрейте двигатель. Во время работы кондиционера частота оборотов х.х. должна поддерживаться на уровне приблизительно 800-830 об/мин (SR20DE/DET), 800 об/мин (KA24DE)

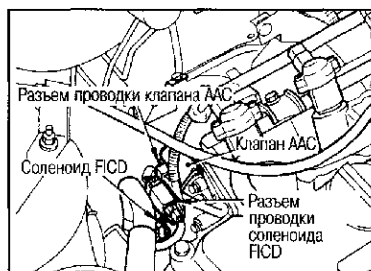
ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

- Проверьте напряжение между контактом №2 соленоида FICD и «массой».

SR20DE



SR20DET



KA24DE



Когда кондиционер отключен, прибр 0V
Когда кондиционер включен: напряже-
ние аккумулятора

ПРИМЕЧАНИЕ:

Относительно цепи контакта 45 блока управления ECCS см выше раздел «Сигнал датчика температуры наружного воздуха»

Если значения напряжений отличаются от нормы, проверьте следующее.

- Цепь питания,
- Целостность цепи заземления;
- Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

СОЛЕНОИД FICD

- Проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 соленоида FICD
Сопротивление: прибр 20 Ω (при комнатной температуре)
Если значение сопротивления отличается от нормы, замените блок IAA

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ СОЛЕНОИД FICD

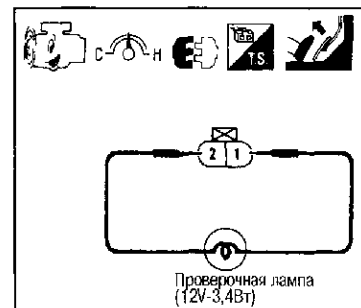
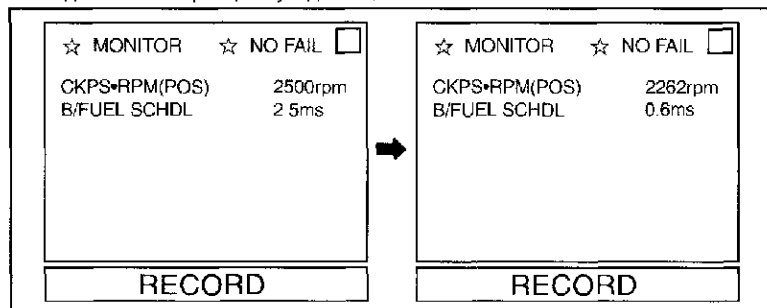
См выше раздел «Проверка выходного сигнала клапана AAC»

ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ОТСЕЧКИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

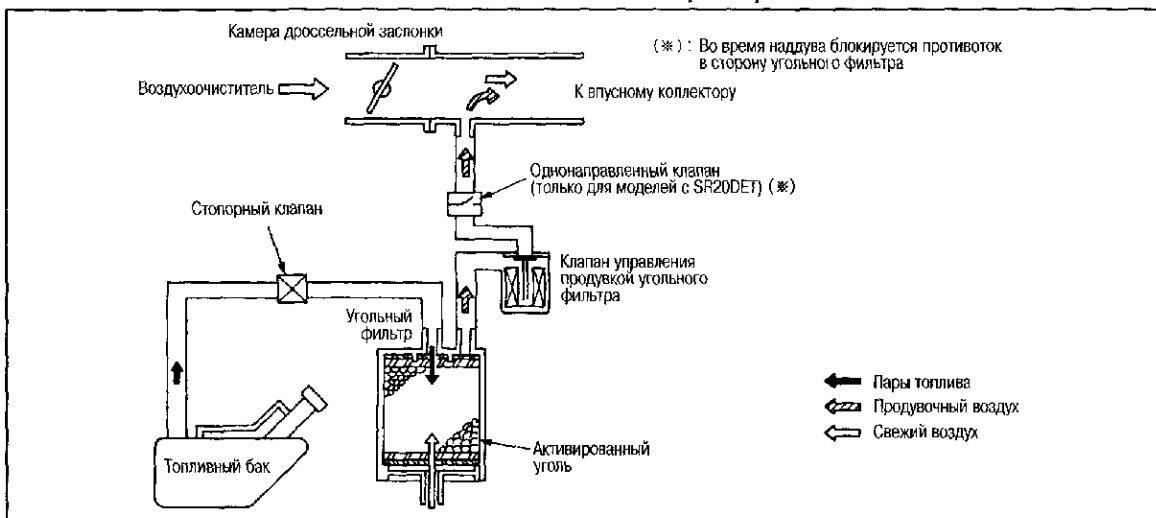
- Запустите двигатель и доведите обороты приблизительно до 2500 об/мин (SR20DE/DET), 2000 об/мин (KA24DE), выбрав пункт «V/FUEL SCHDL» в режиме «DATA MONITOR». При отпускании педали акселератора убедитесь,

- что ширина импульсов впрыска топлива падает прибр. до 0,4-0,7 мсек.
- Прогрейте двигатель.
- Отсоедините разъем жгута от форсунки и подсоедините контрольную лампу.

- Когда обороты двигателя дойдут до 2500 об/мин (SR20DE/DET), 2000 об/мин (KA24DE), после отпускания педали акселератора из указанного выше состояния, убедитесь, что контрольная лампа гаснет

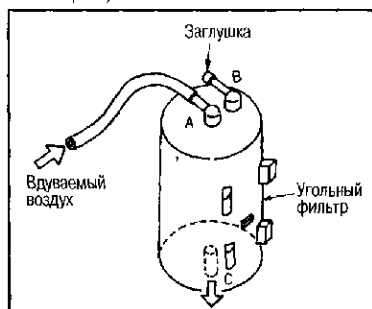


ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP)



ПРОВЕРКА УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

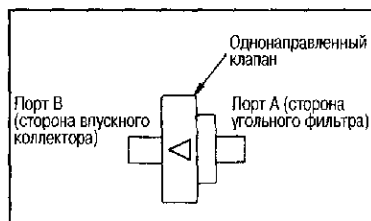
- Визуально проверьте, нет ли трещин и повреждений.
- Закупорьте канал В, продуйте воздух через канал А и убедитесь, что воздух проходит свободно (канал С открыт).



КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА
См. выше раздел «Проверка выходных сигналов».

ОДНОНАПРАВЛЕННЫЙ КЛАПАН (SR20DET)

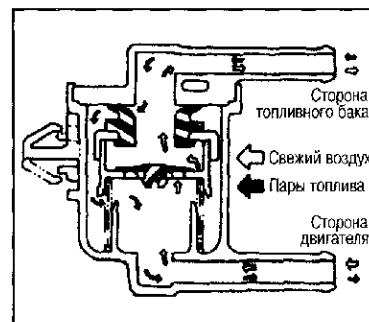
- Визуально проверьте, нет ли трещин и повреждений.
- Продуйте воздух через канал А (со стороны угольного фильтра) и убедитесь, что воздух проходит свободно.
- Продуйте воздух через канал В (со стороны впускного коллектора) и убедитесь, что воздух не проходит.



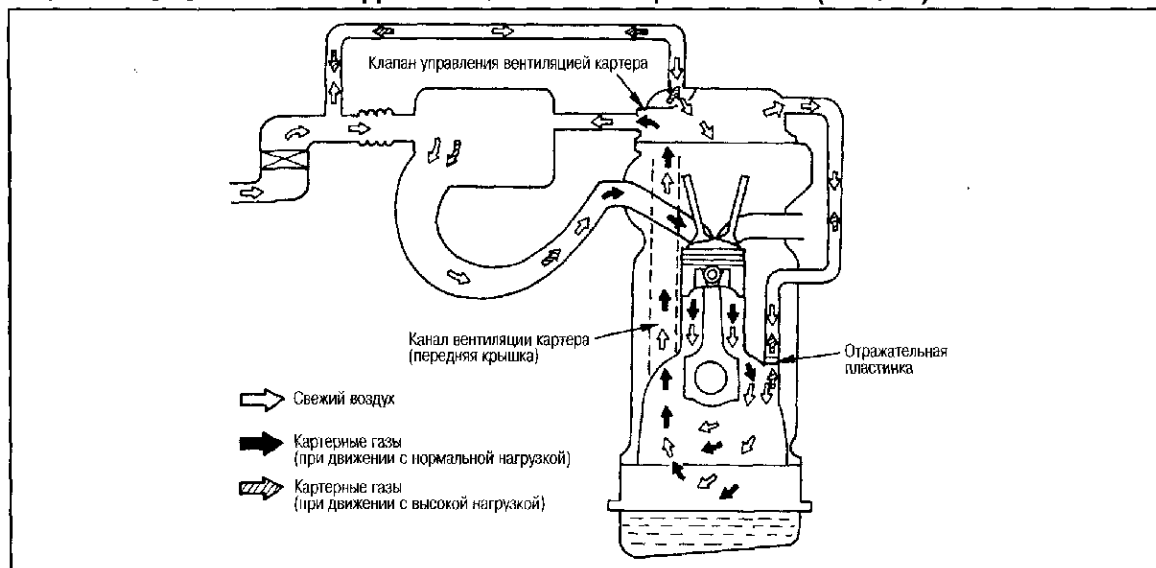
РАБОТА СТОПОРНОГО КЛАПАНА

- Продуйте воздух со стороны топливного бака. Должно ощущаться значительное сопротивление в направлении к двигателю.

- Продуйте воздух со стороны двигателя. Воздух должен свободно проходить к топливному баку.
- Если клапан не действует так, как указано выше, замените топливный стопорный клапан.

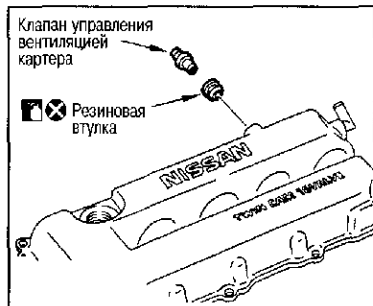


ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (SR20DE)



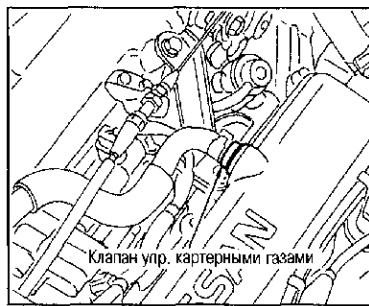
**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
КЛАПАН PCV**

1. Отсоедините вентиляционный шланг клапана PCV.
2. Снимите клапан PCV.

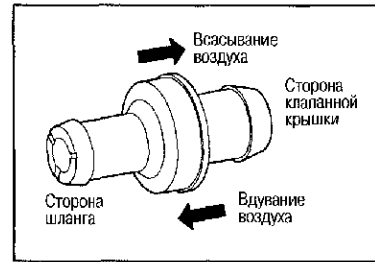


**ПРОВЕРКА
КЛАПАН PCV**

- Пока двигатель работает на оборотах х.х., отсоедините шланг от клапана PCV.



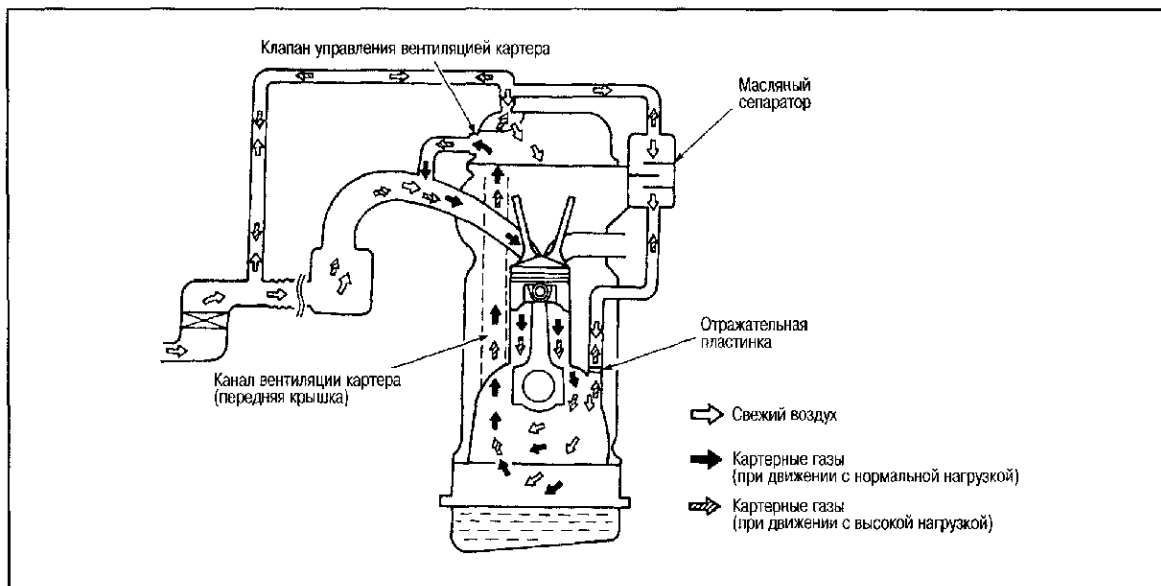
- Если клапан работает исправно, то при прохождении через него воздуха должен слышаться шипящий звук.
- Проверьте, проводимость клапана PCV



При продувке: Проводимость есть
При всасывании: Проводимости нет

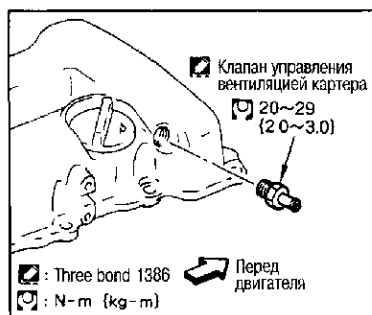
5

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (SR20DET)



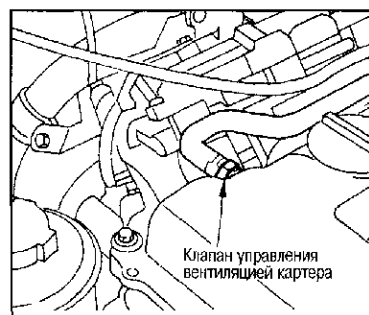
**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
КЛАПАН PCV**

1. Отсоедините вентиляционный шланг клапана PCV.
2. Снимите клапан PCV.

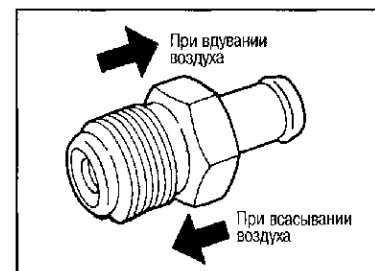


**ПРОВЕРКА
КЛАПАН PCV**

- Пока двигатель работает на оборотах х.х., отсоедините шланг от клапана PCV

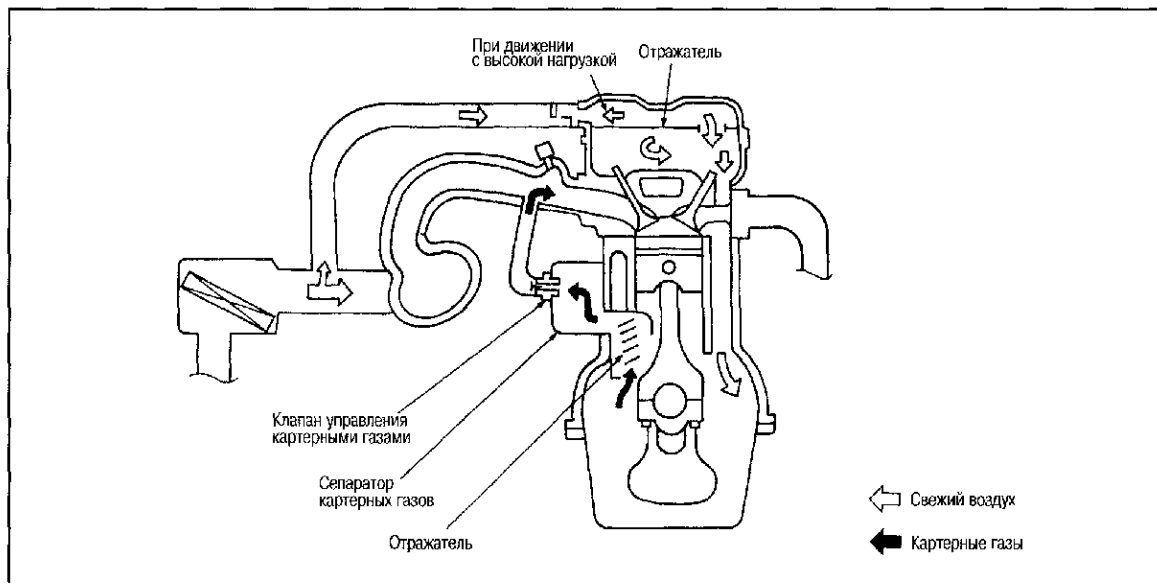


- Если клапан работает исправно, то при прохождении через него воздуха должен слышаться шипящий звук
- Проверьте, проводимость клапана PCV.



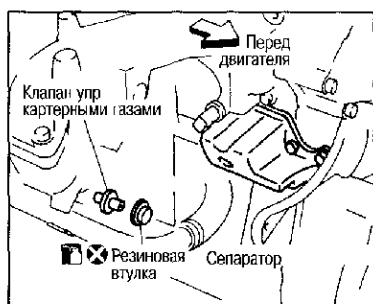
При продувке. Проводимость есть
При всасывании: Проводимости нет

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (КА24DE)



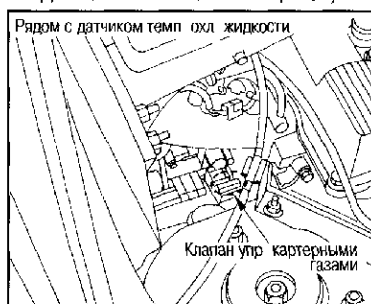
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА PCV

- 1 Снимите блок IAA (см. выше раздел «Проверка выходных сигналов».)
- 2 Отсоедините вентиляционный шланг клапана PCV
- 3 Снимите клапан PCV

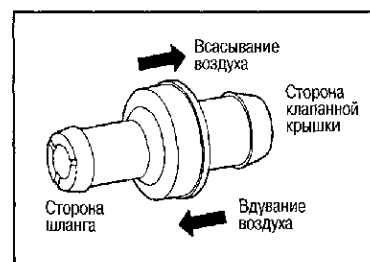


ПРОВЕРКА КЛАПАНА PCV

- Пока двигатель работает на оборотах $x \times x$, отсоедините шланг от клапана PCV
- Если клапан работает исправно, то при прохождении через него воздуха должен слышаться шипящий звук



- Проверьте, проводимость клапана PCV



При продувке Проводимость есть
При всасывании Проводимости нет

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

МАСЛО ДЛЯ АКП

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

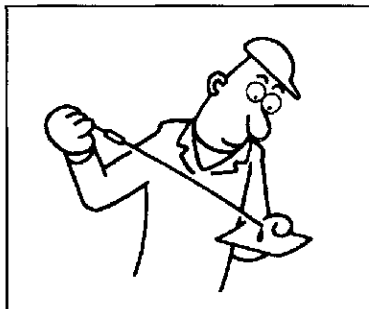
Проверку уровня масла следует делать при рабочей температуре АКП (при температуре масла 50-80°).

1. Прогревание до рабочей температура 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 холостом ходу нажмите на педаль тормоза и последовательно переместите рычаг селектора через все диапазоны из положения Р в положение 1, вернитесь в положение Р.
5. С рычагом селектора в положении Р или N проверьте уровень масла с помощью щупа по шкале HOT.

ВНИМАНИЕ:

- Во время замены масла в АКП проверяйте уровень по шкале COLD (при температуре масла 30-50°). После замены повторно проверьте уровень масла на прогретой коробке передач по шкале HOT.
- Для вытирания щупа пользуйтесь бумажным полотенцем.

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ МАСЛА АКП



- Если масло очень темного цвета с горелым запахом, проверьте работу АКП (см. ниже) После ремонта АКП промойте систему охлаждения и замените масло для АКП.
- Если масло молочно-белого цвета, значит возможно попадание охлаждающей жидкости. Определите место проникновения охлаждающей жидкости, отремонтируйте и замените масло для АКП.
- Если масло в большом количестве содержит взвесь частиц металла, значит существует сильный износ муфт и тормозов внутри АКП. Отремонтируйте АКП и замените масло.

ЗАМЕНА МАСЛА

Периодичность замены.

- При индивидуальной эксплуатации автомобиля, после капитального ремонта.
- После каждых 60000 км пробега (при индивидуальной эксплуатации автомобиля).

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

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ЗАМЕНЕ МАСЛА

- Замена масла производится с работающим на холостых оборотах двигателе. Заливайте свежее масло через заливочную трубку, одновременно сливая старое масло из шланга возврата масляного радиатора.
- Когда цвет сливаемого масла станет таким же, как у свежего масла, можно считать процедуру замены оконченой.

Используемое масло: Nissan Matic Fluid D

Номинальный объем: прибл. 9,4 л

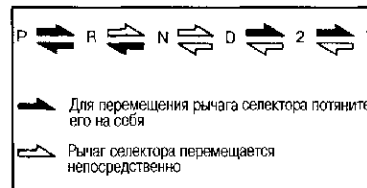
ВНИМАНИЕ:

- Используйте только масло Nissan Matic Fluid D.
- При смешивании фирменного масла с маслами других производителей возможно не только снижение эффективности работы, но и серьезная поломка АКП.
- После замены прогрейте двигатель и повторно проверьте уровень масла АКП.

ПОЛОЖЕНИЯ АКП

ПРОВЕРКА

1. Переместите рычаг селектора и убедитесь в отсутствии тяжелого хода, заедания, посторонних звуков, чрезмерного свободного хода, и т.д.
2. Переместите рычаг селектора из положения Р в положение 1 и проверьте, что рычаг фиксируется в каждом диапазоне, а на индикаторе приборной панели правильно высвечивается текущий диапазон.
3. Методика перемещения рычага селектора показана на рисунке.



4. Только в положении R загораются фонари заднего хода и звучит предупредительный зуммер.
5. Запуск двигателя возможен только из положений Р или N, запуск двигателя из других положений (D, 2, 1 и R) блокируется.
6. В положении Р коробка передач блокируется благодаря парковочному механизму АКП.

РЕГУЛИРОВКА

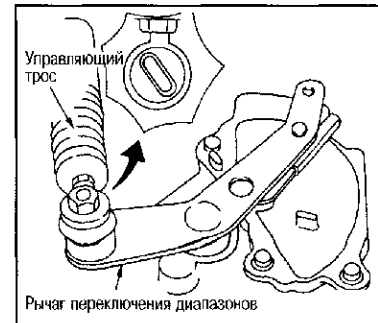
1. Ослабьте гайку, соединяющую управляющий трос с рычагом переключения диапазонов.

2. Установите рычаг селектора в салоне и рычаг переключения диапазонов в положение Р.

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 контргайку.



4. Затяните контргайку с усилием 12-14 N·m (1,2-1,5 кг·м)

ВНИМАНИЕ:

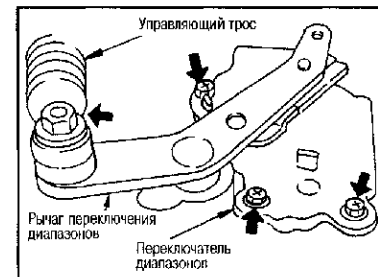
Во время затягивания контргайки зафиксируйте рычаг в неподвижном положении.

13

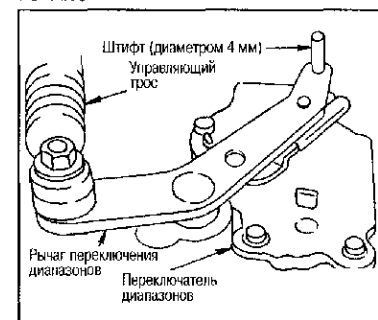
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

СНЯТИЕ

1. Снимите управляющий трос с рычага переключения диапазонов
2. Поверните рычаг переключения диапазонов в положение N.
3. Снимите переключатель диапазонов.



УСТАНОВКА



Автоматическая коробка передач

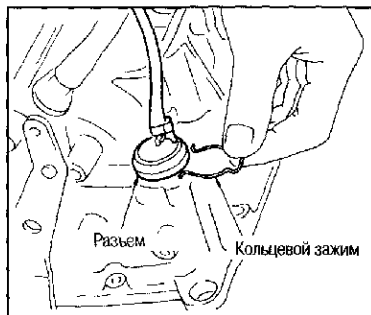
Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Вставьте штифт диаметром 4 мм в оба регулировочные отверстия на рычаге и переключателе диапазонов и установите в положение N
- Затяните установочные винты корпуса переключателя диапазонов с усилием 1,97-2,54 N·м (0,20-0,26 кг·м).
- После завершения установки проверьте проводимость переключателя на всех диапазонах.

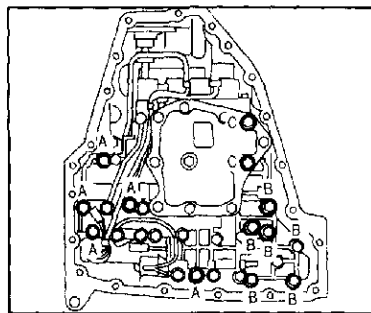
УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ И ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ

СНЯТИЕ

1. Слейте масло АКП.
2. Снимите масляный поддон и прокладку.
3. Отсоедините разъем соленоидов АКП.
4. Снимите кольцевой зажим с корпуса разъема. Нажмите на корпус разъема пальцем руки и извлеките его.

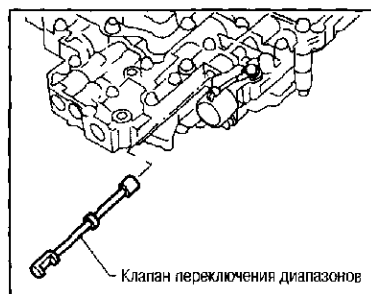


5. Открутите установочные болты клапанной коробки и снимите ее.



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.



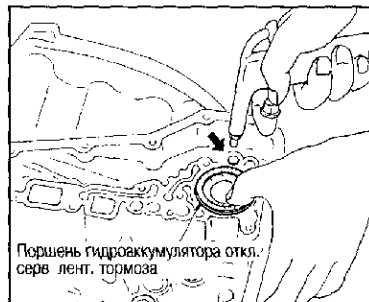
ВНИМАНИЕ:

Не роняйте клапан переключения диапазонов.

8. Снимите возвратную пружину с поршня гидроаккумулятора сервопривода отключения ленточного тормоза.



9. Продуйте сжатым воздухом отверстие, показанное на рисунке и снимите поршень гидроаккумулятора сервопривода отключения ленточного тормоза с корпуса коробки передач.

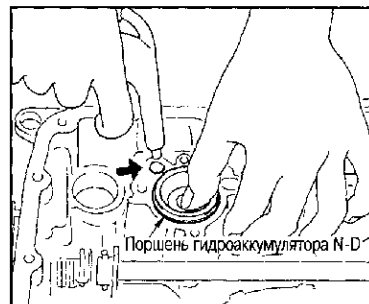


ВНИМАНИЕ:

- Поршень гидроаккумулятора может неожиданно выскочить, поэтому придерживайте его тряпкой.
- Оберните снятый поршень бумажным полотенцем.

10. Снимите кольцевое уплотнение с поршня гидроаккумулятора сервопривода отключения ленточного тормоза.

11. Продуйте сжатым воздухом отверстие, показанное на рисунке и снимите поршень гидроаккумулятора N-D с корпуса 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

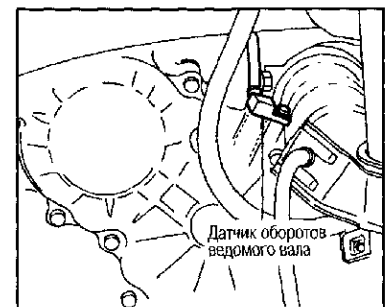
Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Устанавливайте поршни гидроаккумуляторов с новыми кольцевыми уплотнениями.
- Замените на новые установочные болты масляного поддона и затяните их с усилием 6,9-8,8 N·м (0,7-0,9 кг·м)

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВЕДОМОГО ВАЛА АКП

СНЯТИЕ

- Открутите установочный болт датчика.



УСТАНОВКА

- Затяните установочный болт датчика с усилием 5,0-6,8 N·м (0,5-0,7 кг·м).

ВНИМАНИЕ:

Меняйте кольцевые уплотнения на новые.

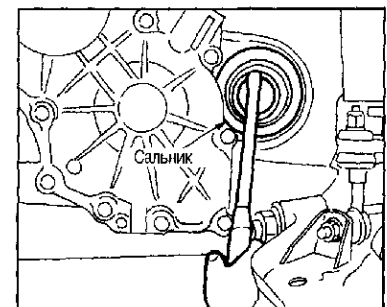
САЛЬНИК ДИФФЕРЕНЦИАЛА

СНЯТИЕ

ВНИМАНИЕ:

На моделях 4WD опустите коробку передач в сборе с автомобиля и снимите раздаточную коробку с правой стороны.

1. Отсоедините приводные валы со стороны коробки передач.
2. С помощью отвертки извлеките сальник.



ВНИМАНИЕ:

Во время снятия сальника не повредите установочную поверхность.

УСТАНОВКА

1. С помощью выколотки (специнструмент) забейте сальник без перекосов, чтобы его выступание от торца картера составляло размеры А и В.

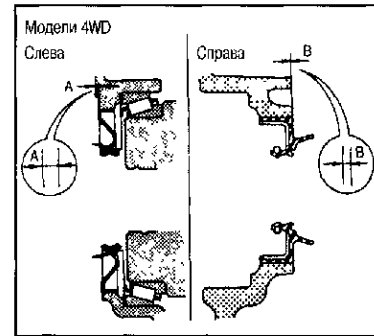
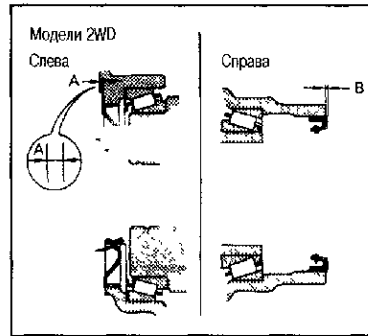
Размер А:

2WD: Разница уровней от торца картера должно быть меньше 0,5 мм

4WD: Разница уровней от торца картера должно быть меньше +0,5-0,1 мм *

*Со стороны извлечения сальника должен быть «+», со стороны упора сальника должен быть «-».

Размер В: Разница уровней от торца картера должно быть меньше 0,5 мм



Используемые выколотки:

Модель RE4F04A:

Сторона картера КП (слева) и Сторона картера гидротрансформатора (справа): ST33400001

Модель RE4F04V:

Сторона картера КП (слева): ST15310000
Сторона картера гидротрансформатора (справа): ST33400001

Модель RE4F04A (4WD):

Сторона картера КП (слева): KV40100621

Сторона картера гидротрансформатора (справа): ST33400001

ВНИМАНИЕ:

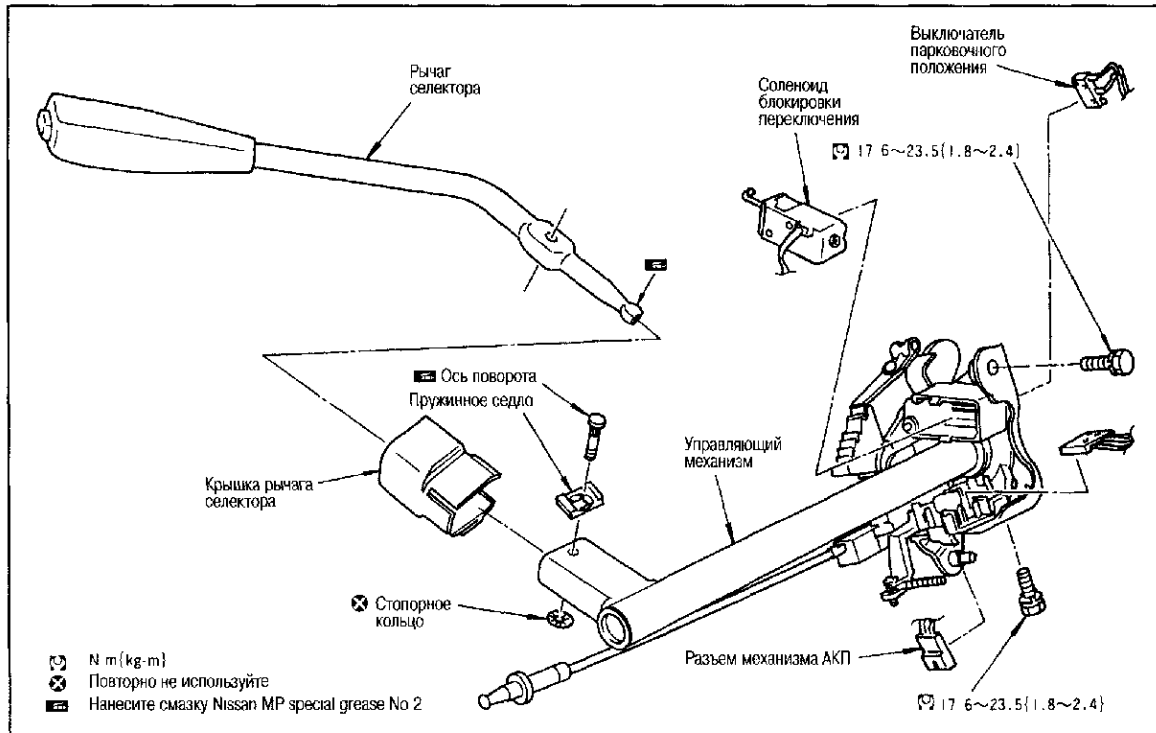
- Перед установкой сальника нанесите на его поверхность масло Nissan Matic Fluid D.

- После снятия не используйте сальник повторно.

2. Установите оставшиеся части. После завершения работ проверьте уровень масла в АКП.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНОВ

УПРАВЛЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ



- ⊗ N m (kg·m)
- ⊗ Повторно не используйте
- Нанесите смазку Nissan MP special grease No 2

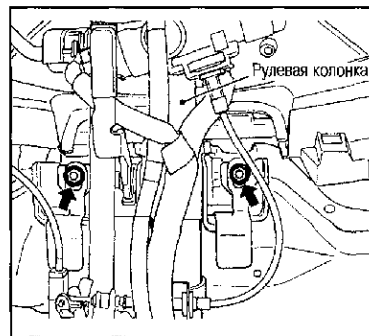
- После установки проверьте соответствие диапазонов при переключении рычага селектора. При необходимости, сделайте регулировку.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите крышку рулевой колонки
- Снимите нижнюю установочную панель со стороны водителя
- Снимите управляющий трос АКП.
- Снимите трос механизма блокировки замка зажигания

СНЯТИЕ

- Для снятия управляющего механизма, сначала открутите установочные

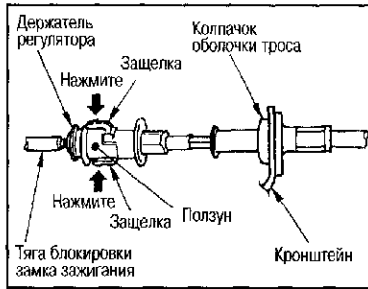


болты рулевой колонки, показанные на рисунке

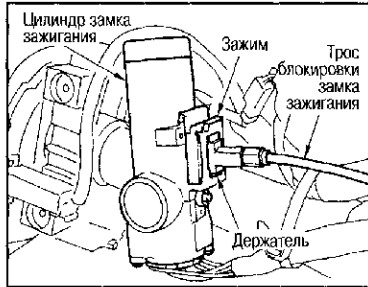
ТРОС МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

СНЯТИЕ

- 1 Снимите крышку рулевой колонки и нижнюю установочную панель со стороны водителя.
- 2 Сожмите защелку ползуна на тросе, сдвиньте в сторону колпачок оболочки троса и снимите тягу и держатель регулятора.
- 3 Снимите колпачок оболочки троса с кронштейна.



4. Снимите с цилиндра замка зажигания зажим для крепления держателя и снимите 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.

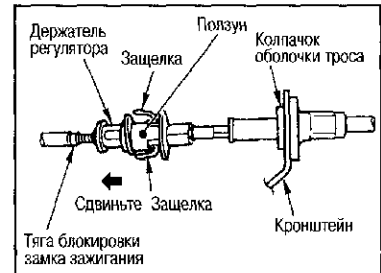
ВНИМАНИЕ:

Устанавливайте новый зажим.

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.

ВНИМАНИЕ:

- Во время установки не поцарапайте трос об острые края, не перекручивайте и не сгибайте его.
- После установки троса на управляющем механизме убедитесь в плотности крепления колпачка оболочки троса и кронштейна.



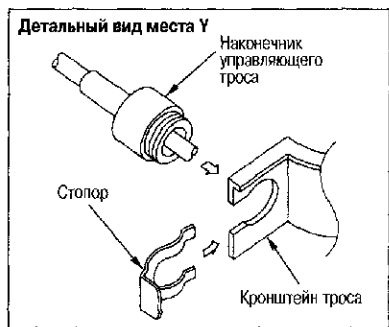
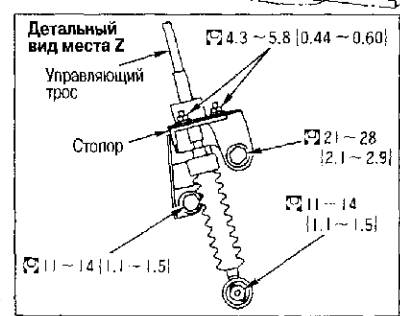
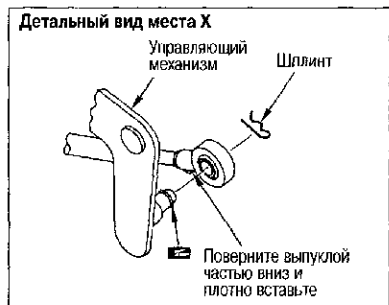
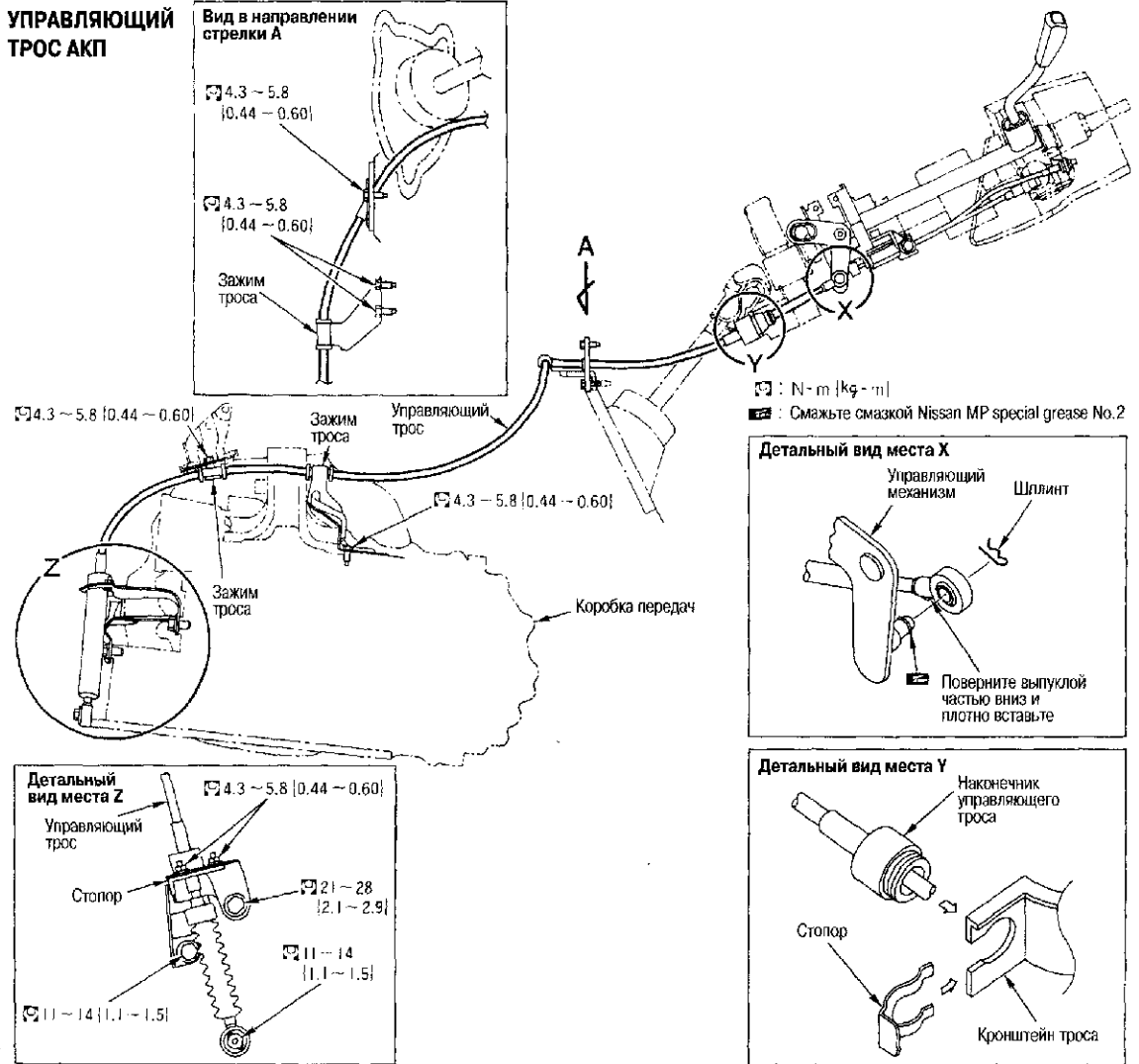
5. Чтобы ползун на тросе не касался с другими частями, сдвиньте его в сторону тяги, закрепите держатель регулятора и тягу.

ВНИМАНИЕ:

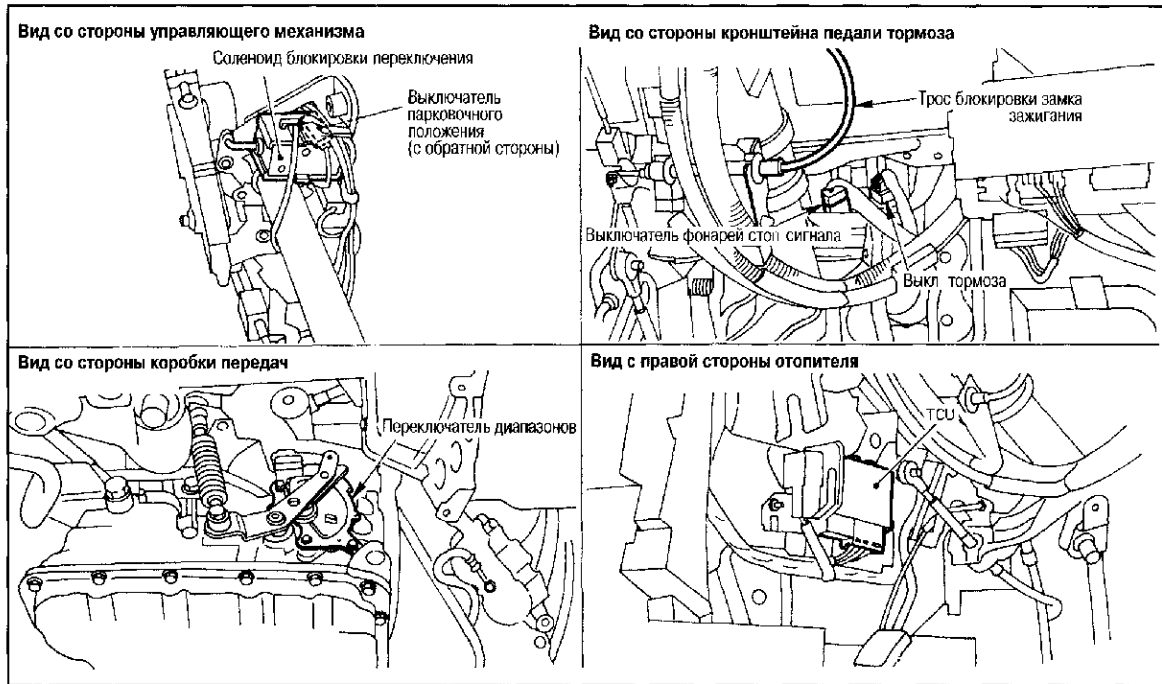
- После установки ползуна на трос не нажимайте на защелку ползуна.
 - Во время сдвигания ползуна не прилагайте усилия в поперечном направлении тяги.
6. Установите крышку рулевой колонки и нижнюю установочную панель со стороны водителя.

УПРАВЛЯЮЩИЙ ТРОС АКП

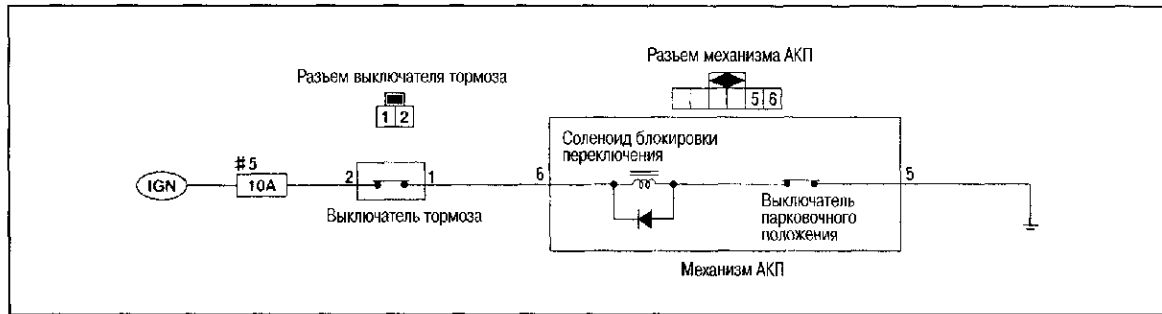
Вид в направлении стрелки А



МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

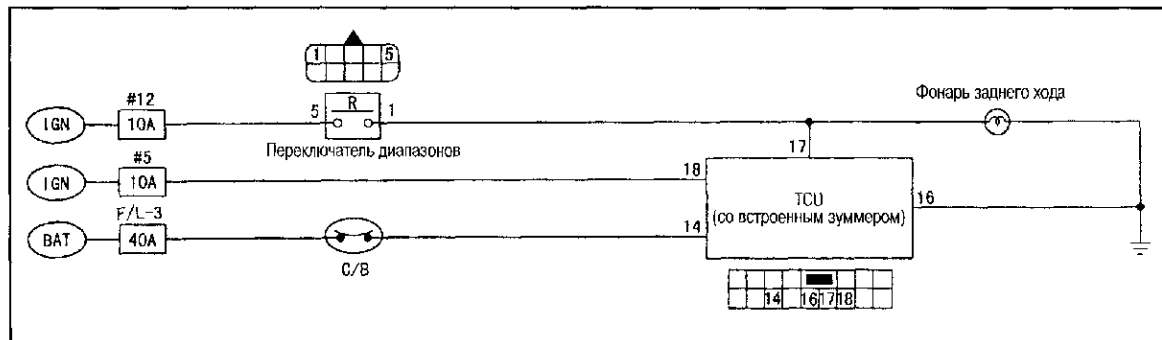


ЭЛЕКТРОСХЕМА МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

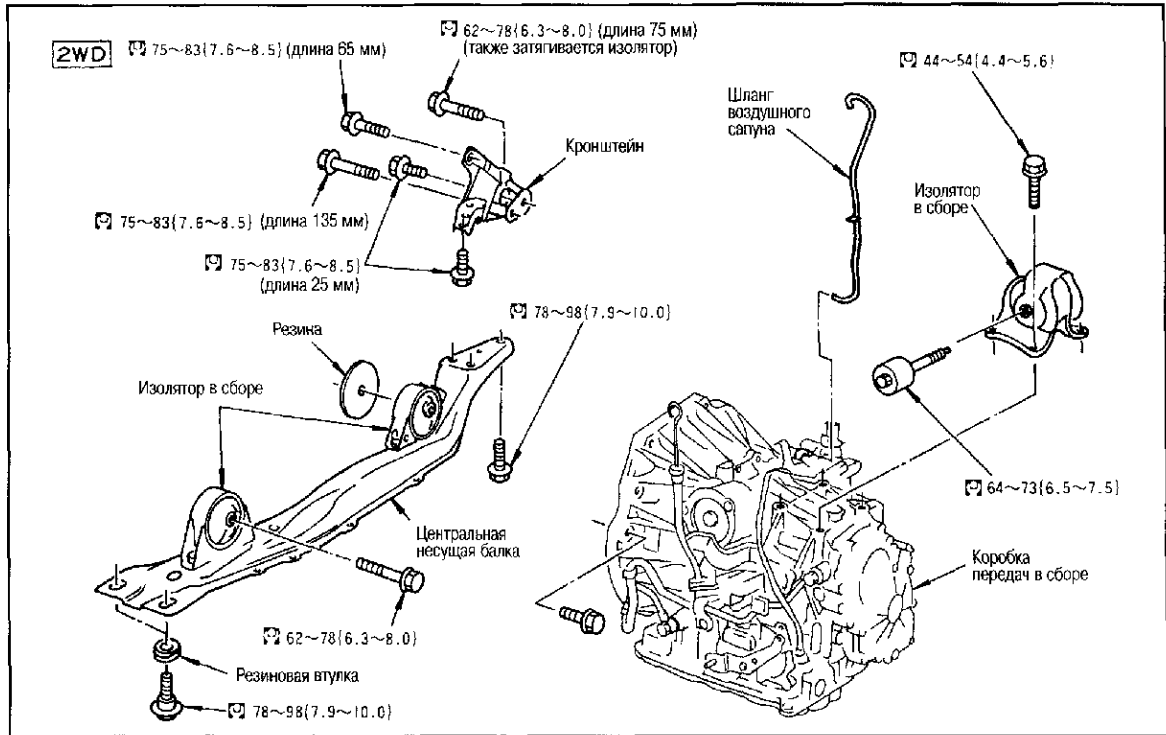


13

ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗУММЕРА ЗАДНЕГО ХОДА



КОРБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



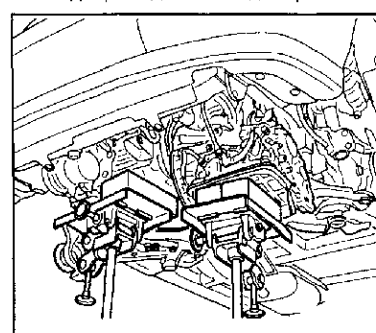
СНЯТИЕ

МОДЕЛИ 2WD

1. Снимите шланг сапуна.
2. Снимите переключатель диапазонов, клапанную коробку, датчик оборотов ведомого вала, разъемы и электропроводку (спидометра, заземления и т.д.).
3. Снимите управляющий трос с АКП.
4. Снимите переднюю выхлопную трубу.
5. Снимите приводные валы.
6. Снимите шланг масляного радиатора.
7. Снимите стартер.
8. Подоприте коробку передач домкратом.
9. Снимите центральную несущую балку и крепежные изоляторы, и кронштейны двигателя.
10. Снимите пыльник с участка корпуса гидротрансформатора.
11. Поворачивая коленвал, открутите 4 крепежных болта ведущего диска и гидротрансформатора.

ВНИМАНИЕ:

Поворачивайте коленвал вправо (если смотреть спереди двигателя).



13. Открутите болты крепления двигателя к коробке передач.
14. Снимите коробку передач с автомобиля.

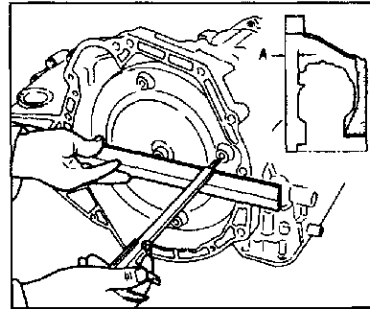
МОДЕЛИ 4WD

1. Поскольку невозможно снять с автомобиля только коробку передач, снимите двигатель, коробку передач и раздаточную коробку, см раздел «Снятие и установка двигателя» в гл. «Механическая часть двигателя».
2. Снимите угловые крепления и открутите установочные болты и снимите раздаточную коробку, см. гл. «Раздаточная коробка».
3. Открутите болты крепления коробки передач с двигателем и отделите коробку передач.

ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

- После установки гидротрансформатора в коробку передач, убедитесь, что размер А, показанный на рисунке, в пределах нормы.



Размер А: не менее 19 мм

УСТАНОВКА

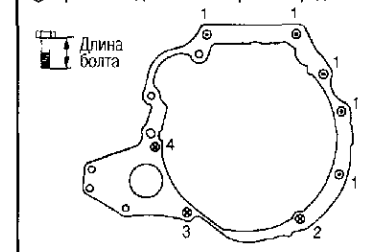
Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- После установки КП на двигатель затяните установочные болты указанным ниже способом.

Модели 2WD с двигателем SR20DE

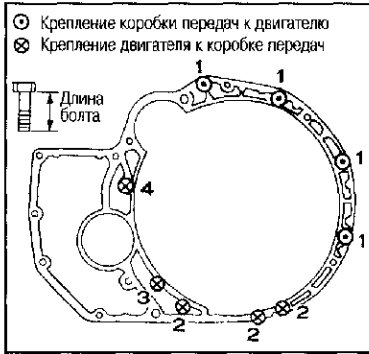
№ болта	1	2	3	4
Количество болтов	5	1	1	1
Длина болта, мм	55	35	47	65
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	70-79 (7,1-8,1)	31-36 (3,1-3,7)	70-79 (7,1-8,1)	

- ⊙ Крепление коробки передач к двигателю
- ⊗ Крепление двигателя к коробке передач



Модели 4WD с двигателем KA24DE

№ болта	1	2	3	4
Количество болтов	4	3	1	1
Длина болта, мм	45	30	40	40
Усилие затяжки, N·m (кг·м)	40-49 (4,0-5,0)	33-38 (3,3-3,9)	40-49 (4,0-5,0)	

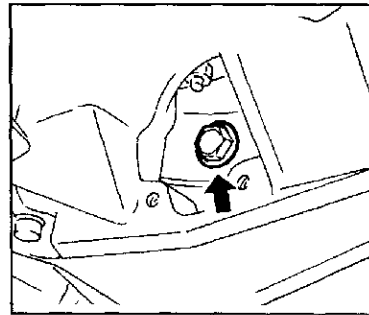


Модели 4WD с двигателем SR20DET

№ болта	1	2	3	4	5
Количество болтов	4	2	1	1	1
Длина болта, мм	55	59	35	47	65
Усилие затяжки, N·м (кг·м)	70-79 (7,1-8,1)		31-36 (3,1-3,7)		70-79 (7,1-8,1)



- Отрегулируйте положения соединительных болтов для ведущего диска и гидротрансформатора, закрутите их, затем затяните с усилием 45-58 N·м (4,5-6,0 кг·м).



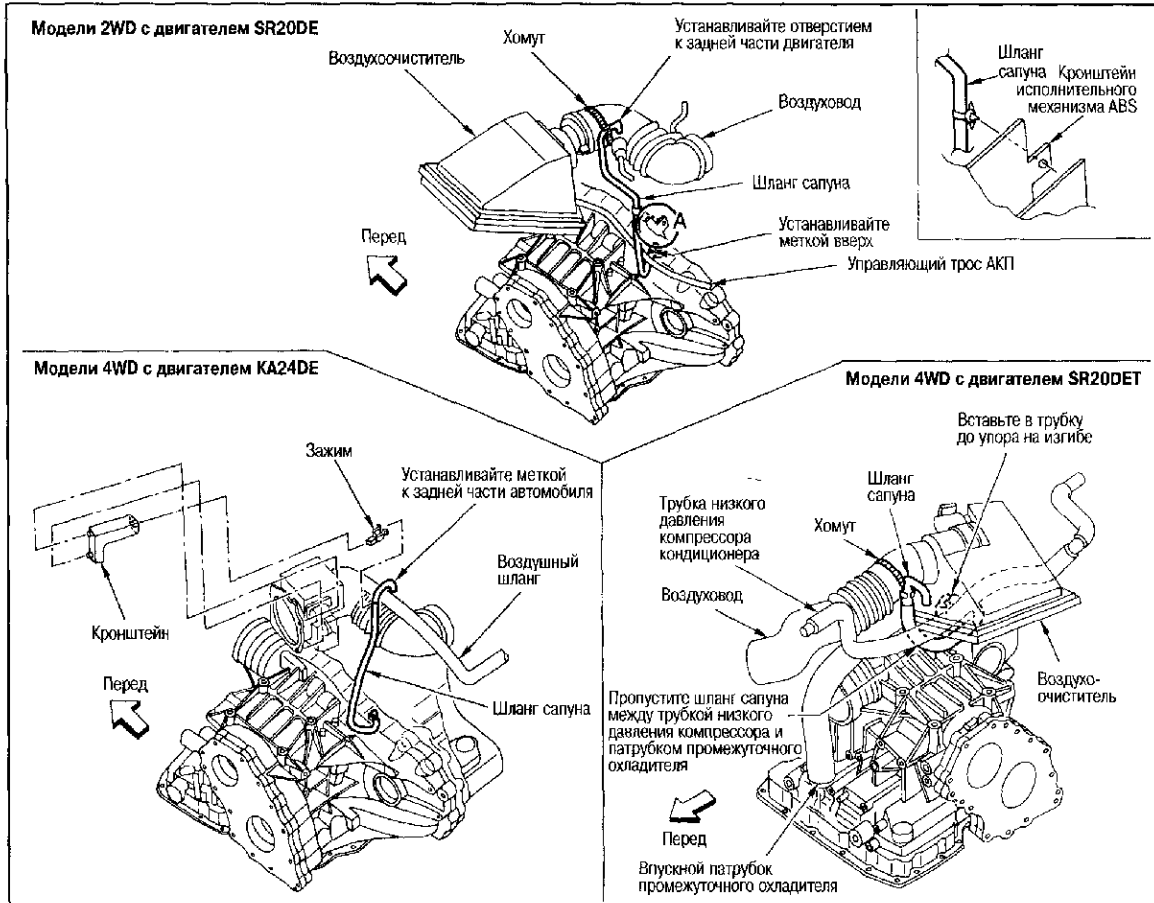
- коленвала, после этого проверьте затяжку болта шкива коленвала.
- После установки КП проверьте утечки и уровень масла.

ВНИМАНИЕ:

- Поворачивайте коленвал вправо (если смотреть спереди двигателя).
- Затягивайте соединительные болты после фиксации болта шкива

ШЛАНГ САПУНА

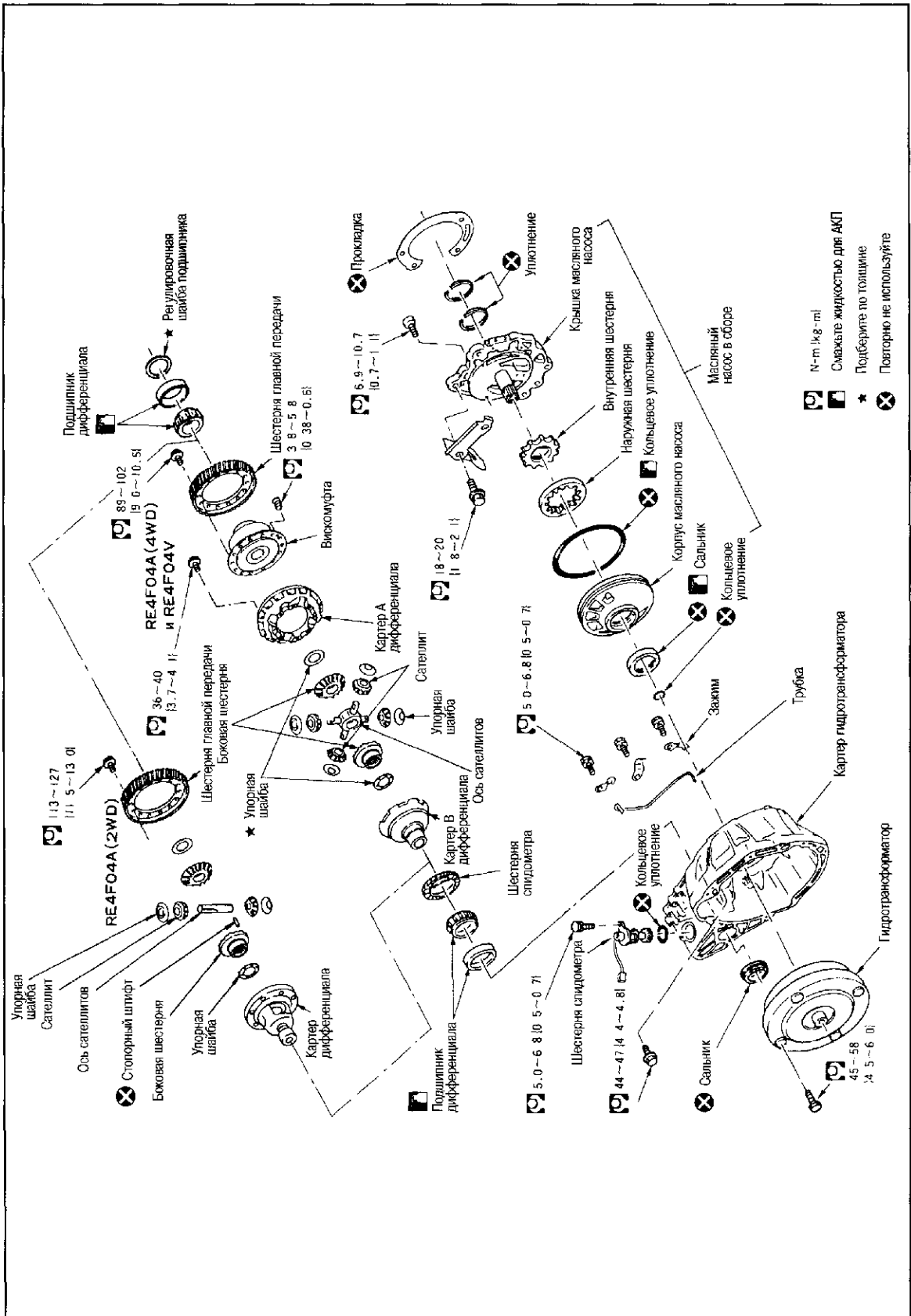
Снятие и установка шланга сапуна показано на рисунке.

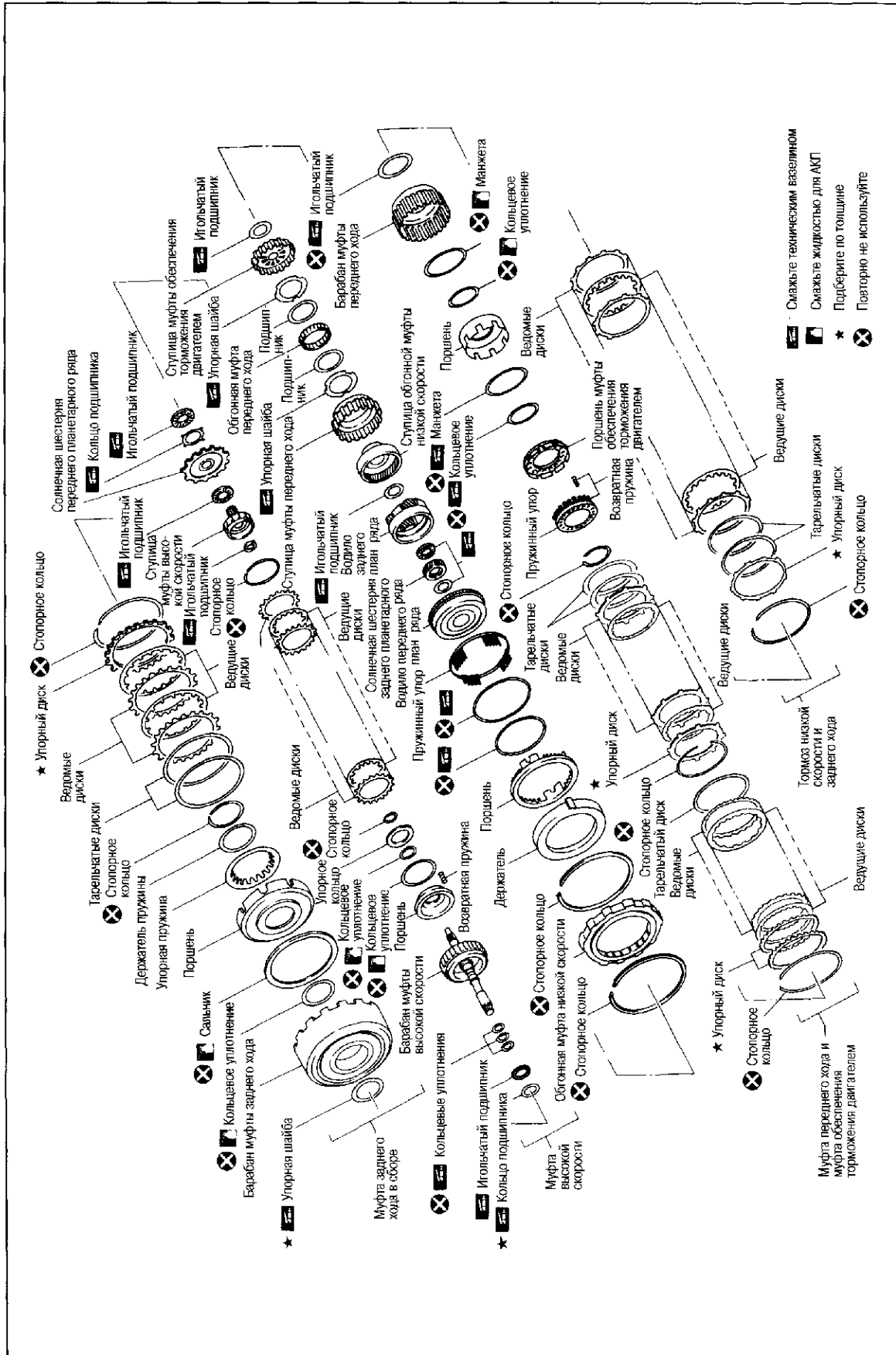


ВНИМАНИЕ:

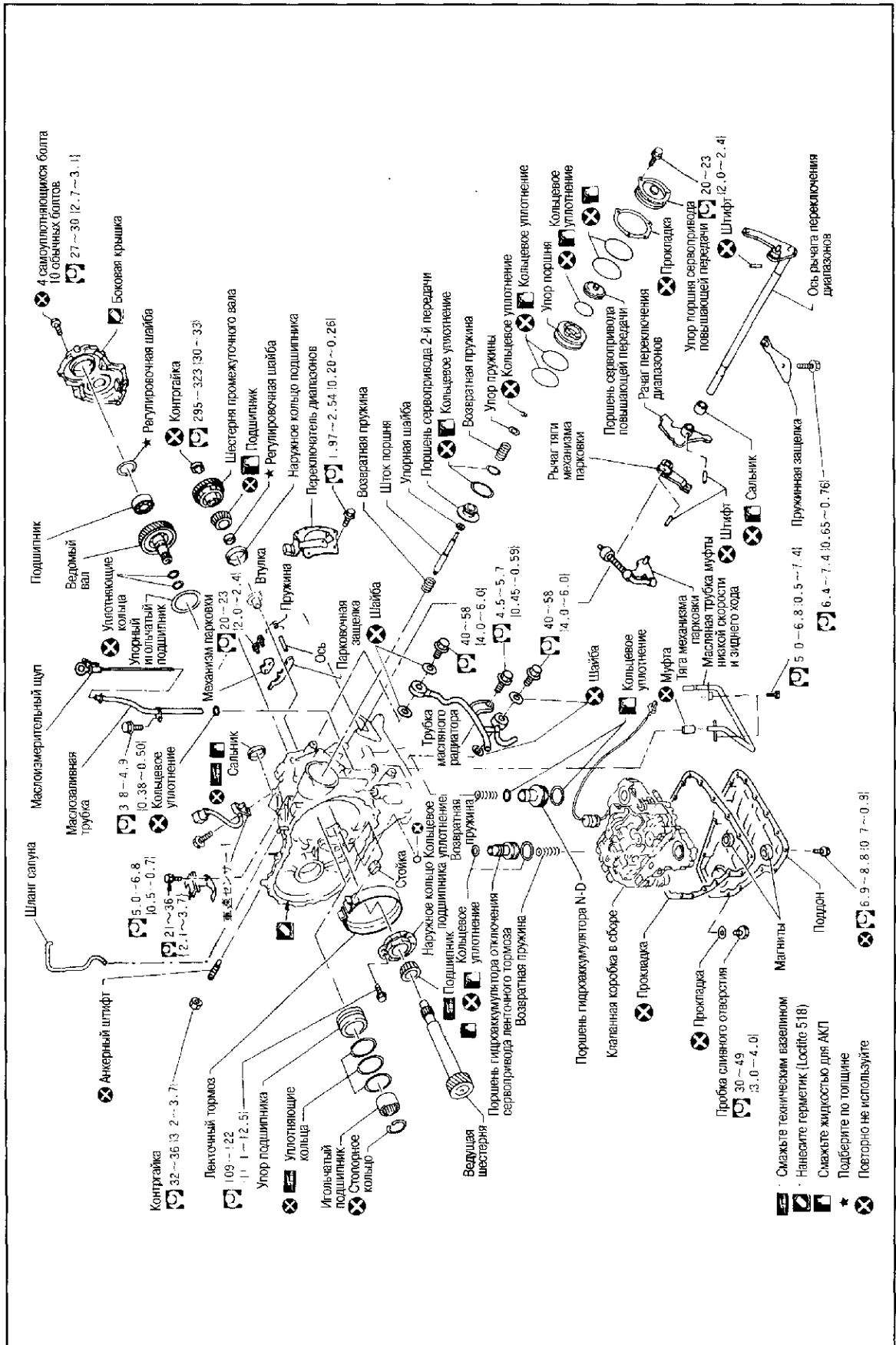
Во время установки не перегибайте и не скручивайте шланг, чтобы не повредить его.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ
РАЗБОРКА



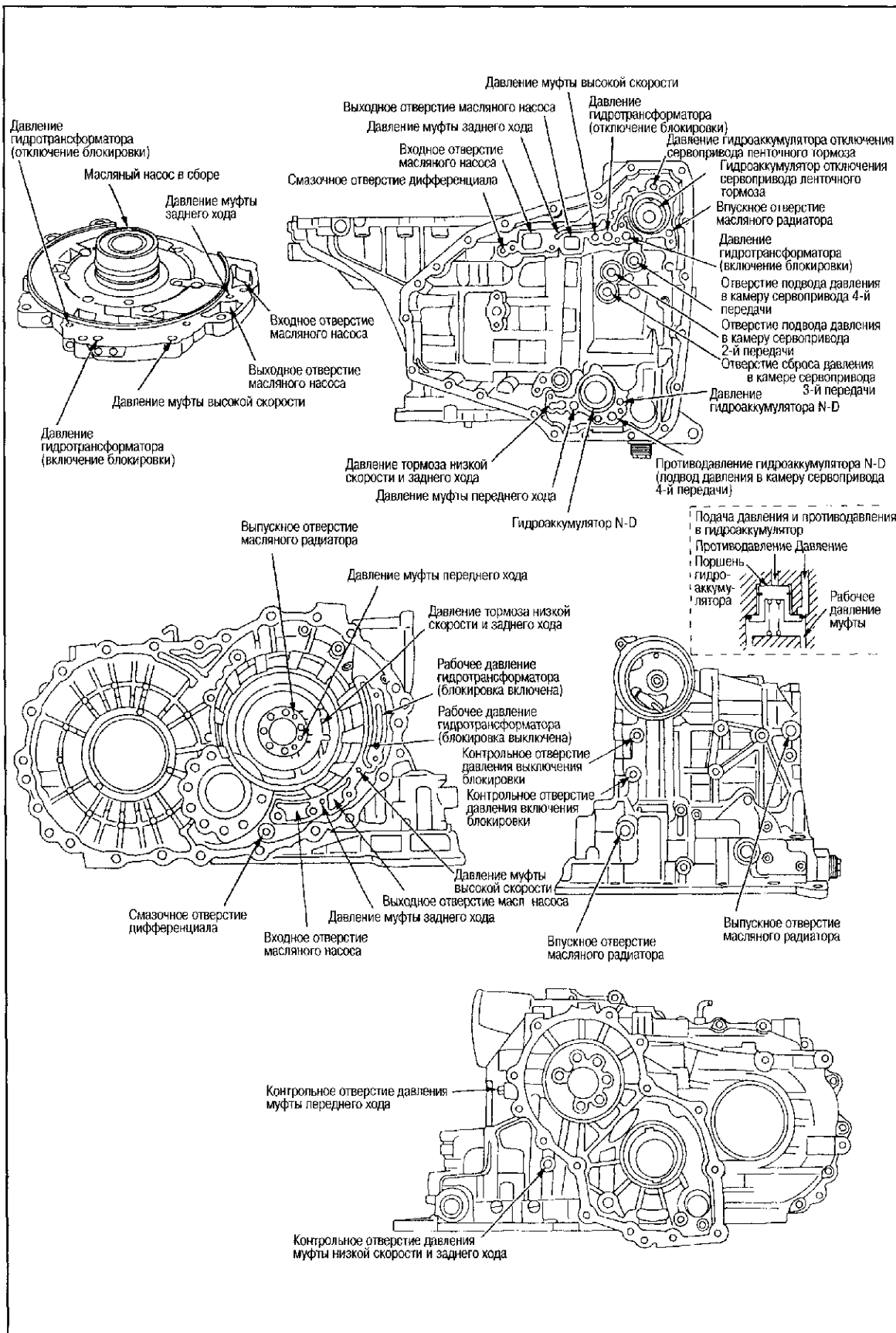


- Смажьте техническим базелином
- Смажьте жидкостью для АКП
- Подберите по толщине
- Повторно не используйте



- ☒ Смажьте техническим вазелином
- ☒ Нанесите герметик (Loctite 518)
- ☒ Смажьте жидкостью для АКП
- ☒ Подберите по толщине
- ☒ Повторно не используйте

ОТВЕРСТИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА



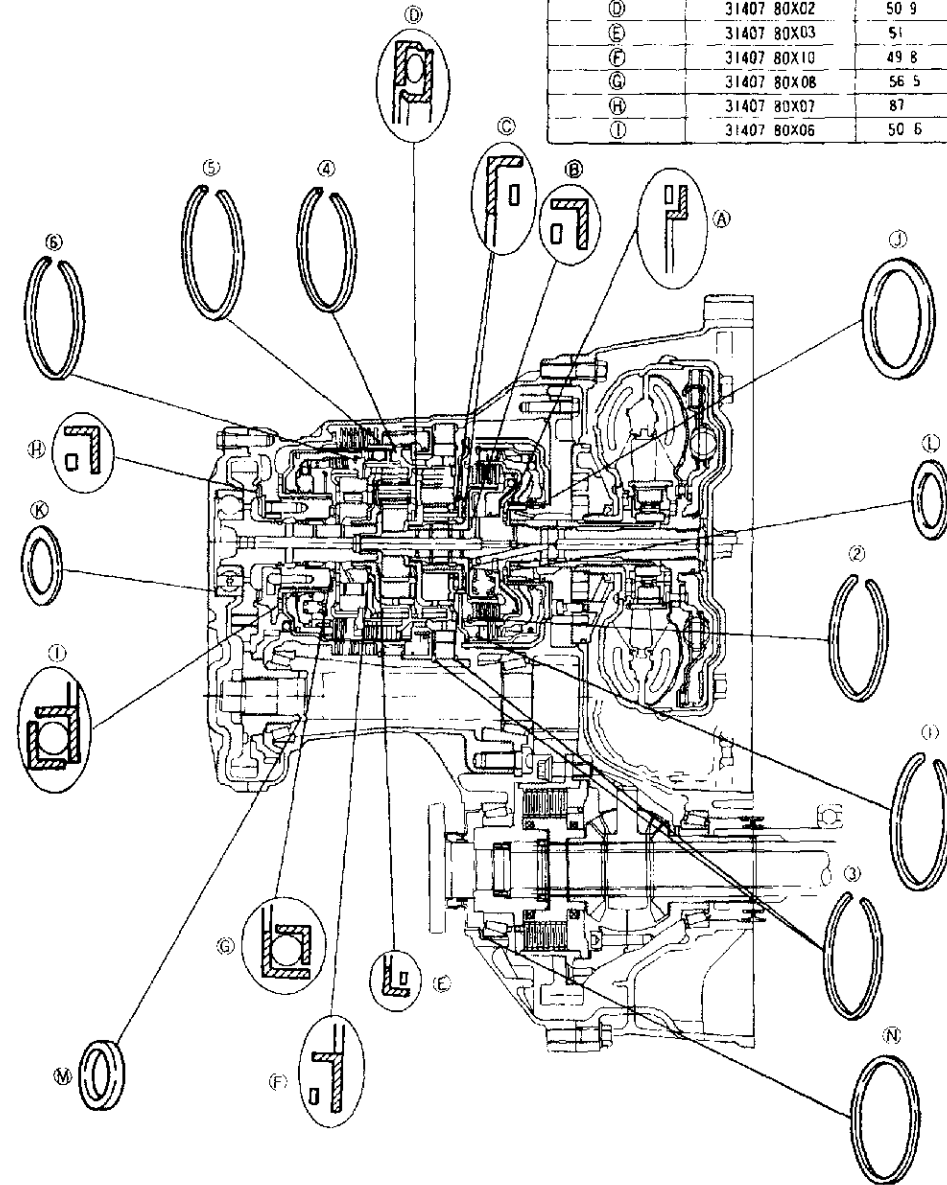
УСТАНОВОЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ШАЙБ

Наружные и внутренние диаметры упорных шайб

Обозначение	№ запчасти	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм
J	★31508 80x13-17	76	59,3
	★31508 80x14~20		
K	★31438 80x60~70	80	68

Наружные и внутренние диаметры игольчатых подшипников

Обозначение	№ запчасти	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм
A	31407 80x10	49,8	35,2
B	31407 80x01	41,8	23,1
C	31407 80x09	70	50
D	31407 80x02	50,9	31,2
E	31407 80x03	51	33,1
F	31407 80x10	49,8	35,2
G	31407 80x08	56,5	34,9
H	31407 80x07	87	69
I	31407 80x06	50,6	34,7



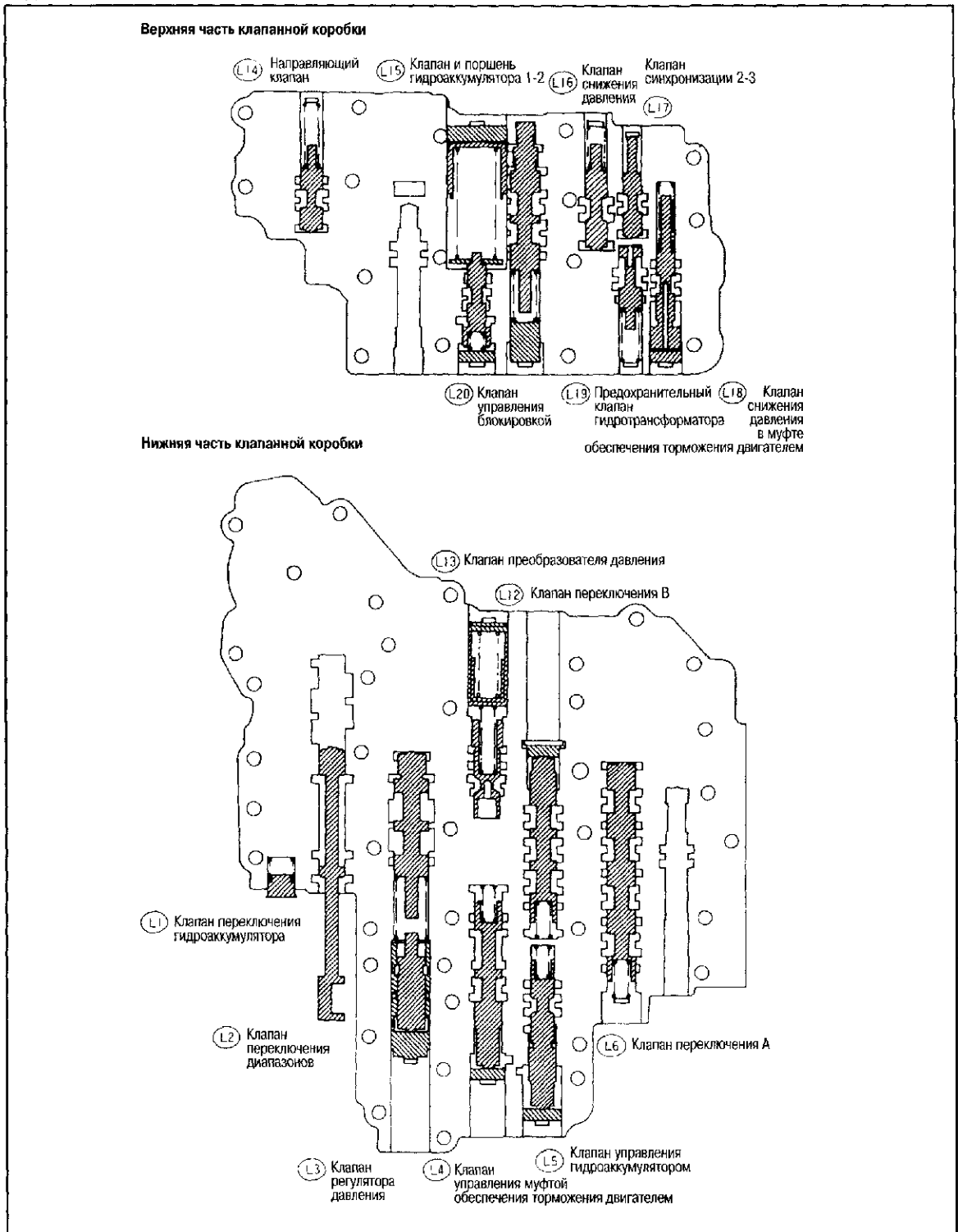
Обозначение	№ запчасти	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм
L	★31435 80x00-06	51	36
	★31435 80x09-14	51	36
M	★31439 83x00-24	38	28,1
	★31439 81x00-24	38	28,1
	★31439 81x46-49	38	28,1
	★31439 81x60-81	38	28,1
	★31439 82x60-61	38	28,1
без вискоумфты	★31438 80x00-11	75	68
с вискоумфтой	★38753 56E00-20	98	91

Обозначение	№ запчасти	Наружный диаметр, мм
(1)	31506 80x13	150
(2)	31506 80x06	119,1
(3)	31506 80x08	182,8
(4)	31506 80x03	144,8
(5)	31506 80x09	173,8
(6)	31506 80x01	133,9

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МУФТ И ТОРМОЗОВ

<p>Муфта заднего хода</p> <p>Для всех моделей Диски в количестве 2/2 шт. *</p>	<p>Муфта высокой скорости</p> <p>Модели: 80X73 80X74 80X75 Диски в количестве 3/8 (7 + 1) *</p>	<p>Муфта высокой скорости</p> <p>Модель: 80X76 Диски в количестве 4/7 (6 + 1) *</p>
<p>Муфта переднего хода</p> <p>Модели 80X73 80X74 Диски в количестве 4/4 *</p>	<p>Муфта переднего хода</p> <p>Модели: 80X75 80X76 Диски в количестве 5/5 *</p>	<p>Overrun Clutch</p> <p>Для всех моделей Диски в количестве 3/5 шт. *</p>
<p>Муфта низкой скорости и заднего хода</p> <p>Модели: 80X73 80X74 Диски в количестве 5/5 *</p>	<p>Муфта низкой скорости и заднего хода</p> <p>Модель: 80X75 Диски в количестве 6/6 *</p>	<p>Муфта низкой скорости и заднего хода</p> <p>Модель: 80X76 Диски в количестве 7/8 *</p>
<p>Обозначения.</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Стопорное кольцо ② Упорный диск ③ Ведущий диск ④ Ведомый диск ⑤ Тарельчатый диск * Ведущий/Ведомый 		

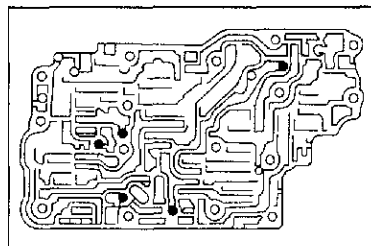
ВИД КЛАПАННОЙ КОРОБКИ В ПОПЕРЕЧНОМ РАЗРЕЗЕ



УСТАНОВОЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ ШАРИКОВ КЛАПАННОЙ КОРОБКИ

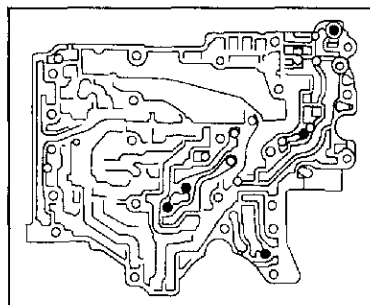
ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КЛАПАННОЙ КОРОБКИ

- Установочные положения 5 стальных шариков показаны на рисунке (верхняя часть клапанной коробки расположена гидравлическим контуром вверх)



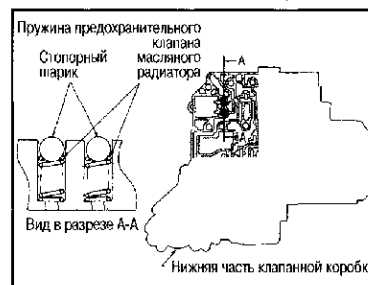
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ КЛАПАННОЙ КОРОБКИ

- Установочные положения 5 стальных шариков показаны на рисунке (центральная часть клапанной коробки расположена гидравлическим контуром вверх).



НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КЛАПАННОЙ КОРОБКИ

- Установочные положения пружины предохранительного клапана масляного радиатора и стопорных шариков показаны на рисунке (нижняя часть клапанной коробки расположена гидравлическим контуром вверх).



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АКП

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АКП В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ

- При возникновении неисправности в перечисленных ниже датчиках и соленоидах, блок управления включает режим работы АКП в аварийном режиме.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВЕДОМОГО ВАЛА АКП

- В случае неисправности этого датчика его сигнал замещается сигналом датчика скорости автомобиля внутри спидометра.

ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- В случае повреждения этого датчика, блок управления использует сигналы от выключателя холостого хода и от выключателя полного открытия дроссельной заслонки и по ним выставляет степень открытия дроссельной заслонки, см. таблицу

Выключатель холостого хода	Выключатель полного открытия дроссельной заслонки	Давление в основной магистрали	Степень открытия дроссельной заслонки
	ВКЛ.	Максимальное давление масла	4/8
ВЫКЛ.	ВЫКЛ.		2/8
ВКЛ.	ВЫКЛ.	Минимальное давление масла	1/8

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. При выборе диапазона текущее состояние движения автомобиля определяется так, как показано в таблице.

Текущее состояние диапазона	Входные сигналы переключателя диапазонов	Состояние движения автомобиля
P	Сигнал диапазона P и сигнал другого диапазона	P
R	Сигнал диапазона R и сигнал другого диапазона	R
N	Сигнал диапазона N и сигнал другого диапазона	N
D	Сигнал диапазона D и сигнал другого диапазона	D ₁ ↔ D ₂ ↔ D ₃
2	Сигнал диапазона 2 и сигнал другого диапазона	2 ₁ ↔ 2 ₂ ↔ 2 ₃
	Сигнал диапазона 2 и сигнал диапазона 1	2 ₁ ↔ 2 ₂
1	Сигнал диапазона 1 и сигнал другого диапазона	1 ↔ 1 ₂

СОЛЕНОИДЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ А И В

- Если в блок управления АКП 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	○	○	1-я	-	○→x	3-я	○→x	-	3-я	-	-	3-я	
	x	○	2-я	-	○→x		x	-		-	-		-
	x	x	3-я	-	x		x	-		-	-		-
	○	x	4-я	-	x		○→x	-		-	-		-
Диапазон 2	○	○	1-я	-	○→x	3-я	○→x	-	3-я	-	-	3-я	
	x	○	2-я	-	○→x		x	-		-	-		
Диапазон 1	○	○	1-я	-	○→x	3-я	○→x	-	3-я	-	-	3-я	
	x	○	2-я	-	○→x		x	-		-	-		

○: Соленоид ВКЛ. x: Соленоид ВЫКЛ. -: Ненормальный сигнал

Автоматическая коробка передач

СОЛЕНОИД УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

- Если в блок управления АКП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается и выставляется максимальное давление в основной магистрали.

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

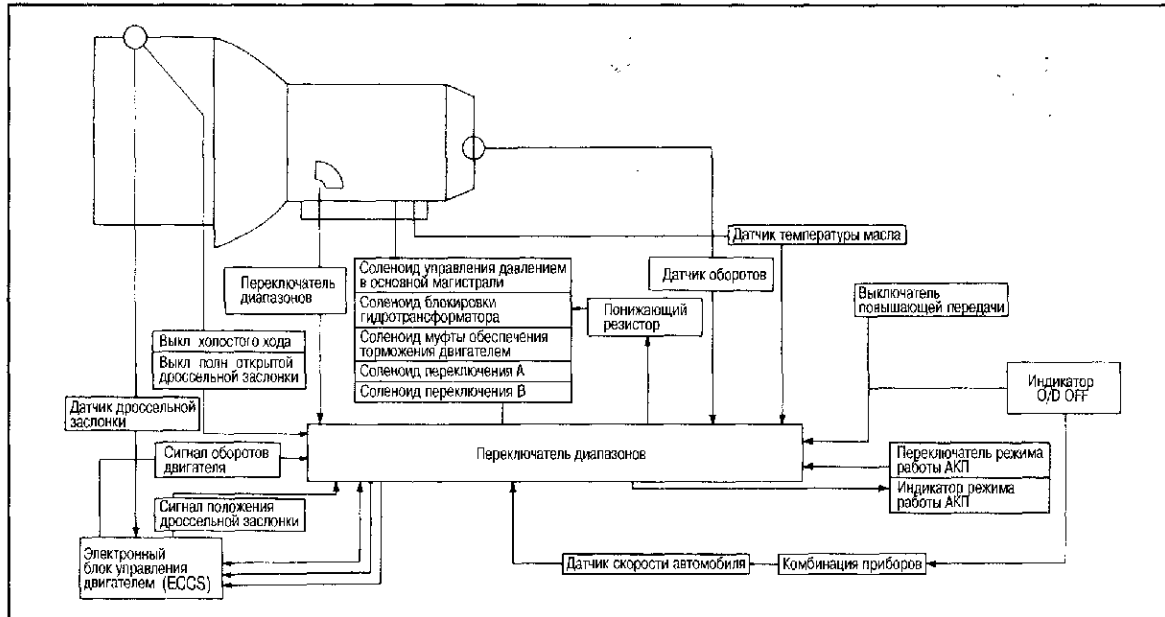


ТАБЛИЦА РАБОТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Диапазон	Муфта высокой скорости	Муфта заднего хода	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	○									○	Положение заднего хода
N											Нейтральная передача
*4 D	1-я передача		○	*1○				●	●		
	2-я передача		○	*1○	○			●			Автоматическое переключение
	3-я передача		○	○	*1○	*2⊗	⊗	●			1<→2←3→4
	4-я передача		○	⊗		*3⊗	⊗	○			
2	1-я передача		○	○				●	●		Автоматическое переключение 1↔2←3
	2-я передача		○	○	○			●			
1	1-я передача		○	○				●	●	○	Фиксация 1-й передачи
	2-я передача		○	○	○			●			1←2←3

*1: Работает при переводе выключателя повышающей передачи в положение «OFF» (откл.).

*2: Давление масла подается как к стороне «включения» 2-ой передачи, так и «отключения» 3-ей 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-ой передачи при условии *2 выше и тормозная лента сжимается.

*4: АКП не переключится на 4-ую передачу при переводе выключателя повышающей передачи в положение «OFF» (откл.).

○: Работает

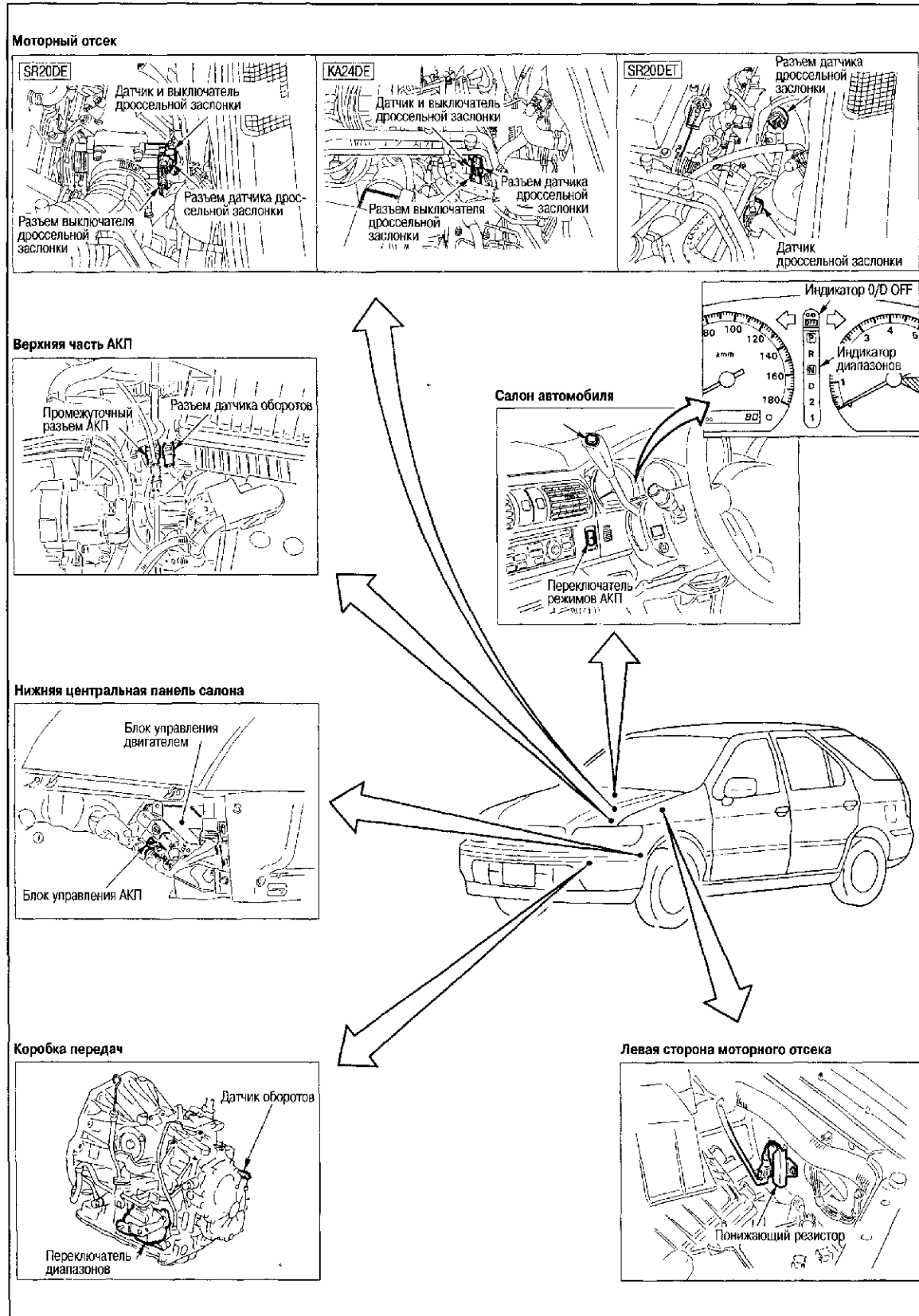
●: Работает при ускорении.

⊗: Работает, но мощность не передается.

○: Работает при открытии дроссельной заслонки менее, чем на 3/16, торможения двигателем нет.

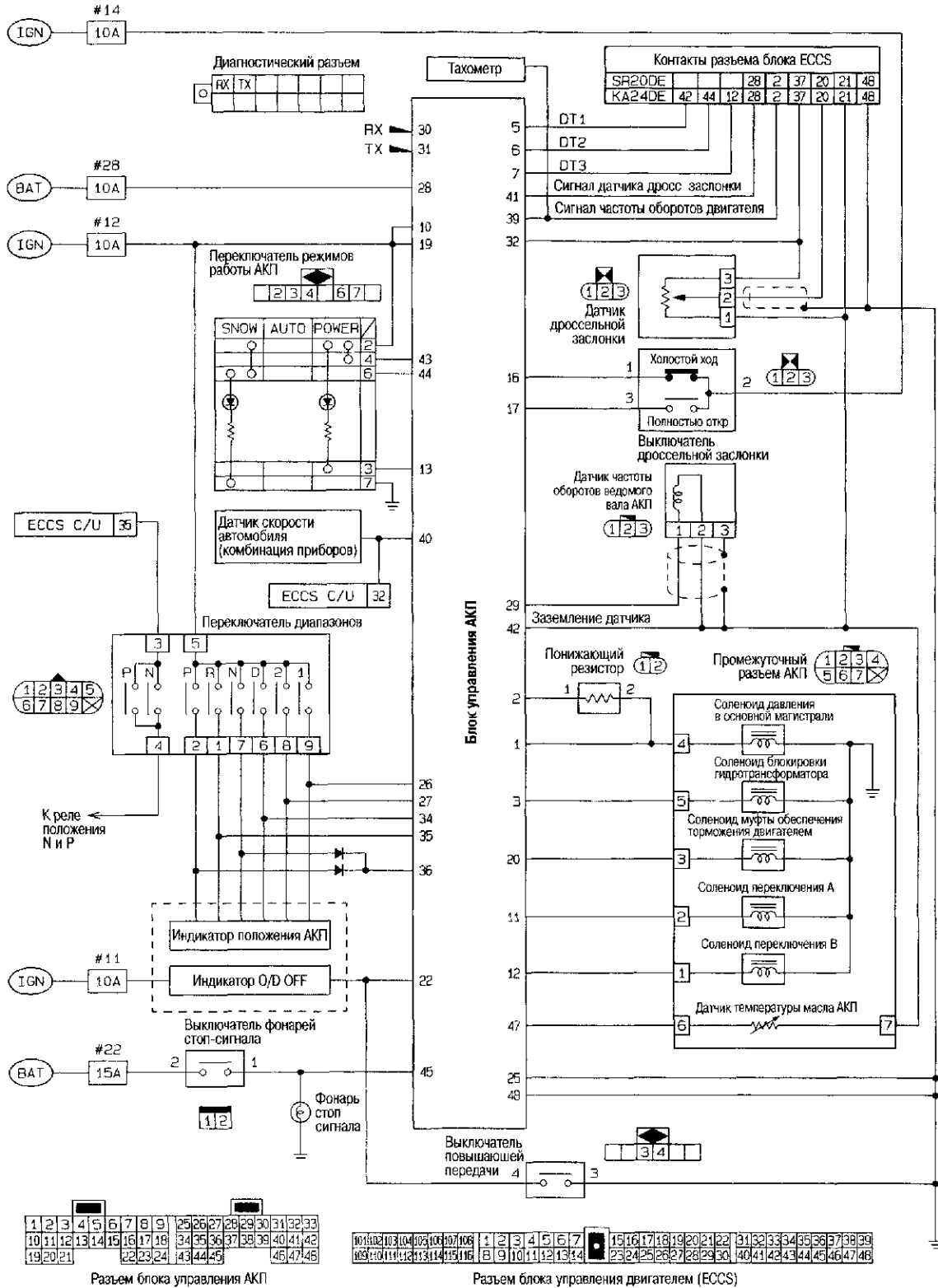
○: Работает при открытии дроссельной заслонки менее, чем на 3/16, торможение двигателем есть.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

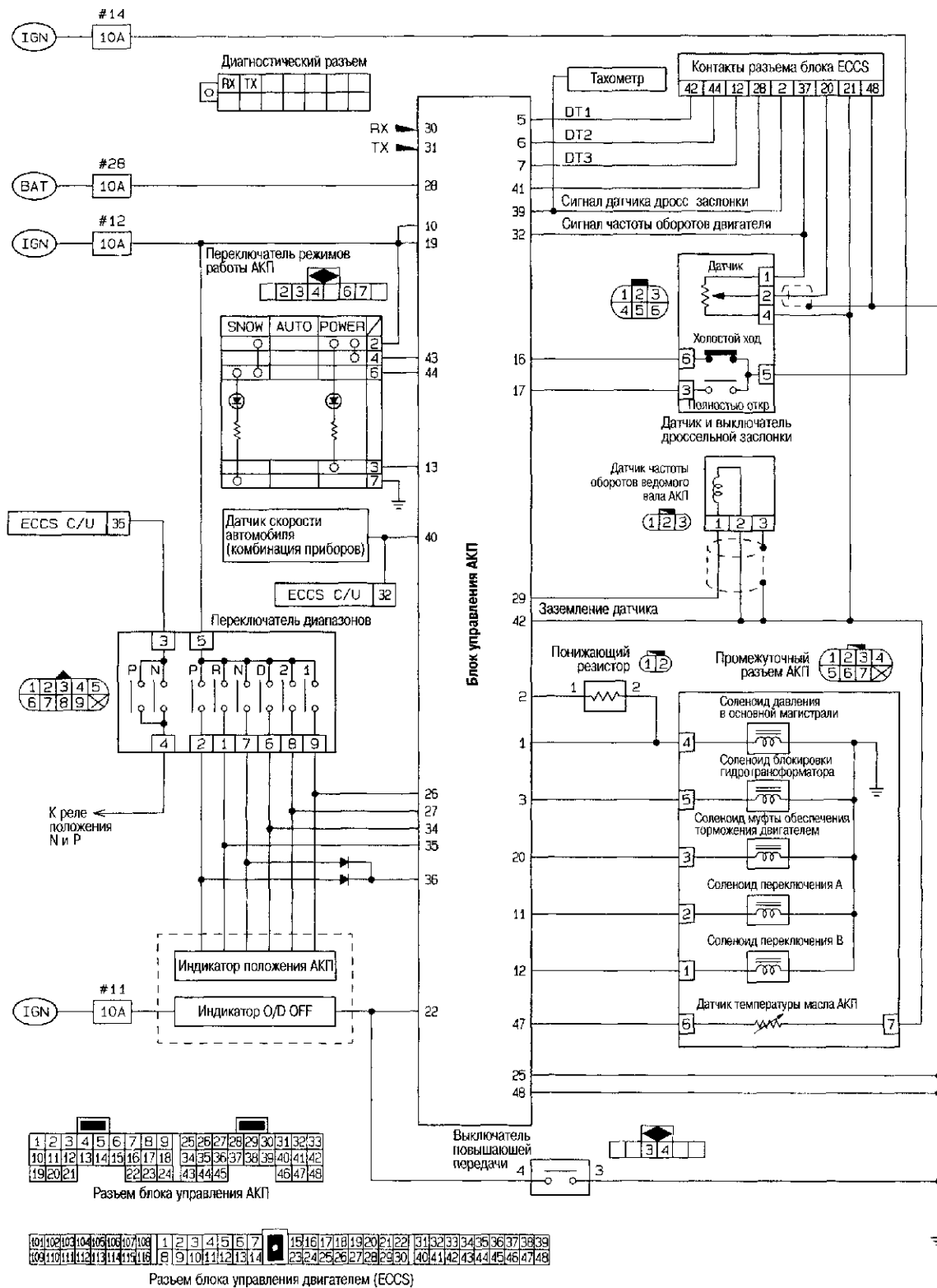


ЭЛЕКТРОСХЕМА

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ SR20DE И KA24DE



МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR20DET

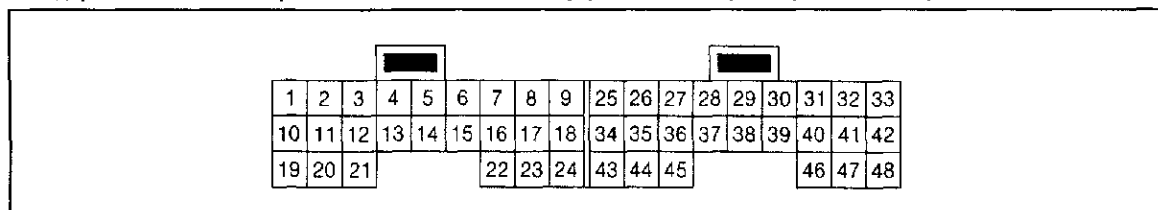


Автоматическая коробка передач

СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ НА КОНТАКТАХ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ АКП Стандартные значения напряжений, измеренные с помощью CONSULT

Наименование компонента	Отображаемые величины	Измеряемые состояния
Датчик дроссельной заслонки	Прибл. 0,4V – прибл. 4,0V	Дроссельная заслонка полностью закрыта – полностью открыта
Датчик температуры масла АКП	Прибл. 1,5V – прибл. 0,5V	Температура масла АКП прибл. 20°C – прибл. 80°C
Выключатель повышающей передачи	ON	O/D OFF
	OFF	O/D ON
Действие давления в основной магистрали	29% - 94%	Давление в основной магистрали низкое – высокое
Действие блокировки гидротрансформатора	4% - 94%	Блокировка отключена – блокировка включена

Стандартные значения напряжений на контактах блока управления АКП, измеренные тестером



Номер контакта	Компонент	Условия проверки	Стандартное напряжение
1	Соленоид управления давлением в основной магистрали	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 1,5-3,0V
		После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 0V
2	Соленоид управления давлением в основной магистрали (цепь понижающего резистора)	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 4-14V
		После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 0V
3	Соленоид блокировки муфты гидротрансформатора	Гидротрансформатор заблокирован	Прибл. 8-15V
		Гидротрансформатор разблокирован	Прибл. 0V
5	Управляющий сигнал DT1 синхронизации работы двигателя и АКП		См. стандартные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в гл. «Система управления двигателем»
6	Управляющий сигнал DT2 синхронизации работы двигателя и АКП		
7	Управляющий сигнал DT3 синхронизации работы двигателя и АКП		
10	Источник питания	Ключ зажигания ON	Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF	Прибл. 0V
11	Соленоид переключения A	Во время работы соленоида 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. 0V
12	Соленоид переключения B	Во время работы соленоида 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. 0V
13	Индикатор режима POWER	Выключатель режима работы АКП: POWER	Прибл. 0V
		Выключатель режима работы АКП: кроме POWER	Напряжение аккумулятора
16	Выключатель положения холостого хода	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Напряжение аккумулятора
17	Выключатель полного открытия дроссельной заслонки	После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата	Прибл. 0V
		После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата более чем на половину хода	Напряжение аккумулятора
		После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 0V

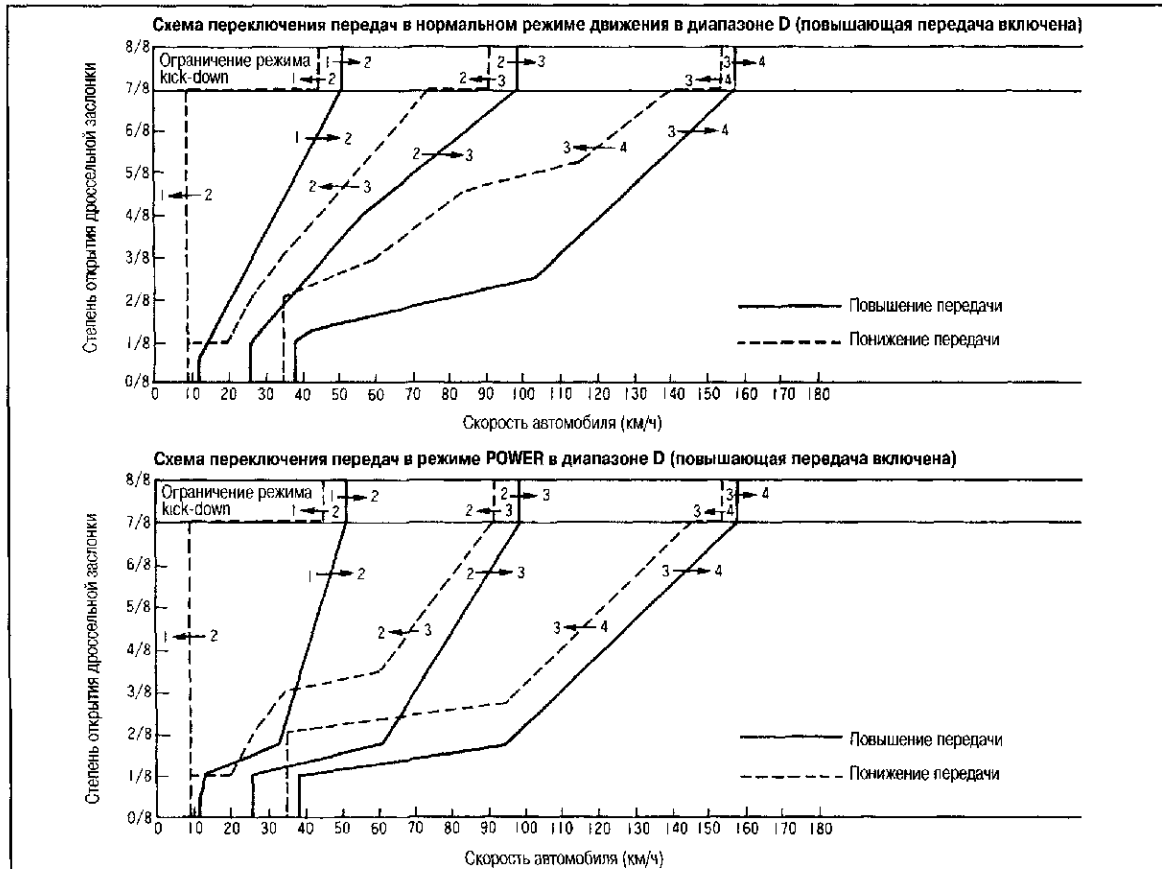
Номер контакта	Компонент	Условия проверки		Стандартное напряжение
13	Индикатор режима POWER		Выключатель режима работы АКП: POWER	Прибл. 0V
			Выключатель режима работы АКП: кроме POWER	Напряжение аккумулятора
16	Выключатель положения холостого хода	Ключ зажигания ON	После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Напряжение аккумулятора
			После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата	Прибл. 0V
17	Выключатель полного открытия дроссельной заслонки		После прогрева двигателя, педаль акселератора нажата более чем на половину хода	Напряжение аккумулятора
			После прогрева двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 0V
19	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0V
20	Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	Во время движения	Когда работает муфта обеспечения торможения двигателем	Напряжение аккумулятора
			Когда не работает муфта обеспечения торможения двигателем	Прибл. 0V
22	Выключатель повышающей передачи	Ключ зажигания ON	Повышающая передача ВКЛ. (контакт выключателя разомкнут)	Напряжение аккумулятора
			Повышающая передача ВЫКЛ. (контакт выключателя замкнут)	Прибл. 0V
25	Заземление			Прибл. 0V
26	Выключатель диапазона 1	Ключ зажигания ON	Рычаг селектора установлен в диапазоне 1	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме 1	Прибл. 0V
27	Выключатель диапазона 2		Рычаг селектора установлен в диапазоне 2	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме 2	Прибл. 0V
28	Источник питания (резервный)	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Напряжение аккумулятора
29	Датчик оборотов ведомого вала АКП	При движении со скоростью 30 км/ч (сигнал измеряется в диапазоне переменных напряжений)		Более прибл. 1V (в зависимости от скорости автомобиля напряжение меняется)
		Автомобиль не движется (сигнал измеряется в диапазоне переменных напряжений)		Прибл. 0V
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		Рычаг селектора установлен в диапазоне D	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме D	Прибл. 0V
35	Выключатель диапазона R	Ключ зажигания ON	Рычаг селектора установлен в диапазоне R	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме R	Прибл. 0V
36	Выключатель диапазона N и P		Рычаг селектора установлен в диапазоне N, P	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме N, P	Прибл. 0V
39	Сигнал частоты оборотов двигателя			См. стандартные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в ГИ «Система управления двигателем»

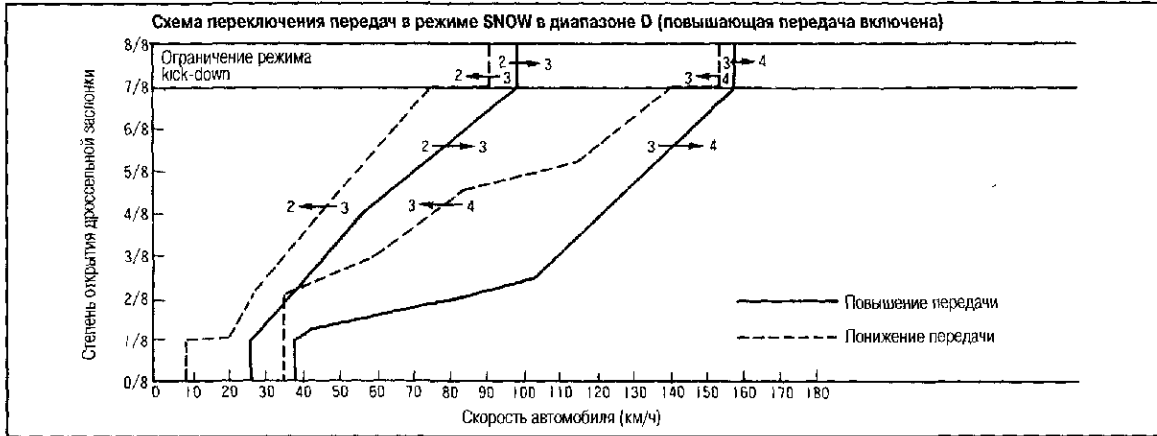
Автоматическая коробка передач

Номер контакта	Компонент	Условия проверки	Стандартное напряжение
40	Датчик скорости автомобиля	При перемещении автомобиля на расстояние более 1 м со скоростью 2-3 км/ч	Меняется в диапазоне 0V-4,5V
41	Сигнал датчика дроссельной заслонки	Ключ зажигания ON После прогрева двигателя медленно нажимается педаль акселератора	Напряжение увеличивается по мере открывания. При полностью закрытой дроссельной заслонке - при бл. 0,3-0,4V При полностью открытой дроссельной заслонке - при бл. 3,0V
42	Заземление датчиков		Прибл. 0V
43	Выключатель режима POWER	Ключ зажигания ON	Выключатель режима работы АКП: POWER Напряжение аккумулятора
44	Выключатель режима SNOW		Выключатель режима работы АКП: кроме POWER Прибл. 0V
45	Выключатель фонарей стоп-сигнала (только для моделей с двигателями SR20DE, KA24DE)	Ключ зажигания ON	Выключатель режима работы АКП: SNOW Напряжение аккумулятора
47	Датчик температуры масла АКП	Ключ зажигания ON	Выключатель режима работы АКП: кроме SNOW Прибл. 0V
		Педаль тормоза нажата	Напряжение аккумулятора
48	Заземление	Педаль тормоза отпущена	Прибл. 0V
		Когда температура масла при бл. 20°C	Прибл. 1,5V
		Когда температура масла при бл. 80°C	Прибл. 0,5V

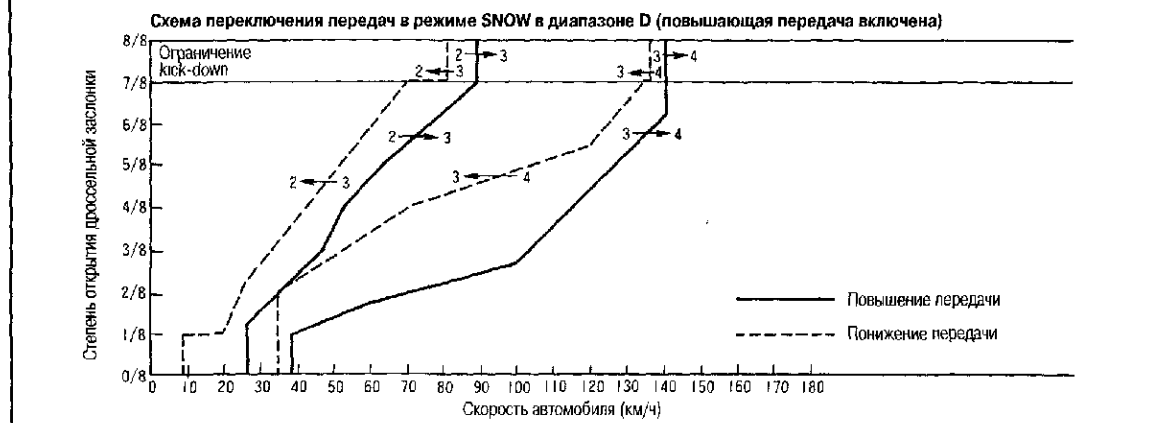
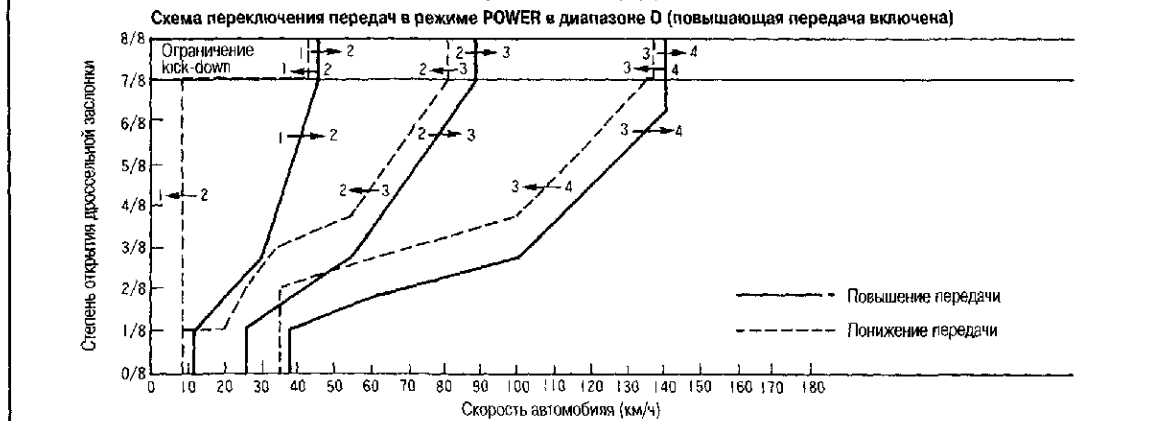
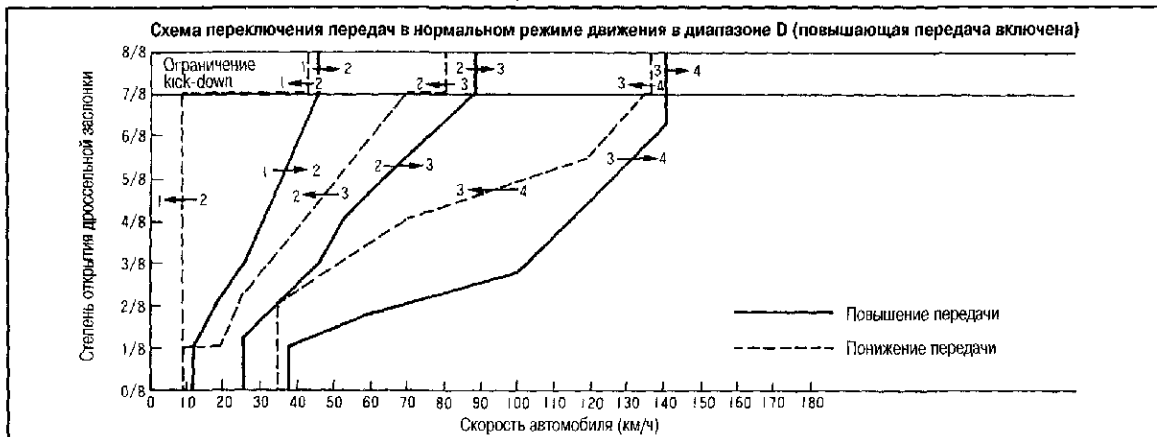
ГРАФИКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Модели 2WD с двигателем SR20DE (модели 80X73, 80X74)



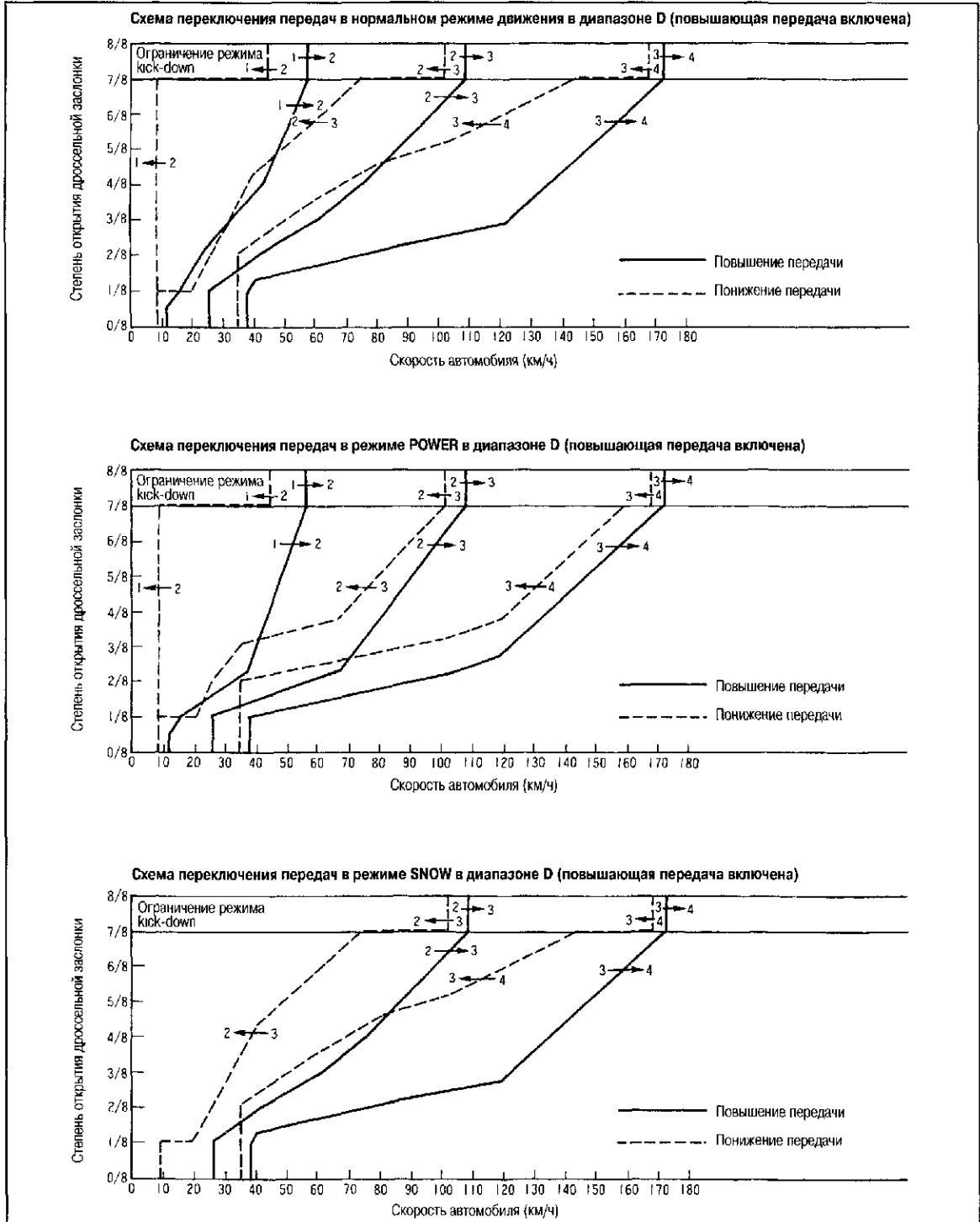


Модели 4WD с двигателем KA24DE (модель 80X75)



Автоматическая коробка передач

Модели 4WD с двигателем SR20DET (модель 80X76)



ТАБЛИЦЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Модели 2WD с двигателем SR20DE (модели 80X73, 80X74)

Степень открытия дроссельной заслонки	Схема переключения	Скорость автомобиля, км/ч					
		$D_1 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_4$	$D_4 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_1$
Полностью открыта	Normal	52-60	98-106	154-162	150-158	88-96	41-49
	Power	52-60	98-106	154-162	150-158	88-96	41-49
Открыта наполовину	Normal	28-36	52-60	117-125	71-79	41-49	5-13
	Power	39-47	75-83	118-126	106-114	61-69	5-13

Модели 4WD с двигателем KA24DE (модель 80X75)

Степень открытия дроссельной заслонки	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 открыта	Normal	46-54	87-95	137-145	133-141	77-85	39-47
	Power	46-54	87-95	137-145	133-141	77-85	39-47
Открыта наполовину	Normal	27-35	49-57	111-119	66-74	38-46	5-13
	Power	32-40	62-70	111-119	99-107	53-61	5-13

Модели 4WD с двигателем SR20DET (модель 80X76)

Степень открытия дроссельной заслонки	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 открыта	Normal	58-66	108-116	169-177	165-173	98-106	41-49
	Power	58-66	108-116	169-177	165-173	98-106	41-49
Открыта наполовину	Normal	39-47	72-80	132-140	66-74	34-42	5-13
	Power	42-50	80-88	132-140	119-127	66-74	5-13

СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ, КОГДА ПРОИСХОДИТ БЛОКИРОВКА ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Тип двигателя (№ модели)		SR20DE (80X73, 80X74)	KA24DE (80X75)	SR20DET (80X76)
Скорость автомобиля когда блокировка включается, км/ч	Когда дроссельная заслонка закрыта	54-62	54-62	57-65
	Когда дроссельная заслонка открыта наполовину	154-162	122-130	150-158
Скорость автомобиля когда блокировка отключается, км/ч	Когда дроссельная заслонка закрыта	51-59	51-59	54-62
	Когда дроссельная заслонка открыта наполовину	101-109	100-108	94-102

- Показаны скорости автомобиля в диапазоне D при движении на 4-й передаче
- Под закрытым состоянием дроссельной заслонки имеется ввиду состояние, когда выключатель холостого хода Выхл., а педаль акселератора нажата на 1/8 полного хода или меньше.
- Под открытым наполовину состоянием дроссельной заслонки имеется ввиду состояние, когда педаль акселератора нажата на 4/8 полного хода.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ДИАГНОСТИКОЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОСНОВНЫЕ ПРОВЕРКИ

ПРОВЕРКА МАСЛА ДЛЯ АКП

- Проверьте уровень и утечки масла.
- Проверьте состояние масла.

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

- Проверьте и отрегулируйте переключатель диапазонов.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

1. Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте.
2. Прогрейте масло в АКП (до рабочей температуры 50-80°C) после прибл. 10 минутной поездки на автомобиле. После этого проверьте уровень масла в АКП. При необходимости долейте.

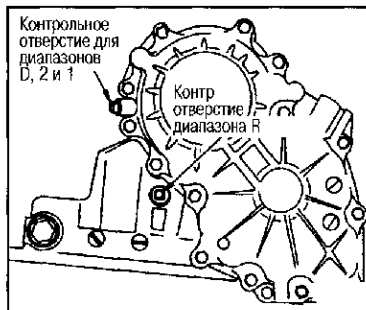
ПРИМЕЧАНИЕ:

При температуре окружающего воздуха 20°C после 10 минутной поездки в городском цикле движения температура масла в АКП повышается до 50-80°C.

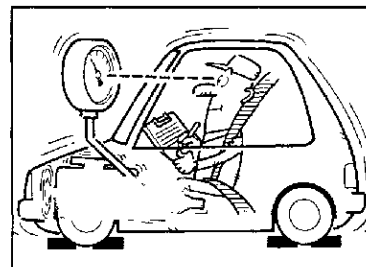
3. После прогрева АКП открутите заглушку контрольного отверстия для проверки давления и установите туда манометр (специнструмент ST2505S001).

ВНИМАНИЕ:

- Для снятия и установки заглушки контрольного отверстия пользуйтесь специнструментом ST25480000.
- Поскольку на резьбу заглушки наносится клей, не используйте снятую заглушку повторно.



4. До упора нажмите на педаль стояночного тормоза.
5. Запустите двигатель и измерьте давление в основной магистрали на холостых оборотах и с полностью открытой дроссельной заслонкой.



ВНИМАНИЕ:

- Во время измерения до упора нажмите на педаль тормоза.
- При измерении давления с полностью открытой дроссельной заслонкой см. ниже раздел «Проверка на неподвижном автомобиле».

Нормальные давления в основной магистрали

Обороты двигателя	Тип двигателя (№ модели)	Давление, МПа (кг/см ²)	
		Диапазоны D, 2, 1	Диапазон R
Обороты холостого хода	SR20DE (80X73, 80X74)	0,50 (5,1)	0,77 (7,9)
	KA24DE (80X75)		
	SR20DET (80X76)		
Обороты с полностью открытой дроссельной заслонкой	SR20DE (80X73, 80X74)	1,24 (12,6)	1,92 (19,6)
	KA24DE (80X75)		
	SR20DET (80X76)		

Автоматическая коробка передач

Возможные неисправности по результатам проверки давления в основной магистрали

Результаты проверки	Наиболее вероятная причина неисправности	
На оборотах холостого хода Низкое давление на всех диапазонах (P, R, N, D, 2, 1)	В этом случае нарушена подача давления вследствие снижения производительности масляного насоса. Возможные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> ● Изношен масляный насос ● Поврежден поршень управляющего клапана ● Неисправен регулятор давления ● Утечка масла в контуре клапана регулятора давления между фильтром и масляным насосом ● Низкие обороты холостого хода двигателя 	
На оборотах холостого хода 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.	
На оборотах холостого хода Высокое давление	В этом случае неисправен какой-либо датчик. Возможные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен датчик дроссельной заслонки ● Поврежден датчик давления масла ● Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание в выключенном состоянии, забит фильтр или разрыв электропроводки) ● Заедание клапана преобразователя давления ● Заедание клапана регулятора давления 	
На оборотах с полностью открытой дроссельной заслонкой Давление масла не повышается относительно измеренного на оборотах холостого хода	В этом случае неисправен какой-либо датчик. Возможные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен датчик дроссельной заслонки ● Поврежден блок управления АКП ● Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание во включенном состоянии, короткое замыкание электропроводки) ● Заедание клапана регулятора давления ● Заедание клапана преобразователя давления ● Заедание клапана направляющего клапана и засорение фильтра клапана 	
	Давление повышается, но не достигает нормального уровня	В этом случае неисправен какой-либо датчик, определяющий подачу давления. Возможные неисправности: <ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен датчик дроссельной заслонки ● Неисправности в работе поршня управляющего клапана ● Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание и засорение фильтра) ● Заедание клапана регулятора давления ● Заедание клапана преобразователя давления ● Заедание клапана направляющего клапана и засорение фильтра клапана
	Низкое давление на некоторых диапазонах	В этом случае утечка масла может происходить между клапаном переключения диапазонов и соответствующей муфтой. Однако, если утечка происходит в системе тормоза низкой скорости и заднего хода, давление уменьшается только в диапазоне R и 1, в диапазонах P, N, D и 2 давление нормальное.

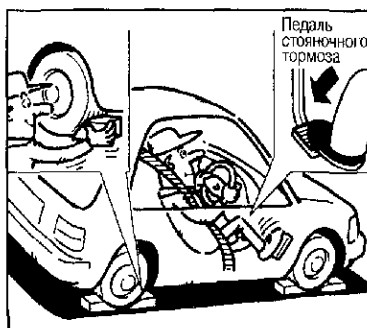
ПРОВЕРКА НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ (STALL TEST)

- 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.

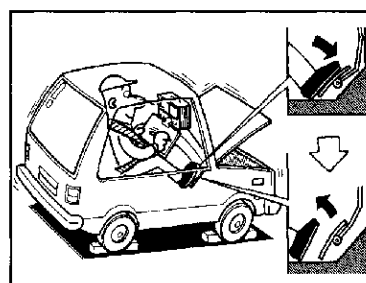
- 3 До упора нажмите на педаль стояночного тормоза
- 4 Запустите двигатель, нажмите на педаль тормоза, установите рычаг селектора в положение D.
- 5 Удерживая нажатой педаль тормоза, постепенно нажмите на педаль акселератора до упора



- 6 Быстро запомните обороты двигателя и сразу же отпустите педаль акселератора

ВНИМАНИЕ:

Во время проверки не удерживайте нажатой педаль акселератора более 5 сек.



- 7 Переключите рычаг селектора в положение N.
- 8 Дождитесь остывания масла АКП. Для этого на 1 мин. оставьте двигатель работать на холостом ходу.

Нормальные обороты:

SR20DE: 1900-2200 об/мин
KA24DE: 2150-2450 об/мин
SR20DET: 2350-2650 об/мин

Возможные неисправности по результатам проверки на неподвижном автомобиле

	Положение рычага селектора				Возможные неисправные компоненты
	D	2	1	R	
Обороты двигателя с полностью открытой дроссельной заслонкой	H	H	H	O	<ul style="list-style-type: none"> ● Муфта переднего хода ● Обгонная муфта переднего хода ● Обгонная муфта низкой скорости
	O	O	O	H	<ul style="list-style-type: none"> ● Тормоз низкой скорости и заднего хода ● Муфта заднего хода
	L	L	L	L	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправен или не отрегулирован двигатель и обгонная муфта гидротрансформатора
	H	H	H	H	<ul style="list-style-type: none"> ● Низкое давление в основной магистрали и проскальзывание муфты переднего хода и обгонной муфты низкой скорости, обгонной муфты переднего хода. ● Низкое давление в основной магистрали и проскальзывание муфты заднего хода, муфты переднего хода ● Проскальзывание муфты переднего хода, обгонной муфты низкой скорости, обгонной муфты переднего хода и муфты заднего хода, муфты переднего хода. ● Низкое давление в основной магистрали и проскальзывание муфты переднего хода, обгонной муфты низкой скорости, обгонной муфты переднего хода и муфты заднего хода, муфты переднего хода.
	O	O	O	O	В норме муфта высокой скорости, ленточный тормоз, муфты и тормоза за исключением муфты обеспечения торможения двигателем (однако с помощью этой проверки не определяется состояние муфты высокой скорости, ленточного тормоза и муфты обеспечения торможения двигателем)

O: Нормальные обороты
H: Обороты выше нормы
L: Обороты ниже нормы

ДИАГНОСТИКА С ПОМОЩЬЮ CONSULT

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

- На CONSULT отображается информация о моментах переключения передач и блокировки (то есть, моменты срабатывания каждого соленоида)
Проверьте разницу во времени между фактическим моментом переключения и моментом отображения на CONSULT. Если разница значительная, значит могут быть неисправны какие-либо быть механические части (кроме соленоидов, датчиков, и т.д.). Проверьте механические части, используя соответствующие диагностические процедуры.
- График переключения передач, отображаемый на CONSULT и указанный в данном руководстве, могут слегка отличаться. Это происходит из-за следующих причин.
 - Фактический график переключения передач может отличаться в некоторых пределах.
 - График переключения передач, приведенный в данном руководстве, отображает момент переключения в самом начале.
 - График переключения передач на CONSULT отображает конечную фазу переключения.
- Включение-выключение соленоидов A и B переключения передач отображаются на CONSULT в начальной фазе переключения. Текущая передача отображается по завершении процесса переключения (который просчитывается в блоке управления АКП)

13

РЕЖИМ САМОДИАГНОСТИКИ (SELF DIAGNOSTIC RESULT)

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

- Более подробно см. в инструкции по эксплуатации CONSULT.
- Поверните ключ зажигания в положение OFF
 - Подключите разъем CONSULT к диагностическому разъему автомобиля.
 - Запустите двигатель.
 - По порядку коснитесь пальцем надписей «Start», «A/T», «Self diagnostic result» на экране CONSULT.
 - На экране отображаются результаты самодиагностики.

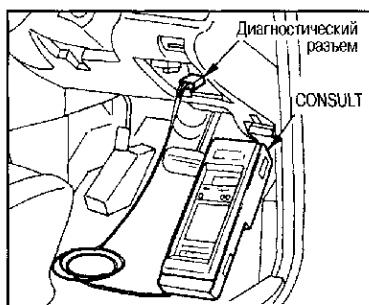


ТАБЛИЦА ОТОБРАЖАЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ

Компонент	Отображение компонента на экране	Состояние при определении неисправности	Проверка неисправных компонентов
Датчик 1 скорости автомобиля (датчик оборотов ведомого вала АКП) (км/ч)	VHCL SPEED SEN•A/T	<ul style="list-style-type: none"> ● В блок управления АКП не поступает сигнал от датчика из-за разрыва в электропроводке. ● В блок управления АКП во время движения поступает сигнал с неправильным уровнем напряжения. ● После поворота ключа зажигания в положение ON во время запуска двигателя к датчику скорости автомобиля поступает сигнал с неправильным уровнем напряжения 	Проверьте датчик оборотов ведомого вала АКП и цепь датчика
Датчик 2 скорости автомобиля (спидометр) (км/ч)	VHCL SPEED SEN•MTR	<ul style="list-style-type: none"> ● В блок управления АКП не поступает сигнал от датчика из-за разрыва в электропроводке ● В блок управления АКП во время движения поступает сигнал с низким уровнем напряжения. 	Проверьте датчик скорости автомобиля и цепь датчика

Автоматическая коробка передач

Датчик дроссельной заслонки	THROTTLE POSI SEN	<ul style="list-style-type: none"> В блок управления АКП во время движения (рычаг селектора в положениях кроме N и P) поступает сигнал низкого уровня. Когда сигнал напряжения датчика дроссельной заслонки выше нормы. Когда сигнал напряжения датчика ниже нормы на холостых оборотах и при полностью открытой дроссельной заслонке 	Цепь датчика дроссельной заслонки
Соленоид переключения А	SHIFT SOLENOID/V A	<ul style="list-style-type: none"> Когда на соленоид не поступает напряжение нужного уровня (при разрыве или коротком замыкании электропроводки). 	Цепь соленоида переключения А
Соленоид переключения В	SHIFT SOLENOID/V B		Цепь соленоида переключения В
Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	OVERRUN CLUTCH S/V		Цепь соленоида муфты обеспечения торможения двигателем
Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора	T/C CLUTCH SOL/V		Цепь соленоида муфты блокировки гидротрансформатора
Соленоид давления в основной магистрали	LINE PRESSURE S/V		Цепь соленоида давления в основной магистрали
Напряжение аккумулятора/датчик температуры масла	BATT/FLUID TEMP SEN	<ul style="list-style-type: none"> Когда в блок управления АКП во время движения подается питание низкого уровня Когда во время движения автомобиля сигнал датчика температуры масла АКП слишком большого уровня (температуры масла АКП слишком низкая) 	Цепь датчика температуры масла, цепь источника питания блока управления или цепь источника питания датчика дроссельной заслонки
Датчик оборотов двигателя	ENGINE SPEED SIG	<ul style="list-style-type: none"> Когда во время движения автомобиля сигнал слишком низкого уровня. 	Цель сигнала датчика оборотов двигателя
MEMORY POWER SOURCE SUPPLY STOP		<ul style="list-style-type: none"> Если в блок управления перестает поступать питание от аккумулятора, отключается память режима самодиагностики 	
CONTROL UNIT (RAM)		<ul style="list-style-type: none"> Неисправности в оперативной памяти блока управления (RAM). 	
CONTROL UNIT (ROM)		<ul style="list-style-type: none"> Неисправности в постоянной памяти блока управления (ROM). 	

РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ ДАННЫХ (DATA MONITOR)

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

● Более подробно см. в инструкции по эксплуатации CONSULT.

- 1 Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- 2 Подключите разъем CONSULT к диагностическому разъему автомобиля.
- 3 Поверните ключ зажигания в положение ON.
- 4 По порядку коснитесь пальцем надписей «START», «A/T», «DATA MONITOR» на экране CONSULT

ТАБЛИЦА ОТОБРАЖАЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ

○: Имеется Δ: Может быть

Компонент	Отображение компонента на экране	Отображаемые компоненты			Замечания
		Входные сигналы блока управления	Основные сигналы	Выбор компонентов из списка	
Датчик 1 скорости автомобиля (датчик оборотов ведомого вала АКП) (км/ч)	VHCL/S SE=A/T	○		Δ	В положениях N или P при увеличении оборотов двигателя на неподвижном автомобиле показания CONSULT могут отличаться от 0 км/ч
Датчик 2 скорости автомобиля (спидометр) (км/ч)	VHCL/S SE=MTR	○		Δ	Показания CONSULT могут быть неточными если скорость автомобиля меньше 10 км/ч. На неподвижном автомобиле показания CONSULT могут отличаться от 0 км/ч.
Датчик дроссельной заслонки (V)	THRTL POS SEN	○		Δ	
Датчик температуры масла АКП (V)	FLUID TEMP SE	○		Δ	
Напряжение аккумулятора (V)	BATTERY VOLT	○		Δ	
Обороты двигателя (об./мин.)	ENGINE SPEED	○	○	Δ	Показания CONSULT могут быть неточными если обороты двигателя меньше 800 об./мин. Даже если двигатель не работает, может отображаться не 0 об./мин.
Выключатель повышающей передачи (индикация ON-OFF)	OVERDRIVE SW [ON/OFF]	○		Δ	
Выключатель диапазона N (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	P/N POSI SW [ON/OFF]	○		Δ	

Выключатель диапазона R (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	R POSITION SW [ON/OFF]	○		Δ	
Выключатель диапазона D (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	D POSITION SW [ON/OFF]	○		Δ	
Выключатель диапазона 2 (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	2 POSITION SW [ON/OFF]	○		Δ	
Выключатель диапазона 1 (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	1 POSITION SW [ON/OFF]	○		Δ	
Система поддержания постоянной скорости движения (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	ASCD•CRUISE [ON/OFF]	○		Δ	Индикация выводится даже если в комплектации автомобиля нет системы поддержания постоянной скорости движения.
Сигнал отключения повышающей передачи во время работы системы поддержания постоянной скорости движения (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	ASCD•OD CUT [ON/OFF]	○		Δ	
Выключатель Kick-down (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	KICKDOWN SW [ON/OFF]	○		Δ	Индикация выводится даже если отсутствует выключатель Kick-down
Выключатель режима POWER (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)		○		Δ	Отображается состояние выключателя режима POWER
Выключатель закрытого положения дроссельной заслонки (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	CLOSED THL/SW [ON/OFF]	○		Δ	Отображается состояние выключателя закрытого положения дроссельной заслонки.
Выключатель полностью открытого положения дроссельной заслонки (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	W/O THRL/P-SW [ON/OFF]	○		Δ	Отображается состояние выключателя полностью открытого положения дроссельной заслонки.
*Соленоид переключения A (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	SHIFT S/V A [ON/OFF]			Δ	Отображается состояние контрольного выходного сигнала от блока управления. Показание контрольного сигнала не меняется, даже если цепь соленоида разорвана или короткозамкнута
*Соленоид переключения B (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	SHIFT S/V B [ON/OFF]			Δ	
*Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	OVERRUN/C S/V [ON/OFF]			Δ	
Выключатель режима HOLD/ SNOW (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)		○		Δ	Отображается состояние выключателя режима SNOW
Текущая передача	GEAR		○	Δ	Отображается текущая передача, определяемая блоком управления. После завершения изменения скорости движения данные обновляются
Текущий диапазон	SLCT LVR POSI		○	Δ	Отображается положение диапазона, определяемое блоком управления. В аварийном режиме работы АКП отображается выбранный для данного случая диапазон
Скорость автомобиля (км/ч)	VEHICLE SPEED		○	Δ	Отображается скорость автомобиля, определяемая блоком управления.
Датчик положения дроссельной заслонки	THROTTLE POSI		○	Δ	Отображается степень открытия дроссельной заслонки, определяемое блоком управления. В аварийном режиме работы АКП отображается выбранное положение для данного случая.
Действие давления в основной магистрали (%)			○	Δ	Отображается выходной сигнал блока управления
Действие блокировки гидротрансформатора (%)			○	Δ	
Соленоид переключения A (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	SHIFT S/V A [ON/OFF]		○	Δ	
Соленоид переключения B (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	SHIFT S/V B [ON/OFF]		○	Δ	
Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	OVERRUN/C S/V [ON/OFF]		○	Δ	
Контрольная лампа режима самодиагностики POWER (индикация ВКЛ-ВЫКЛ)	SELF-D DP LMP [ON/OFF]		○	Δ	Отображается состояние контрольной лампы POWER.
■ Измерение напряжения сигнала (V)	■ Voltage			Δ	Отображается напряжение, измеренное с помощью щупа
■ Измерение параметров сигнала (мсек, герцы или %)	■ Pulse			Δ	Отображаются различные параметры сигнала, измеренные с помощью щупа. Если измерение невозможно, выводится значок #. Значок # выводится и в том случае, когда измерение еще не завершено.

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

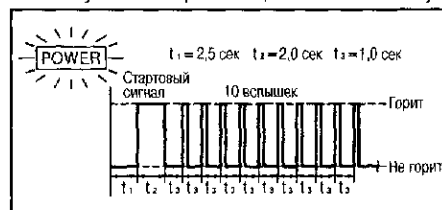
Если в электрооборудовании АКП возникли неполадки, после поворота ключа зажигания в положение ON загорается на 2 сек. лампа режима POWER, а затем мигает в течении 8 сек. Если неисправности отсутствуют, лампа загорается на 2 сек., а затем гаснет. Информация о неисправностях выводится из памяти после сигнала запуска режима самодиагностики. По миганию лампы режима 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, установите выключатель повышающей передачи в положение ON.
4. Переведите рычаг селектора в положение P, поверните ключ зажигания в положение ON, проверьте, загорается ли контрольная лампа POWER на 2 сек.
5. Поверните ключ зажигания в положение ACC.
6. Переведите рычаг селектора в положение D.
7. Установите выключатель повышающей передачи в положение OFF.
8. Поверните ключ зажигания в положение ON.
9. Переведите рычаг селектора в положение 2.
10. Установите выключатель повышающей передачи в положение ON.
11. Переведите рычаг селектора в положение 1.
12. Установите выключатель повышающей передачи в положение OFF.
13. Нажмите до упора педаль акселератора, затем отпустите ее.
14. Считайте коды неисправностей, самодиагностика завершена.

ИНДИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ РЕЖИМА POWER

- Импульс неисправной цепи имеет большую длительность



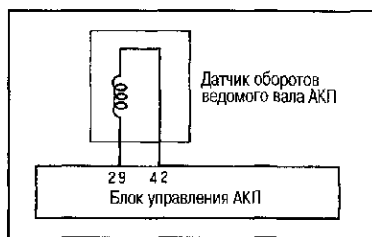
Порядок импульсов	Неисправная цепь
1	Датчик 1 скорости
2	Датчик 2 скорости
3	Датчик дроссельной заслонки
4	Соленоид переключения А
5	Соленоид переключения В
6	Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем
7	Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора
8	Датчик температура масла АКП, источник питания блока управления или датчика дроссельной заслонки
9	Сигнал оборотов двигателя
10	Соленоид давления в основной магистрали
Миганий нет	Переключатель диапазонов, выключатель повышающей передачи, выключатель закрытого/полностью открытого положения дроссельной заслонки

*Если повторяются мигания с частотой 4 гц, значит неисправен резервный источник питания для памяти, в ютом случае необходимо заменить блок управления АКП. Такая ситуация также возможна в случае, когда аккумулятор длительное время не эксплуатировался или в случае окончания срока службы аккумулятора.

СТИРАНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды неисправности сохраняются в памяти блока управления во время эксплуатации автомобиля. На состояние памяти 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.

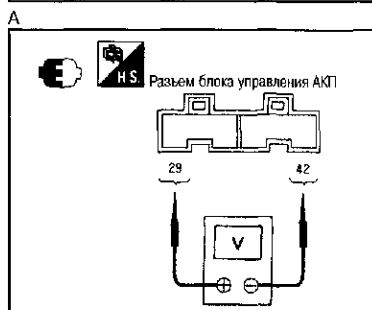
ПРОВЕРКА НЕИСПРАВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ САМОДИАГНОСТИКИ



A

☆ MONITOR ☆ NO FAIL	
VHCL/S SE-A/T	2km/h
VHCL/S SE-MTR	5km/h
THRTL POS SEN	0.9V
FLUID TFMP SE	1.4V
BATTERY VOLT	13.7V
ENGINE SPEED	864rpm
OVERDRIVE SW	OFF
P/N POSI SW	O N
R POSITION SW	OFF

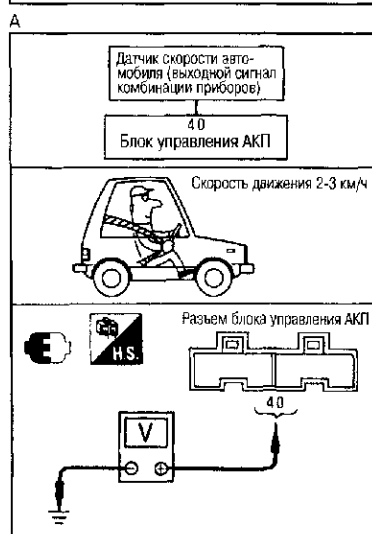
RECORD



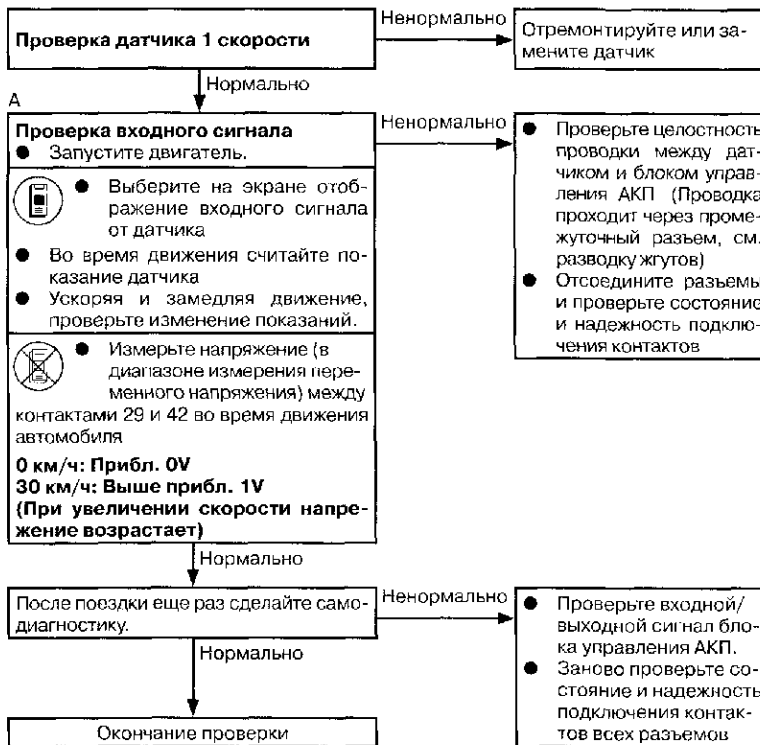
A

☆ MONITOR ☆ NO FAIL	
VHCL/S SE-A/T	2km/h
VHCL/S SE-MTR	5km/h
THRTL POS SEN	0.9V
FLUID TEMP SE	1.4V
BATTERY VOLT	13.7V
ENGINE SPFFD	864rpm
OVERDRIVE SW	OFF
P/N POSI SW	O N
R POSITION SW	OFF

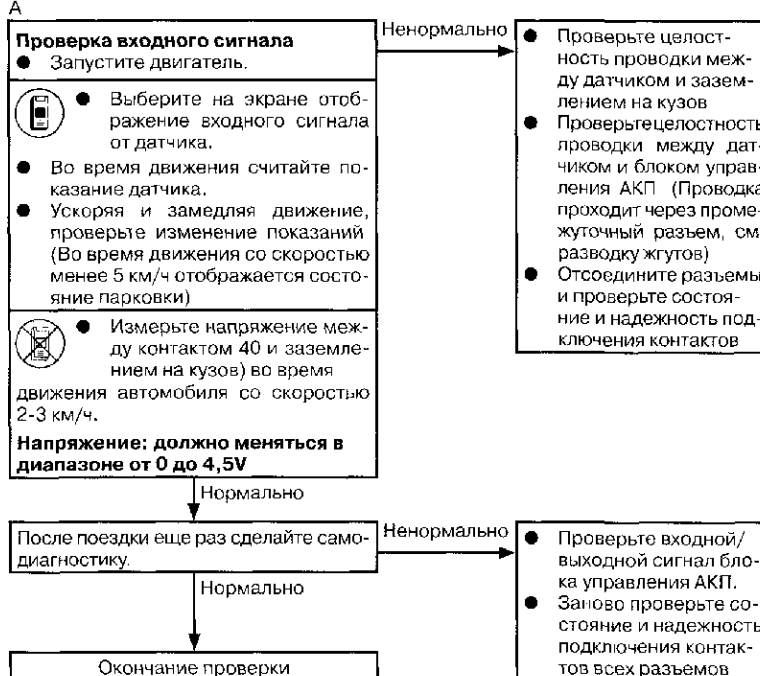
RECORD

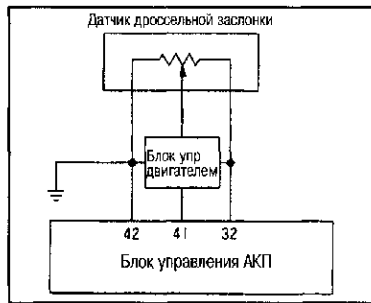


ПРОВЕРКА ЦЕПИ ДАТЧИКА 1 СКОРОСТИ



ПРОВЕРКА ЦЕПИ ДАТЧИКА 2 СКОРОСТИ





ПРОВЕРКА ЦЕПИ ДАТЧИКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Сделайте самодиагностику блока управления двигателем.

Ненормально → Проверьте цепь датчика (См. гл. «Система управления двигателем»)

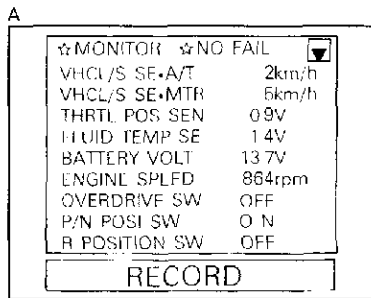
А Проверка входного сигнала

- Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель заглушен).
- Выберите на экране отображение входного сигнала от датчика.
- Считайте показание напряжения от датчика. (Если удерживать нажатой до упора педаль акселератора, напряжение будет увеличиваться)

Педаль акселератора отпущена: Прибл. 0,3-0,4V
 Педаль акселератора нажата до упора: Прибл. 3,0V

Ненормально →

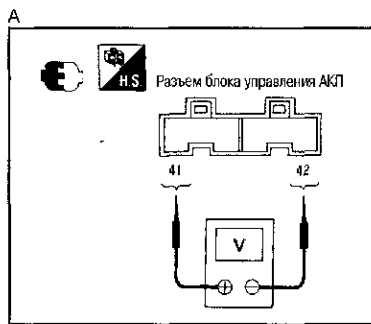
- Проверьте целостность проводки цепи датчика между блоком управления двигателем и блоком управления АКП. (Проводка проходит через промежуточный разъем, см. разводку жгутов)
- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.



А

- Медленно нажимайте на педаль акселератора и измерьте напряжение между контактами 41 и 42. (Если удерживать нажатой до упора педаль акселератора, напряжение будет увеличиваться)

Педаль акселератора отпущена: Прибл. 0,3-0,4V
 Педаль акселератора нажата до упора: Прибл. 3,0V

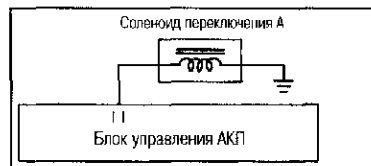


Нормально → После поездки еще раз сделайте самодиагностику.

Ненормально →

- Проверьте входной/выходной сигнал блока управления АКП.
- Заново проверьте состояние и надежность подключения контактов всех разъемов.

Нормально → Окончание проверки



ПРОВЕРКА ЦЕПИ СОЛЕНОИДА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ А

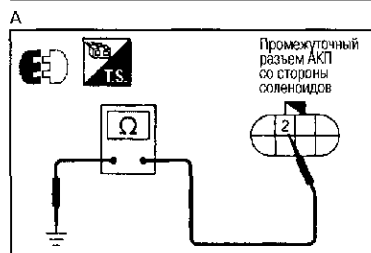
А Проверка цепи заземления

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Отсоедините промежуточный разъем и измерьте сопротивление между его контактом 2 и заземлением на кузов.

Сопротивление: Прибл. 20-40Ω

Ненормально → Снимите клапанную коробку и проверьте:

- Соленоид переключения А
- Целостность проводки между промежуточным разъемом АКП и соленоидом переключения А



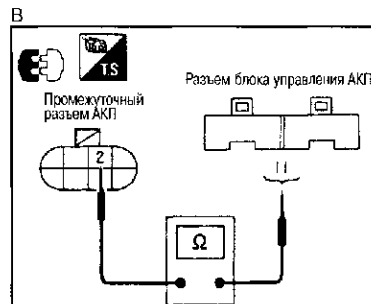
В Проверка цепи источника питания

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Отсоедините промежуточный разъем и разъем блока управления АКП и измерьте сопротивление между их контактами 2 и T1.

Сопротивление: Прибл. 0Ω

Ненормально → Повреждена проводка между промежуточным разъемом и разъемом блока управления АКП

- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.



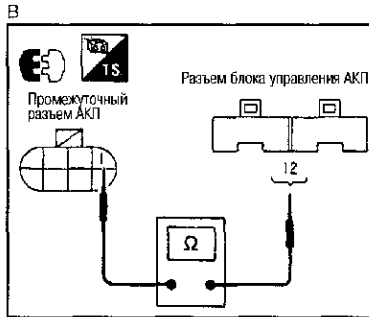
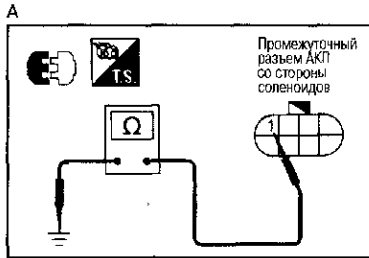
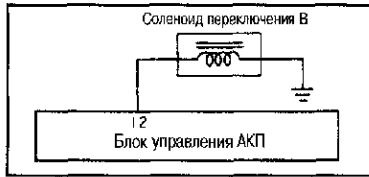
Нормально → Подключите все разъемы.

Нормально → После поездки еще раз сделайте самодиагностику.

Ненормально →

- Проверьте входной/выходной сигнал блока управления АКП.
- Заново проверьте состояние и надежность подключения контактов всех разъемов.

Нормально → Окончание проверки



ПРОВЕРКА ЦЕПИ СОЛЕНОИДА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В

A

Проверка цепи заземления

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Отсоедините промежуточный разъем и измерьте сопротивление между его контактом 1 и заземлением на кузов.

Сопротивление: Прибл. 20-40Ω

Ненормально → Снимите клапанную коробку и проверьте:

- Соленоид переключения В
- Целостность проводки между промежуточным разъемом АКП и соленоидом переключения В

Нормально ↓

B

Проверка цепи источника питания

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Отсоедините промежуточный разъем и разъем блока управления АКП и измерьте сопротивление между их контактами 1 и 12

Сопротивление: Прибл. 0Ω

Ненормально → Повреждена проводка между промежуточным разъемом и разъемом блока управления АКП

- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.

Нормально ↓

Подключите все разъемы.

Нормально ↓

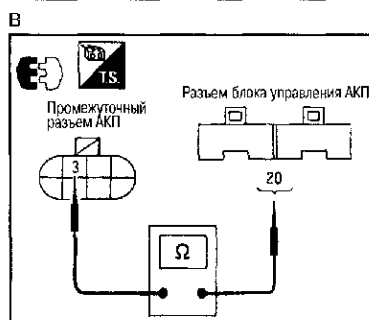
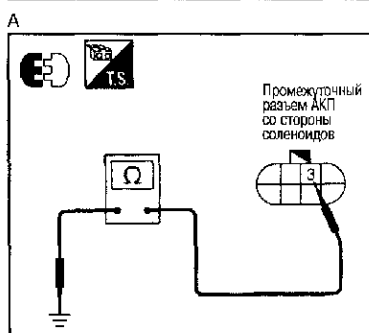
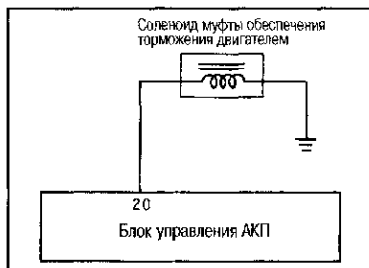
После поездки еще раз сделайте самодиагностику.

Ненормально → Проверьте входной/выходной сигнал блока управления АКП.

- Заново проверьте состояние и надежность подключения контактов всех разъемов.

Нормально ↓

Окончание проверки



ПРОВЕРКА ЦЕПИ СОЛЕНОИДА МУФТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

A

Проверка цепи заземления

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Отсоедините промежуточный разъем и измерьте сопротивление между его контактом 3 и заземлением на кузов.

Сопротивление: Прибл. 20-40Ω

Ненормально → Снимите клапанную коробку и проверьте:

- Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем
- Целостность проводки между промежуточным разъемом АКП и соленоидом муфты обеспечения торможения двигателем

Нормально ↓

B

Проверка цепи источника питания

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Отсоедините промежуточный разъем и разъем блока управления АКП и измерьте сопротивление между их контактами 3 и 20.

Сопротивление: Прибл. 0Ω

Ненормально → Повреждена проводка между промежуточным разъемом и разъемом блока управления АКП

- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.

Нормально ↓

Подключите все разъемы.

Нормально ↓

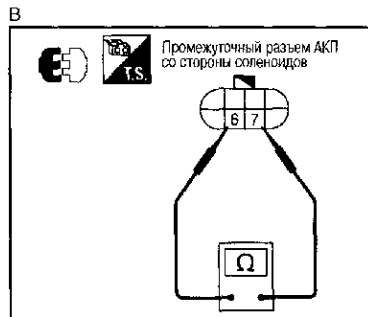
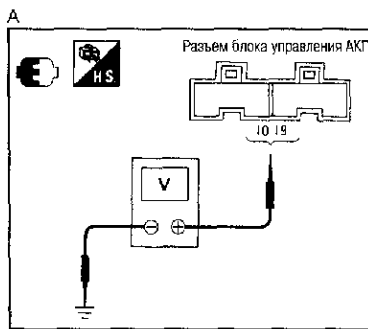
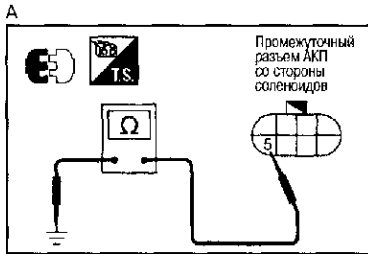
После поездки еще раз сделайте самодиагностику.

Ненормально → Проверьте входной/выходной сигнал блока управления АКП.

- Заново проверьте состояние и надежность подключения контактов всех разъемов.

Нормально ↓

Окончание проверки



ПРОВЕРКА ЦЕПИ СОЛЕНОИДА МУФТЫ БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

А

Проверка цепи заземления

- Поверните ключ зажигания в положение OFF
- Отсоедините промежуточный разъем и измерьте сопротивление между его контактом 5 и заземлением на кузов.

Сопротивление: Прибл. 10-20Ω

Ненормально → Снимите масляный поддон и проверьте

- Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора
- Целостность проводки между промежуточным разъемом АКП и соленоидом муфты блокировки гидротрансформатора

Нормально ↓

В

Проверка цепи источника питания

- Поверните ключ зажигания в положение OFF
- Отсоедините промежуточный разъем и разъем блока управления АКП и измерьте сопротивление между их контактами 5 и 3.

Сопротивление: Прибл. 0Ω

Ненормально → Повреждена проводка между промежуточным разъемом и разъемом блока управления АКП

- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов

Нормально ↓

Подключите все разъемы.

Нормально ↓

После поездки еще раз сделайте самодиагностику.

Ненормально → Проверьте входной/выходной сигнал блока управления АКП

- Заново проверьте состояние и надежность подключения контактов всех разъемов

Нормально ↓

Окончание проверки

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА АКП И ЦЕПИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ АКП

А

Проверка цепи источника питания блока управления АКП

- Поверните ключ зажигания в положение (двигатель не работает)
- Измерьте напряжение между контактами 10, 19 и заземлением на кузов

Напряжение: Напряжение аккумулятора

Ненормально → Проверьте целостность проводки между замком зажигания и блоком управления АКП.

- Проверьте замок зажигания и предохранитель

Нормально ↓

В

Проверка цепи датчика температуры масла АКП

- Поверните ключ зажигания в положение OFF
- Отсоедините промежуточный разъем и измерьте сопротивление между их контактами 6 и 7

На холодном двигателе (температура масла прибл. 20°C): прибл. 2,5 kΩ

На прогревом двигателя (температура масла прибл. 80°C): прибл. 0,3 kΩ

Ненормально → Снимите масляный поддон и проверьте:

- Датчик температуры масла АКП
- Проверьте целостность проводки между промежуточным разъемом и датчиком температуры масла АКП.

Нормально ↓

Подключите все разъемы

Нормально ↓

С

Проверка цепи входного сигнала датчика температуры масла АКП

- Запустите двигатель
- Выберите на экране отображение входного сигнала от датчика.
- Считайте показание напряжения датчика температуры масла АКП.

На холодном двигателе (температура масла прибл. 20°C): прибл. 1,5V

На прогревом двигателя (температура масла прибл. 80°C): прибл. 0,5V

Ненормально → Проверьте целостность проводки между промежуточным разъемом и разъемом блока управления АКП (см. разводку жгутов).

- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов

☆MONITOR ☆NO FAIL

VHCL/S SE-A/T	2km/h
VHCL/S SE-MTR	5km/h
THRTL POS SEN	09V
FLUID TEMP SE	14V
BATTERY VOLT	137V
ENGINE SPEED	864rpm
OVERDRIVE SW	OFF
P/N POSI SW	O N
R POSITION SW	OFF

RECORD

Разъем блока управления АКП

● Измерьте напряжение между контактами 47 и 42.

На холодном двигателе (температура масла прил. 20°C): прил. 1,5V
На прогревом двигателя (температура масла прил. 80°C): прил. 0,5V

Нормально

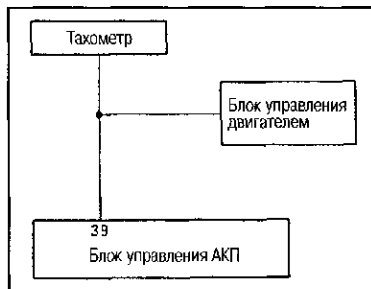
После поездки еще раз сделайте самодиагностику.

Нормально

Окончание проверки

Ненормально

- Проверьте входной/выходной сигнал блока управления АКП.
- Заново проверьте состояние и надежность подключения контактов всех разъемов.



ПРОВЕРКА ЦЕПИ ДАТЧИКА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

Сделайте самодиагностику блока управления двигателем.

Нормально

Ненормально

См. гл. «Система управления двигателем».

☆MONITOR ☆NO FAIL

VHCL/S SE-A/T	2km/h
VHCL/S SE-MTR	5km/h
THRTL POS SEN	09V
FLUID TEMP SE	14V
BATTERY VOLT	137V
ENGINE SPEED	864rpm
OVERDRIVE SW	OFF
P/N POSI SW	O N
R POSITION SW	OFF

RECORD

Проверка входного сигнала

● Запустите двигатель

- Выберите на экране отображение входного сигнала от датчика.
- Считайте показание оборотов двигателя.
- Проверьте, меняется ли показание от степени нажатия на педаль акселератора.

● Измерьте напряжение между контактом 39 и заземлением на кузов.

См. гл. «Система управления двигателем».

Нормально

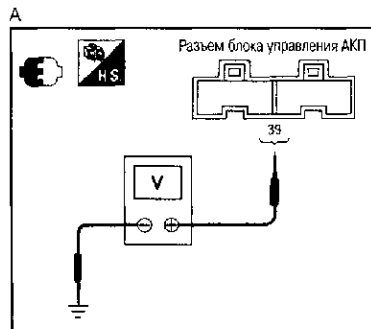
После поездки еще раз сделайте самодиагностику.

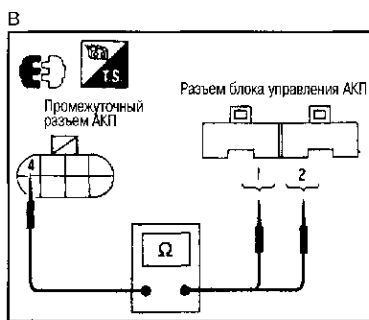
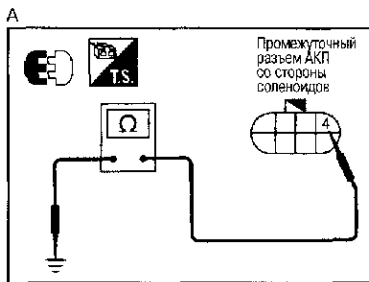
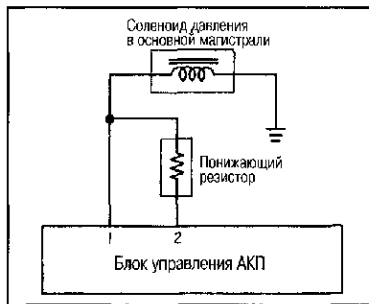
Нормально

Окончание проверки

Ненормально

- Проверьте целостность проводки между блоком управления АКП и блоком управления двигателем.
- Проверьте целостность проводки между блоком управления АКП и тахометром. (Проводка проходит через промежуточный разъем, см. разводку жгутов)
- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.





ПРОВЕРКА ЦЕПИ СОЛЕНОИДА ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

А

Проверка цепи заземления

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Отсоедините промежуточный разъем и измерьте сопротивление между его контактом 4 и заземлением на кузов.

Сопротивление: Прибл. 2,5-5,0Ω

Ненормально → Снимите клапанную коробку и проверьте:

- Соленоид давления в основной магистрали.
- Целостность проводки между промежуточным разъемом АКП и соленоидом давления в основной магистрали.

Нормально ↓

В

Проверка цепи источника питания через понижающий резистор

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Отсоедините промежуточный разъем и измерьте сопротивление между его контактами 4 и 2.

Сопротивление: Прибл. 0Ω

Ненормально →

- Проверьте понижающий резистор.
- Повреждена проводка между контактом 4 промежуточного разъема и контактом 2 разъема блока управления АКП.
- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.

Нормально ↓

Проверка цепи источника питания

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Измерьте сопротивление между их контактами 4 и 1.

Сопротивление: Прибл. 0

Ненормально →

- Повреждена проводка между контактом 4 промежуточного разъема и контактом 1 разъема блока управления АКП.
- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.

Нормально ↓

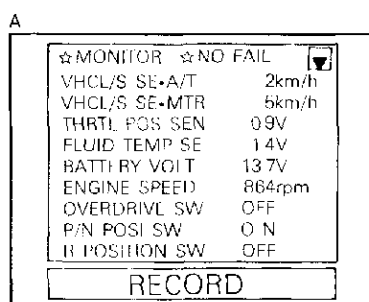
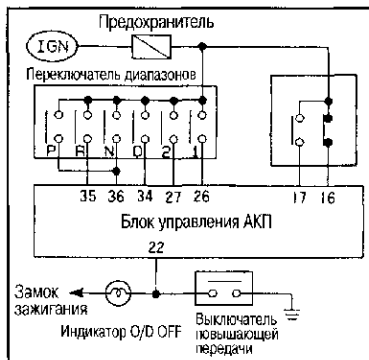
После поездки еще раз сделайте самодиагностику.

Ненормально →

- Проверьте входной/выходной сигнал блока управления АКП.
- Заново проверьте состояние и надежность подключения контактов всех разъемов.

Нормально ↓

Окончание проверки



ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДИАПАЗОНОВ, ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

А

Проверка цепи переключателя диапазонов

- Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает).
- Выберите на экране отображение входного сигнала от переключателя.
- Перемещая рычаг селектора в положения R, N, D, 2 и 1 проверьте соответствие отображаемых на экране диапазонов с фактическими.
- Перемещая рычаг селектора через все диапазоны, измерьте напряжения между контактами 36, 35, 34, 27, 26 (соответственно, диапазоны P/N, R, D, 2, 1) и заземлением на кузов.

Напряжение на контакте выбранного диапазона: Напряжение аккумулятора

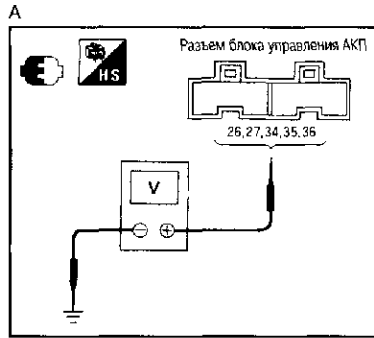
Напряжение на контактах других диапазонов: Прибл. 0V

Ненормально →

- Проверьте переключатель диапазонов.
- Проверьте целостность проводки между замком зажигания и переключателем диапазонов.
- Проверьте целостность проводки между переключателем диапазонов и блоком управления АКП. (Проводка проходит через промежуточный разъем, см. разводку жгутов)
- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.

Нормально ↓

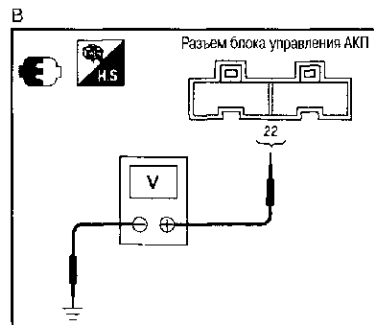
Продолжение на след. стр.



B

☆ MONITOR	☆ NO FAIL	
VHCL/S SE-A/T		2km/h
VHCL/S SE-MTR		5km/h
THRTL POS SEN		09V
FLUID TEMP SL		1.4V
BATTERY VOLT		13.7V
ENGINE SPEED		864rpm
OVERDRIVE SW		OFF
P/N POSI SW		O N
R POSITION SW		O I I

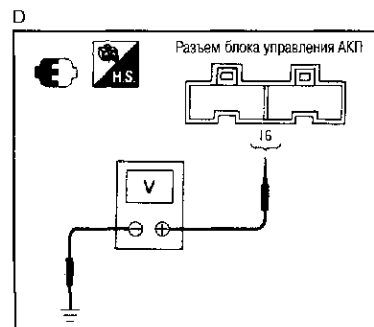
RECORD



C

☆ MONITOR	☆ NO FAIL	
D POSITION SW		OFF
2 POSITION SW		OFF
1 POSITION SW		OFF
ASCD • CRUISE		OFF
ASCD • OD CUT		OFF
KICKDOWN SW		OFF
POWERSHIFT SW		OFF
CLOSED THL/SW		ON
W/O THRL/P-SW		OFF

RECORD



Продолжение с предыдущей стр.

В

Проверка цепи выключателя повышающей передачи

● Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает).

● Выберите на экране отображение входного сигнала от выключателя.

● Проверьте работу выключателя. При отключении повышающей передачи (O/D OFF) на экране CONSULT будет отображаться ON, при включении – OFF.

● Измерьте напряжение между контактом 22 и заземлением на кузов после отключения и включения повышающей передачи.

O/D ON (контакт разомкнут):
Напряжение аккумулятора
O/D OFF (контакт замкнут):
Прибл. 0V

Ненормально

- Проверьте выключатель повышающей передачи.
- Проверьте целостность проводки цепи заземления выключателя повышающей передачи.
- Проверьте целостность проводки между выключателем и блоком управления АКП. (Проводка проходит через промежуточный разъем, см. разводку жгутов)
- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.

CD

Проверка цепи выключателя полностью закрытого положения дроссельной заслонки

● Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает).

● Выберите на экране отображение входного сигнала от выключателя.

● Нажимая и отпуская педаль акселератора, считайте показания «CLOSED THL/SW» и «W/O THRL/P-SW». Проверьте, что показание сигнала выключателя отображается правильно.

● Нажимая-отпуская педаль акселератора, измерьте напряжение между контактом 16 и заземлением на кузов.

Педаль отпущена:
Напряжение аккумулятора
Педаль нажата:
Прибл. 0V

Ненормально

- Проверьте выключатель полностью закрытого положения дроссельной заслонки.
- Неисправна цепь источника питания выключателя.
- Проверьте целостность проводки между выключателем и блоком управления АКП. (Проводка проходит через промежуточный разъем, см. разводку жгутов)
- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.

CE

Проверка цепи выключателя полностью открытого положения дроссельной заслонки

● Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает).

● Выберите на экране отображение входного сигнала от выключателя.

● Нажимая (более чем на половину хода) и отпуская педаль акселератора, считайте показания «CLOSED THL/SW» и «W/O THRL/P-SW». Проверьте, что показание сигнала выключателя отображается правильно.

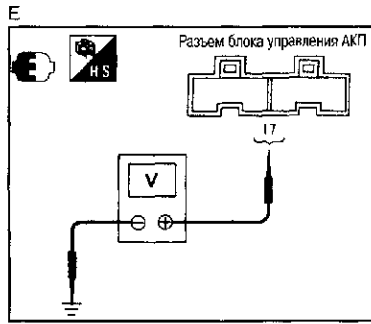
● Нажимая-отпуская педаль акселератора, измерьте напряжение между контактом 17 и заземлением на кузов.

Педаль отпущена:
Прибл. 0V
Педаль нажата:
Напряжение аккумулятора

Ненормально

- Проверьте выключатель полностью открытого положения дроссельной заслонки.
- Неисправна цепь источника питания выключателя.
- Проверьте целостность проводки между выключателем и блоком управления АКП. (Проводка проходит через промежуточный разъем, см. разводку жгутов)
- Отсоедините разъемы и проверьте состояние и надежность подключения контактов.

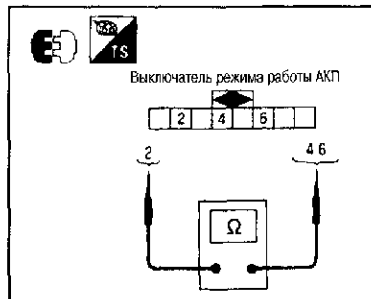
Продолжение на след. стр.



ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА РАБОТЫ АКП

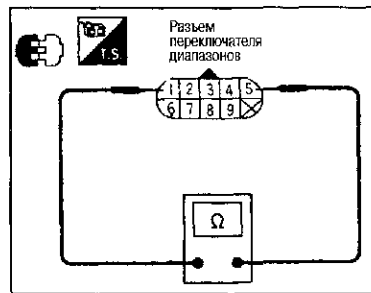
- Проверьте проводимость между контактами выключателя режима работы АКП



Проводимость между контактами 2 и 4:
 При включении режима POWER: Проводимость есть
 В других режимах: Проводимость отсутствует
Проводимость между контактами 2 и 6:
 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	Номер контакта	Проводимость
P	3-4 и 2-5	Есть
R	1-5	
N	3-4 и 5-7	
D	5-6	
2	5-8	
1	5-9	

- 2 Если результат отрицательный, сделайте повторную проверку пос-

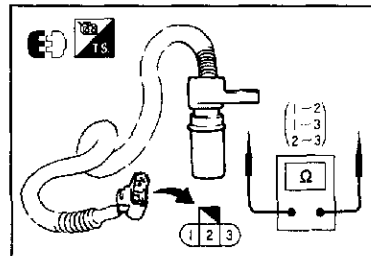
Продолжение с предыдущей стр



- 3 Если после этого проводимость в норме, сделайте регулировку управляющего троса
- 4 Если после этого проводимость между контактами отличается от приведенной в таблице выше, снимите переключатель диапазонов с АКП и заново проверьте проводимость по таблице
- 5 Если в п. 4 проводимость в норме, отрегулируйте переключатель диапазонов. Если проводимость отличается от указанной в таблице, замените переключатель диапазонов

ДАТЧИК 1 СКОРОСТИ (ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВЕДОМОГО ВАЛА АКП)

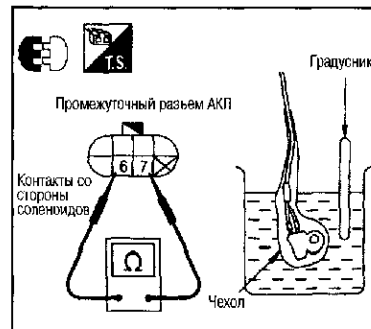
- Проверьте проводимость и сопротивление между контактами датчика



Сопротивление между контактами 1 и 2: Прибл. 500-650Ω
Сопротивление между контактами 1 и 3: Отсутствует
Сопротивление между контактами 2 и 3: Отсутствует

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА АКП

- Изменяя температуру как показано на рисунке, проверьте сопротивление между контактами на промежуточном разъеме

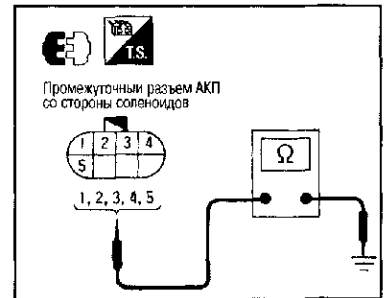


Сопротивление между контактами 6 и 7:

При температуре прибл. 20°C: Прибл. 2,5 kΩ
 При температуре прибл. 80°C: Прибл. 0,3 kΩ

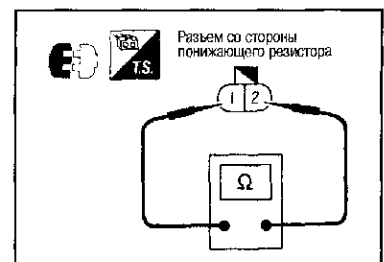
СОЛЕНОИДЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ А, В, СОЛЕНОИД МУФТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ, СОЛЕНОИД ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ, СОЛЕНОИД МУФТЫ БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

- Проверьте сопротивления между соответствующими контактами промежуточного разъема АКП



Соленоид	Номер контакта	Сопротивление, Ω
Соленоид переключения А	2	Заземление на кузов Прибл 20-40
Соленоид переключения В	1	
Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	3	
Соленоид давления в основной магистрали	4	Прибл 2,5-5,0
Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора	5	Прибл 10-20

ПОНИЖАЮЩИЙ РЕЗИСТОР

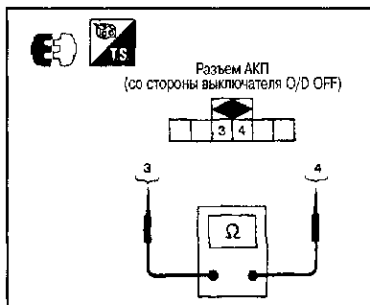


- Проверьте сопротивление между контактами разъема понижающего резистора

Сопротивление: Прибл. 12Ω

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ

- Проверьте проводимость между контактами 3 и 4 разъема механизма АКП.

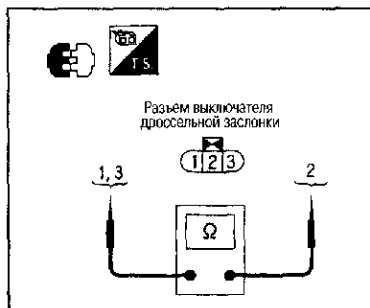


O/D ON: Проводимость отсутствует
O/D OFF: Проводимость есть

ПРИМЕЧАНИЕ:

В состоянии O/D ON контакты выключателя разомкнуты, в состоянии O/D OFF контакты выключателя замкнуты.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДРОСсельНОЙ ЗАСЛОНКИ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ SR20DE И KA24DE)



- Проверьте проводимость между контактами разъема выключателя дроссельной заслонки.

Проводимость между контактами 1 и 2 (выключатель полностью закрытого положения):

Педаль акселератора отпущена: есть

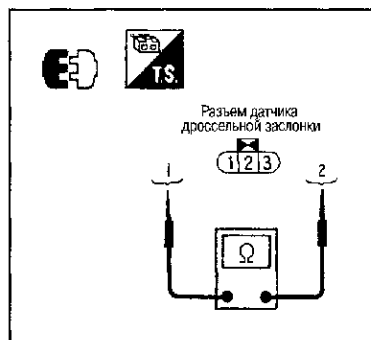
Педаль акселератора нажата более чем наполовину: отсутствует

Проводимость между контактами 2 и 3 (выключатель полностью открытого положения):

Педаль акселератора отпущена: отсутствует

Педаль акселератора нажата более чем наполовину: есть

ДАТЧИК ДРОСсельНОЙ ЗАСЛОНКИ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ SR20DE И KA24DE)



- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема датчика дроссельной заслонки.

Педаль акселератора отпущена:

SR20DE: Прибл. $0,6\text{ k}\Omega$

KA24DE: Прибл. $0,8\text{ k}\Omega$

Педаль акселератора нажата до упора:

SR20DE: Прибл. $4,0\text{ k}\Omega$

KA24DE: Прибл. $4,6\text{ k}\Omega$

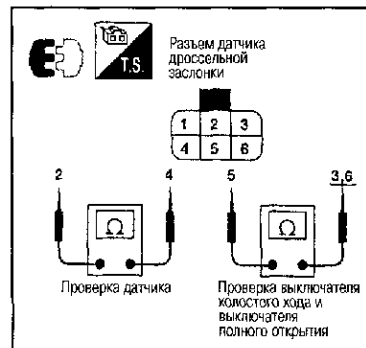
ПРИМЕЧАНИЕ:

При увеличении нажатия на педаль, сопротивление также увеличивается.

ДАТЧИК ДРОСсельНОЙ ЗАСЛОНКИ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR20DET)

СЕКЦИЯ ДАТЧИКА

- Проверьте сопротивление между контактами 2 и 4 разъема датчика дроссельной заслонки.



Педаль акселератора отпущена:

Прибл. $1,2\text{ k}\Omega$

Педаль акселератора нажата до упора:

Прибл. $11,0\text{ k}\Omega$

ПРИМЕЧАНИЕ:

При увеличении нажатия на педаль, сопротивление также увеличивается.

ПОЗИЦИОННЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

- Проверьте проводимость между контактами разъема датчика дроссельной заслонки

Проводимость между контактами 5 и 6 (выключатель полностью закрытого положения):

Педаль акселератора отпущена: есть

Педаль акселератора нажата более чем наполовину: отсутствует

Проводимость между контактами 3 и 5 (выключатель полностью открытого положения):

Педаль акселератора отпущена: отсутствует

Педаль акселератора нажата более чем наполовину: есть

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ АКП

Номерами в таблице обозначен порядок проверок. Начинайте проверку с №1 и далее действуйте по возрастанию нумерации. Номера в кружках означают, что проверка выполняется на снятой с автомобиля АКП

Проверяемый компонент	Проверки без снятия АКП										Проверки на снятой АКП																		
	Проверка уровня масла в АКП	Регулировка управляющего троса	Переключатель диапазонов (регулировка)	Датчик дроссельной заслонки (регулировка)	Датчик оборотов и датчик скорости автомобиля	Датчик оборотов двигателя	Обороты холостого хода двигателя	Давление в основной магистрали	Управляющие клапаны в сборе	Электроклапан переключения А	Электроклапан переключения В	Электроклапан давления в основной магистрали	Электроклапан муфты гидротрансформатора	Электроклапан муфты обеспечения торможения двигателем	Датчик температуры масла АКП	Гидроаккумулятор N D	Гидроаккумулятор отключения сервопривода ленточного тормоза	Замок зажигания и стартер	Гидротрансформатор	Масляный насос	Муфта заднего хода	Муфта высокой скорости	Муфта переднего хода	Обгонная муфта переднего хода	Муфта обеспечения торможения двигателем	Обгонная муфта низкой скорости	Тормоз низкой скорости и заднего хода	Ленточный тормоз	Компоненты механизма парковки
Двигатель не запускается из положения N или P	2	3														1													
Двигатель запускается из положений кроме N или P	1	2																											
Посторонний шум в АКП в положениях N или P	1	3	4	5	2													①	②										
Автомобиль движется в положении P или парковочный механизм не выходит из зацепления при перемещении рычага селектора из положения P	1																												③
Автомобиль движется в положении N	1																			③			②						
Автомобиль не движется в положении R (но движется в положениях D ₁ , D ₂) Проскальзывание муфты. Очень низкая приемистость	1					2		4		3										⑤	⑥		⑦		⑧		⑨		
Автомобиль тормозит при переключении в положение R	1	2				3		5		4										⑥			⑧		⑩		⑦		
Резкий толчок при переключении из положения N в положение D			2						5														⑨						
Автомобиль не движется в положениях D ₁ , D ₂ (но движется в положениях 1 и R)	1																												②
Автомобиль не движется в положениях D ₁ , D ₂ (но движется в положении R) Проскальзывание муфты. Очень низкая приемистость	1					2		4		3				5						⑥	⑦		⑧		⑩				
В начале движения проскальзывают либо муфты, либо тормоза	1	2	3			4		6		5				7					⑩	①	②	③					④		
Чрезмерная инерционность реакции на переключения						1																							
Отсутствие инерционности при любых переключениях	1					2		3												⑥	⑤		④						
Не происходит переключения из D ₁ в D ₂	2	1		5				4	3																				⑤
Не происходит переключения из D ₂ в D ₃	2	1		5				4	3												⑥								②
Не происходит переключения из D ₃ в D ₄	2	1		4				3					5																⑥
Слишком большое запаздывание при переключениях из D ₁ в D ₂ , из D ₂ в D ₃ , из D ₃ в D ₄			1	2				3	4																				
Происходит непосредственное переключение из D в D ₃	1															2													③
Двигатель глохнет при переключении рычага в положения R, D ₂ и 1						1		3				2								④									
Слишком резкий толчок при переключении из D ₁ в D ₂			1			2		4					5		3														⑥
Слишком резкий толчок при переключении из D ₂ в D ₃			1			2		3													④								①

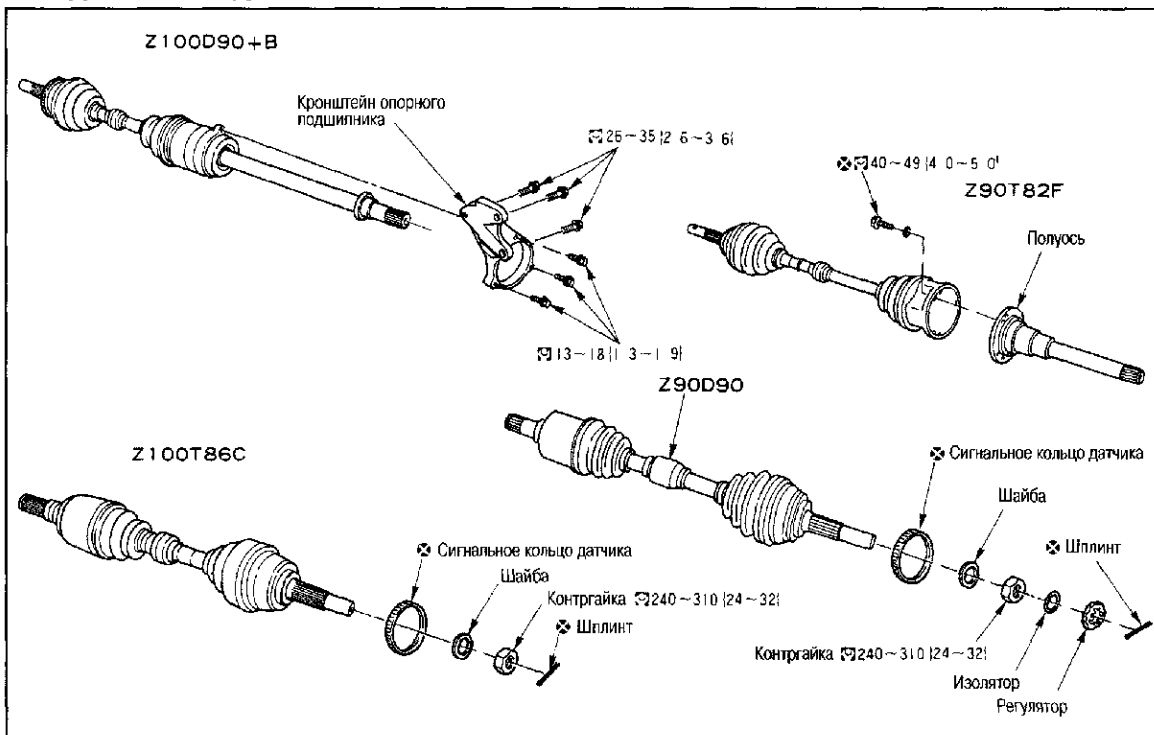
Проверяемый компонент	Проверки без снятия АКП										Проверки на снятой АКП																	
	Проверка уровня масла в АКП	Регулировка управляющего троса	Переключатель диапазонов (регулировка)	Датчик дроссельной заслонки (регулировка)	Датчик оборотов и датчик скорости автомобиля	Датчик оборотов двигателя	Сборочный холостого хода двигателя	Давление в основной магистрали	Управляющие клапаны в сборе	Электроклапан переключения А	Электроклапан переключения В	Электроклапан давления в основной магистрали	Электроклапан муфты гидротрансформатора	Электроклапан муфты обеспечения торможения двигателем	Датчик температуры масла АКП	Гидроаккумулятор N-D	Гидроаккумулятор отключения сервопривода ленточного тормоза	Замок зажигания и стартер	Гидротрансформатор	Масляный насос	Муфта заднего хода	Муфта высокой скорости	Муфта переднего хода	Обгонная муфта переднего хода	Муфта обеспечения торможения двигателем	Обгонная муфта низкой скорости	Тормоз низкой скорости и заднего хода ленточный тормоз	Компоненты механизма парковки
Слишком резкий толчок при переключении из D ₃ в D ₂		1				2		3										1							5		6	
Почти не ощущается толчок или проскальзывают муфты при переключении из D ₁ в D ₂	1		2				3	5									4										6	
Почти не ощущается толчок или проскальзывают муфты при переключении из D ₂ в D ₃	1		2				3	4													5						6	
Почти не ощущается толчок или проскальзывают муфты при переключении из D ₃ в D ₄	1		2				3	4													5						6	
Автомобиль тормозится при переключении из D ₁ в D ₂	1																					2 4			7		8	
Автомобиль тормозится при переключении из D ₂ в D ₃	1																										8	
Автомобиль тормозится при переключении из D ₃ в D ₄	1																						4				8	
Невозможно разогнать автомобиль до максимальной скорости Низкая приемистость	1	2						5 3	4									11 10				6 7					8 9	
Не происходит переключения из D ₄ в D ₃	1	2						6 4	5	3															8		7	
Не происходит переключения из D ₃ в D ₂ или из D ₄ в D ₂	1	2						5 3	4																		7	
Не происходит переключения из D ₂ в D ₁ или из D ₃ в D ₁	1	2						5 3	4																5		3	
Ощущаются толчки при переключениях передач во время замедления движения после отпущения педали акселератора		1				2		4				3																
Слишком раннее переключения из D ₁ в D ₂ из D ₃ в D ₂ из D ₂ в D ₁		1	2																									
В диапазоне D4 не происходит понижающее переключение после нажатия на педаль акселератора до упора (скорость автомобиля в диапазоне действия режима kick-down)		1	2					3	4																			
В диапазоне D ₁ происходит понижающее переключение или превышение предельных оборотов двигателя после нажатия на педаль акселератора до упора (скорость автомобиля вне диапазона действия режима kick-down)		2	1					3	4																			
После нажатия на педаль акселератора происходит слишком резкое ускорение или проскальзывание при переключении из D ₄ в D ₁	1	2				3	5	4														6		7				
После нажатия на педаль акселератора происходит слишком резкое ускорение или проскальзывание при переключении из D ₃ в D ₂	1	2				3	6 5	4																			7	
После нажатия на педаль акселератора происходит слишком резкое ускорение или проскальзывание при переключении из D ₂ в D ₁	1	2				3	5	4		6																	7	

Автоматическая коробка передач

Проверяемый компонент	Проверки без снятия АКП											Проверки на снятой АКП					
	Проверка уровня масла в АКП Регулировка управляющего троса	Переключатель диапазонов (регулировка) Датчик дроссельной заслонки (регулировка)	Датчик оборотов и датчик скорости автомобиля Датчик оборотов двигателя	Обороты холостого хода двигателя Давление в основной магистрали	Управляющие клапаны в сборе Электроклапан переключения А	Электроклапан переключения В Электроклапан давления в основной магистрали	Электроклапан муфты гидротрансформатора Электроклапан муфты обеспечения торможения двигателем	Датчик температуры масла АКП Гидроаккумулятор N-D	Гидроаккумулятор отключения сервопривода ленточного тормоза Замок зажигания и стартер	Гидротрансформатор Масляный насос	Муфта заднего хода Муфта высокой скорости	Муфта переднего хода Обгонная муфта переднего хода	Муфта обеспечения торможения двигателем Обгонная муфта низкой скорости	Тормоз низкой скорости и заднего хода Ленточный тормоз	Компоненты механизма парковки		
После нажатия на педаль акселератора происходит слишком резкое ускорение или проскальзывание при переключении из D ₂ или D ₃ в D ₁	1	2	3	5	4												
Автомобиль не трогается с места в любых положениях рычага селектора	1 2		3		4				5 6	6			7 8	9			
Посторонний шум в АКП в положениях D, 2, 1 и R	1								2								
Не происходит переключения из D ₂ в 2 ₂ при переводе рычага селектора из положения D в положение 2	7	1 2		6 5	4	3						8					
В положении 2 происходит переключение из 2 ₂ в 2 ₃		1															
Не происходит торможение двигателем в положении 1	2	1 3	4		6 5		7					8	9				
В положении 1 происходит переключение из 1 ₂ в 1 ₁	2	1															
В положении 1 не происходит переключение из 1 ₂ в 1 ₁		1	2		4 3		5					6	7				
В положении 1 при переключении из 1 ₂ в 1 ₁ ощущается сильный толчок					1									2			
Перегрев коробки передач	1	3		2 4	6	5			6 7	8 9	10	11	12	13 14			
Происходит утечка масла в АКП. Во время движения из выхлопной трубы идет белый дым.	1									2 3	5	6	7 8				
Неприятный запах масла для АКП из заливочной трубки.	1								2 3	4 5	7	8	9 6				
Отсутствует блокировка гидротрансформатора		3 1	2 4	6	8		7	5	9								
Проскальзывание поршня муфты гидротрансформатора	1	2		3	6	5	4		7								
Блокировка гидротрансформатора происходит либо с сильным запаздыванием, либо с сильным опережением		1	2		4		3										
АКП не переключается в положение D ₂ когда выключатель повышающей передачи в положении ON		2 1	3	8	6 4		5	7				9	10				
Двигатель глохнет, когда рычаг селектора находится в положениях R, D, 2 и 1.	1				5 4	3	2										

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

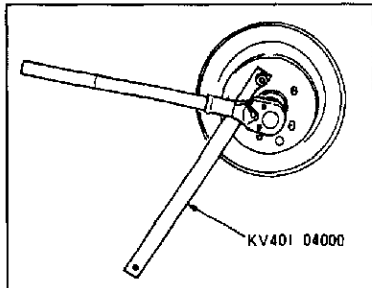
ПЕРЕДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



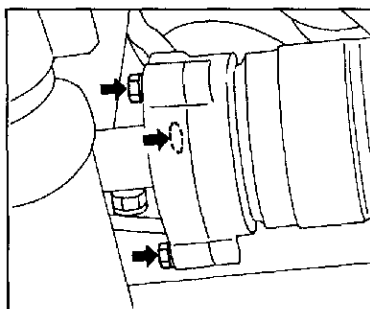
7

СНЯТИЕ

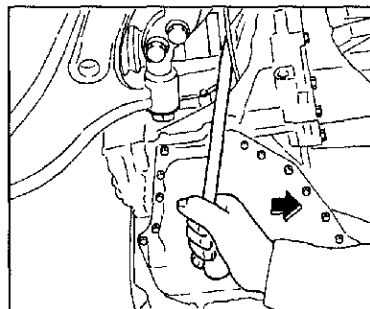
1 Выньте шплинт. Открутите контргайку и снимите шайбу при помощи ключа для гаек ступицы (специнструмент)



- 2 Снимите колесный датчик ABS с поворотного кулака
- 3 Снимите рулевую тягу с поворотного кулака при помощи подходящего съемника
- 4 Открутите крепежный болт поворотного кулака и стойки
- 5 Выньте приводной вал из поворотного кулака при помощи подходящего съемника
- На автомобилях 2WD выкрутите крепежные болты (3 шт.) из кронштейна опорного подшипника и выньте опорный подшипник правого приводного вала



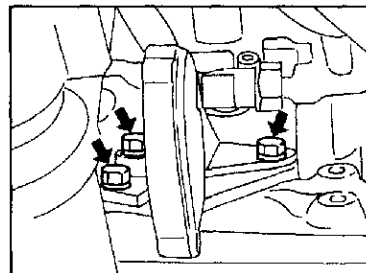
6 Отсоедините приводной вал от коробки передач при помощи колесного ключа или аналогичного инструмента, как показано на рисунке. Убедитесь, закреплен ли кольцевой зажим на конце левого (2WD) или правого (4WD) приводного вала



ВНИМАНИЕ:
При снятии приводного вала с автомобиля не заденьте им за тормозной

шланг, провода колесного датчика ABS и другие части.

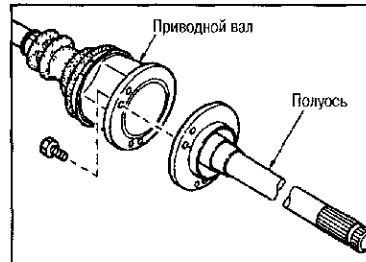
- Открутите крепежные болты (3 шт.) с кронштейна опорного подшипника правого приводного вала (2WD). Затем снимите кронштейн с двигателя



- Открутите крепежные болты (6 шт.) и снимите полуось с левого приводного вала (4WD)

УСТАНОВКА

- Установите полуось на левый приводной вал (4WD) и затяните кре-

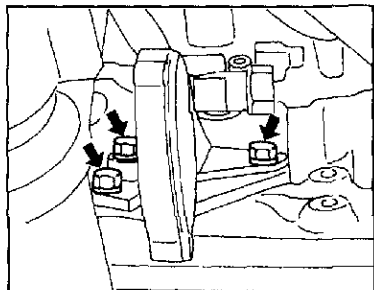


Приводные валы, карданный вал, раздаточная коробка

педальные болты (6 шт.) с требуемым моментом.

40-49 N·m (4-5 кг·м)

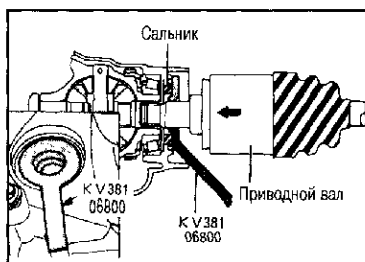
- Установите кронштейн опорного подшипника (2WD) и затяните крепежные болты (3 шт.) с требуемым моментом.



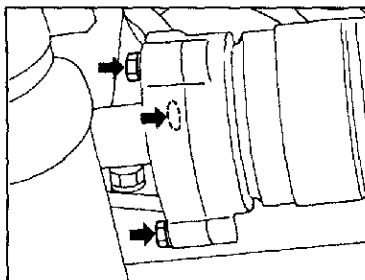
26-35 N·m (2,6-3,6 кг·м)

- Чтобы не повредить сальник дифференциала, перед установкой приводного вала сначала поставьте защиту (специнструмент) на сальник. Вставьте скользящий шарнир приводного вала и плотно посадите кольцевым молотком.

ВНИМАНИЕ:
Убедитесь, что кольцевой зажим плотно зафиксирован.



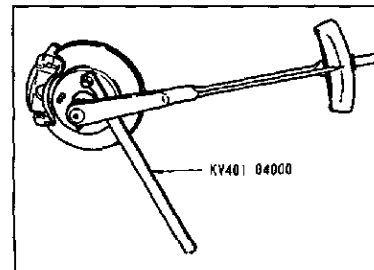
- Вставьте крепежные болты (3 шт.) кронштейна и опорного подшипника и затяните правый приводной вал с требуемым моментом.



13-18 Nm (1,3-1,9 кг·м)

- Вставьте приводной вал в поворотный кулак. Поставьте шайбу и закрутите контргайку.

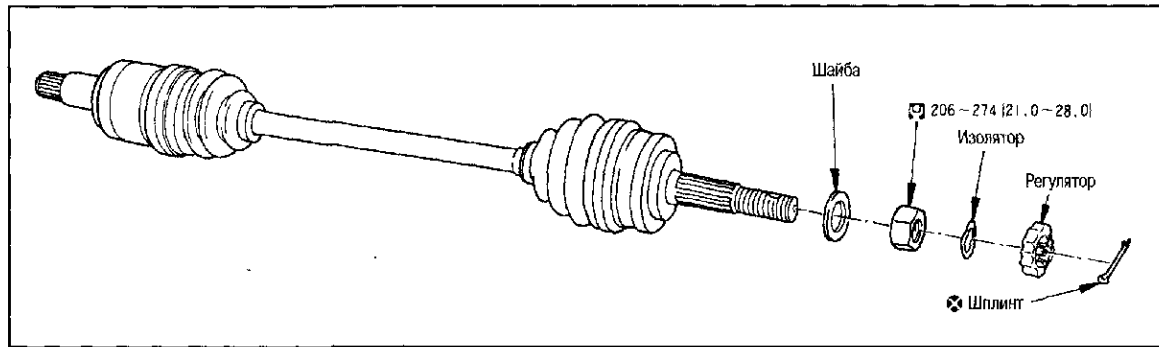
- Установите рулевую тягу в поворотный кулак и затяните контргайку с требуемым моментом.
- Установите колесный датчик ABS.
- Затяните контргайку ступицы с требуемым моментом при помощи специнструмента.



- Поставьте шплинт.

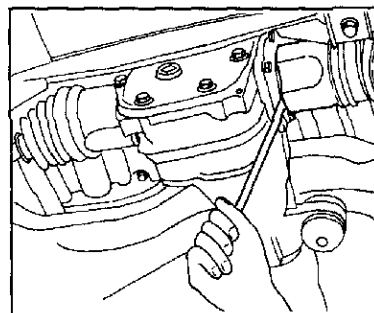
ВНИМАНИЕ:
Замените старый шплинт на новый.

ЗАДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



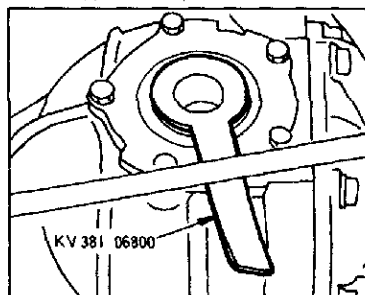
СНЯТИЕ

- Снимите задний мост. См. главу задний мост.
- Извлеките приводной вал из главной передачи при помощи колесного ключа или аналогичного инструмента, как показано на рисунке.



УСТАНОВКА

- Чтобы не повредить сальник со стороны главной передачи, перед установкой приводного вала сначала поставьте защиту (специнструмент) на сальник. Вставьте скользящий шарнир приводного вала и плотно посадите кольцевым молотком.



ВНИМАНИЕ:

Убедитесь, что кольцевой зажим плотно зафиксирован.

- Установите задний мост. См. главу ЗАДНИЙ МОСТ.

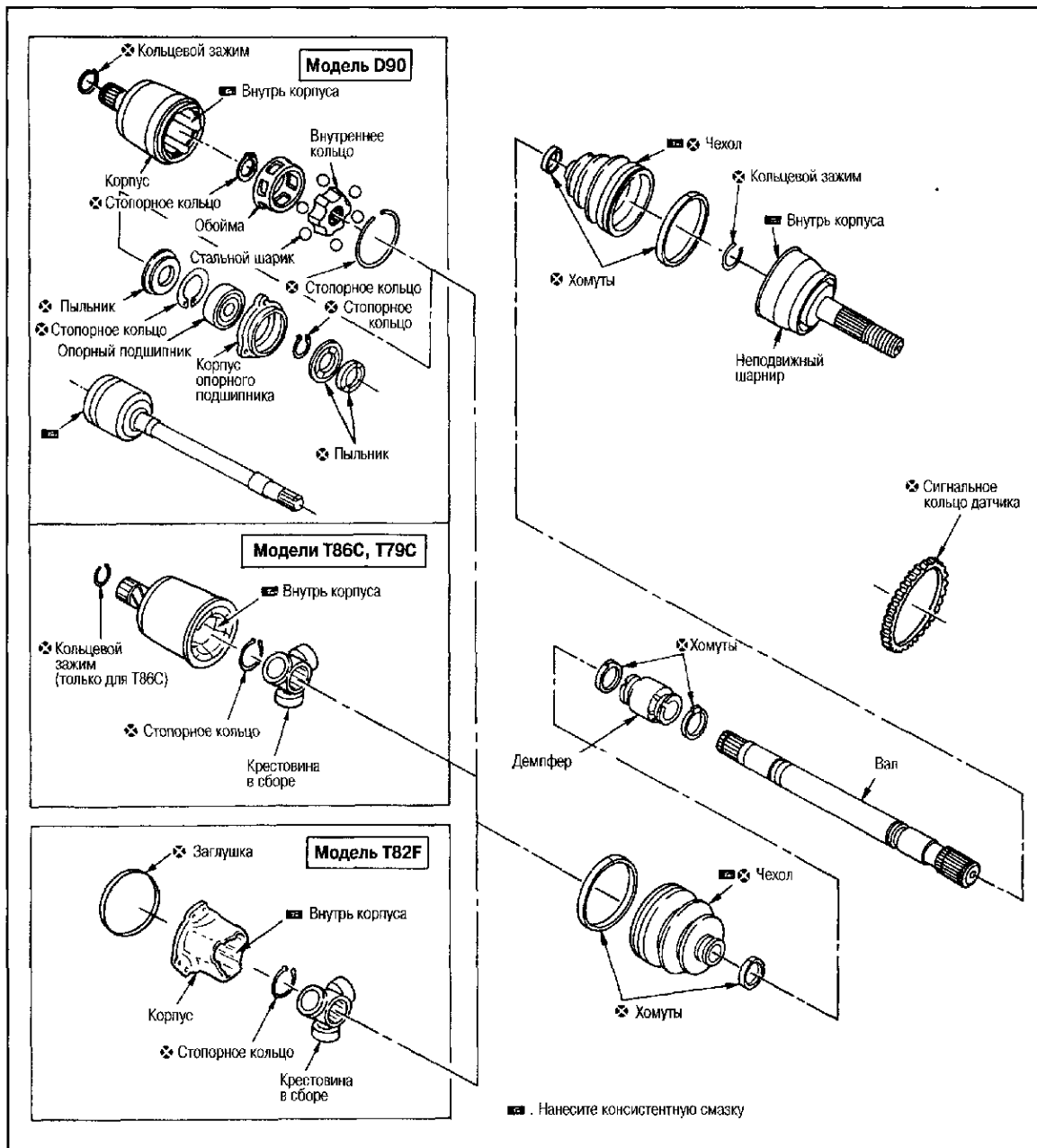
РАЗБОРКА

ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

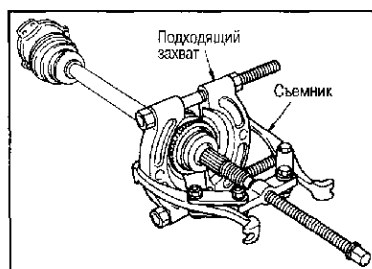
- Подвигайте шарнир вверх/вниз, влево/вправо и в осевом направлении. Убедитесь, что он движется свободно и нет значительного люфта.
- Проверьте, нет ли трещин и повреждений на чехлах, и не течет ли смазка.

СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

- Снимите сигнальное кольцо датчика с приводного вала при помощи подходящего захвата для подшипников и съемника, как показано на рисунке.



7



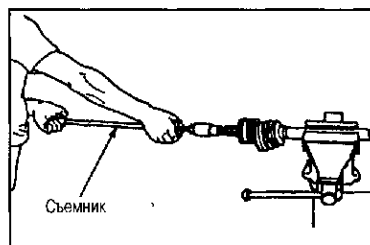
2. Закрепите вал в тисках

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.



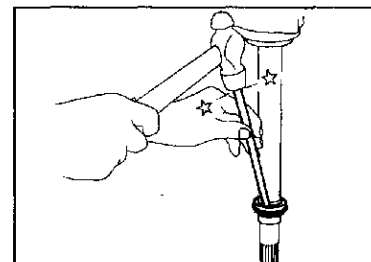
ВНИМАНИЕ:

Если после пяти или более безуспешных попыток шарнир снять не удастся, замените весь приводной вал в сборе.

5. Снимите чехол с вала
6. Снимите динамический амортизатор с вала.
7. Снимите кольцевой зажим с вала.
8. Удалите старую смазку

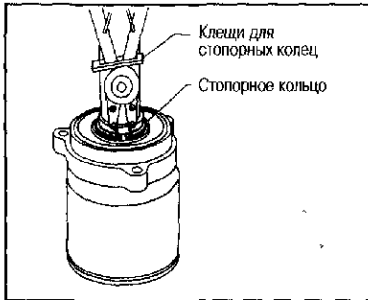
ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК (Z100D90+B)

1. Снимите пыльник с вала при помощи латунного штыря и отвертки с

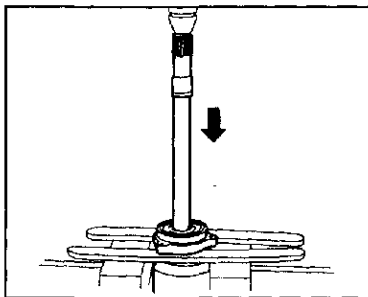


плоским жалом, как показано на рисунке.

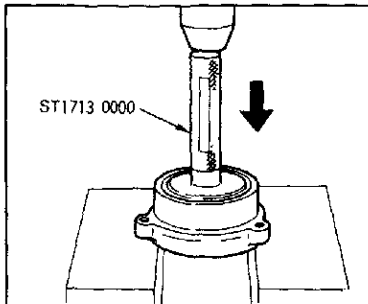
2. Снимите стопорное кольцо.



3. Подоприйте корпус подшипника, выпрессуйте приводной вал и снимите опорный подшипник в сборе.

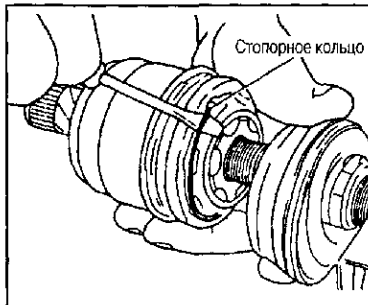


4. Снимите стопорное кольцо. Затем при помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте опорный подшипник из корпуса как показано на рисунке.

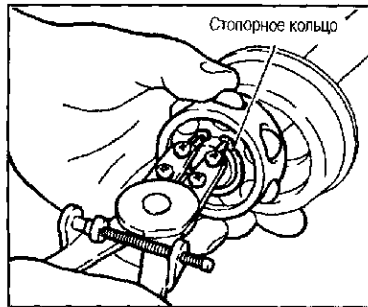


СО СТОРОНЫ КОРБКИ ПЕРЕДАЧ (Z100D90+В и Z90D90)

1. Снимите хомуты с чехла.
2. Снимите стопорное кольцо и корпус скользящего шарнира.



3. Снимите стопорное кольцо, обойму и стальные шарики в сборе.
4. Снимите чехлы.
 - Разберите и проверьте обойму, стальные шарики в сборе в случае

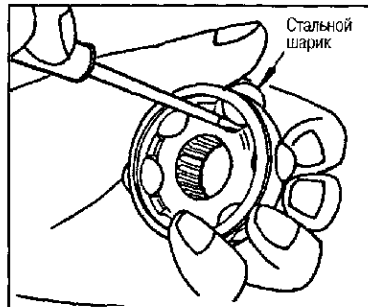


повреждения чехлов и попадания посторонних частиц в смазку.

ВНИМАНИЕ:

- Выполняйте разборку обоймы, стальных шариков в сборе только в случае вымывания смазки.
- Если на компонентах, напр., 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.

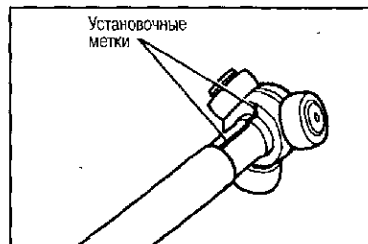
СО СТОРОНЫ КОРБКИ ПЕРЕДАЧ И ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ (Z100T86С, Z90T82F, Z90T79С)

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:

Нанесите метки краской или аналогичным веществом. Не царапайте поверхность.

4. Снимите стопорное кольцо. Снимите крестовину в сборе с вала.
5. Снимите чехол с вала.
6. Снимите динамический амортизатор с вала (Z100T86С и Z90T82F)

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.

НАРУЖНОЕ КОЛЬЦО

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа поверхности качения шариков.
- Проверьте, не повреждена ли резьба на валу.
- Проверьте, не деформированы ли элементы крепления чехла.

ОБОЙМА

- Проверьте, нет ли повреждения поверхности скольжения или других дефектов

СТАЛЬНЫЕ ШАРИКИ

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа.

ВНУТРЕННЕЕ КОЛЬЦО

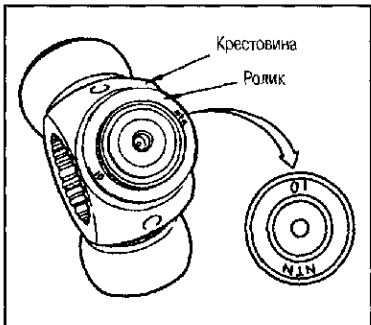
- Проверьте, нет ли повреждения поверхности качения шариков или других дефектов.
- Проверьте, не повреждена ли шлицевая часть.

ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК

- Проверьте, нет ли повреждения, чрезмерного износа или других дефектов.
- Проверьте, нет ли трещин или повреждения на корпусе опорного подшипника.

ШАРНИР В СБОРЕ (СО СТОРОНЫ КОРБКИ ПЕРЕДАЧ И ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ)

- Если на контактной поверхности под ролики со стороны корпуса или крестовины имеются царапины или износ, замените корпус и крестовину в сборе.
- Если на роликах крестовины имеется чрезмерный люфт по периферии или они вращаются с заеданием, замените крестовину в сборе.
- На ролике крестовины выбита маркировка (см. рис.), соответствующая номеру детали по каталогу. Подберите подходящую сменную деталь с таким же номером из таблицы, приведенной ниже.
- При обнаружении дефектов составных частей замените шарнир в сборе.



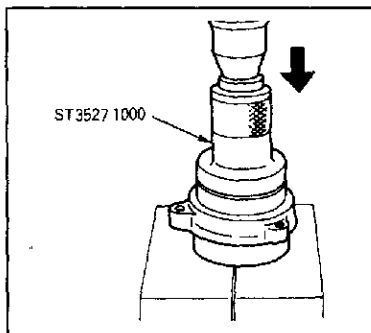
● В случае замены корпуса крестовину в сборе и шарнир в сборе меняют в комплекте.

Маркировка	№ детали по каталогу	Модель
00	39720 61E00	T79C
01	39720 61E01	
02	39720 61E02	
03	39720 61E03	
04	39720 61E04	
05	39720 61E05	
06	39720 61E06	T82F
07	39720 61E07	
00	39720 10V10	
01	39720 10V11	
02	39720 10V12	

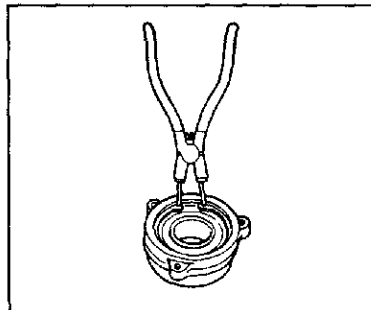
СБОРКА

ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК (Z100D90+B)

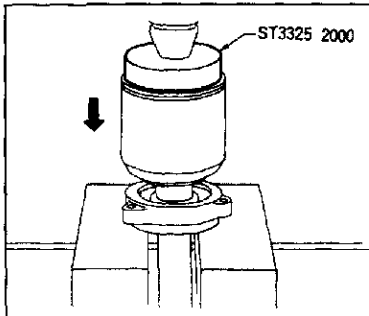
1. Запрессуйте опорный подшипник в корпус при помощи выколотки (специнструмент).



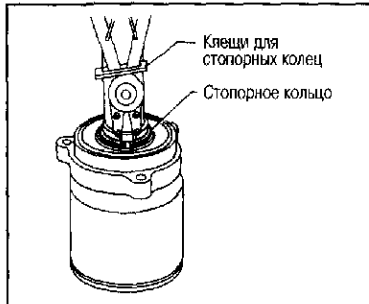
2. Зафиксируйте опорный подшипник при помощи стопорного кольца.



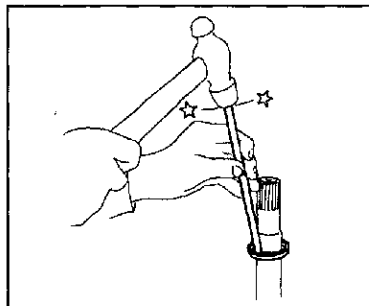
3. Запрессуйте приводной вал в корпус опорного подшипника в сборе при помощи выколотки (специнструмент).



4. Зафиксируйте опорный подшипник при помощи стопорного кольца.



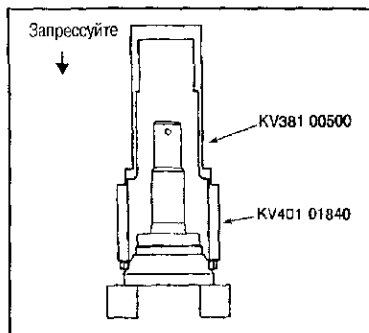
5. Запрессуйте пыльник при помощи латунного штыря и отвертки с плоским жалом.



ВНИМАНИЕ:
Не деформируйте пыльник при запрессовке.

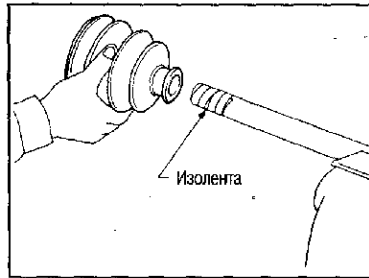
СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

1. Запрессуйте сигнальное кольцо датчика в узел шарнира при помощи выколотки (специнструмент).



ВНИМАНИЕ:
Замените старое сигнальное кольцо датчика на новое.

2. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



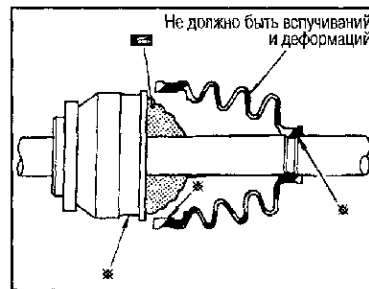
ВНИМАНИЕ:
Замените старые хомуты и чехол на новые.

3. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.

4. Поставьте кольцевой зажим на вал. Его следует плотно закрепить в канавке на валу. Установите гайку на шарнир и запрессуйте при помощи деревянного молотка.

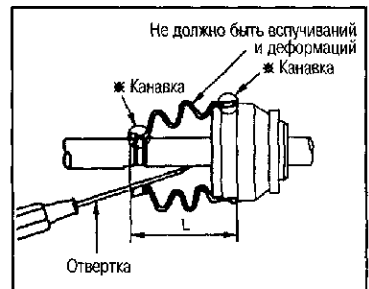
ВНИМАНИЕ:
Замените старый кольцевой зажим на новый.

5. Набейте корпус смазкой с широкой стороны чехла в указанном количестве.



Количество смазки:
Модель Z100: 140±5 г
Модель Z90: 120±5 г

6. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



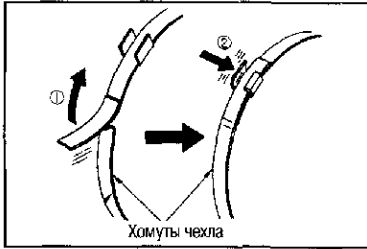
ВНИМАНИЕ:
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскочить. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

7. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует указанному ниже размеру. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Надавливая внутрь и наружу, отрегулируйте положение чехла.

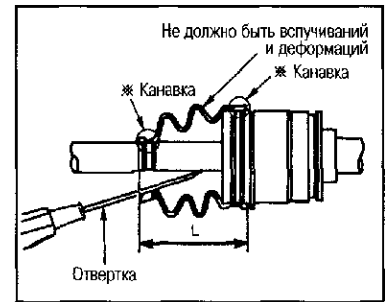
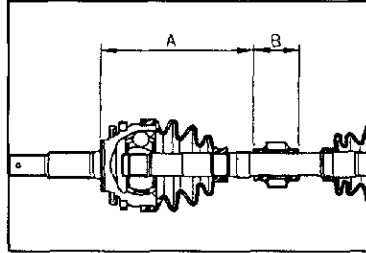
Установочная длина чехла: 97±1 мм

ВНИМАНИЕ:

- Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.
- Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.
- Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.
- Если снимался динамический амортизатор, закрепите его хомутами, как показано на рисунке, так, чтобы размеры со стороны неподвижного шарнира соответствовали указанным ниже.



9. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует указанному ниже размеру. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Надавливая внутрь и наружу, отрегулируйте положение чехла.
- Установочная длина чехла: 98±1 мм**

Установочные размеры

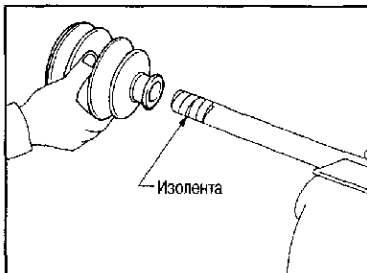
Применяемая модель	Тип привода	Приводной вал	Размер «А», мм	Размер «В», мм
Z100D90+B	2WD	Правый	210±5	50
Z100T86C		Левый		
Z90D90	4WD	Правый	198,5±5	70
Z90T82F		Левый		

ВНИМАНИЕ:

- Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.
- Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.
- Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.

СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (Z100D90+B и Z90D90)

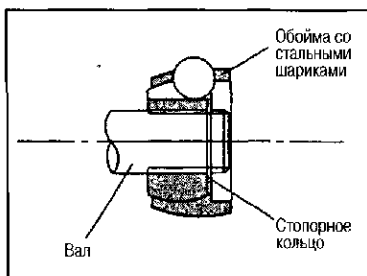
1. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



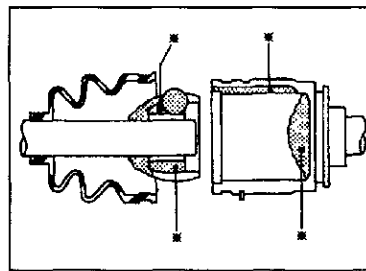
ВНИМАНИЕ:

Замените старые хомуты и чехол на новые.

2. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.
3. Вставьте внутреннее кольцо со стороны большего диаметра обоймы подшипника.
4. Набейте смазку в полость обоймы подшипника, вставьте 6 шариков. Наденьте обойму на вал, проверните на пол-оборота и зафиксируйте на валу.
5. Соберите обойму со стальными шариками на валу и плотно закрепите стопорным кольцом.

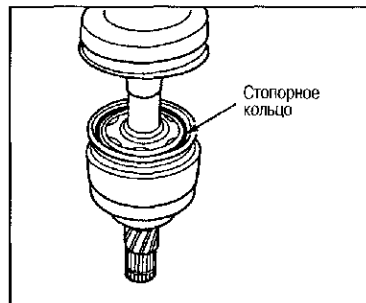


6. Набейте смазку в корпус скользящего шарнира (в места, обозначенные метками *) и наденьте корпус на вал.



Количество смазки: 170±5 г

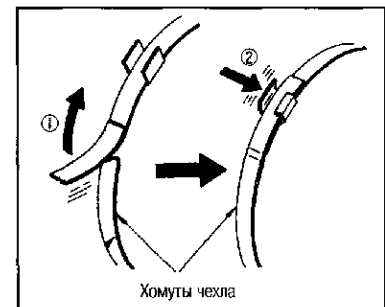
7. Установите стопорное кольцо на корпус скользящего шарнира. После установки потяните за вал и убедитесь, что шарнир в сборе и стопорное кольцо зафиксировались надежно.



8. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *) как показано на рисунке.

ВНИМАНИЕ:

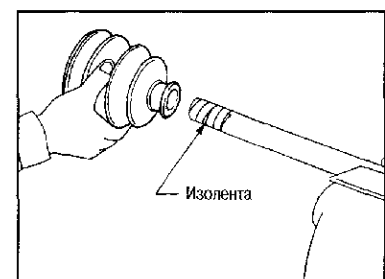
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.



- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ (Z100T86C, Z90T82F, Z90T79C)

1. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



ВНИМАНИЕ:

Замените старые хомуты и чехол на новые.

2. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.
3. Совместите метки, нанесенные перед снятием крестовины в сборе. Установите крестовину в сборе.



фаской на шлицах в сторону приводного вала.

4. Закрепите крестовину в сборе стопорным кольцом

ВНИМАНИЕ:

Замените старое стопорное кольцо на новое.

5. Нанесите фирменную смазку Nissan (см. перечень запчастей) на крестовину в сборе и поверхность скольжения
6. Установите корпус скользящего шарнира на крестовину в сборе. Доведите количество смазки до указанного ниже количества.

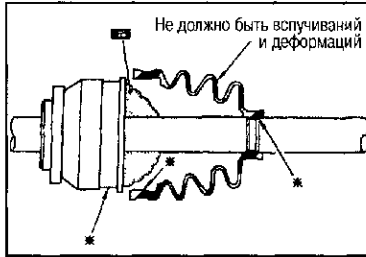
Количество смазки:

Модель T86C: 150±5 г

Модель T82F: 100±5 г

Модель T79C: 160±5 г

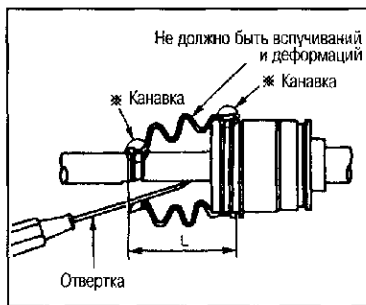
7. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



ВНИМАНИЕ:

Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных меткой *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

8. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует длине, указанной ниже. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание де-



формации чехла выпустите из него воздух.

Установочная длина чехла:

Модель T86C: 102,5±1 мм

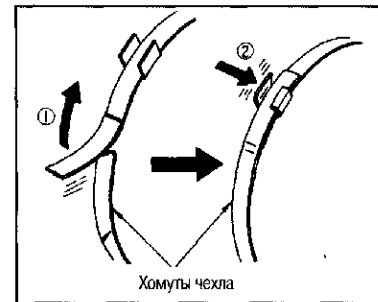
Модель T82F: 96±1 мм

Модель T79C: 101,8±1 мм

ВНИМАНИЕ:

- Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.
- Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.

- Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке

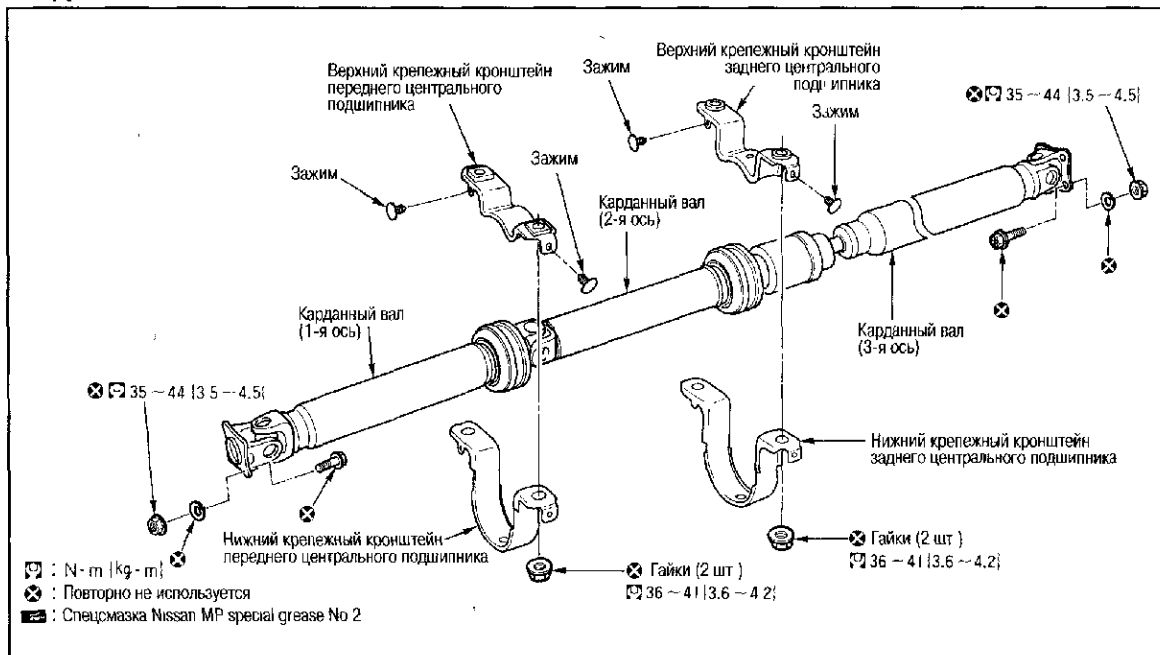


- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

7

КАРДАНЫЙ ВАЛ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

КАРДАНЫЙ 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 крепежных кронштейнов переднего и заднего центральных подшипников.

ВНИМАНИЕ:

Не снимайте гайки.

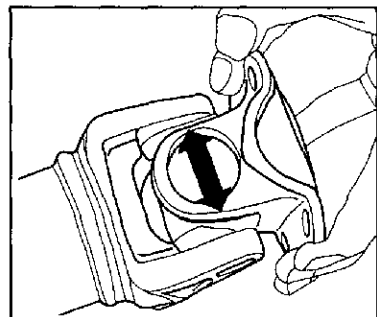
3. Открутите крепежные гайки и болты с соединительных фланцев карданного вала, раздаточной коробки и главной передачи. Открутите крепежные гайки кронштейнов переднего и заднего центральных подшипников. Затем снимите карданный вал с автомобиля.

ВНИМАНИЕ:

Во время снятия, установки или переноски карданного вала можно повредить чехол шарнира равных угловых скоростей (ШРУС). Для предохранения чехла от поломки обмотайте участок соприкосновения чехла с металлическими частями тряпкой или куском резины.

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 центрального подшипника или нет ли повреждения. При обнаружении постороннего шума или повреждения замените карданный вал в сборе.

ВНИМАНИЕ:

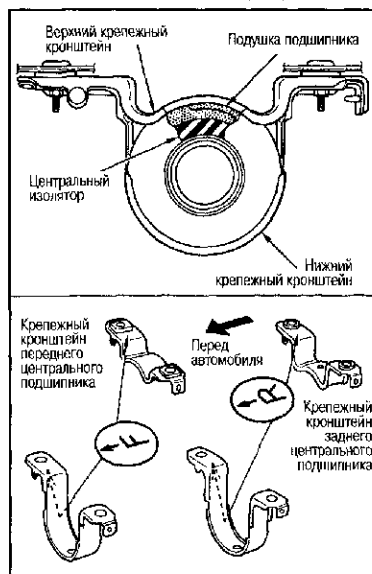
- Центральные подшипники (передний и задний) разборке не подлежат.
- Шарниры разборке не подлежат.

УСТАНОВКА

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

- Совместите метки, нанесенные на карданный вал перед снятием, и затяните крепежные гайки с требуемым моментом.

- Во избежание смещения изолятора в продольном направлении отрегулируйте положение крепежного кронштейна, как показано на рисунке.



Примечание:

- Направление установки крепежного кронштейна указано на рисунке стрелкой.
- На переднем крепежном кронштейне имеется метка «F», на заднем - метка «R».
- 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 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)

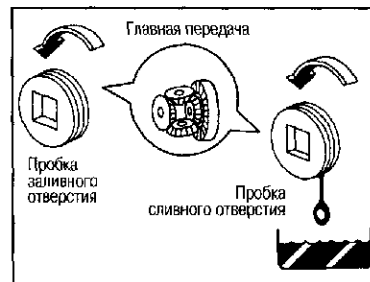
Примечание:

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.
2. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на резьбу пробки сливного отверстия, вверните в главную передачу и затяните с требуемым моментом.

⚙: 40-58 N-м (4,0-6,0 кг-м)



ЗАПРАВКА МАСЛОМ

1. Выверните пробку из заливного отверстия и залейте свежее масло.

Масло для дифференциала:

Nissan differential gear oil GL-580W-90

Заправочная емкость: прибл. 1,0 л

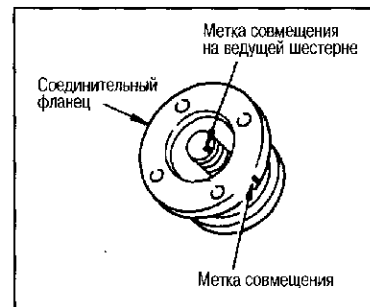
2. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на резьбу пробки заливного отверстия, вверните в главную передачу и затяните с требуемым моментом.

⚙: 40-58 N-м (4,0-6,0 кг-м)

ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК

СНЯТИЕ

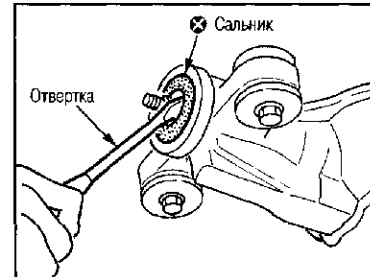
1. Снимите карданный вал.
2. Нанесите краской метки совмещения на соединительный фланец главной передачи и резьбовой конец ведущей шестерни.



ВНИМАНИЕ:

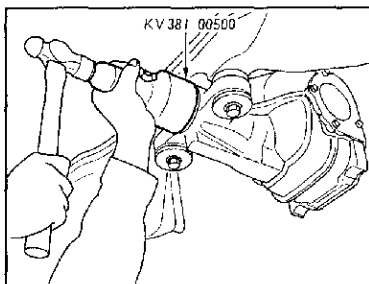
Наносите метки совмещения краской. Не царапайте поверхность.

3. При помощи подходящего инструмента для фланца дифференциала открутите гайку с ведущей шестерни.
4. При помощи подходящего съемника снимите соединительный фланец.
5. Извлеките сальник при помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента.



УСТАНОВКА

1. Нанесите смазку Nissan MP special grease No.2 на кромки сальника. Запрессуйте сальник при помощи выколотки (специнструмент), как показано на рисунке.



ВНИМАНИЕ:

- При заправке не допускайте перекоса сальника.
 - Сальники - однократного применения. Не используйте их повторно.
2. Совместите метки на соединительном фланце и на ведущей шестерне.



3. Нанесите антикоррозионное масло на резьбу и опорную поверхность ведущей шестерни, поставьте гайку на ведущую шестерню и затяните с требуемым моментом при помощи подходящего инструмента для фланца дифференциала.

Гайка ведущей шестерни:

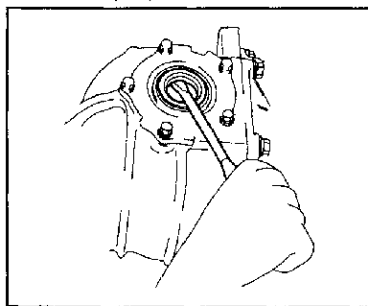
⊙: 167-196 N·m (17,0-20,0 кг·м)

4. Установите карданный вал.

САЛЬНИКИ ПОЛУОСЕИ

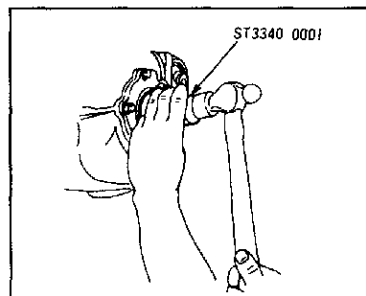
СНЯТИЕ

1. Выньте приводной вал.
2. Извлеките сальник при помощи отвёртки с плоским жалом, как показано на рисунке.



УСТАНОВКА

1. Нанесите консистентную смазку Nissan MP special grease No.2 на кромки сальника. Запрессуйте сальник при помощи выколотки (специнструмент), как показано на рисунке.

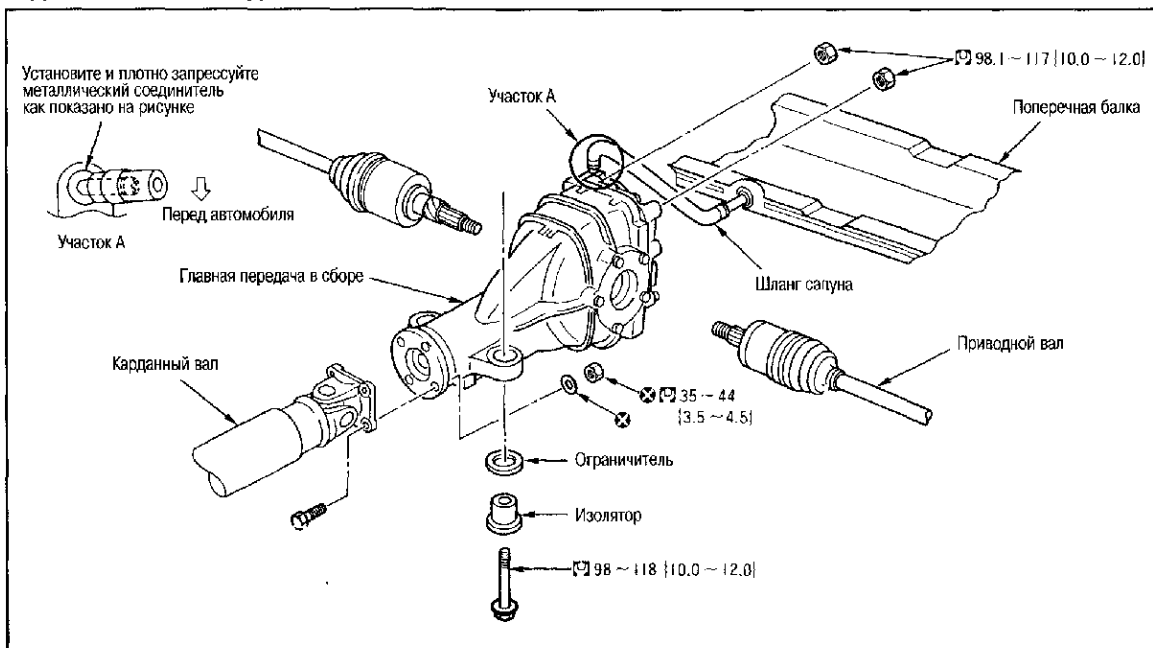


ВНИМАНИЕ:

- При заправке не допускайте перекоса сальника.
 - Сальники - однократного применения. Не используйте их повторно.
2. Установите приводной вал.

7

ЗАДНЯЯ ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА



СНЯТИЕ

1. Снимите карданный вал.
2. Снимите приводные валы.
3. Отсоедините шланг сапуна от главной передачи.
4. Подоприйте главную передачу га-
4. Подоприйте главную передачу с помощью домкрата.

Примечание:

При установке домкрата не упирайте его в заднюю алюминиевую крышку.

5. Выкрутите крепежные болты и гайки из балки подвески и снимите главную передачу с автомобиля.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВНИМАНИЕ:

- После установки прокачайте воздух в тормозной системе, отрегулируйте стояночный тормоз и

проверьте уровень масла в главной передаче.

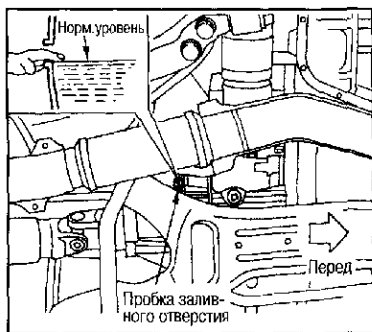
РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

МАСЛО ДЛЯ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

ПРОВЕРКА КОЛИЧЕСТВА

1. Проверьте уровень масла через отверстие под пробку заливного отверстия, как показано на рисунке.



2. Нанесите герметик 1215 (КР61000250) на пробку заливного отверстия. Вверните пробку в раздаточную коробку и затяните с требуемым моментом.

Пробка заливного отверстия:

: 10-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)

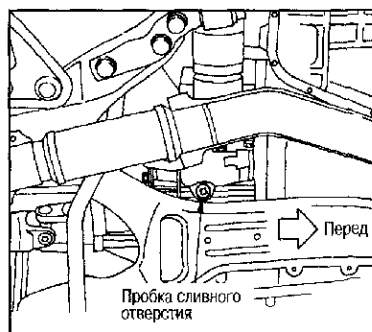
ЗАМЕНА

Интервал замены:

При индивидуальной/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 (КР61000250) на пробку сливного отверстия. Вверните пробку в сливное отверстие и затяните с требуемым моментом.

Пробка сливного отверстия:

: 10-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)

ЗАПРАВКА

1. Выверните пробку из заливного отверстия и заливайте трансмиссионное масло Nissan differential gear hipoid oil super GL-580W-90, пока оно не дойдет до заданного уровня у отверстия под пробку.

Заправочная емкость: прибл. 0,8 л

2. Нанесите герметик 1215 (КР61000250) на пробку заливного отверстия. Вверните пробку в раздаточную коробку и затяните с требуемым моментом.

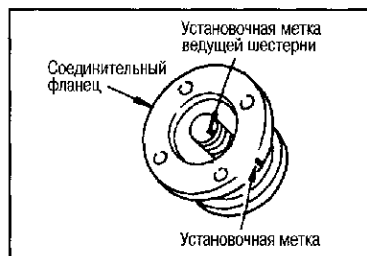
Пробка заливного отверстия:

: 10-19 N·m (1,0-2,0 кг·м)

САЛЬНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

СНЯТИЕ

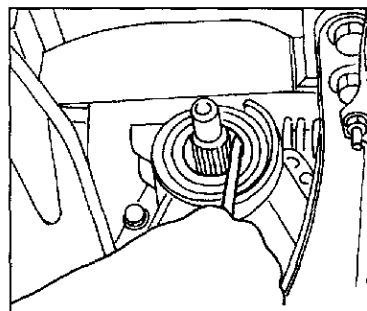
1. Снимите карданный вал.
2. Нанесите краской метки совмещения на соединительный фланец и резьбовой участок ведущей шестерни.



ВНИМАНИЕ:

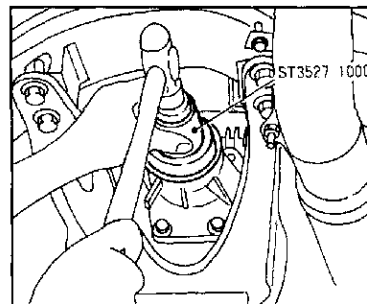
Наносите метки совмещения краской. Не царапайте поверхность.

3. Снимите передний стабилизатор поперечной устойчивости.
4. При помощи подходящего инструмента открутите гайку с ведущей шестерни.
5. При помощи подходящего съемника снимите соединительный фланец.
6. Извлеките сальник при помощи отвертки с плоским жалом.



УСТАНОВКА

1. Нанесите консистентную смазку Nissan MP special grease No.2

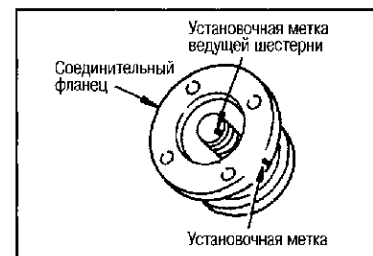


на кромки сальника. Запрессуйте сальник при помощи выколотки, как показано на рисунке.

ВНИМАНИЕ:

- При запрессовке не допускайте перекоса сальника.
- Не используйте сальник повторно, замените его на новый.

2. Совместите метки на соединительном фланце и на ведущей шестерне и установите соединительный фланец.



3. Нанесите антикоррозионное масло на резьбу и опорную поверхность ведущей шестерни, поставьте гайку на ведущую шестерню и затяните с требуемым моментом при помощи подходящего инструмента.

: 167-294 N·m (17,0-30,0 кг·м)

ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно гайку ведущей шестерни.

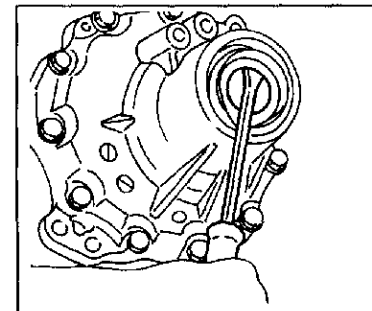
4. Проверьте общий преднатяг. Более подробные сведения по проведению проверки см. в «Руководстве по обслуживанию раздаточных коробок типа FYU20A (A261K04) на автомобилях 4WD».

5. Установите карданный вал.
6. Установите передний стабилизатор поперечной устойчивости.
7. Проверьте уровень масла.

САЛЬНИК ПОЛУОСИ

СНЯТИЕ

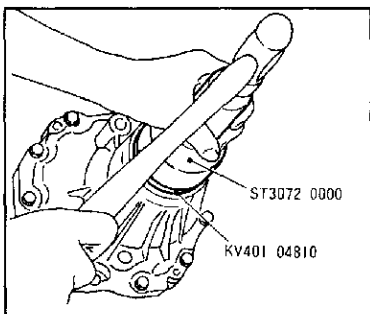
1. Снимите приводной вал.
2. Извлеките сальник при помощи отвертки с плоским жалом.



УСТАНОВКА

1. Нанесите консистентную смазку Nissan MP special grease No.2 на кромки сальника. Запрессуйте

те сальник при помощи выколотки (специнструмент) и опорного кольца (специнструмент), как показано на рисунке, пока он не встанет заподлицо с торцевой поверхностью картера.



ВНИМАНИЕ:

- Не используйте сальник повторно, замените его на новый.
- Запрессовывайте сальник без перекоса.

2. Установите приводной вал.

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ СНЯТИЕ

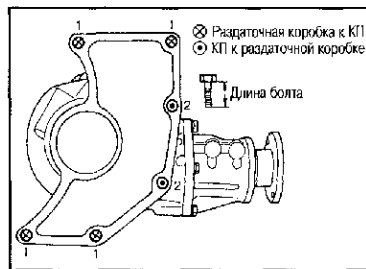
1. Поскольку раздаточную коробку нельзя снять с автомобиля как отдельный агрегат, также снимите двигатель и коробку передач в сборе (См. главу «МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ», раздел «Снятие и установка двигателя»).
2. Отсоедините шланг сапуна.
3. Снимите опоры верхней части впускного коллектора, открутите крепежные болты раздаточной коробки и снимите раздаточную коробку с коробки передач.

УСТАНОВКА

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

- При установке раздаточной коробки на коробку передач устанавливайте крепежные болты в следующем порядке:

№ болта	1	2
Количество	4	2
Длина под головкой, мм	65	40
Момент затяжки, N·m (кг·м)	30-39 (3,0-4,0)	



ВНИМАНИЕ:

При установке раздаточной коробки на коробку передач не повредите сальники.

- При установке косынки раздаточной коробки затяните крепежные болты и гайки со следующим моментом:

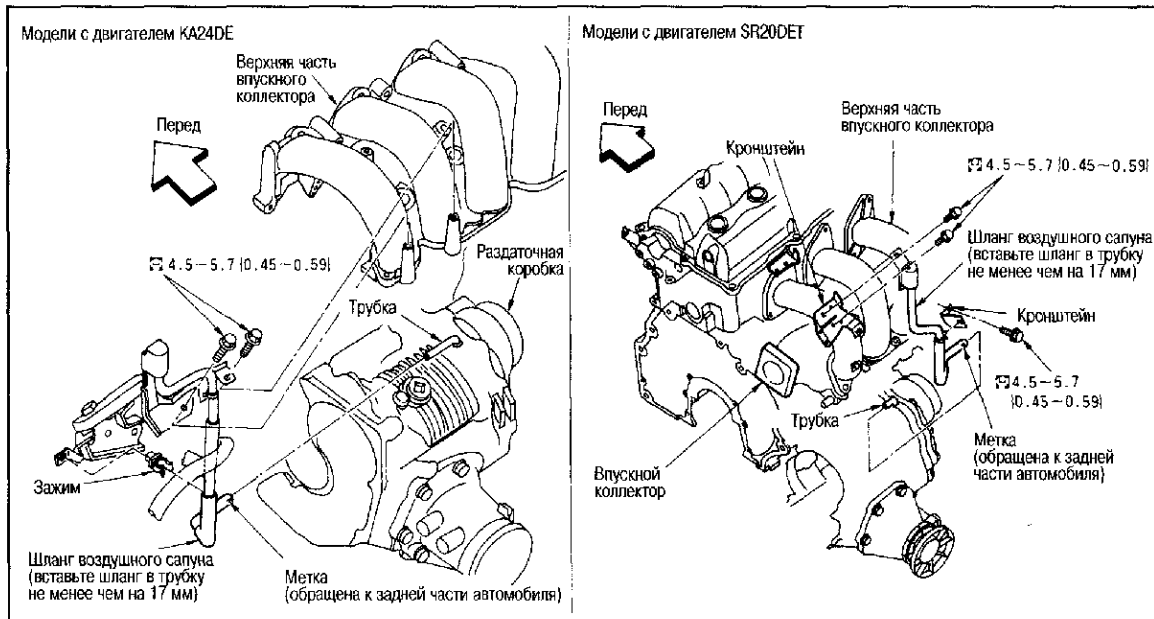
Момент затяжки болтов:
31-40 N·m (3,1-4,1 кг·м)

Момент затяжки гаек:
38-48 N·m (3,8-4,9 кг·м)

Момент затяжки шпилек:
менее 20 N·m (2 кг·м)

- После установки проверьте уровень масла и убедитесь, нет ли утечек

ШЛАНГ САПУНА



ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПЕРЕДНИЙ МОСТ

Проверьте подшипники передних колес на чрезмерный люфт. Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

- Подвигайте ступицу колеса в осевом направлении от руки. Убедитесь в отсутствии люфта в подшипниках передних колес.

Осевой люфт: 0 мм

- Повращайте ступицу колеса и убедитесь в отсутствии необычного шума и прочих отклонений от нормы. В случае необходимости замените колесный подшипник.

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

- Проверьте, не ослабла ли затяжка в местах крепления всех компонентов, нет ли чрезмерного люфта и повреждения.
 - Проверьте люфт в нижнем шаровом шарнире.
- (1) Закрепите индикатор так, чтобы его чувствительный наконечник коснулся тормозного суппорта.
 - (2) Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению. Не нажимайте на педаль тормоза.
 - (3) Измерьте осевой люфт, вставив железный ломик или аналогичный инструмент между поперечным рычагом и поворотным кулаком.

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 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 в шинах.
2. Проверьте биение ходовых 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.

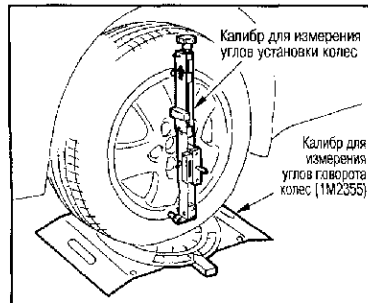
8. Проверьте высоту ненагруженного автомобиля.

ПРОВЕРКА УГЛА РАЗВАЛА, УГЛОВ 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:

Модели 2WD: $-0^{\circ}30' \pm 45'$

Модели 4WD: $-0^{\circ}20' \pm 45'$

Угол продольного наклона оси поворота:

Модели 2WD: $2^{\circ}40' \pm 45'$

Модели 4WD: $2^{\circ}45' \pm 45'$

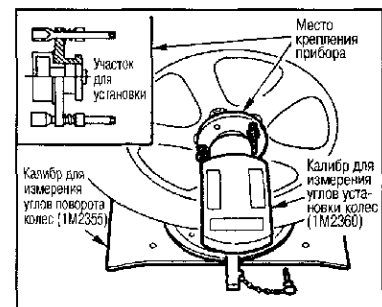
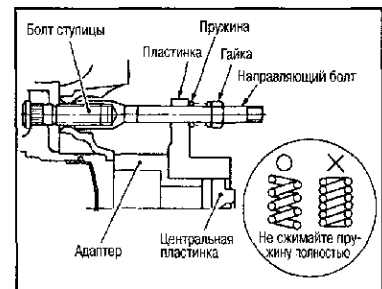
Примечание.

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 равномерно затяните гайку на направляющем болту (специнструмент). Затягивайте так, чтобы пружина не сжималась полностью.



5. Совместите выпуклую часть центральной пластинки с вогнутой частью калибра ССК и проведите измерение.

Угол развала:

Модели 2WD: $-0^{\circ}30' \pm 45'$

Модели 4WD: $-0^{\circ}20' \pm 45'$

Угол продольного наклона оси поворота:

Модели 2WD: $2^{\circ}40' \pm 45'$

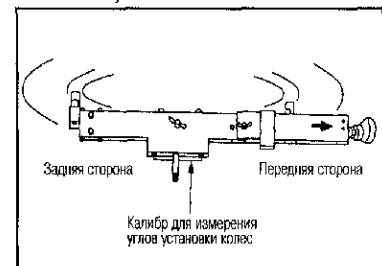
Модели 4WD: $2^{\circ}45' \pm 45'$

Угол поперечного наклона оси поворота: $14^{\circ}15' \pm 45'$

- 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°.



ПЕРЕДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПЕРЕДНИЙ МОСТ

Проверьте подшипники передних колес на чрезмерный люфт. Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

- Подвигайте ступицу колеса в осевом направлении от руки. Убедитесь в отсутствии люфта в подшипниках передних колес.

Осевой люфт: 0 мм

- Повращайте ступицу колеса и убедитесь в отсутствии необычного шума и прочих отклонений от нормы. В случае необходимости замените колесный подшипник.

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

- Проверьте, не ослабла ли затяжка в местах крепления всех компонентов, нет ли чрезмерного люфта и повреждения.
 - Проверьте люфт в нижнем шаровом шарнире.
- (1) Закрепите индикатор так, чтобы его чувствительный наконечник коснулся тормозного суппорта.
 - (2) Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению. Не нажимайте на педаль тормоза.
 - (3) Измерьте осевой люфт, вставив железный ломик или аналогичный инструмент между поперечным рычагом и поворотным кулаком.

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 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 в шинах.
2. Проверьте биение ходовых 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

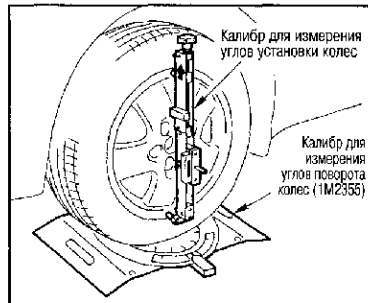
8. Проверьте высоту ненагруженного автомобиля.

ПРОВЕРКА УГЛА РАЗВАЛА, УГЛОВ 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:

Модели 2WD: $-0^{\circ}30' \pm 45'$
Модели 4WD: $-0^{\circ}20' \pm 45'$

Угол продольного наклона оси поворота:

Модели 2WD: $2^{\circ}40' \pm 45'$
Модели 4WD: $2^{\circ}45' \pm 45'$

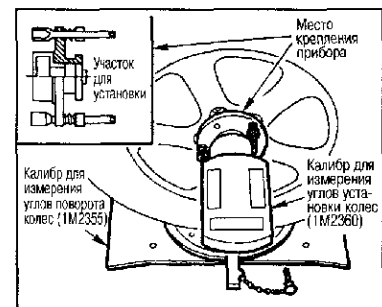
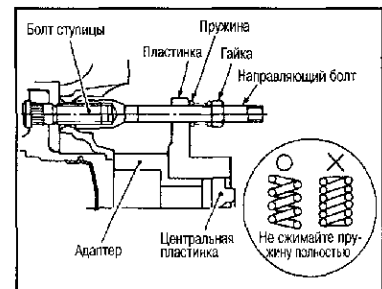
Примечание:

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 равномерно затяните гайку на направляющем болту (специнструмент). Затягивайте так, чтобы пружина не сжималась полностью.



5. Совместите выпуклую часть центральной пластинки с вогнутой частью калибра ССК и проведите измерение.

Угол развала:

Модели 2WD: $-0^{\circ}30' \pm 45'$
Модели 4WD: $-0^{\circ}20' \pm 45'$

Угол продольного наклона оси поворота:

Модели 2WD: $2^{\circ}40' \pm 45'$
Модели 4WD: $2^{\circ}45' \pm 45'$

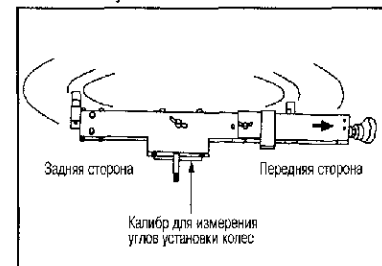
Угол поперечного наклона оси поворота:

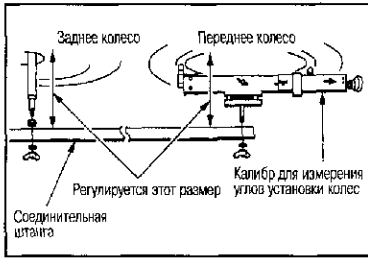
$14^{\circ}15' \pm 45'$

- 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.
5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на

плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

$\text{Sin}([\text{полученное значение}] [\text{Прим.}] [\text{десятичное число}]) \times \text{диаметр шины (мм)} = \text{схождение (мм)}$

Примечание:
Полученное значение является суммарным для левого и правого колеса.

Пример расчета:
Полученное значение $0^{\circ}30'$ ($0,5^{\circ}$) при диаметре 600 мм
 $\text{Sin}0,5 \times 600 = 5,2$ мм
Схождение: 1-3 мм

6. Если схождение отличается от нормы, ослабьте контргайку рулевой тяги и отрегулируйте длину до получения требуемого угла схождения.

Примечание:
● Регулируйте схождение правого и левого колес, вращая рулевые тяги

на одинаковое количество оборотов.

- Затяните контргайки рулевых тяг при помощи ключа.

ПРОВЕРКА БОКОВОЙ ПРОБУКСОВКИ КОЛЕС

- При помощи 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.

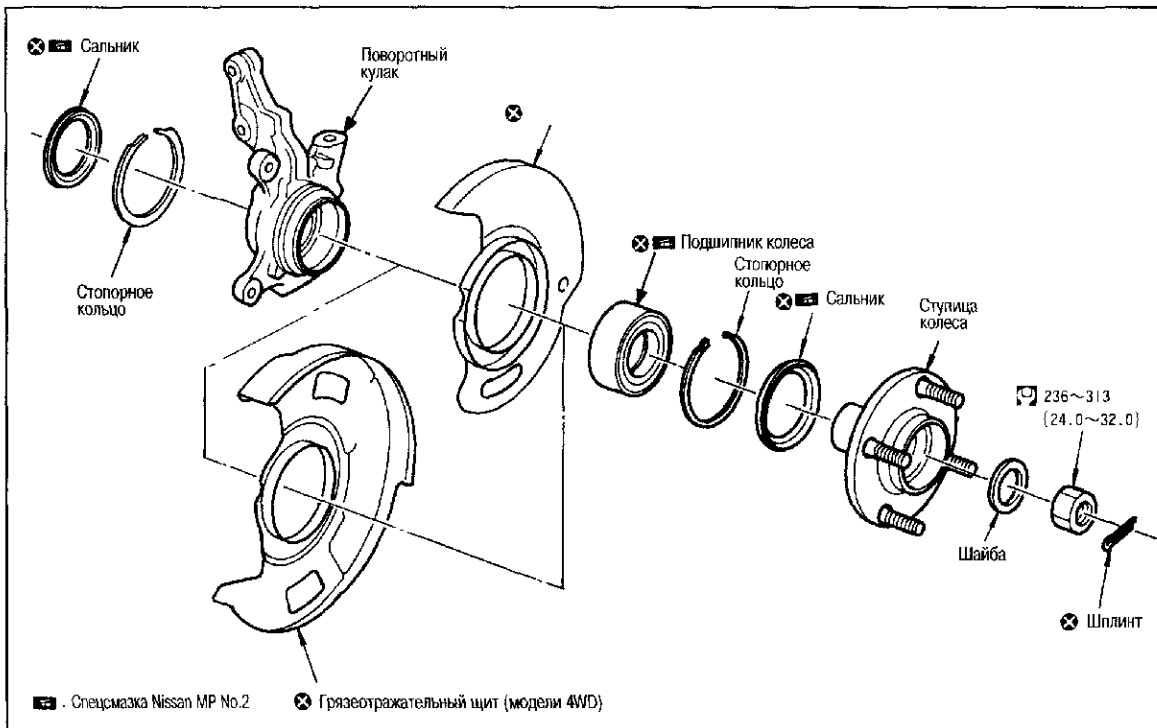
Стандартная боковая пробуксовка:

Внутри 5 мм
Наружу 5 мм

Примечание:

- Перед проверкой боковой пробуксовки колес выполните проверку углов установки колес.
- Убедитесь, что схождение в норме, если в норме боковая пробуксовка.

ПЕРЕДНИЙ МОСТ



СНЯТИЕ

1. Снимите тормозной суппорт. Подвесьте его так, чтобы он не мешал Вам работать.

ВНИМАНИЕ:

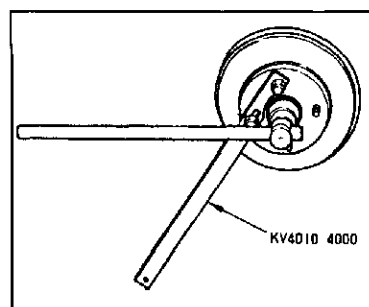
Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозного суппорта.

2. Снимите колесный датчик ABS с поворотного кулака.

ВНИМАНИЕ:

Не тяните за провода колесного датчика ABS.

3. Выньте шплинт из приводного вала. Открутите контргайку с приводного



4. Выньте шплинт из рулевой тяги. Снимите рулевую тягу с поворотного

кулака при помощи подходящего съемника.

ВНИМАНИЕ:

При использовании съемника временно затяните гайку.

5. Снимите поворотный кулак со стойки.
6. Выньте шплинт из нижнего шарового шарнира, ослабьте контргайку, снимите поворотный кулак с поперечного рычага при помощи подходящего съемника.

ВНИМАНИЕ:

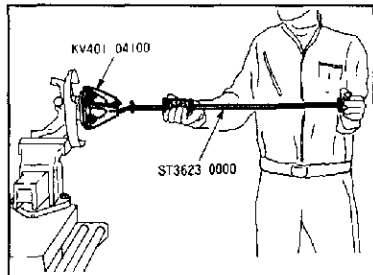
При использовании съемника временно затяните гайку.

УСТАНОВКА

- Моменты затяжки и прочие сведения см. на чертеже составных частей. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА

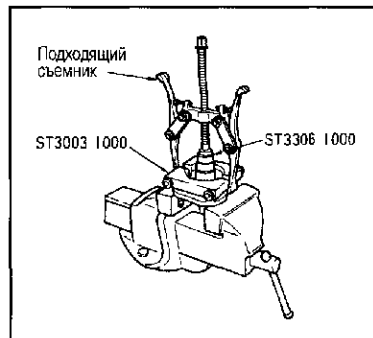
1. Закрепите поворотный кулак в верстачных тисках в месте крепления стойки. Выпрессуйте ступицу колеса из поворотного кулака при помощи ударного съемника (специнструмент) и насадки (специнструмент).



ВНИМАНИЕ:

При закреплении поворотного кулака в верстачных тисках предохраняйте контактные поверхности стойки от повреждения, проложите ее алюминиевыми пластинками или другими подходящими приспособлениями.

2. Выпрессуйте внутреннее кольцо наружного колесного подшипника из ступицы колеса при помощи подходящего съемника, выколотки (специнструмент) и съемника подшипников (специнструмент), как показано на рисунке.

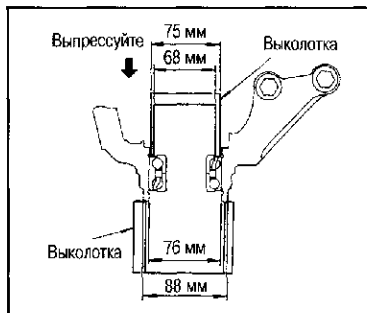
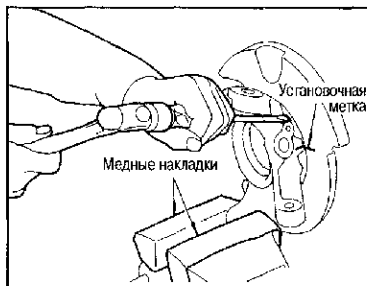


3. Выньте наружный и внутренний сальники при помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента.

ВНИМАНИЕ:

Не повредите поворотный кулак или ступицу колеса.

4. Выньте наружное и внутреннее стопорные кольца при помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента.
5. Закрепите поворотный кулак в верстачных тисках. Нанесите метки совмещения на поворотный кулак и грязеотражательный щит. Выпрессуйте грязеотражательный щит из поворотного кулака при помощи отвертки с плоским жалом и молотка.
6. При помощи выколотки и прессы выпressуйте колесный подшипник



ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

- Проверьте, нет ли повреждения, обгорания, коррозии и заедания 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.

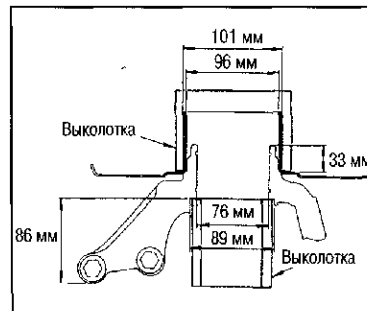
СБОРКА

1. Совместите установочную метку на поворотном кулаке и новом грязеотражательном щите. Устанавливайте новый щит в то же положение, в котором находился старый.

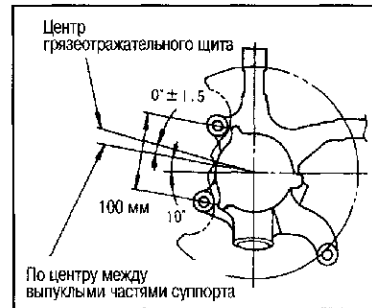
ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно грязеотражательный щит, замените его на новый.

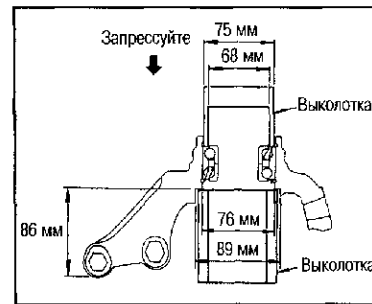
2. Запрессуйте грязеотражательный щит на поворотный кулак при помощи обычной выколотки.



- Если на грязеотражательном щите не была проставлена установочная метка, установите его так, как показано на рисунке.



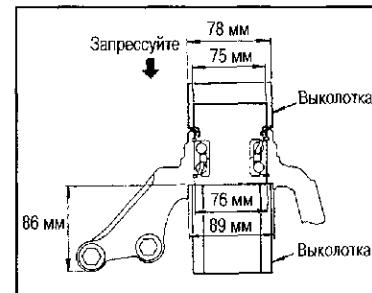
3. Поставьте стопорное кольцо с внутренней стороны на поворотный кулак.
4. При помощи обычной выколотки и прессы запрессуйте колесный подшипник



ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно старый колесный подшипник, замените его на новый.

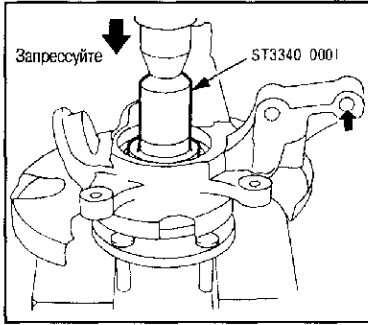
5. Поставьте стопорное кольцо с наружной стороны на поворотный кулак.
6. При помощи выколотки (специнструмент) и прессы запрессуйте сальник с наружной стороны



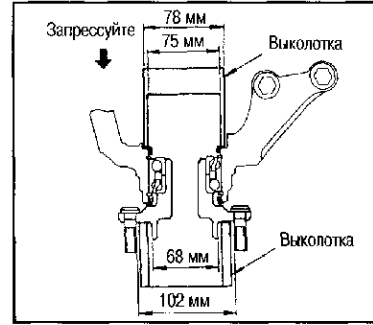
ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно старый сальник, замените его на новый.

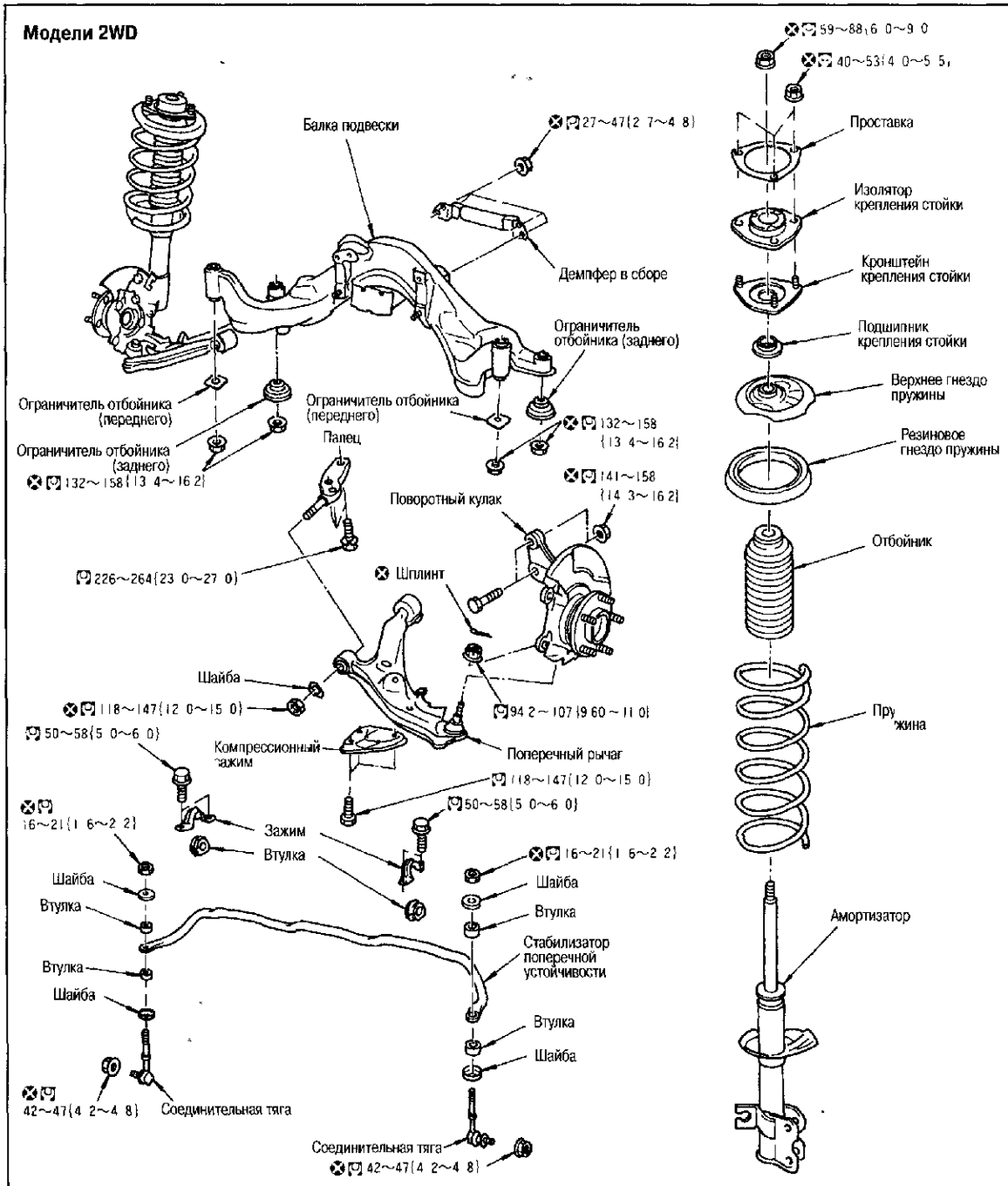
7. При помощи выколотки (специнструмент) и прессы запрессуйте ступицу колеса.
8. Приложите нагрузку 49035 N (5000 кг) как показано на рисунке. Для обеспечения хорошей посадки проверните в прямом и обратном направлениях по 10 раз.
9. Зацепите динамометр, как показано на рисунке (стрелка), и при частоте вращения 10±2 об/мин измерьте момент вращения.

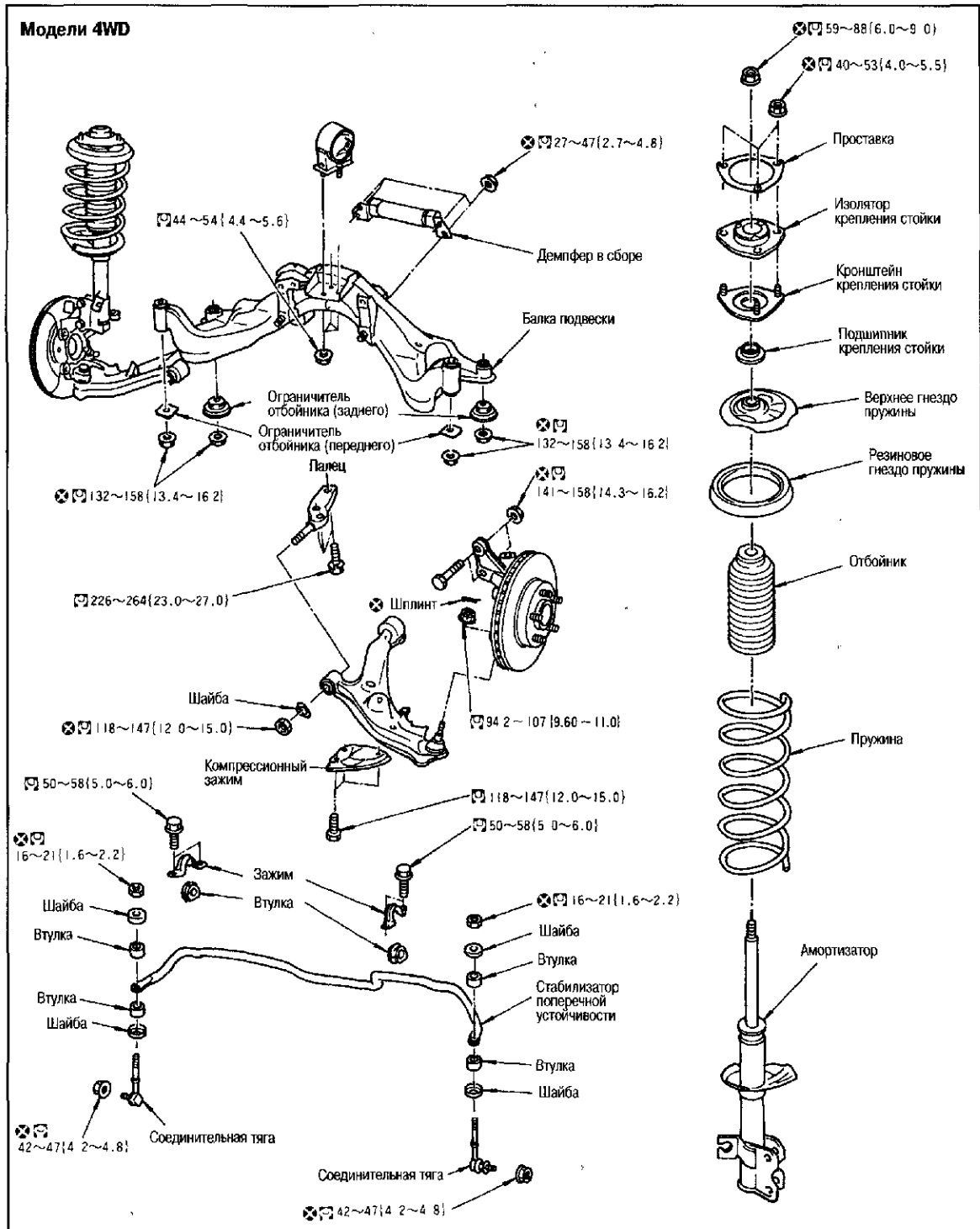


Момент вращения:
 0,305-1,392 Nm (0,031-0,142 кг-м)
Показание динамометра:
 2,0-9,8 N (0,2-1,0 кг)
 10 При помощи обычной выколотки и прессы запрессуйте сальник с внутренней стороны
ВНИМАНИЕ:
 Не используйте повторно старый сальник, замените его на новый.



ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА В СБОРЕ





СТОЙКИ

СНЯТИЕ

1. Снимите со стойки электропроводку колесного датчика ABS.
2. Снимите стопорную пластинку тормозного шланга
3. Открутите болты и гайки, крепящие стойку к поворотному кулаку.
4. Открутите крепежные гайки сверху стойки и снимите стойку с автомобиля.

УСТАНОВКА

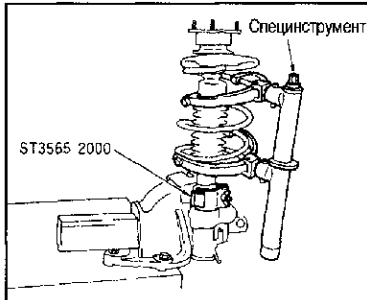
- Моменты затяжки и прочие сведения см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию

РАЗБОРКА

1. Установите насадку (специнструмент) на стойку в сборе и закрепите ее в тисках. Слегка ослабьте контргайку штока поршня.

ВНИМАНИЕ:

- Во избежание повреждения стойки при установке насадки оберните стойку тряпкой.
 - Не откручивайте контргайку штока поршня полностью. В противном случае, пружина соскочит и может причинить серьезные травмы.
2. Сожмите пружину при помощи специнструмента.



ВНИМАНИЕ:
Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата специнструмента надежно зацепились.

3. Убедившись, что пружина отошла от верхнего и нижнего гнезда, открутите контргайку штока поршня.
4. Снимите проставку, изолятор, кронштейн, подшипник, верхнее гнездо, резиновое гнездо и отбойник. Затем снимите пружину со стойки.
5. Снимите отбойник с верхнего гнезда пружины.
6. Постепенно ослабьте специнструмент и снимите пружину.

ПРОВЕРКА

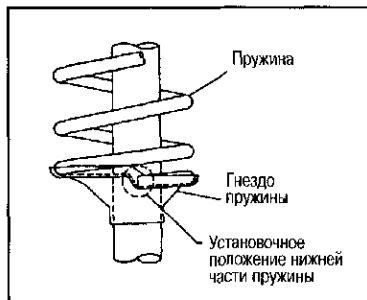
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стойке в сборе, и при необходимости замените.
- Проверьте, нет ли повреждений, неравномерного износа и искривления на штоке поршня и при необходимости замените.

СБОРКА

1. Сожмите пружину при помощи специнструмента и установите ее на амортизатор.

ВНИМАНИЕ:

- Устанавливайте пружину вниз стороной с трубкой. Совместите нижний конец с гнездом пружины, как показано на рисунке.



- Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата специнструмента надежно зацепились.

2. Вставьте отбойник и резиновое гнездо в верхнее гнездо пружины.

ВНИМАНИЕ:

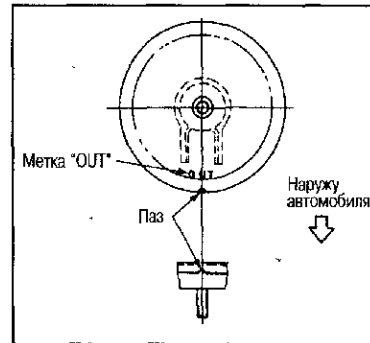
- Плотно установите отбойник в верхнее гнездо пружины.
- При запрессовке отбойника пользуйтесь мыльной водой, но не смазочными маслами.

3. Установите на стойку верхнее гнездо пружины и подшипник, кронштейн, изолятор и проставку стойки. Закрутите от руки контргайку штока поршня.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно старую контргайку штока поршня, замените ее на новую.

4. Убедитесь, что метка OUT на верхнем гнезде пружины обращена наружу автомобиля, как показано на рисунке.



5. Убедитесь, что пружина плотно встала в резиновое гнездо. Постепенно ослабьте специнструмент для сжатия пружины.
6. Затяните контргайку штока поршня с требуемым моментом.
7. Снимите насадку (специнструмент) со стойки в сборе.

ПОПЕРЕЧНЫЕ РЫЧАГИ

СНЯТИЕ

1. Снимите поворотный кулак с поперечного рычага (см. выше).
2. Открутите крепежную гайку в нижней части соединительной тяги стабилизатора поперечной устойчивости, снимите шайбу и втулку.
3. Ослабьте крепежную гайку поперечного рычага и пальца, открутите крепежный болт пальца.
4. Открутите крепежную гайку поперечного рычага и пальца, снимите палец с поперечного рычага.
5. Открутите крепежный болт компрессионного зажима и снимите поперечный рычаг 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 палец.

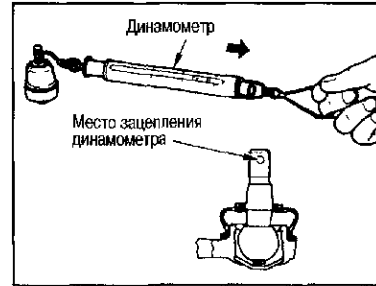
ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ

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.

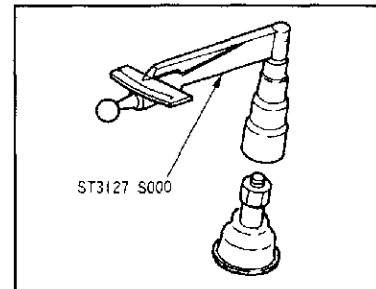
Колебательный момент:
0,50-3,40 N·m (0,05-0,35 кг·м)

Показание динамометра:
7,85-54,4 N (0,80-5,55 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:

0,50-3,40 N·m (0,05-0,35 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

- Моменты затяжки и прочие сведения см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ

1. Снимите крышку капота с автомобиля.
2. Снимите тормозные суппорты. Подвесьте их так, чтобы они не мешали Вам работать.

ВНИМАНИЕ:

Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных суппортов.

3. Снимите колесные датчики ABS с поворотных кулаков.

ВНИМАНИЕ:

Не тяните за провода колесного датчика ABS.

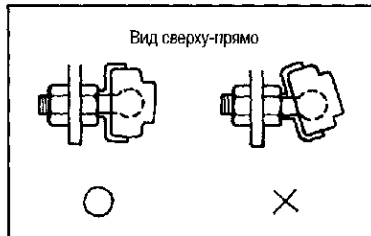
4. Снимите поворотные кулаки с левой и правой стойки.
5. Снимите карданный вал (на моделях 4WD) и переднюю выхлопную трубу.
6. Снимите гидравлические трубки рулевого управления (с левой стороны) и хомут электропроводки (с правой стороны), установленные на кронштейне крепления рулевой рейки.
7. Отсоедините трубку высокого давления и шланг низкого давления от рулевого механизма.
8. Открутите стяжной болт снизу нижнего шарнира рулевого механизма.
9. Вывесьте коробку передач и двигатель на лебедке.
10. Открутите крепежные болты центральной балки (2WD, 5 шт., 4WD, 6 шт.) и снимите центральную балку с автомобиля.
11. На моделях 4WD открутите крепежный болт изолятора задней опоры двигателя.
12. Подоприйте балку передней подвески гаражным домкратом, открутите крепежные гайки балки передней подвески и снимите ограничители отбойников.
13. Опустите гаражный домкрат и снимите стабилизатор с балки передней подвески.
14. Открутите нижние крепежные гайки, снимите шайбы и втулки соединительных тяг стабилизатора.
15. Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора и снимите стабилизатор с автомобиля.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стабилизаторе, соединительных тягах, втулках и зажимах и при необходимости замените.

УСТАНОВКА

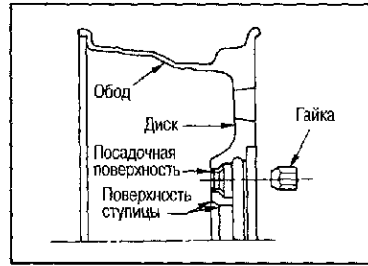
- Моменты затяжки и прочие сведения см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- На стабилизаторе применяются соединительные тяги с вкладышами шарового типа. Устанавливайте шаровой шарнир корпусом на шаровую опору вкладыша параллельно стабилизатору.



КОЛЕСА И ШИНЫ

ВНИМАНИЕ:

- Устанавливайте на автомобиль только фирменные алюминиевые диски NISSAN.
- Для обеспечения 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 удалите грязь и посторонние частицы с посадочной поверхности ступицы.
- Не наносите масло на резьбу шпилек и гаек и посадочную поверхность под гайки.
- При движении не прижимайтесь к острым выступам, бордюрам и тротуарам, чтобы не поцарапать диски.
- Во избежание повреждения алюминиевого диска снимайте колапак, проложив ветошь или тряпку между диском и ключом.

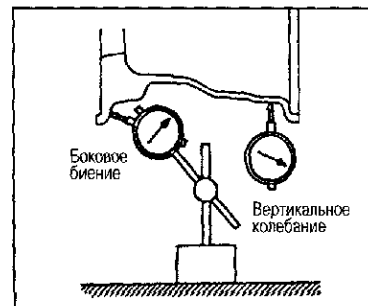
ДОРОЖНЫЕ КОЛЕСА

ПРОВЕРКА ВНЕШНЕГО ВИДА

- Проверьте, нет ли деформации, порезов, повреждения, коррозии и т.д. на колесах.

ПРОВЕРКА БИЕНИЯ КОЛЕСА

- Поднимите автомобиль.
- Снимите шину с диска.
- Установите диск на автомобиль, закрепите индикатор, как показано на рисунке, и проверьте биение колеса.



Предельное биение:
 Боковое биение алюминиевого диска: 0,3 мм
 Вертикальное биение: 0,3 мм
 Боковое биение стального диска: 0,8 мм или меньше
 Вертикальное биение: 0,5 мм или меньше

БАЛАНСИРОВКА КОЛЕС

- Проводите балансировку колеса при помощи балансировочного станка с прямой конусной насадкой, прижав конус к обратной стороне колеса.
- При стального колеса балансировке используйте обычный конус, который также прижимается к обратной стороне колеса.
- Забивайте балансировочные грузики при помощи пластикового молотка.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте балансировочные грузики повторно после их снятия. Ставьте новые фирменные грузики от Nissan, предназначенные для стальных и алюминиевых дисков.

Допустимое значение остаточного дисбаланса:

- Динамический (по краю обода): 10 г или меньше (с одной стороны)
- Статический (по краю обода): 20 г или меньше
- Максимальная корректировка балансировочными грузиками: 60 г

УСТАНОВКА

- Уменьшите дисбаланс путем сохранения относительных положений (верх-низ) колеса на балансировочном станке и на автомобиле.

ВНИМАНИЕ:

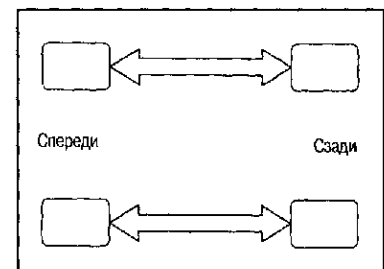
При установке колес во избежание деформации затягивайте гайки по диагонали в два-три прохода.

Колесные гайки:

⊙: 98,1-117 N·m (10,0-12,0 кг·м)

ШИНЫ

- Перед установкой шины на диск смажьте контактную поверхность специальной смазкой. После установки сделайте балансировку колеса на станке.
- Для продления срока эксплуатации шин делайте их перестановку через каждые 5000 км пробега.



ЗАДНИЙ МОСТ И ПОДВЕСКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ЗАДНИЙ МОСТ

Проверьте подшипники задних колес на чрезмерный люфт. Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

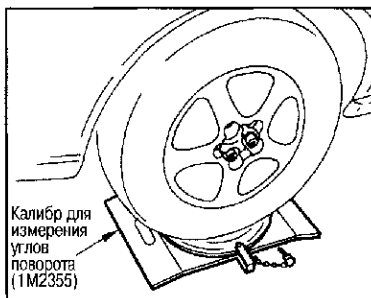
- Подвигайте ступицу колеса в осевом направлении от руки. Убедитесь в отсутствии люфта в подшипниках задних колес.

Осевой люфт: 0 мм

- Проверните 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.



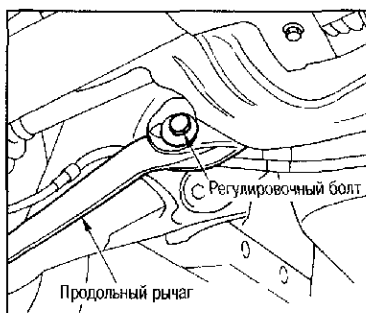
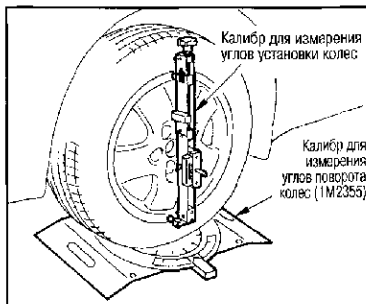
2. Установите экспресс-калибр вертикально, стрелкой на наклейке в направлении вверх, как показано на рисунке

Угол развала:

Модели 2WD: $-1^{\circ}00' \pm 45'$

Модели 4WD: $-0^{\circ}35' \pm 45'$

3. Если измерения на автомобиле 4WD отличаются от нормы, выполните регулировку при помощи регулировочных болтов на продольных рычагах задней подвески.

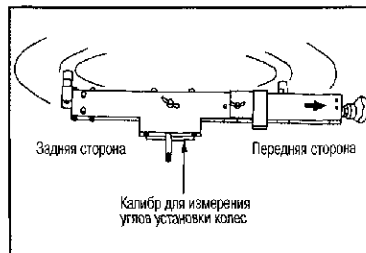


Примечание:

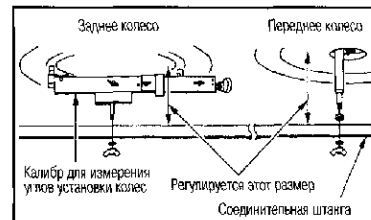
- Регулируйте развал правого и левого колес одновременно, вращая регулировочные болты продольных рычагов на одинаковое количество оборотов.
- После регулировки угла развала выполните проверку угла схождения.

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 между колесами на одинаковой высоте спереди и сзади.



5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

$\text{Sin}(\{\text{полученное значение}\}^* \text{ [десятичное число]}) \times \text{диаметр шины (мм)} = \text{схождение (мм)}$

*: 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:

2WD внутр. 5 мм - наруж. 3 мм

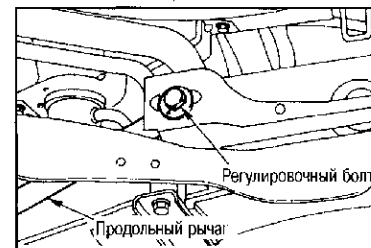
4WD 0 мм - наруж. 3,8 мм

Разница схождения между левым и правым колесом: $0 \pm 4 \text{ мм}$

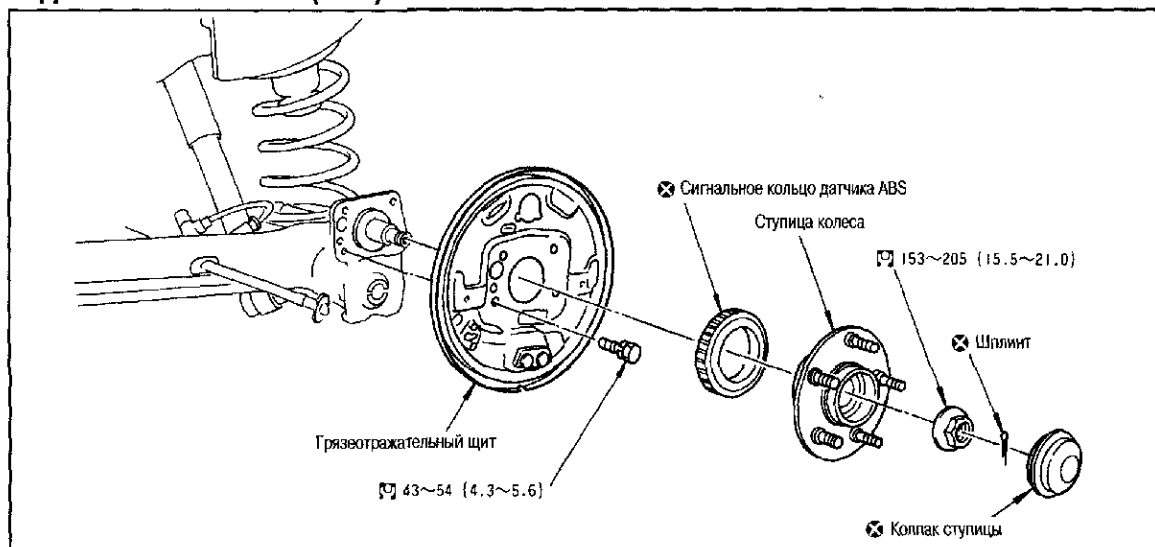
6. Если измерения на автомобиле 4WD отличаются от нормы, выполните регулировку при помощи регулировочных болтов продольных рычагов.

Примечание:

- Регулируйте схождение правого и левого колес, вращая болты продольных рычагов на одинаковое количество оборотов



ЗАДНИЙ МОСТ В СБОРЕ (2WD)

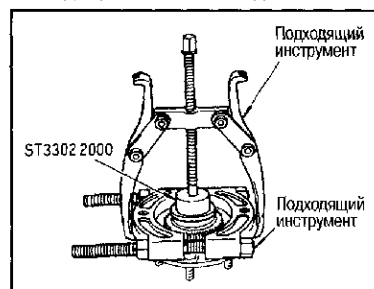


СНЯТИЕ

1. Снимите колпак со ступицы колеса при помощи подходящего съемника.
2. Выньте шплинт, открутите контргайку и снимите ступицу колеса с оси кулака.
3. Снимите с грязеотражательного щита трос стояночного тормоза, тормозную трубку, тормозные колодки и рабочий цилиндр.

ВНИМАНИЕ:

- При отсоединении тормозной трубки и снятии рабочего цилиндра не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
 - Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозной трубки.
4. Открутите крепежные болты (4 шт.) и снимите грязеотражательный щит с подвески.
 5. Выпрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS из ступицы колеса при помощи подходящего съемника, выколотки (специнструмент) и подходящего съемника подшипников



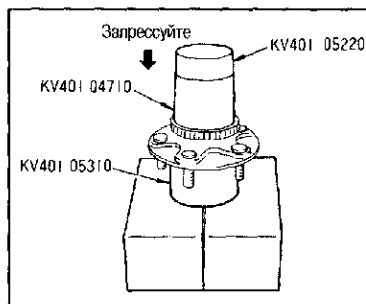
ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

- Проверьте, нет ли деформации, сколов и других повреждений на ступице колеса. При обнаружении дефектов замените ступицу колеса.

УСТАНОВКА

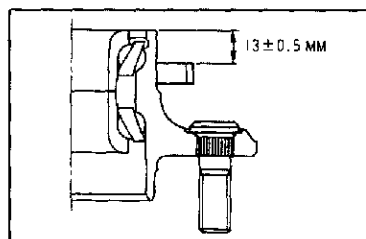
1. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS в ступицу колеса



ВНИМАНИЕ:

Не используйте сигнальное кольцо датчика ABS повторно. Замените его новым.

- Запрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS на глубину, указанную на рисунке.



2. Установите грязеотражательный щит на подвеску, вставьте крепежные болты (4 шт.) и затяните с требуемым моментом.
3. Установите на грязеотражательном щите трос стояночного тормоза, тормозную трубку, тормозные колодки и рабочий цилиндр.
4. Установите ступицу на ось кулака, затяните контргайку с требуемым моментом.
5. Для обеспечения хорошей посадки проверните ступицу колеса в прямом и обратном направлениях по 10 раз с частотой приблизительно 60 об/мин.
6. Зацепите динамометр за болт ступицы и измерьте момент вращения на частоте 10±2 об/мин.

Момент вращения:

0,210-1,186 N·m (0,021-0,121 кг·м)

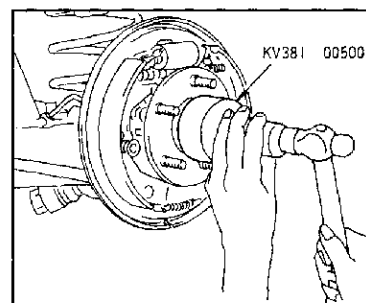
Показание динамометра:
4,0-20,0 N (0,4-2,1 кг)

- Если момент вращения отличается от нормы, замените ступицу колеса в сборе.
7. Поставьте шплинт на ось кулака.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте шплинт повторно. Замените его новым.

8. При помощи выколотки (специнструмент) установите колпак на ступицу колеса.

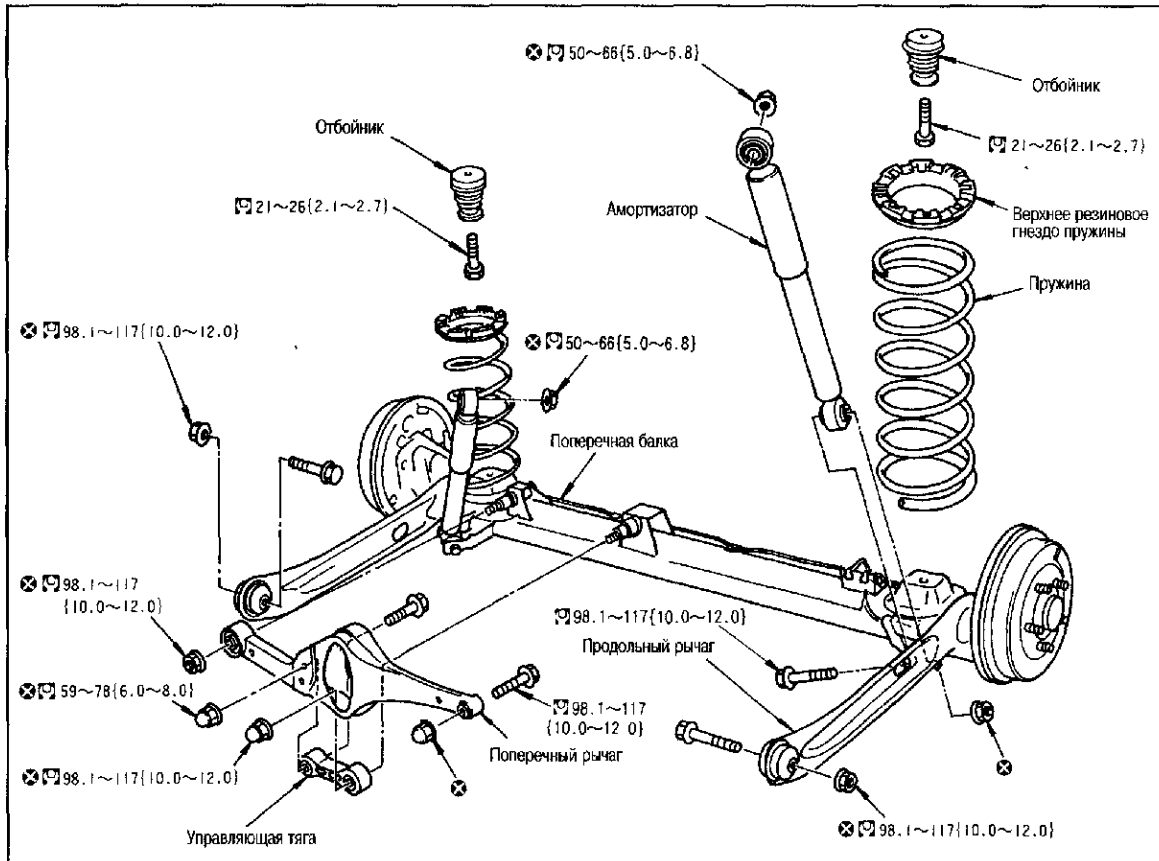


ВНИМАНИЕ:

Не используйте колпак ступицы повторно. Замените его новым.

9. По завершении работ выполните прокачку тормозов.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА В СБОРЕ (2WD)



8

СНЯТИЕ

1. Снимите тросы стояночного тормоза и тормозные шланги с балки задней подвески.

ВНИМАНИЕ:

- При отсоединении тормозного шланга не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.
- Не нажимайте на педаль тормоза после отсоединения тормозного шланга.

2. Снимите датчики ABS и электропроводку.
3. Поднимите автомобиль. Подкатите гаражный домкрат и подоприте центр балки задней подвески.

ВНИМАНИЕ:

Не убирайте домкрат с балки, иначе вся нагрузка упадет на амортизаторы.

4. Выкрутите крепежные гайки сверху амортизаторов.
5. Открутите крепежные болты и гайки поперечного рычага.
6. Опустите домкрат так, чтобы можно было снять пружины. Снимите пружины и верхние резиновые гнезда пружин с автомобиля.
7. Открутите крепежные болты и гайки продольных рычагов. Осторожно опустите домкрат и снимите заднюю подвеску в сборе с автомобиля.

УСТАНОВКА

1. Поддерживая гаражным домкратом центральную часть балки задней

подвески, установите ее на автомобиль.

ВНИМАНИЕ:

- Не используйте крепежные гайки повторно. Замените их новыми.
- При установке продольного рычага ставьте крепежную гайку снаружи автомобиля

2. Установите продольные рычаги на автомобиль и закрутите от руки крепежные болты и гайки.
3. Установите пружины и верхние резиновые гнезда на автомобиль
4. Поднимите домкрат, установите поперечный рычаг на автомобиль и закрутите от руки крепежные болты и гайки.

ВНИМАНИЕ:

- Не используйте крепежные гайки повторно. Замените их новыми.
- При установке поперечного рычага ставьте крепежные гайки спереди автомобиля

5. Закрутите от руки крепежные гайки сверху амортизаторов.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте крепежные гайки повторно. Замените их новыми.

6. Опустите домкрат и уберите из-под автомобиля.
7. Установите тросы стояночного тормоза и тормозные шланги на балку задней подвески.

8. Установите датчики ABS и электропроводку.

9. Выполните прокачку тормозов.
10. Установите колеса, опустите автомобиль на землю, покачайте автомобиль несколько раз вверх-вниз. После того, как задняя подвеска стабилизируется, затяните крепежные болты и гайки с требуемым моментом.

ВНИМАНИЕ:

Затяните крепежные болты и гайки поперечного рычага со стороны болта.

АМОРТИЗАТОРЫ

СНЯТИЕ

1. Подоприте гаражным домкратом центральную часть балки задней подвески.
2. Выкрутите крепежные болты и гайки амортизаторов и снимите с автомобиля.

УСТАНОВКА

1. Подоприте гаражным домкратом центральную часть балки задней подвески.
2. Установите амортизаторы на автомобиль и закрутите от руки крепежные болты и гайки.

ВНИМАНИЕ:

- Не используйте крепежные гайки повторно. Замените их новыми.
- Затяните крепежный болт после установки гайки внизу амортизатора на кронштейне.

Мосты и подвески

3. Опустите домкрат и уберите из-под автомобиля.
4. Опустите автомобиль на землю, покачайте автомобиль несколько раз вверх-вниз. После того, как задняя подвеска стабилизируется, затяните крепежные болты и гайки с требуемым моментом.

ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ И УПРАВЛЯЮЩАЯ ТЯГА

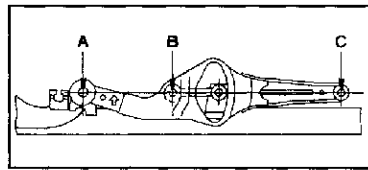
СНЯТИЕ

1. Подприте гаражным домкратом центральную часть балки задней подвески. Выкрутите крепежные болты и гайки поперечного рычага и управляющей тяги и снимите их с автомобиля.
2. Выкрутите крепежные болты и гайки поперечного рычага и управляющей тяги и отделите их.

ПРОВЕРКА

ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ

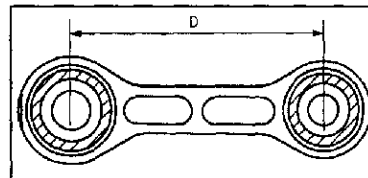
- Проверьте, нет ли деформации, сколов и повреждений на поперечном рычаге и втулках, замените при необходимости.
- Измерьте расстояния между точками А-В, В-С и А-С, как показано на рисунке. Если они сильно отличаются от нормы, замените поперечный рычаг в сборе.



Стандартная длина:
А-В: 207,5±0,5 мм
В-С: 394,5±0,5 мм
А-С: 602,0±1,0 мм

УПРАВЛЯЮЩАЯ ТЯГА

- Проверьте, нет ли деформации, сколов и повреждений на управляющей тяге или втулках, замените при необходимости.
- Измерьте расстояние D, как показано на рисунке. Если оно отличается от нормы, замените управляющую тягу в сборе.



Стандартная длина D: 107,0±1,0 мм

УСТАНОВКА

1. Подприте гаражным домкратом центральную часть балки задней подвески.

2. Установите управляющую тягу на поперечный рычаг и закрутите от руки крепежные болты и гайки.

ВНИМАНИЕ:

- Не используйте крепежные гайки повторно. Замените их новыми.
- При установке управляющей тяги ставьте крепежные гайки спереди автомобиля.

3. Установите поперечный рычаг и управляющую тягу на автомобиль и закрутите от руки крепежные болты и гайки.

ВНИМАНИЕ:

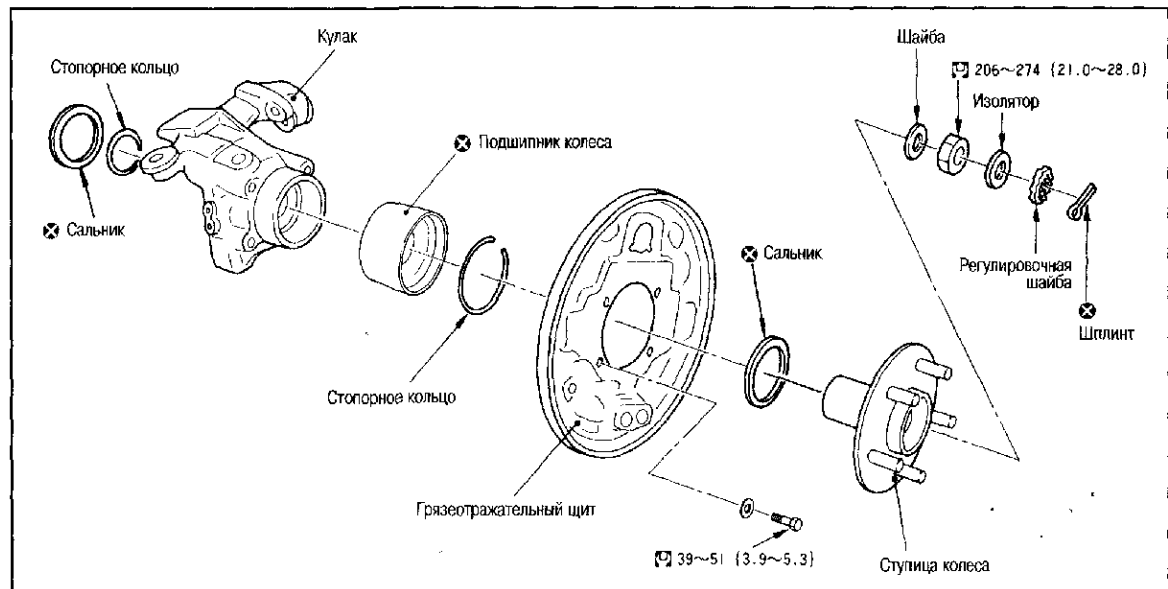
- Не используйте крепежные гайки повторно. Замените их новыми.
- При установке поперечного рычага ставьте крепежные гайки спереди автомобиля.

4. Опустите домкрат и уберите из-под автомобиля.
5. Опустите автомобиль на землю, покачайте автомобиль несколько раз вверх-вниз. После того, как задняя подвеска стабилизируется, затяните крепежные болты и гайки с требуемым моментом.

ВНИМАНИЕ:

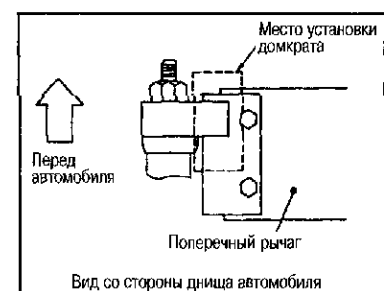
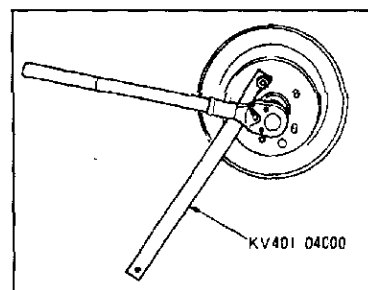
Затяните крепежные гайки поперечного рычага со стороны болтов.

ЗАДНИЙ МОСТ В СБОРЕ (4WD)



СНЯТИЕ

1. Выньте шплинты, снимите регулировочные шайбы и изоляторы.
2. При помощи гаечного ключа (специальный инструмент) открутите контргайки со ступиц.
3. Снимите датчики ABS с кулаков заднего моста.
4. Установите гаражный домкрат, как показано на рисунке, подприте пружину задней подвески в сборе, ослабьте крепежные гайки в верхней части соединительных тяг. Сни-



мите соединительные тяги с кулаков заднего моста при помощи съемника для наконечников рулевых тяг

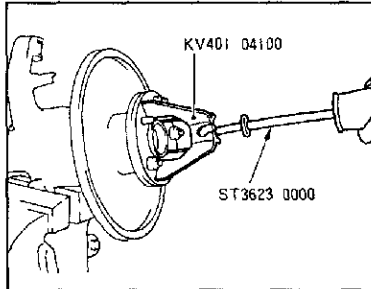
- Открутите крепежные болты и гайки продольных рычагов со стороны кулаков.
- Выньте шплинты, ослабьте крепежные гайки, при помощи съемника для наконечников рулевых тяг снимите с кулаков верхние рычаги и рычаги задней подвески в сборе. После этого снимите с автомобиля кулаки.

УСТАНОВКА

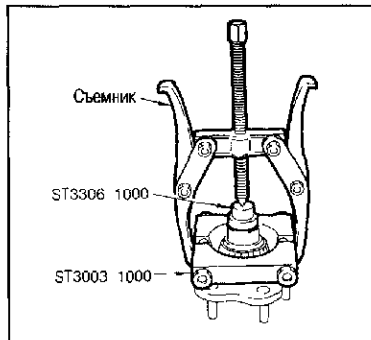
Моменты затяжки см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА

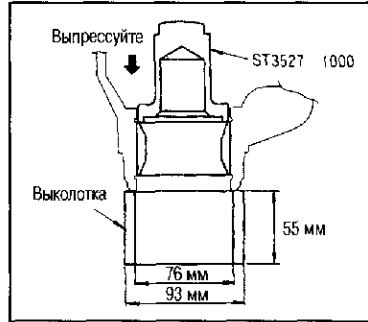
- Закрепите кулак в тисках, как показано на рисунке. Выпрессуйте ступицу колеса из кулака при помощи ударного съемника (специнструмент) и насадки (специнструмент)



- Выпрессуйте внутренне кольцо колесного подшипника с наружной стороны ступицы при помощи съемника для подшипников (специнструмент), другого подходящего съемника и переходника (специнструмент)



- Выпрессуйте сальник с наружной стороны ступицы колеса.
- Открутите крепежные болты грязеотражательного щита и снимите его с кулака
- Выньте наружное и внутреннее стопорные кольца и внутренний сальник при помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента.
- Выпрессуйте внутреннее кольцо колесного подшипника с внутренней стороны.
- При помощи выколотки (специнструмент) и другой подходящей выколотки выпрессуйте наружное кольцо подшипника из кулака.



ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

- Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на ступице колеса. При обнаружении дефектов замените ступицу колеса

КУЛАК

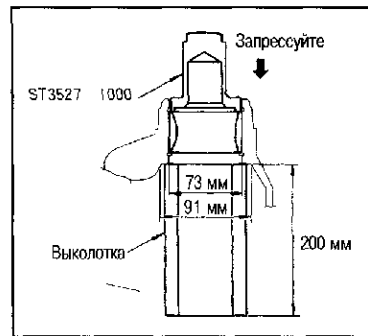
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на кулаке. При обнаружении дефектов замените кулак.

СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

- Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на стопорных кольцах. При обнаружении дефектов замените.

СБОРКА

- При помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента поставьте стопорное кольцо с внутренней стороны
- При помощи выколотки (специнструмент) и другой подходящей выколотки запрессуйте наружное кольцо подшипника в кулак



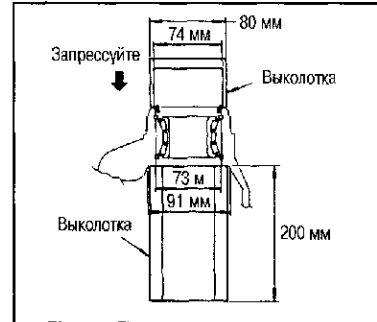
ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно старый колесный подшипник, замените его новым.

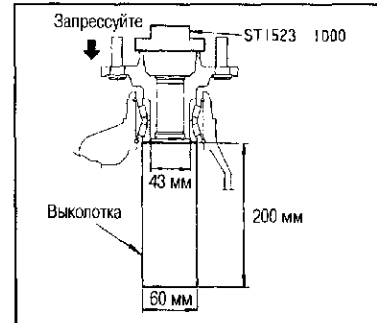
- При помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента поставьте стопорное кольцо с наружной стороны
- Установите в кулак внутреннее кольцо подшипника с внутренней и наружной стороны.
- С помощью подходящей выколотки запрессуйте сальник на кулак с наружной стороны.

ВНИМАНИЕ:

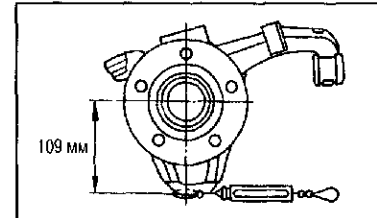
Не используйте повторно старый сальник, замените его новым.



- При помощи выколотки (специнструмент) и другой подходящей выколотки запрессуйте ступицу колеса на кулак.



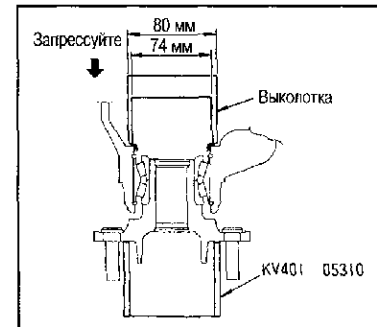
- После выполнения п. 6 приложите дополнительную нагрузку 49030 N (5000 кг). Для обеспечения хорошей посадки проверните кулак в прямом и обратном направлениях по 10 раз
- Зацепите динамометр, как показано на рисунке и при частоте вращения 10±2 об/мин и измерьте момент вращения.



Момент вращения: 0,226-2,383 N·м (0,023-0,243 кг·м)

Показание динамометра: 2,0-21 N (0,2-2,2 кг)

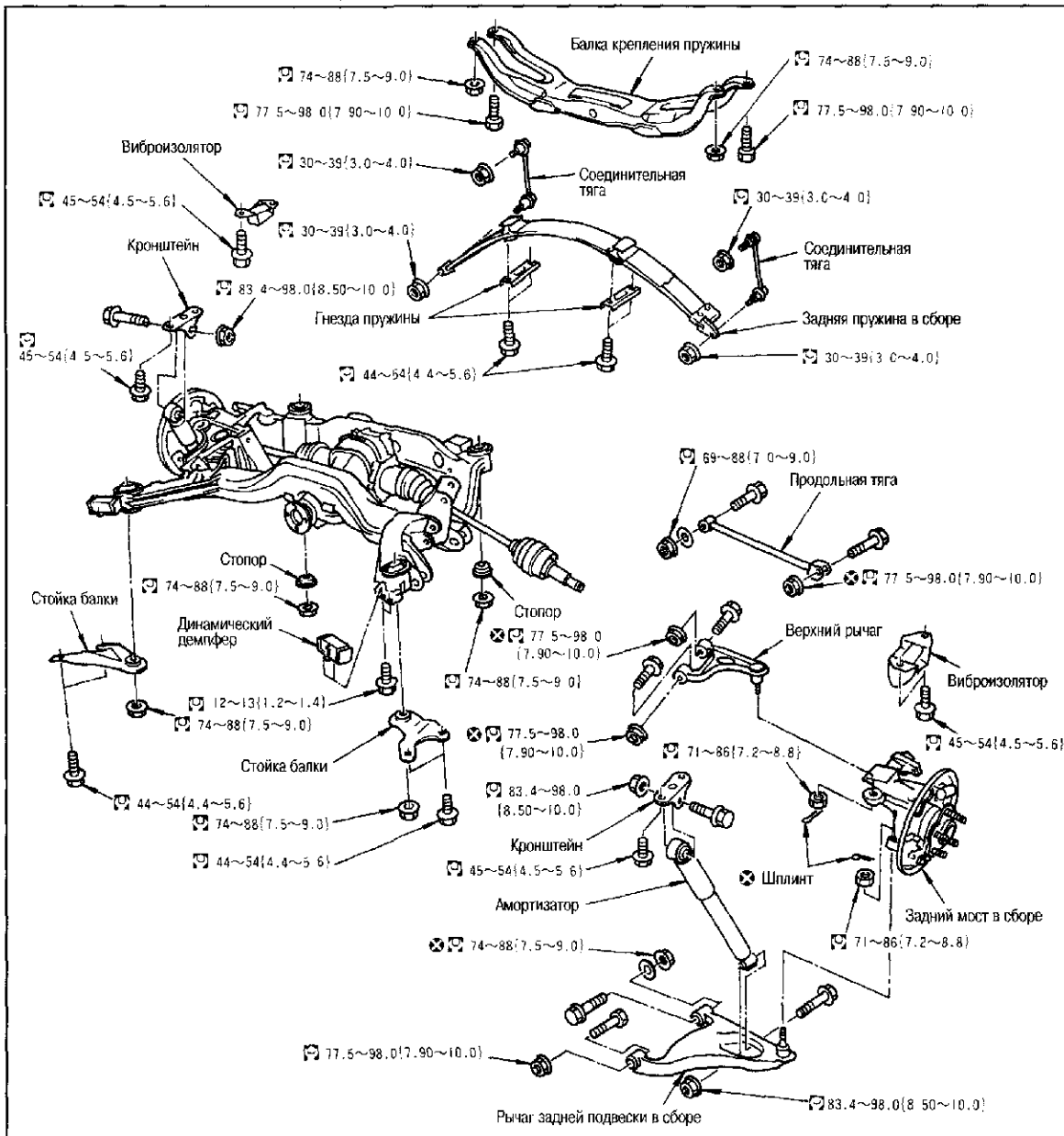
- При помощи подходящей выколотки запрессуйте сальник на кулак с внутренней стороны.



ВНИМАНИЕ:

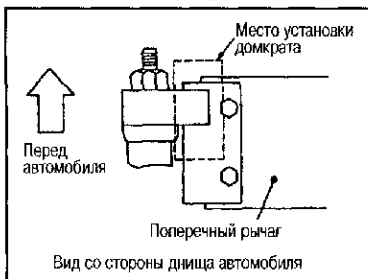
Не используйте повторно старый сальник, замените его новым.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА В СБОРЕ (4WD)



СНЯТИЕ

1. Снимите карданный вал.
2. Снимите датчики ABS и электропроводку.
3. Снимите тормозные трубки и шланги и тросы стояночного тормоза.
4. Установите гаражный домкрат, как показано на рисунке, подопри



пружину задней подвески в сборе, ослабьте крепежные гайки. Снимите соединительные тяги с кулаков при помощи съемника для наконечников рулевых тяг.

ВНИМАНИЕ:

Устанавливайте гаражный домкрат под пружину задней подвески в сборе попеременно с одной стороны.

5. Выверните крепежные болты сидел пружины, снимите пружину задней подвески в сборе и седла с балки крепления пружины.
6. Выверните болты и гайки балки крепления пружины, затем снимите балку с автомобиля.
7. Снимите шланг сапуна с главной передачи.
8. Выверните крепежные болты и гайки с верхних участков амортизаторов.

9. Подоприте гаражным домкратом заднюю подвеску в сборе. Выверните крепежные болты и гайки из стоек балки задней подвески в сборе, медленно опустите домкрат и снимите заднюю подвеску в сборе с автомобиля.

ПРОВЕРКА

БАЛКА ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ

- Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на балке задней подвески. При обнаружении дефектов замените балку задней подвески.

ПРУЖИНА ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ В СБОРЕ

- Проверьте, нет ли трещин, деформации, усталостного износа и других дефектов на пружине задней подвески. При обнаружении дефек-

тов замените пружину задней подвески в сборе.

БАЛКА КРЕПЛЕНИЯ ПРУЖИНЫ

- Проверьте, нет ли трещин и других повреждений на балке крепления пружины. При обнаружении дефектов замените балку крепления пружины.

УСТАНОВКА

- Моменты затяжки см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЕРХНИЕ РЫЧАГИ

СНЯТИЕ

- 1 Выкрутите крепежные болты и гайки со стороны балки задней подвески.
- 2 Выньте шплинт из шарового шарнира, ослабьте контргайку.
- 3 Отделите верхний рычаг при помощи съемника для наконечников рулевых тяг.

ПРОВЕРКА

ВЕРХНИЙ РЫЧАГ

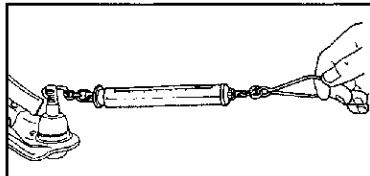
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждения на верхнем рычаге и не повреждены ли резиновые втулки. Замените в случае необходимости.

ШАРОВОЙ ШАРНИР
ВНИМАНИЕ:

Перед проведением измерения для стабилизации положения шарнира не менее десяти раз подвигайте его рукой и убедитесь, что он перемещается свободно.

КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ

- Зацепите динамометр за установочное отверстие под шплинт. Убедитесь, что значение, измеренное динамометром, в пределах нормы, когда палец шарового шарнира начинает движение.



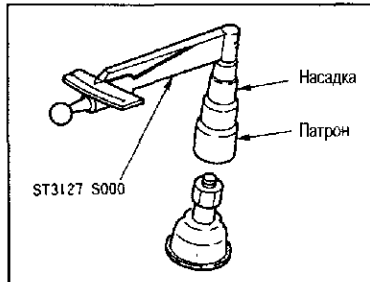
Колебательный момент:
0,50-3,40 N·m (0,05-0,35 кг·м)

Измерение динамометром:
7,95-55,3 N (0,81-5,64 кг)

- Если измерение отличается от нормы, замените верхний рычаг в сборе.

МОМЕНТ СКОЛЬЖЕНИЯ

- Наверните крепежную гайку на палец шарового шарнира и при помо-



щи приспособления для измерения преднатяга (специнструмент) убедитесь, что момент скольжения в пределах нормы.

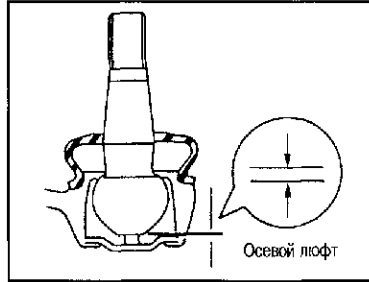
Момент скольжения:

0,50-3,40 N·m (0,05-0,35 кг·м)

- Если измерение отличается от нормы, замените верхний рычаг в сборе.

ОСЕВОЙ ЛЮФТ

- Подвигайте наконечник шарового шарнира в осевом направлении и проверьте люфт.



Осевой люфт: 0 мм

- Если имеется люфт, замените верхний рычаг в сборе.

УСТАНОВКА

- Моменты затяжки см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РЫЧАГ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

- 1 Выверните крепежные болты и гайки снизу амортизатора.
- 2 Выверните крепежные болты и гайки со стороны балки задней подвески.
- 3 Выньте шплинт из шарового шарнира, ослабьте гайку и снимите рычаг задней подвески в сборе с автомобиля при помощи съемника для наконечников рулевых тяг.

ПРОВЕРКА

РЫЧАГ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ В СБОРЕ

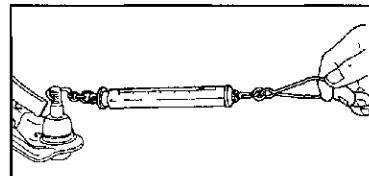
- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждения на рычаге задней подвески в сборе и в порядке ли резиновые втулки. Замените при необходимости.

ШАРОВОЙ ШАРНИР
ВНИМАНИЕ:

Перед проведением измерения для стабилизации положения шарнира не менее десяти раз подвигайте его рукой и убедитесь, что он перемещается свободно.

КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ

- Зацепите динамометр за установочное отверстие под шплинт. Убедитесь, что значение, измеренное динамометром, в пределах нормы, когда палец шарового шарнира начинает движение.



Колебательный момент:

0,50-3,40 N·m (0,05-0,35 кг·м)

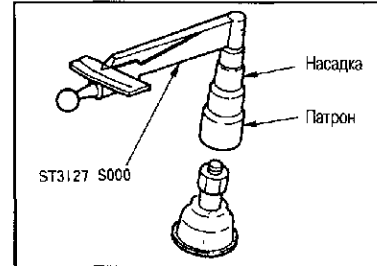
Измерение динамометром:

7,85-54,4 N (0,80-5,55 кг)

- Если измерение отличается от нормы, замените рычаг задней подвески в сборе

МОМЕНТ СКОЛЬЖЕНИЯ

- Наверните крепежную гайку на палец шарового шарнира и при помощи приспособления для измерения преднатяга (специнструмент) убедитесь, что момент скольжения в пределах нормы



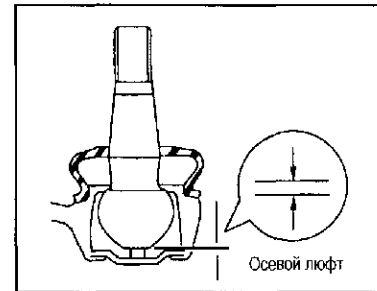
Момент скольжения:

0,50-3,40 N·m (0,05-0,35 кг·м)

- Если измерение отличается от нормы, замените рычаг задней подвески в сборе.

ОСЕВОЙ ЛЮФТ

- Подвигайте наконечник шарового шарнира в осевом направлении и проверьте люфт.



Осевой люфт: 0 мм

- Если имеется люфт, замените рычаг задней подвески в сборе.

УСТАНОВКА

- Моменты затяжки см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Задний крепежный болт рычага задней подвески предназначен для регулировки развала-схождения. Опустите автомобиль на землю и выполните регулировку углов установки колес в ненагруженном состоянии. Затяните болты после регулировки развала и схождения.

АМОРТИЗАТОРЫ

СНЯТИЕ

- 1 Выкрутите крепежные болты и гайки снизу амортизатора
- 2 Выкрутите крепежные болты и гайки сверху амортизатора и снимите амортизатор с автомобиля.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждения на аморти-

заторе и при необходимости замените

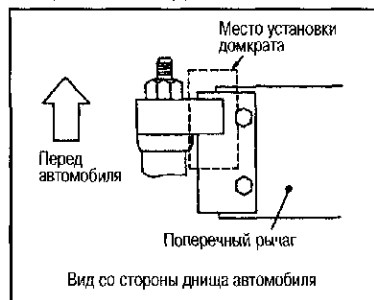
УСТАНОВКА

- Моменты затяжки см на рисунке расположения компонентов Установка выполняется в порядке, обратном снятию

СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТЯГА

СНЯТИЕ

1. Подоприте гаражным домкратом край задней пружины



2. Ослабьте снизу крепежную гайку соединительной тяги, снимите тягу с задней пружины в сборе при помощи съемника для наконечников рулевых тяг
3. Опустите домкрат и уберите его из-под автомобиля
4. Ослабьте крепежную гайку над соединительной тягой, снимите тягу с кулака при помощи съемника для наконечников рулевых тяг

ПРОВЕРКА

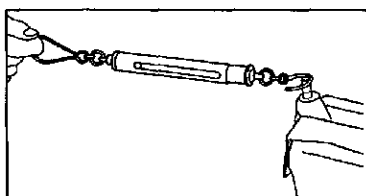
ВНИМАНИЕ:

Перед проведением измерения для стабилизации положения шарового

шарнира не менее десяти раз подвигайте его рукой и убедитесь, что он перемещается свободно.

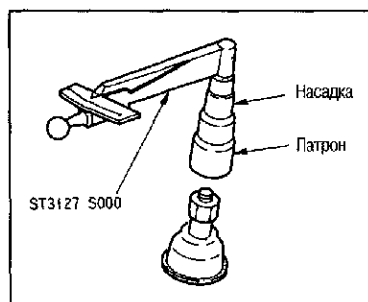
КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ

- Закрепите соединительную тягу в тисках, зацепите динамометр за установочное отверстие под шплинт. Убедитесь, что значение, измеренное динамометром, в пределах нормы, когда палец шарового шарнира начинает движение



- Колебательный момент:**
 2,50 N·m (0,25 кг·м) или менее
Измерение динамометром:
 56,8 N (5,80 кг) или менее
- Если измерение отличается от нормы, замените соединительную тягу

МОМЕНТ СКОЛЬЖЕНИЯ



- Наверните крепежную гайку на палец шарового шарнира и при помощи приспособления для измерения преднатяга (специнструмент) убедитесь, что момент скольжения в пределах нормы

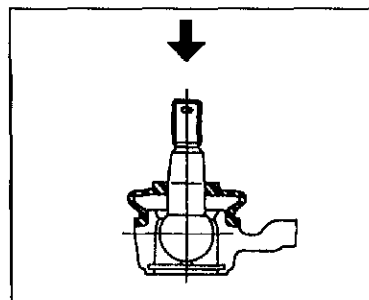
Момент скольжения:

1,47 N·m (0,15 кг·м)

- Если измерение отличается от нормы, замените соединительную тягу

ОСЕВОЙ ЛЮФТ

- Подвигайте наконечник шарового шарнира в осевой направлении и проверьте люфт



Осевой люфт: 0 мм

- Если имеется люфт, замените соединительную тягу

УСТАНОВКА

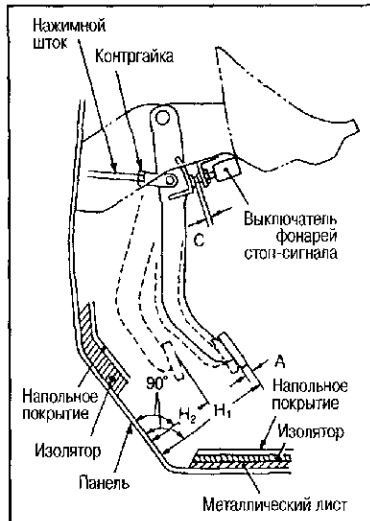
- Моменты затяжки см на рисунке расположения компонентов Установка выполняется в порядке, обратном снятию

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

ПРОВЕРКА

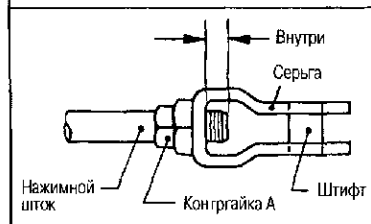
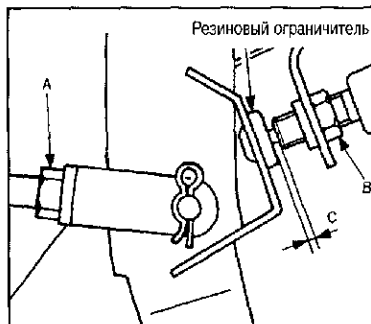
1. Проверьте высоту педали тормоза от панели пола.
2. Отрегулируйте высоту в соответствии со следующими размерами.



H ₁ : Высота педали тормоза	185-195 мм
H ₂ : Высота педали в нажатом состоянии [при работающем двигателе с усилием нажатия 490 N (50 кг)]	95 мм или более
C: Зазор между подушкой ограничителя и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала	0,3-1,0 мм
A: Свободный ход педали	3-11 мм

РЕГУЛИРОВКА

1. Ослабьте контргайку В выключателя фонарей стоп-сигнала.



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.

Момент затяжки контргайки А:
16-21 N·m (1,6-2,2 кг·м)

- Вращайте выключатель, пока зазор между резиновым ограничителем и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала (размер С) не станет равным 0,3-1,0 мм, затем затяните контргайку В.

Момент затяжки контргайки В:
12-14 N·m (1,2-1,5 кг·м)

4. Проверьте свободный ход педали.

ВНИМАНИЕ:

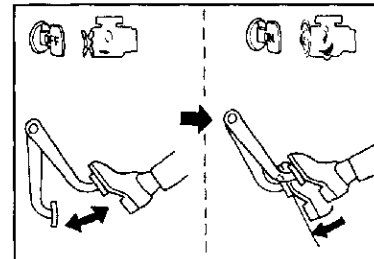
Убедитесь, что при отпускании педали фонари стоп-сигнала гаснут.

5. Запустите двигатель и проверьте высоту педали в нажатом состоянии.

УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА

ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ

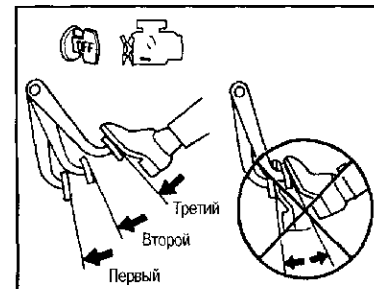
- Не запуская двигатель, несколько раз нажмите на педаль тормоза и убедитесь, что не ощущается никаких изменений в ходе педали. Нажмите на педаль тормоза, затем запустите двигатель. Если при этом педаль немного просаживается вниз, действие усилителя нормальное.



Примечание:

Нажимайте на педаль тормоза с 5-секундными интервалами.

- Запустите двигатель и заглушите его через 1-2 минуты. 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.

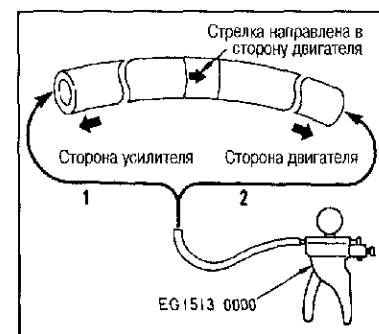
Примечание:

Нажимайте на педаль тормоза с 5-секундными интервалами.

ВАКУУМНЫЙ ШЛАНГ (СО ВСТРОЕННЫМ СТОПОРНЫМ КЛАПАНОМ)

ПРОВЕРКА

- Выполните проверку при помощи ручного вакуумного насоса и убедитесь, что уменьшение вакуума соответствует норме.



9

При подсоединении вакуумного насоса со стороны усилителя (1): Уменьшение вакуума должно быть порядка 1,3 kPa (10 мм рт.ст.) в течение 15 секунд при начальном вакууме -66,7 kPa (-500 мм рт.ст.)
При подсоединении вакуумного насоса со стороны двигателя (2): Вакуума быть не должно

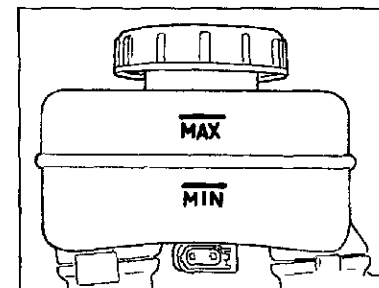
Примечание:

Если в вакуумном шланге имеются дефекты, замените 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

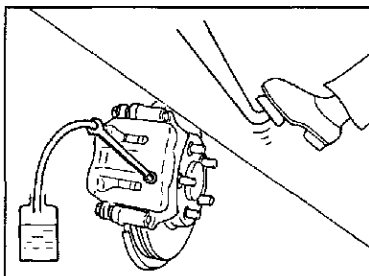
ИНТЕРВАЛ ЗАМЕНЫ

Сначала меняйте через 3 года, затем через каждые 2 года.

Тормозная система

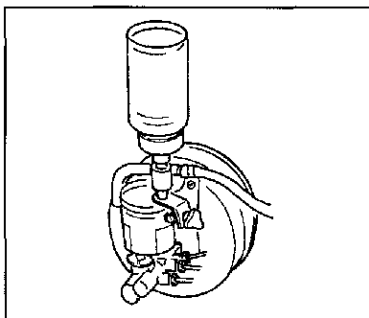
СЛИВ ЖИДКОСТИ

Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки. Постепенно слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.

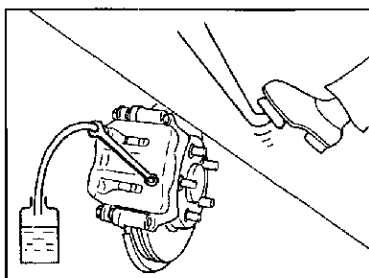


ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА

1. Поверните ключ зажигания в положение OFF. Отсоедините разъем исполнительного механизма ABS.
2. Убедитесь, что в бачке нет посторонних частиц. Заправьте его свежей тормозной жидкостью.
3. Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки рабочего цилиндра заднего левого колеса и ослабьте штуцер.



4. Несколько раз до упора нажмите на педаль тормоза. С нажатой педалью тормоза откройте клапан прокачки, чтобы выпустить воздух. Закройте клапан прокачки. Медленно отпустите педаль тормоза. Повторите этот процесс несколько раз, нажимая на педаль.



5. Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее нажатой, ослабьте штуцер прокачки заднего левого колеса и выпустите воздух, затем быстро заверните.
6. Затяните штуцер прокачки с требуемым моментом.

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 коле-

са. Периодически пополняйте бачок главного цилиндра. Поддерживайте его полным, как минимум, наполовину.

Примечание:

Во время прокачки не ослабляйте разъем на исполнительном механизме ABS.

ТОРМОЗНОЙ ШЛАНГ

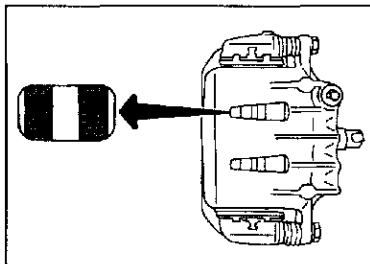
ПРОВЕРКА

1. Проверьте, нет ли утечки жидкости, повреждения, перекручивания, деформация на шлангах, трубках, штуцерах, 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 784 N (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
Модели 2WD (CL28VF)

Стандартная толщина: 9,5 мм

Предельный износ: 2,0 мм

Модели 4WD (AD31VA)

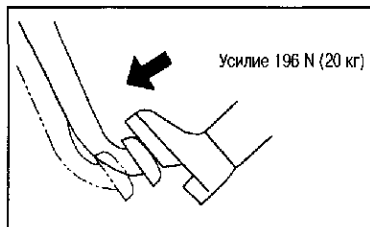
Стандартная толщина: 11 мм

Предельный износ: 2,0 мм

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

ХОД ПЕДАЛИ

Нажимая на педаль стояночного тормоза с усилием 196 N (20 кг), убедитесь, что хода педали составляет заданное количество щелчков (проверяйте щелчки храповика на слух).



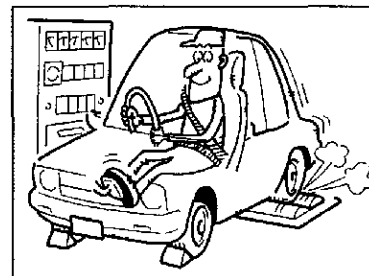
Ход педали:

Модели 2WD (LT23B): 5-6 щелчков

Модели 4WD: (LT26D): 6-7 щелчков

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

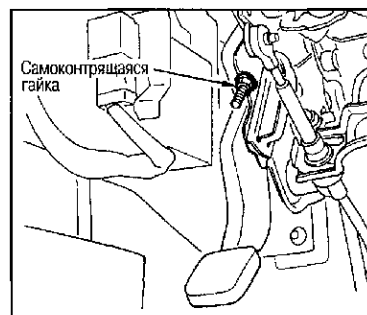
На стенде для испытания тормозов проверьте, достигает ли тормозное усилие задних колес заданного значения. Тормозное усилие: 20% от веса автомобиля или более



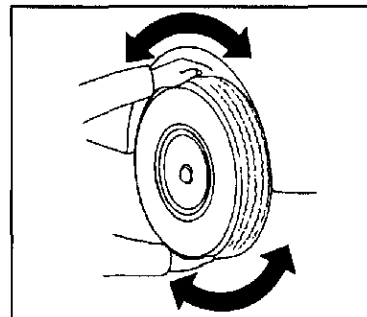
Усилие нажатия на педаль: ниже 490 N (50 кг)

РЕГУЛИРОВКА

1. Отверните самоконтрящуюся гайку, когда стояночный тормоз полностью отпущен, и ослабьте трос.



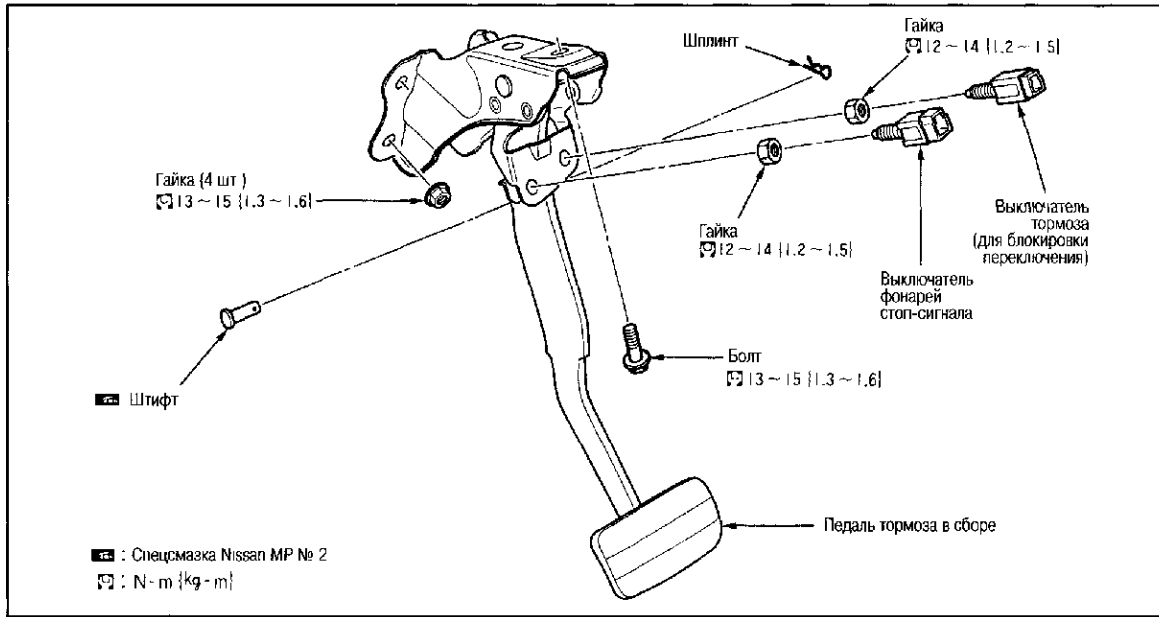
2. Во время нажатия на педаль, внутри тормоза должны слышаться щелчки (звук работы регулятора).
3. Проверните дорожные колеса и убедитесь, что они не прихватаются.



4. После регулировки зазора (см. ниже процедуру регулировки в разделе «Барабанный тормоз задних колес в сборе») в колодках заднего тормоза (когда задний тормоз не прихватывается) выполните регулировку троса в следующем порядке:

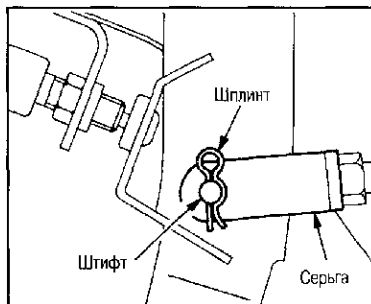
- (1) Отверните самоконтрящуюся гайку и отрегулируйте ход педали.
- (2) 3-4 раза нажмите на педаль тормоза с усилием 196 N (20 кг). Убедитесь, что ход педали составляет заданное количество щелчков.
- (3) Полностью отпустите педаль стояночного тормоза. Убедитесь, что задний тормоз не прихватывается.

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА



9

СНЯТИЕ



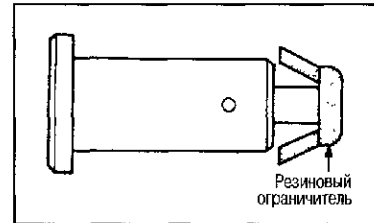
- 1 Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя
- 2 Выкрутите выключатель фонарей стоп-сигнала и выключатель тормо-

за (для блокировки переключения передач) из педали тормоза в сборе и отсоедините разъем электропроводки

3. Выньте шплинт и штифт из серьги усилителя тормоза
4. Снимите рулевую колонку в сборе
- 5 Выверните крепежные гайки и болты с кронштейна и снимите педаль тормоза в сборе с автомобиля

ПРОВЕРКА

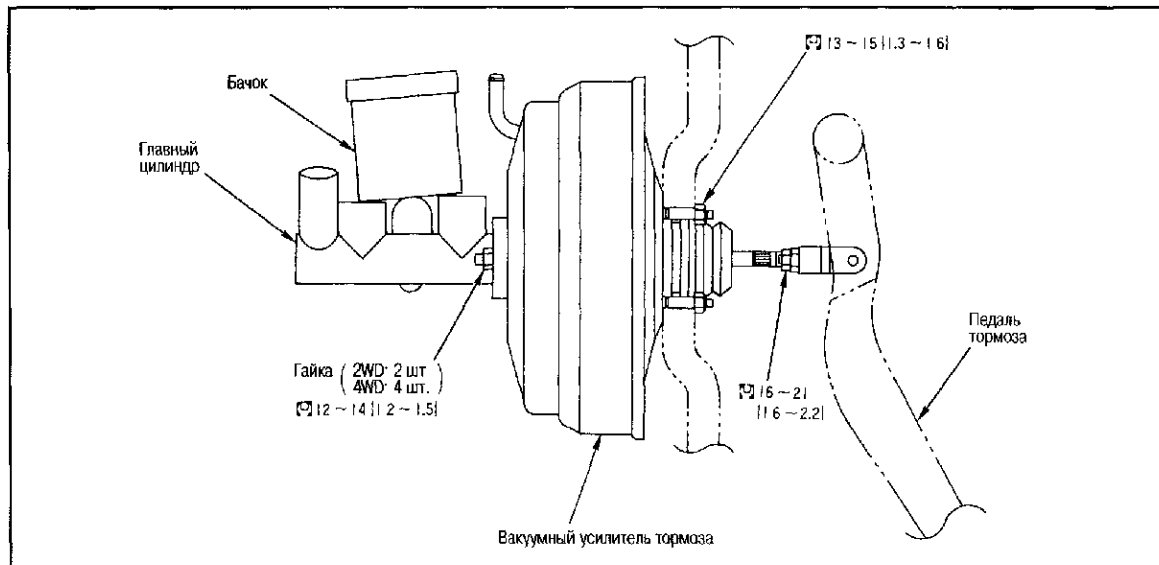
- Проверьте, нет ли трещин или деформации педали тормоза в местах сварки. Если имеются проблемы, замените.
- Проверьте, нет ли повреждения или деформации на пальце серьги или на резиновом ограничителе. Если имеются проблемы, замените.



УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию
- После установки педали в сборе на автомобиль выполните ее регулировку.

ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА



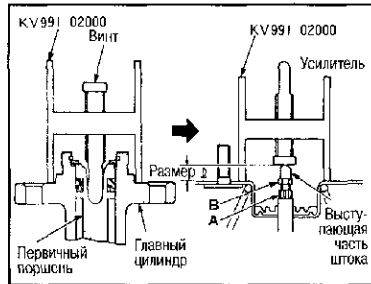
Тормозная система

СНЯТИЕ

1. Отсоедините вакуумные трубки от усилителя тормоза
2. Снимите главный цилиндр
3. Выньте шплинт и палец из серье со стороны салона. Снимите нажимной шток с педали тормоза
4. Выверните крепежные гайки из кронштейна педали тормоза.
5. Выньте усилитель тормоза из моторного отсека.

ПРОВЕРКА

1. При помощи ручного вакуумного насоса создайте в усилителе тормоза вакуум $-66,7 \text{ kPa}$ (-500 мм рт.ст.)
2. Поставьте калибр для выступающей части штока (специнструмент) в усилитель тормоза. Вращайте винт, пока калибр не упрется в первичный поршень.
3. Переверните калибр выступающей части штока вверх дном и зафиксируйте на участке А. Выполните регулировку на участке В, пока зазор между выступающей частью штока и винтом не станет равным 0 мм .



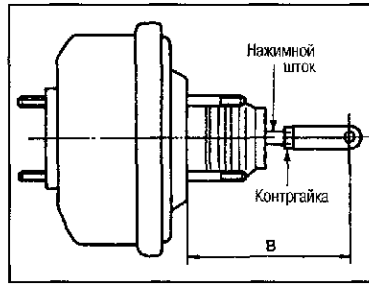
Номинальный размер Δ при вакууме $-66,7 \text{ kPa}$ (-500 мм рт.ст.): $10,4 \text{ мм}$

УСТАНОВКА

1. Ослабьте контргайку и отрегулируйте длину нажимного штока так, чтобы размер В (на рисунке) стал равным заданному значению.

Стандартный размер В: 140 мм

2. Отрегулировав размер В, закрутите контргайку и установите усилитель тормоза на автомобиль.



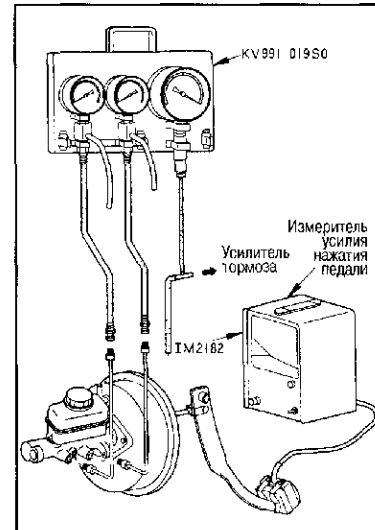
3. Подсоедините педаль тормоза к серье нажимного штока.
4. Наверните крепежные гайки на кронштейн педали и затяните с требуемым моментом
5. Подсоедините главный цилиндр к усилителю тормоза
6. Отрегулируйте высоту и свободный ход педали тормоза
7. Затяните контргайку нажимного штока с требуемым моментом
8. Выполните прокачку тормозной системы

ПРОВЕРКА НА СТЕНДЕ

ВНИМАНИЕ:

- Во время выполнения работ внимательно следите за уровнем тормозной жидкости в главном цилиндре.
- Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные участки; она может серьезно повредить лакокрасочное покрытие. Если же тормозная жидкость пролилась на окрашенные участки, немедленно вытрите ее и смойте водой.
- Используйте тормозную жидкость NISSAN №2500.

1. Установите комплект для испытания усилителя (специнструмент), вакуумметр и манометр
2. Выполните прокачку манометра при помощи комплекта для испытания вакуумного усилителя (специнструмент),
3. Подсоедините измеритель усилия нажатия на педаль (имеется в продаже) к педали тормоза



4. Запустите двигатель и, когда вакуум достигнет значения $-66,7 \text{ kPa}$ (-500 мм рт.ст.), заглушите двигатель.
5. Измерьте уменьшение вакуума, не нажимая на педаль тормоза.

Уменьшение вакуума должно быть порядка $3,3 \text{ kPa}$ (25 мм рт.ст.) в течение 15 секунд

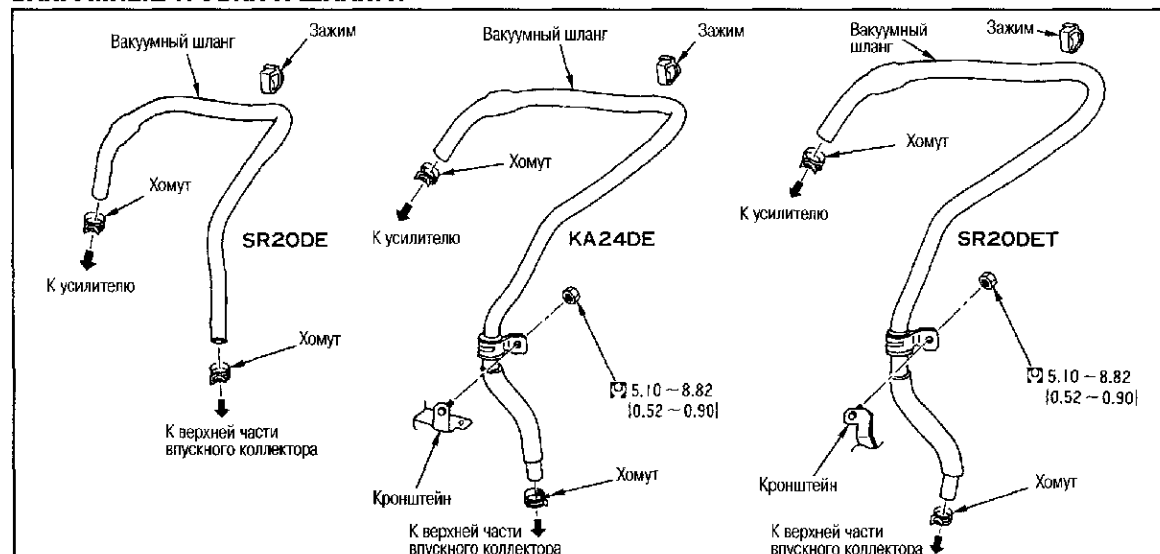
6. Нажмите несколько раз на педаль тормоза (двигатель не работает) и измерьте, когда давление жидкости станет равным 0 kPa (0 мм рт.ст.) (атмосферному давлению) по мере уменьшения вакуума в усилителе.

Стандартные давления

Усилие нажатия на педаль, N (кг)	Давление жидкости, МПа (кг/см ²)
	Все модели
196 (20,0)	Более 0,63 (6,4)
294 (30,0)	Более 1,42 (14,5)

Примечание: Приведено измерение давления для передних колес.

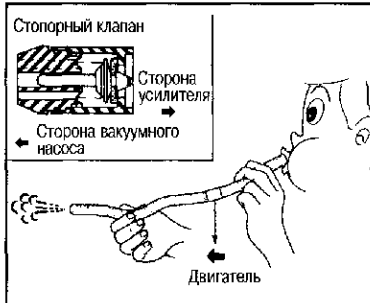
ВАКУУМНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ



ПРОВЕРКА

БЫСТРАЯ ПРОВЕРКА СТОПОРНОГО КЛАПАНА

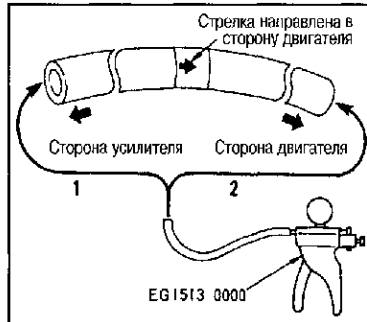
Как показано на рисунке, выполните проверку, вдвывая воздух в вакуумный шланг. Если воздух проходит только со стороны усилителя, клапан исправен



Примечание
Стопорный клапан находится в вакуумном шланге. Если необходимо заменить шланг, меняйте его вместе со стопорным клапаном.

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СТОПОРНОГО КЛАПАНА

Выполните проверку при помощи ручного вакуумного насоса



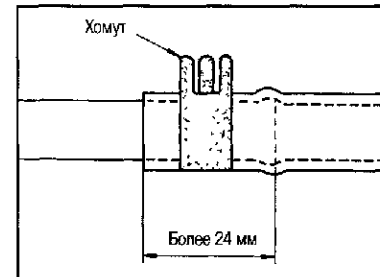
При подсоединении со стороны усилителя (1): Уменьшение вакуума должно быть порядка 1,3 кПа (10 мм рт.ст.) в течение 15 секунд при вакууме -66,7 кПа (-500 мм рт.ст.)
При подсоединении со стороны двигателя (2): Вакуума быть не должно

УСТАНОВКА

Стопорный клапан следует устанавливать в требуемом направлении. Руководствуйтесь маркировкой или этикеткой

ВНИМАНИЕ:

- Вставляйте вакуумный шланг на глубину не менее 24 мм.

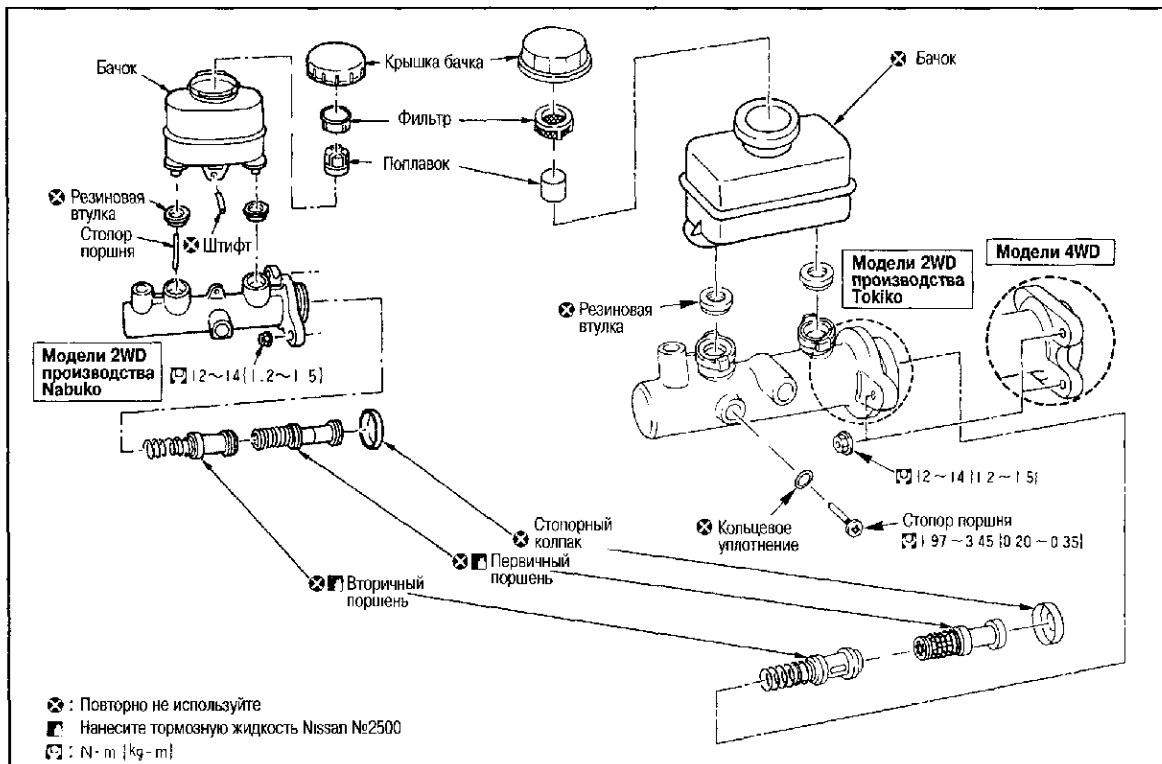


- Если шланг подсоединен неправильно, нормальная работа усилителя тормоза будет нарушена.
- Во время сборки не пользуйтесь смазками.

ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР

Интервалы замены манжет главного цилиндра:

Для автомобиля при индивидуальном использовании не меняются
Для автомобиля при коммерческом использовании каждые 4 года



СНЯТИЕ

- 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 в сборе

УСТАНОВКА

- 1 Подсоедините тормозную трубку к главному цилиндру в сборе и закрутите накидную гайку от руки
- 2 Подсоедините главный цилиндр в сборе к усилителю тормоза в сборе и затяните крепежные гайки с требуемым моментом
- 3 Затяните накидную гайку тормозной трубки с требуемым моментом

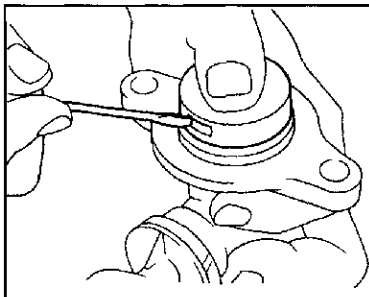
☞: 15-17 N·m (1,5-1,8 кг·м)

- 4 Залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку тормозной системы

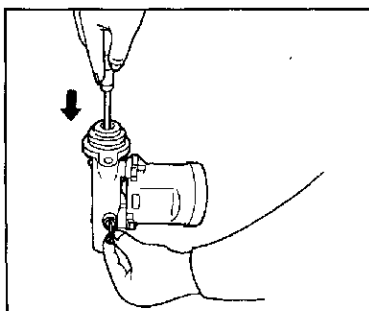
РАЗБОРКА (МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА ТОКИО)

- 1 При помощи отвертки с плоским жалом отогните захваты стопорного

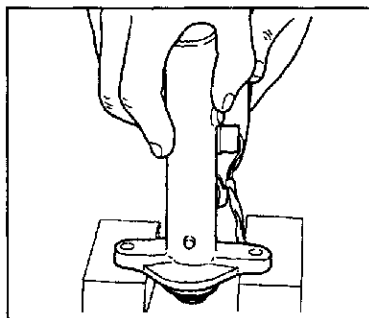
колпака наружу, как показано на рисунке, и снимите стопорный колпак. При снятии надежно удерживайте колпак, чтобы поршень не выскочил из главного цилиндра.



2. Выньте стопор поршня из корпуса цилиндра. При помощи крестовой отвертки вдавите поршень и удерживайте его, как показано на рисунке.



3. Осторожно, без перекосов, во избежание повреждения стенок цилиндра, выньте первичный поршень в сборе.
4. Постучите фланцем по деревянному бруску и высвободите вторичный поршень в сборе. Осторожно, без перекосов, во избежание повреждения стенок цилиндра, выньте вторичный поршень в сборе.



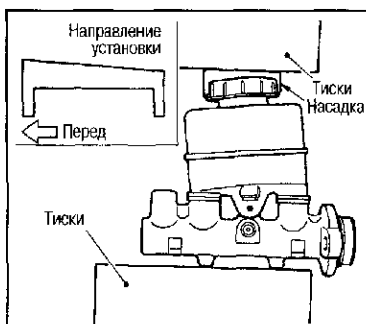
5. Снимите бачок.

ВНИМАНИЕ:

Снимайте бачок главного цилиндра только при необходимости.

РАЗБОРКА (МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА НАВИКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 2WD С КРЕПЕЖНЫМ ШТИФТОМ ДЛЯ БАЧКА)

1. Отогните захваты стопорного колпака наружу и снимите стопорный колпак. При снятии надежно удерживайте колпак, чтобы поршень не выскочил из главного цилиндра.
2. Установите насадку из ремонтного комплекта на крышку бачка, как показано на рисунке.



ВНИМАНИЕ:

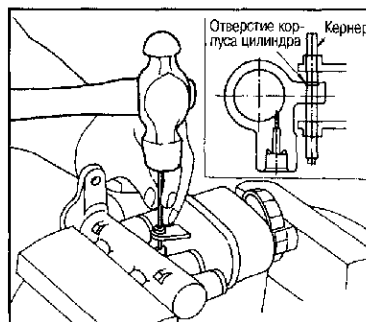
- Поскольку в ремонтный комплект входят насадки 3 типов (с углом наклона 5, 10 и 15°), выберите требуемую насадку по маркировке на бачке со стороны первичного поршня.
- При установке насадки на крышку бачка соблюдайте направление установки.

3. Закрепите главный цилиндр в сборе в тисках. Затягивайте тиски до тех пор, пока крепежный штифт не освободится из отверстия на бачке.

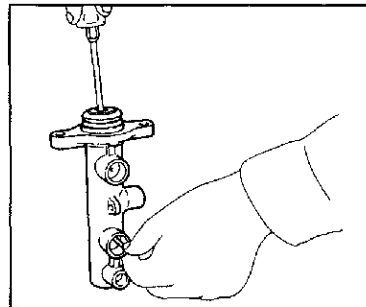
ВНИМАНИЕ:

После установки главного цилиндра в сборе в тисках не затягивайте его слишком сильно во избежание повреждения.

4. При помощи кернера выбейте крепежный штифт бачка.



5. Выньте главный цилиндр в сборе из тисков.
6. Снимите бачок и резиновые втулки из корпуса цилиндра.
7. При помощи крестовой отвертки отсоедините поршень и выдавите стопор поршня из корпуса цилиндра.



8. Выньте первичный и вторичный поршень в сборе из корпуса цилиндра.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли повреждения, износа, коррозии и точечной пористости на

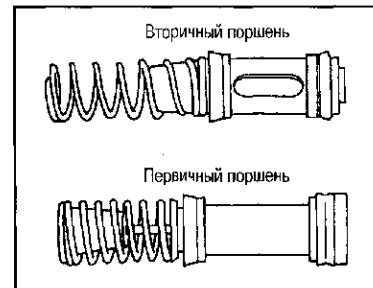
внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените цилиндр.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО СБОРКЕ

- Не пользуйтесь минеральными маслами, напр., керосином или бензином, при очистке и сборке.
- Убедитесь, что на внутренних стенках, поршне и уплотняющей манжете цилиндра нет посторонних частиц. Не повредите компоненты специнструментом при сборке.
- Не роняйте компоненты. Не устанавливайте компоненты, которые падали.

СБОРКА (МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА ТОКИО)

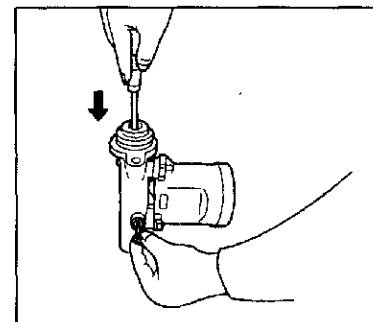
1. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на внутренние стенки корпуса цилиндра и контактную поверхность поршня в сборе. Затем вставьте в корпус цилиндра сначала вторичный поршень в сборе, а затем первичный поршень в сборе.



ВНИМАНИЕ:

- Повторно не используйте первичный и вторичный поршни.
- Всегда заменяйте комплект внутренних деталей в сборе.
- Обращайте внимание на направление установки манжеты поршня. Вставляйте ее без перекосов, чтобы она не задевала за внутренние стенки цилиндра.

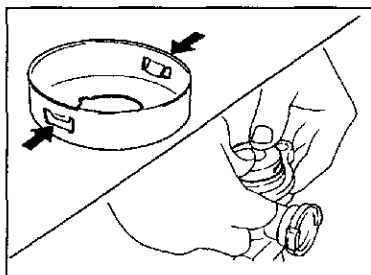
2. Щель в центральной части вторичного поршня и стопор поршня должны быть в одном осевом направлении. Визуально проверьте направление установки и вставьте стопор поршня.



ВНИМАНИЕ:

Замените кольцевое уплотнение стопора поршня новым из ремкомплекта.

3. Наденьте на поршень стопорный колпак. Вдавливайте стопорный



колпак, пока его захваты полностью не войдут в канавки на корпусе цилиндра.

ВНИМАНИЕ:

Замените стопорный колпак новым из ремкомплекта.

4. Вдавите резиновую втулку бачка в корпус главного цилиндра.
5. Установите новый бачок на корпус цилиндра.

ВНИМАНИЕ:

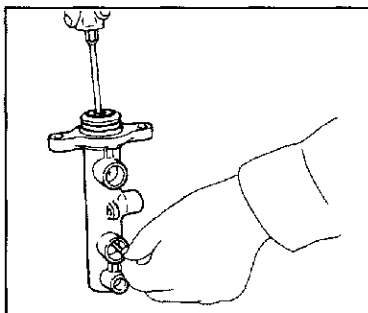
Не используйте бачок или резиновую втулку повторно.

СБОРКА (МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА НАВИКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 2WD С КРЕПЕЖНЫМ ШТИФТОМ ДЛЯ БАЧКА)

1. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на внутренние стенки корпуса цилиндра и контактную поверхность поршня в сборе
2. Совместите щелевой участок вторичного поршня с установочным отверстием корпуса цилиндра и после установки вторичного поршня вставьте первичный поршень.

ВНИМАНИЕ:

- Обращайте внимание на направление установки манжеты поршня.



ня. Вставляйте ее без перекосов, чтобы она не задевала за внутреннюю стенку цилиндра.

● **Всегда заменяйте комплект внутренних деталей в сборе.**

3. Визуально проверьте положение щели во вторичном поршне через отверстие под стопор поршня в корпусе цилиндра и вставьте стопор поршня.
4. Наденьте на поршень стопорный колпак. Вдавливайте стопорный колпак, пока его захваты полностью не войдут в канавки на корпусе цилиндра.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте стопорный колпак повторно.

5. Вдавите резиновую втулку бачка в корпус главного цилиндра.

ВНИМАНИЕ:

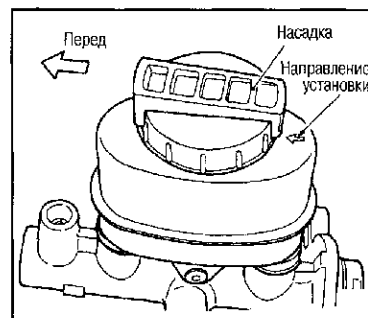
Не используйте резиновую втулку повторно.

6. Установите на крышку бачка насадку тем же образом, как и при разборке.

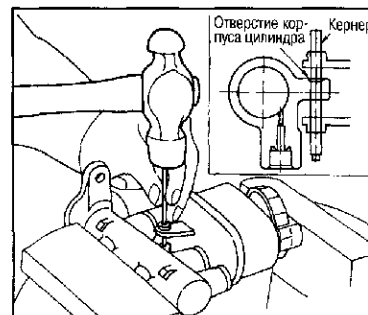
ВНИМАНИЕ:

Установите насадку, соблюдая направление установки.

7. Установите бачок на корпус цилиндра стрелкой к переду, совместите отверстие под штифт, зафиксируйте и закрепите в тисках. Закрепите так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.



8. При помощи кернера вбейте штифт.



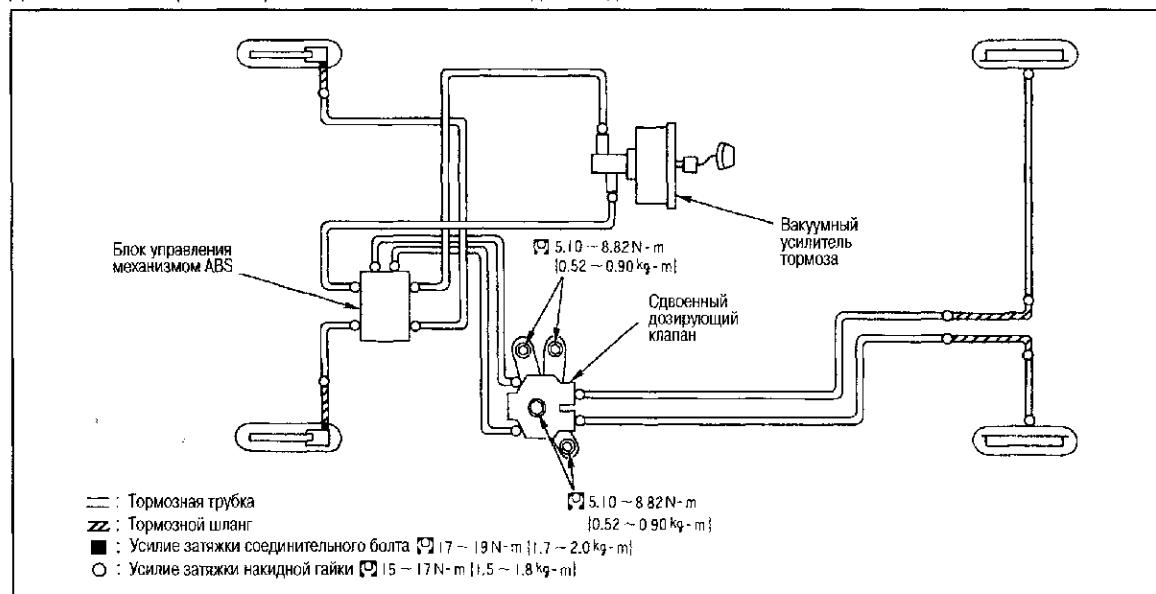
ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно крепежный штифт бачка.

ТОРМОЗНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ

Интервалы замены (тормозных шлангов):

Для автомобиля при индивидуальном использовании: не меняются
 Для автомобиля при коммерческом использовании: каждые 4 года

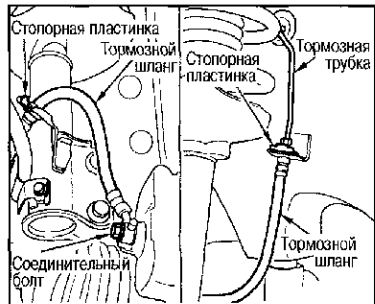


ВНИМАНИЕ:

- Во время установки не сгибай-те и не скручивайте тормозные шланги.
- При вращении рулевого колеса в обе стороны трубки и шланги не должны задевать за другие части.
- При обнаружении утечки тормозной жидкости разберите соответствующий компонент. При необходимости, замените новым.

ШЛАНГИ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ



1. Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.
3. Во избежание попадания пыли и других посторонних частиц в тормозную жидкость, закупоривайте соединительные штуцеры тормозной линии.
4. При помощи накидного гаечного ключа открутите накидные гайки и отсоедините тормозную трубку от шланга.

5. Открутите соединительный болт и отсоедините тормозной шланг от суппорта в сборе.
6. Снимите стопорную пластинку с тормозной трубки и с участка крепления на стойке. Затем снимите тормозной шланг.

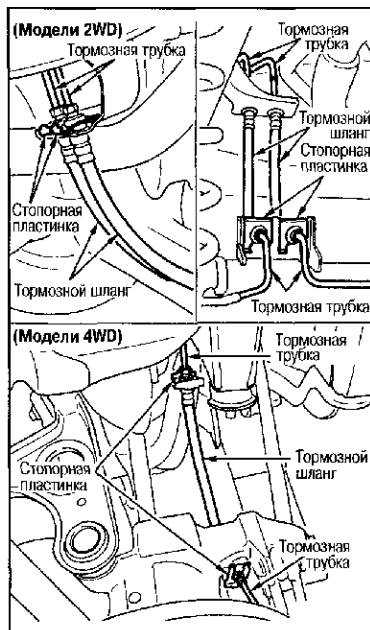
УСТАНОВКА

1. Подсоедините тормозной шланг к суппорту в сборе и затяните соединительный болт с требуемым моментом.
2. Подсоедините тормозной шланг к стойке и закрепите стопорной пластинкой.
3. Подсоедините тормозной шланг к тормозной трубке. Закрутите накидную гайку от руки насколько это возможно. Закрепите стопорной пластинкой. При помощи накидного динамометрического гаечного ключа затяните с требуемым моментом.
4. По завершении работ выполните прокачку.

ШЛАНГИ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.
3. Во избежание попадания пыли и других посторонних частиц в тормозную жидкость закупорьте соединения тормозной линии.
4. При помощи накидного гаечного ключа открутите накидные гайки и отсоедините тормозную трубку от шланга.
5. Снимите стопорную пластинку с тормозной трубки, затем снимите шланг.



УСТАНОВКА

1. Подсоедините тормозной шланг к трубке. Закрутите накидную гайку от руки насколько это возможно. Закрепите стопорной пластинкой. При помощи накидного динамометрического гаечного ключа затяните с требуемым моментом.
2. По завершении работ выполните прокачку.

ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Интервалы замены (уплотнение поршня суппорта):

Для автомобиля при индивидуальном использовании: не меняются
 Для автомобиля при коммерческом использовании: каждые 2 года

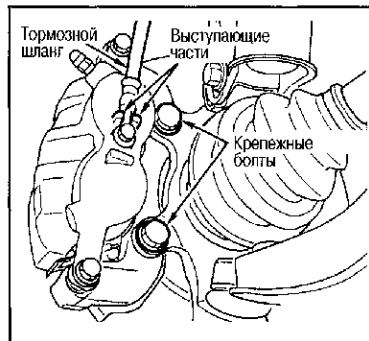
ПЕРЕДНИЙ ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ

ВНИМАНИЕ:

- Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли или прочие материалы, чистку тормозных колодок проводите пылесосом.
- 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 скобы суппорта. В этих случаях подвесьте корпус цилиндра на проводе так, чтобы не растянуть тормозной шланг.
- Не повредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на тормозной диск.
- При замене колодок всегда заменяйте и прокладки в комплекте.
- Если на прокладках имеются следы ржавчины или отслаивания резинового покрытия, замените их новыми.

СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из штуцера прокачки, нажимая на педаль тормоза.
3. Открутите соединительный болт, крепящий тормозной шланг к суппорту в сборе.
4. Выверните крепежные болты скобы суппорта и снимите суппорт в сборе с автомобиля.



5. Снимите тормозной диск.

УСТАНОВКА

1. Установите тормозной диск.
2. Установите суппорт в сборе. Затяните крепежные болты с требуемым моментом.

3. Подсоедините тормозной шланг к суппорту в сборе и закрутите соединительный болт.

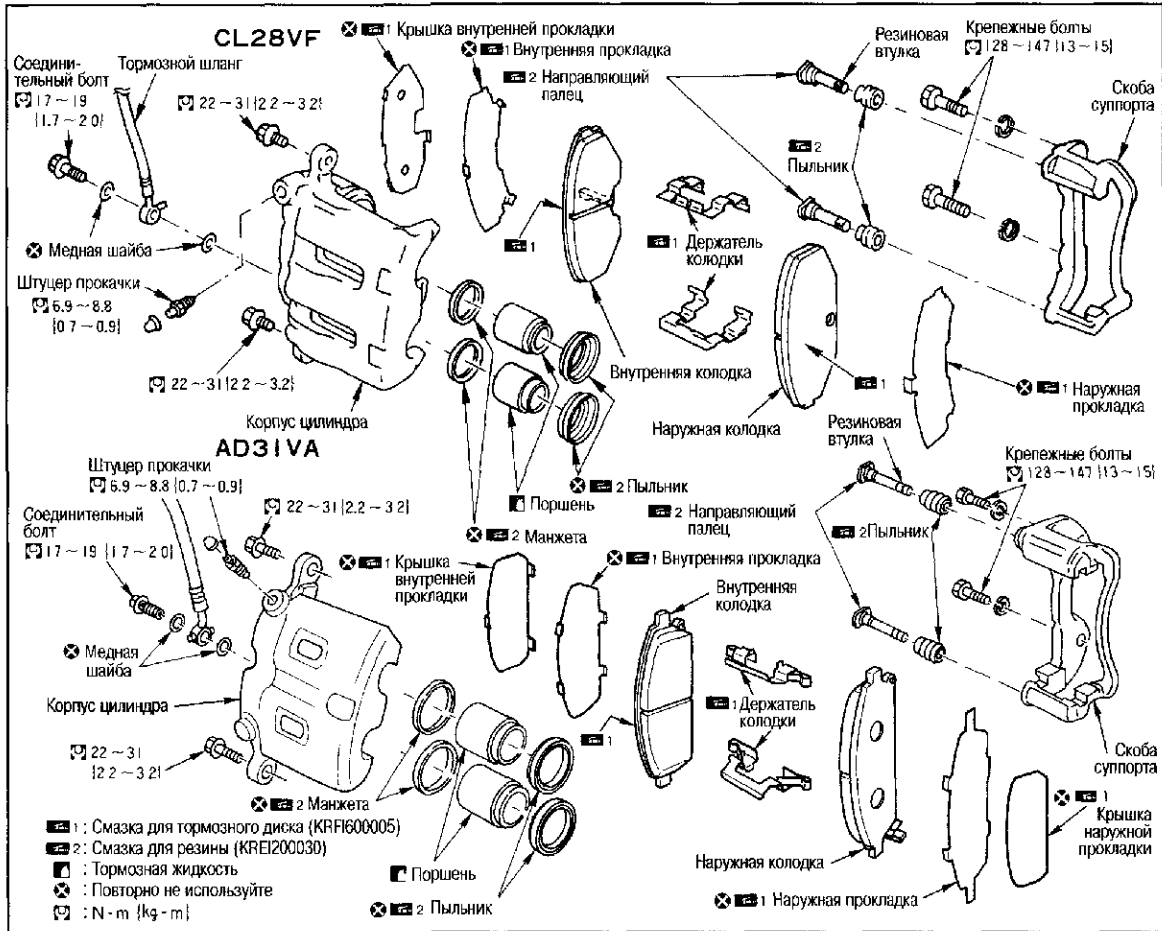
ВНИМАНИЕ:

- Плотно подсоедините тормозной шланг к месту соединения на суппорте.
- Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.

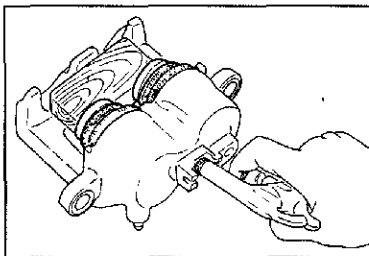
4. Затяните соединительный болт с требуемым моментом.
5. Установив суппорт в сборе, залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку.

РАЗБОРКА

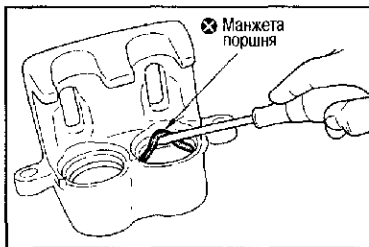
1. Снимите с автомобиля суппорт в сборе.
2. Выверните болты направляющих пальцев из корпуса цилиндра, выньте колодки с прокладками, крышки прокладок и держатели из суппорта в сборе.
3. Выньте направляющие пальцы с пыльниками из скобы суппорта.
4. Поставьте деревянный брусок, как показано на рисунке. 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.



9



5. При помощи отвертки выньте манжеты поршней.



ВНИМАНИЕ:
 Не поцарапайте внутренние стенки цилиндра.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли коррозии, износа, повреждения и посторонних частиц на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените корпус.
- Проверьте, нет ли коррозии, износа и трещин на поверхностях поршней.

При необходимости замените поршни.

ВНИМАНИЕ:

- Используйте для чистки свежую тормозную жидкость. Не пользуйтесь минеральными маслами, напр., бензином или керосином.
- Поверхность скольжения поршня имеет гальваническое покрытие. Не шлифуйте ее наждачной бумагой.
- Проверьте, нет ли коррозии, износа и повреждения 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.

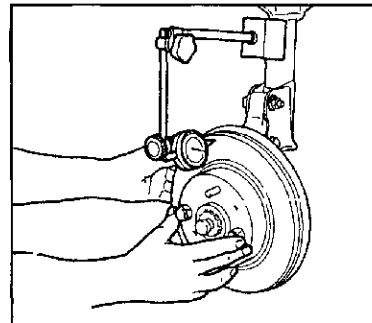
Проверьте биение тормозного диска следующим образом:

- (1) Закрепите тормозной диск на ступице переднего колеса, надев на ось поворотного кулака.
- (2) Проверьте биение индикатором.

ВНИМАНИЕ:

Перед проведением измерения убедитесь, что осевой люфт равен 0 мм.

- (3) Если биение значительное, отыщите точку минимального биения, последовательно смещая положение установки тормозного диска на ступице на одно отверстие.



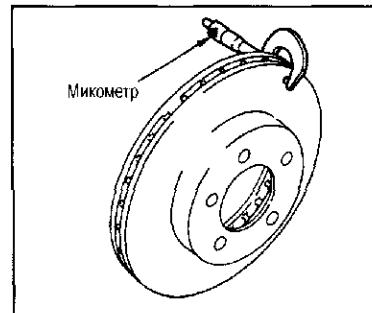
Стандартное биение:

Точка измерения:

На расстоянии 10 мм от наружной кромки диска

Макс. биение: менее 0,06 мм

- Проверьте толщину тормозного диска микрометром. Если толщина



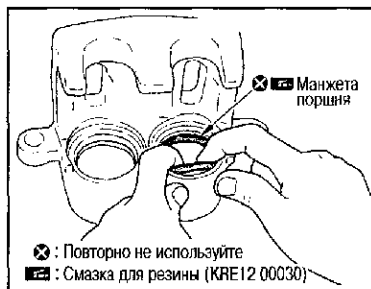
Тормозная система

отличается от стандартного значения, замените тормозной диск.

Стандартная толщина: 28 мм
Предельный износ: 26 мм
Макс. колебание толщины (измеренное в 8 точках): 0,02 мм

СБОРКА

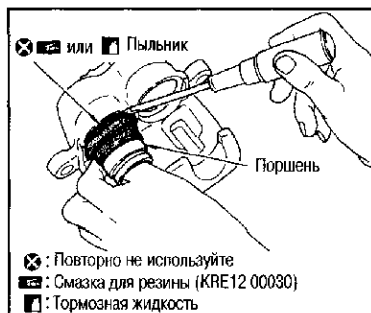
1. Нанесите смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на манжеты поршней и вставьте их в корпус цилиндра.



ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно манжеты поршней.

2. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на пыльник поршня. Наденьте пыльник на торец поршня. Правильно вставьте край пыльника поршня в канавку на корпусе цилиндра



ВНИМАНИЕ:

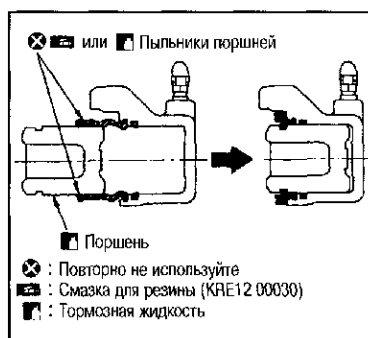
Не используйте пыльники повторно.

3. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 на поршень. Запрессуйте поршень в корпус цилиндра от руки. Правильно вставьте край пыльника в канавку на поршне

ВНИМАНИЕ:

Запрессовывайте поршень равномерно. Во избежание появления царапин на внутренних стенках цилиндра меняйте точку приложения усилия.

4. Вставьте направляющие пальцы и пыльники в скобу суппорта.
5. Установите скобу суппорта на ось поворотного кулака и затяните крепежные болты с требуемым моментом.



ВНИМАНИЕ:

Перед установкой скобы суппорта на ось поворотного кулака вытрите масло и смазку с посадочных поверхностей поворотного кулака и скобы.

6. Вставьте держатели колодок, колодки, прокладки, крышки прокладок в скобу суппорта, установите корпус цилиндра, затяните болты направляющих пальцев с требуемым моментом.
7. Подсоедините тормозной шланг к суппорту в сборе и затяните соеди-

нительный болт с требуемым моментом.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.

8. Установите суппорт в сборе, залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ

1. Выверните один болт из нижнего направляющего пальца.
2. Подвесьте корпус цилиндра на проводе и снимите колодки, держатели колодок и прокладки

ВНИМАНИЕ:

- Не повредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на диск.
- При замене тормозных колодок всегда меняйте прокладки и крышки прокладок в комплекте.

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 скобу суппорта.
3. Установите корпус цилиндра на скобу суппорта.

ВНИМАНИЕ:

При замене колодок новыми следите за уровнем жидкости в бачке главного тормозного цилиндра.

4. Вставьте направляющие пальцы и затяните с требуемым моментом
5. Проверьте, не прихватаются ли тормоза.

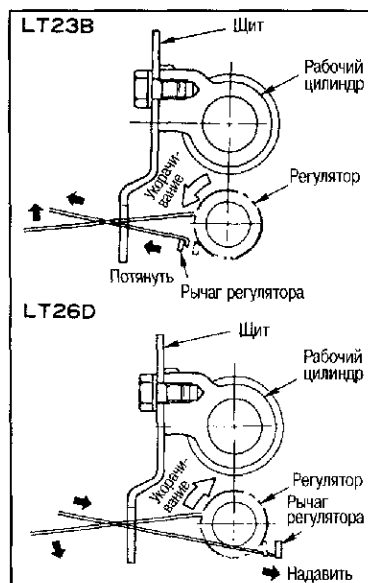
БАРАБАННЫЕ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС

ВНИМАНИЕ:

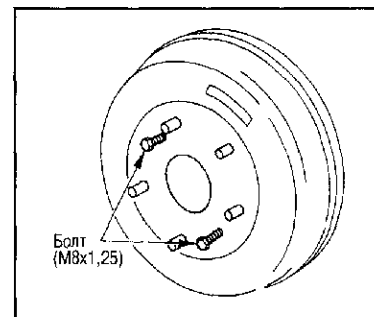
- Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли с тормозного узла, чистку барабана и грязеотражательного щита проводите пылесосом.
- Убедитесь, что рычаг стояночного тормоза отпущен.

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 грязеотражательном щите (отверстие со стороны рабочего цилиндра) и при помощи отвертки укоротите регулятор так, чтобы тормозные колодки отделились от барабана.
 - (2) Если тормозной барабан и ступица колеса прилипли, вверните 2 болта (8 мм) в резьбовые отверстия на ба-



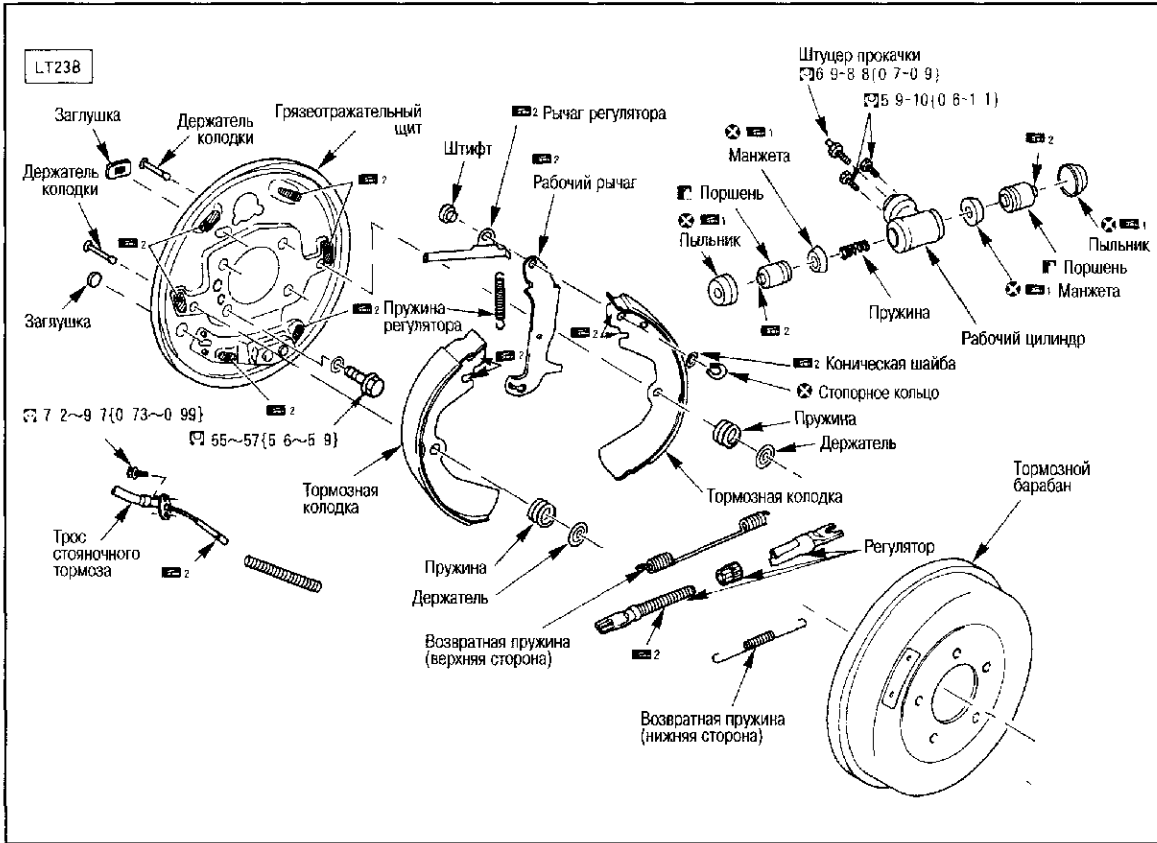
рабане и попеременно затягивайте их, пока не отделится барабан.



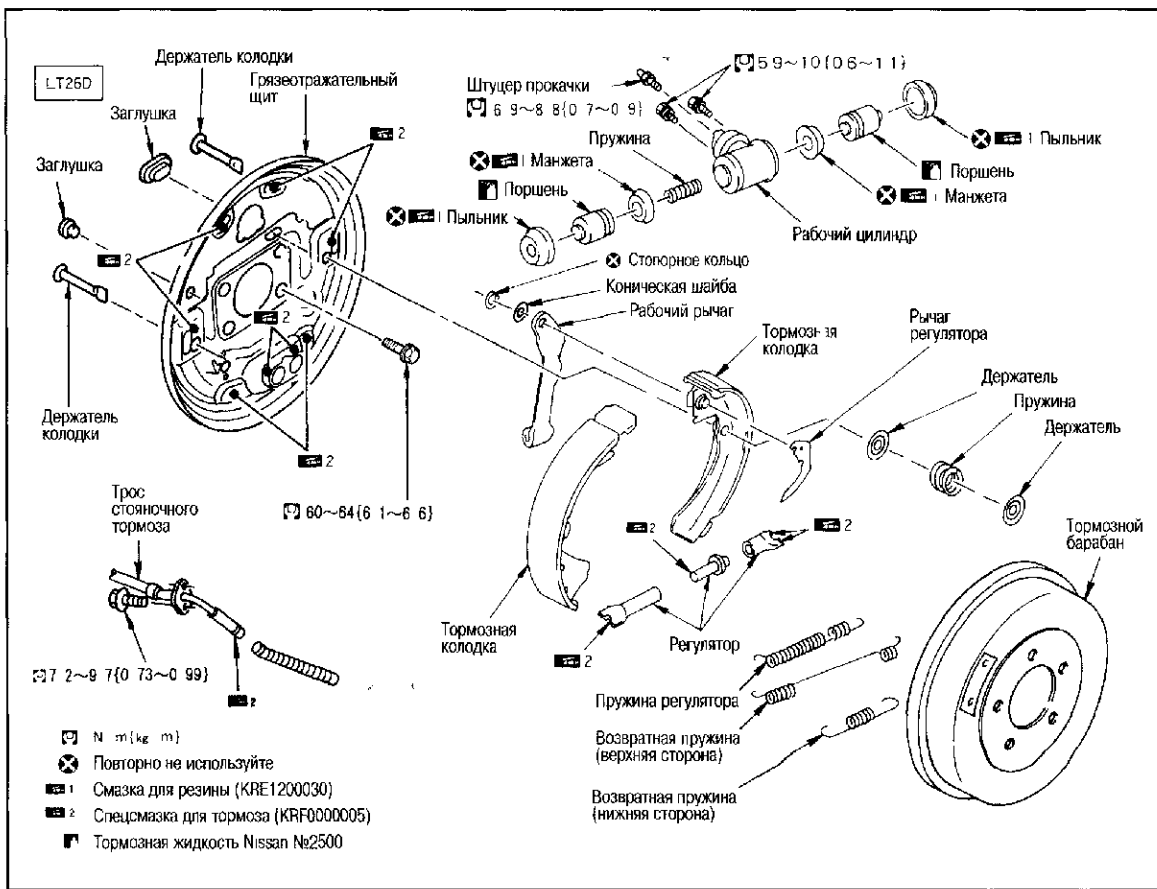
ПРОВЕРКА

Проводите проверку до и после снятия, при обнаружении неисправности замените соответствующие компоненты

- Проведите визуальную проверку и убедитесь, нет ли чрезмерного износа и повреждения фрикционной накладки и отслаивания фрикционного материала.

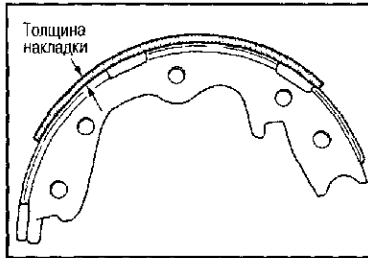


9



Тормозная система

- Проверьте толщину фрикционной накладки при помощи линейки и т.п.



Стандартная толщина:
Модели 2WD (LT23B): 4,5 мм
Модели 4WD (LT26D): 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.



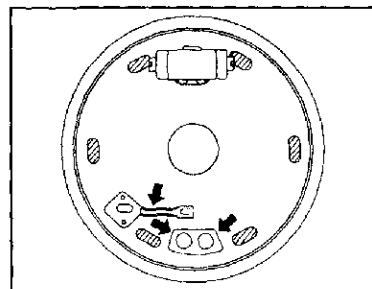
Стандартный внутренний диаметр:
Модели 2WD (LT23B): 228,6 мм
Модели 4WD (LT26D): 260 мм

- Проверьте, нет ли повреждения, трещин и деформации на грязеотражательном щите.
- Проверьте при помощи гаечного ключа, не ослабла ли затяжка крепежных болтов грязеотражательного щита.

УСТАНОВКА

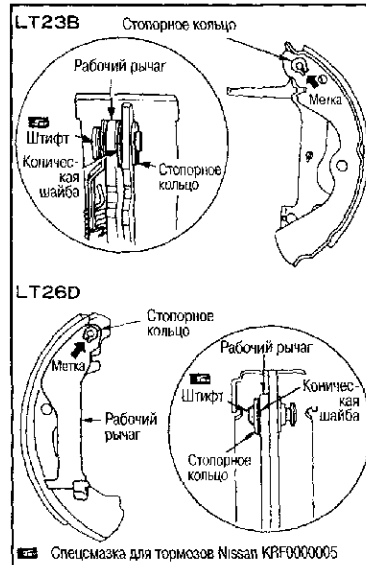
Выполните установку следующим образом:

- Нанесите специальную смазку для тормозов NISSAN на грязеотражательный щит и участок скольжения



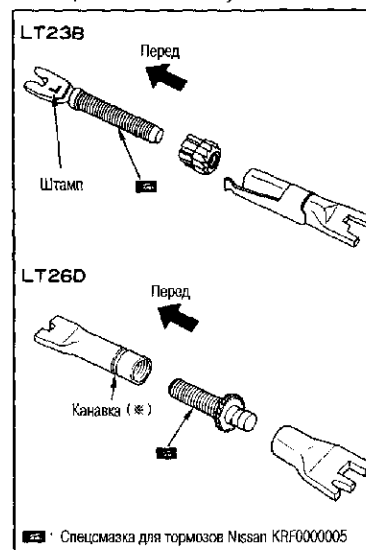
тормозной колодки в местах, обозначенных стрелками

- Если снимался рабочий рычаг, установите его следующим образом:
- (1) Нанесите специальную смазку для тормозов NISSAN на участок скольжения рабочего рычага, установите рабочий рычаг и коническую шайбу на тормозной колодке
 - На модели 2WD (LT23B) также установите рычаг регулятора
 - (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.

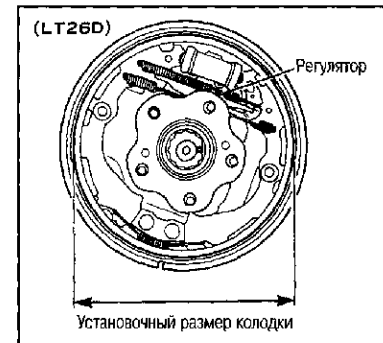


Правое заднее колесо:
Маркировка 2WD (LT23B): R
Канавка на модели 4WD (LT26D) (на рисунке *): отсутствует
Направление резьбы: правая

Левое заднее колесо:

Маркировка 2WD (LT23B): L
Канавка на модели 4WD (LT26D) (на рисунке *): имеется
Направление резьбы: левая

- После сборки проверьте правильность установки всех компонентов. Измерьте внутренний диаметр барабана и разведите регулятор так, чтобы диаметр центральной части колодки был на 0,45-0,65 мм меньше внутреннего диаметра барабана



- Установите тормозной барабан и зафиксируйте колесными гайками, отрегулируйте зазор в тормозных колодках. Зазор в колодках регулируется автоматически следующим образом.

(1) Модель 2WD (LT23B)

Запустите двигатель, создайте вакуум в усилителе, нажав на педаль тормоза и педаль стояночного тормоза следующим образом.

- 1) Нажмите на педаль тормоза с усилием более 196 N (20 кг).
- 2) При нажатой педали тормоза нажмите на педаль стояночного тормоза с усилием более 196 N (20 кг).
- 3) Отпустите педаль тормоза.
- 4) Отпустите педаль стояночного тормоза.
- 5) Повторите пп. 1)-4) 10 раз или более.

(2) Модель 4WD (LT26D)

Запустите двигатель и многократно нажимайте на педаль тормоза, создавая вакуум в усилителе.

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

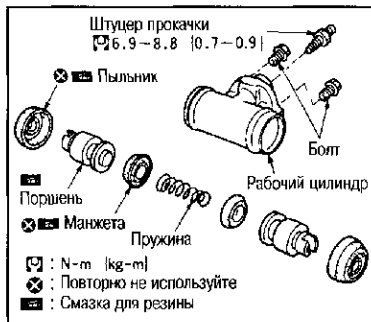
1. Снимите тормозные колодки с барабанного тормоза заднего колеса
2. Отсоедините тормозную трубку от рабочего цилиндра.
3. Открутите крепежные болты рабочего цилиндра и снимите с грязеотражательного щита.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Затяните все компоненты с требуемым моментом.

РАЗБОРКА

1. Снимите левый и правый пыльники с рабочего цилиндра и извлеките поршень из цилиндра.
2. Снимите манжету с поршня.

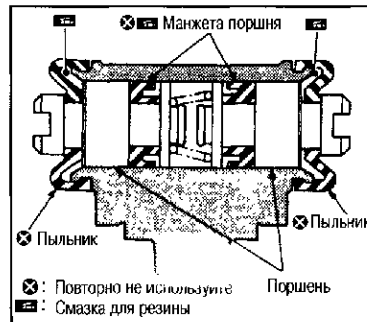


ПРОВЕРКА

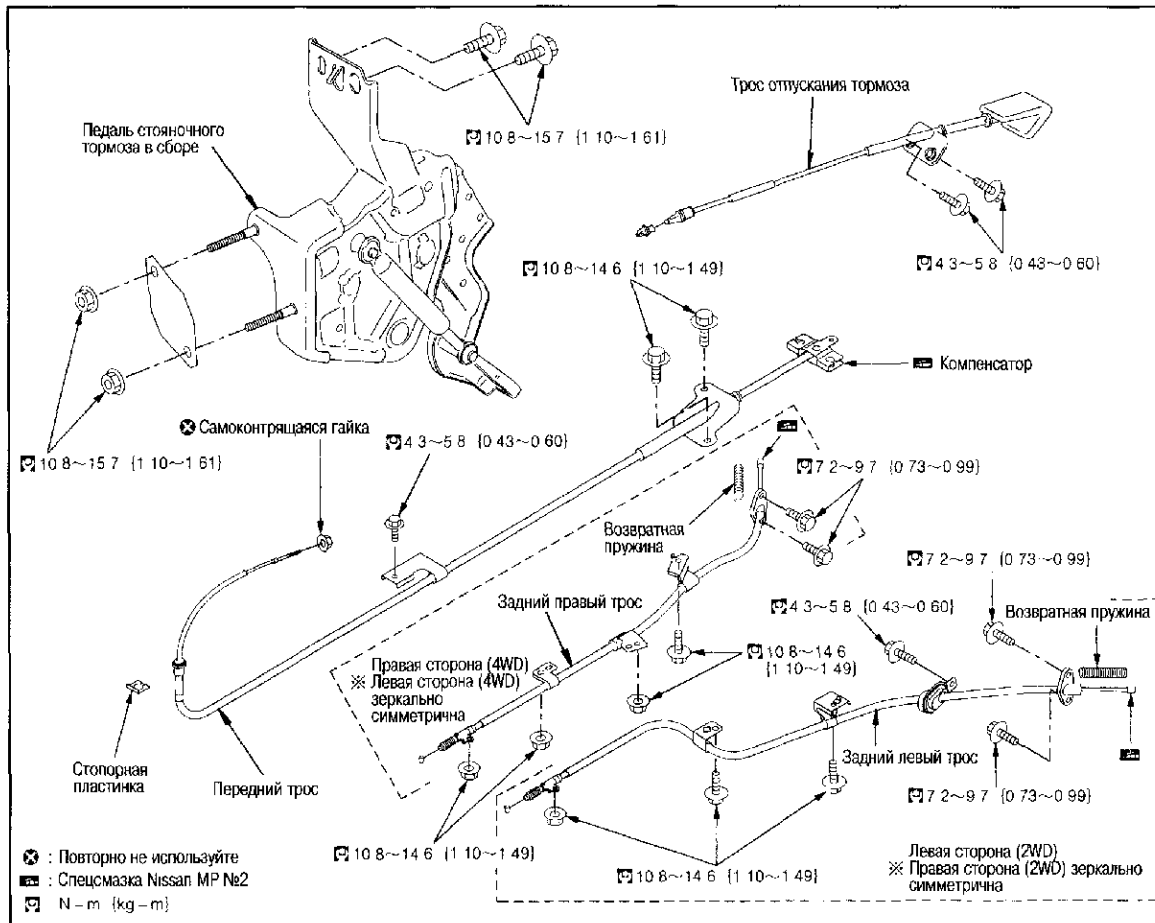
- Проверьте, нет ли износа, ржавления или повреждения на поршне, манжете поршня или внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените.

СБОРКА

1. Нанесите тормозную жидкость на участок скольжения поршня рабочего цилиндра.
2. Нанесите специальную смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на манжету и пыльники и установите на место.



СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ



9

ПЕДАЛЬ И ТРОС УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

Выполните операции с учетом следующего.

- При отсоединении троса не сгибайте его больше, чем требуется.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли искривления, повреждения или трещин на педали стояночного тормоза в сборе и при необходимости замените.

- Проверьте, нет ли износа и повреждения на тросах и компенсаторе. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.
- Проверьте выключатель контрольной лампы стояночного тормоза. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.
- Проверьте, не деформируются ли компоненты, соприкасаясь с другими частями. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.

УСТАНОВКА

Выполните операции с учетом следующего, затяните крепежные болты и гайки с требуемым моментом.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте повторно самоконтрящуюся гайку троса стояночного тормоза.

- По завершении работ выполните регулировку троса.

СИСТЕМА ABS

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

- Когда возникает неисправность, в результате которой загорается контрольная лампа ABS, необходимо собрать информацию об обстоятельствах, при которых она возникла, и оценить объем предстоящих работ по диагностике. Кроме того, в дополнение к проверке электрической системы следует проверить уровень тормозной жидкости, нет ли утечек масла, работу вакуумного усилителя тормоза и т.п.
- 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.

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

1. При работе системы ABS педаль тормоза слегка вибрирует и может слышаться механический шум. Это нормальное явление.
2. При запуске двигателя или сразу же после запуска педаль тормоза

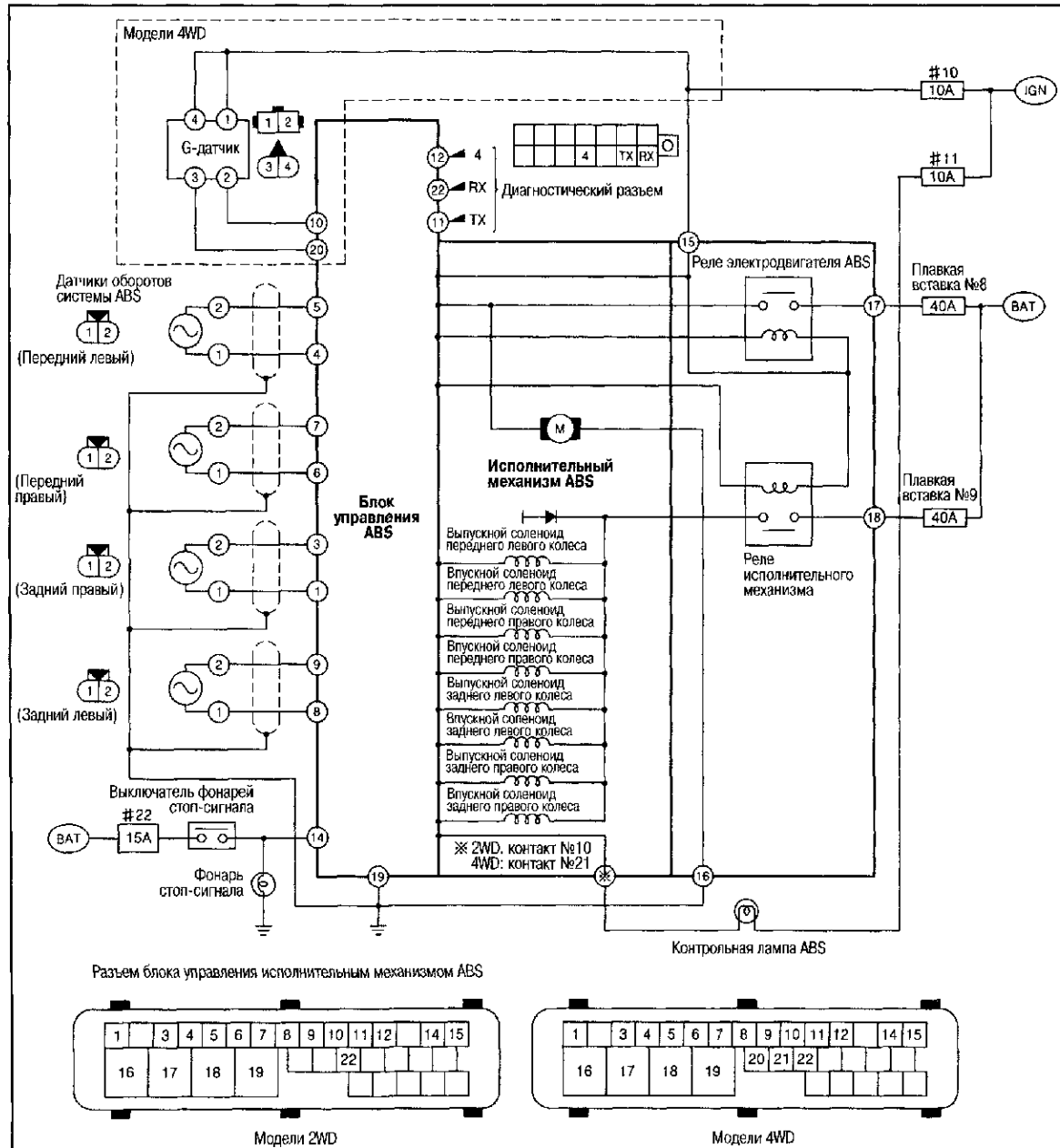
может вибрировать. Из моторного отсека также может слышаться шум работы электродвигателя. Это нормальное явление и указывает на то, что выполняется функциональная проверка системы ABS.

3. При движении автомобиля по неровным, гравийным или заснеженным (свежий глубокий снег) дорогам тормозной путь может быть длиннее, чем у автомобиля без системы ABS.

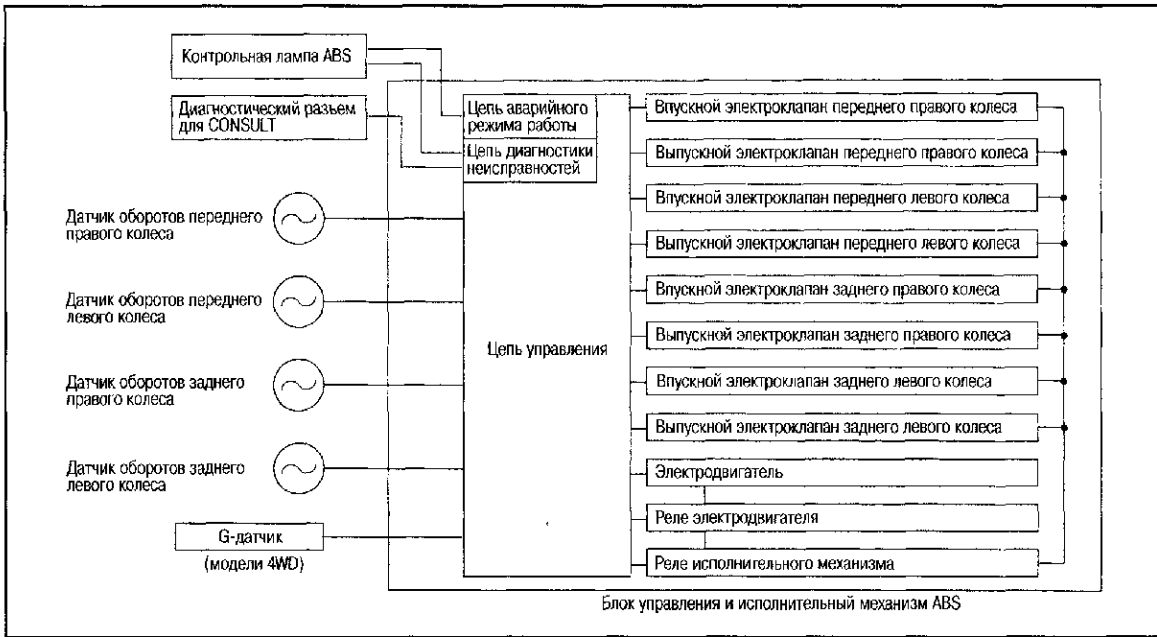
АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ

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.

ЭЛЕКТРОСХЕМА

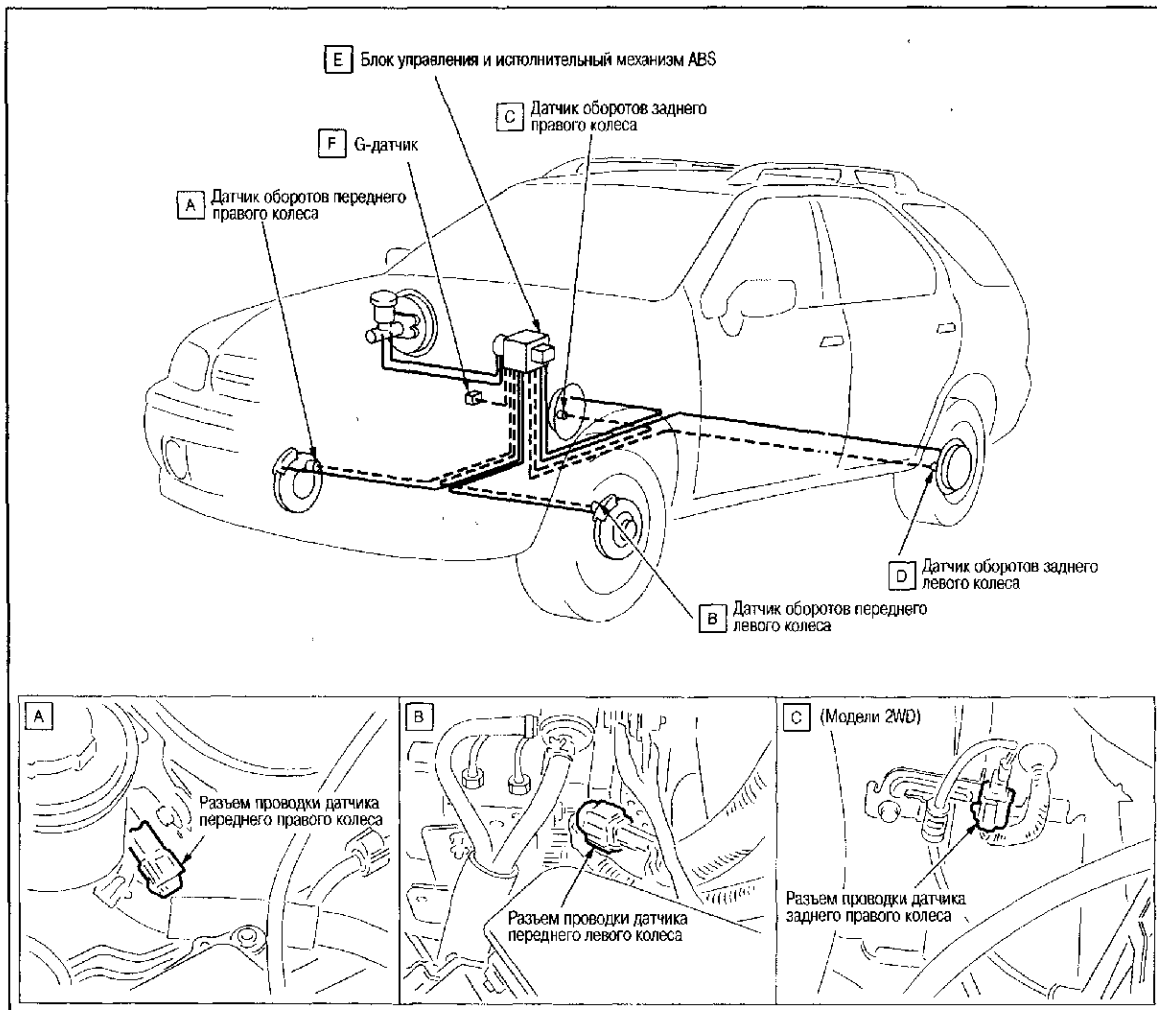


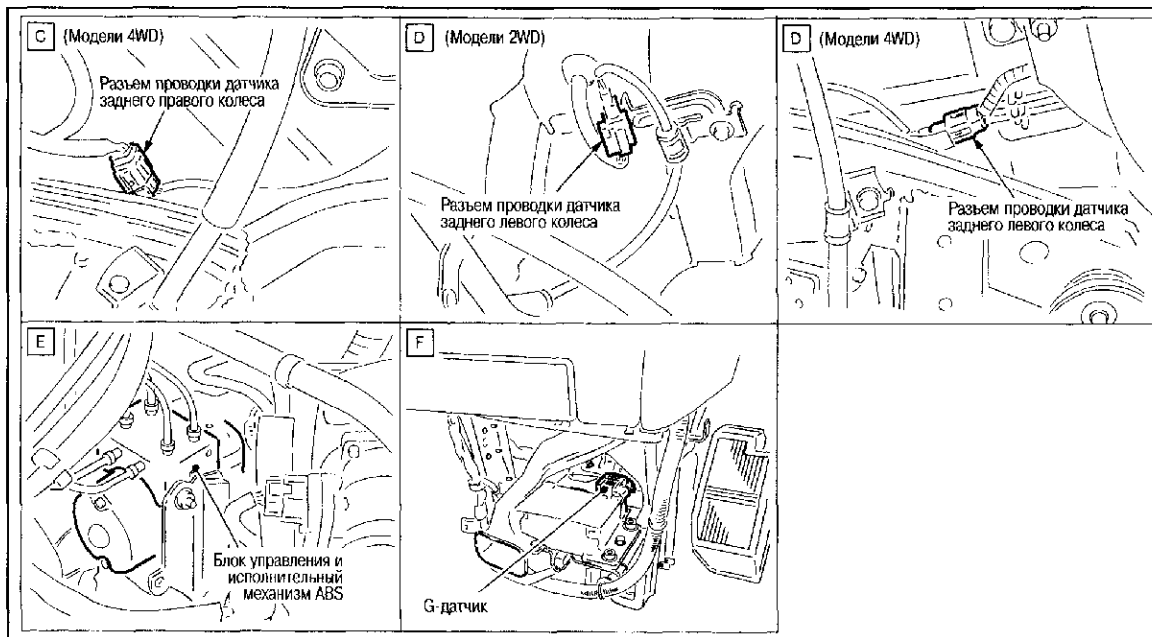
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



9

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ





СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ABS ПО ТЕСТЕРУ CONSULT

ВНИМАНИЕ:

Информация, отображаемая на экране дисплея тестера CONSULT, представляет собой данные, рассчитанные блоком управления, в некоторых случаях значения могут соответствовать норме, даже если в выходной цепи (проводе) имеется обрыв или к.з.

Пункт меню в режиме «DATA MONITOR»		Отображение данных		Проверьте, исправны ли компоненты
English	Русский	Состояние	Стандартное значение при нормальной работе	
WHEEL SENSOR (km/h)	Колесный датчик оборотов (км/ч)	Во время движения (Прим. 1)	Отображается скорость автомобиля, вычисленная по данным от датчиков. Почти совпадает с показаниями спидометра ($\pm 10\%$)	Цель колесного датчика оборотов
WARNING LAMP (ON/OFF)	Контрольная лампа ABS	Состояние контрольной лампы ABS	Когда лампа горит: ON (Прим. 2) Когда лампа не горит: OFF (Прим. 2)	Цель контрольной лампы ABS
STOP LAMP SW (ON/OFF)	Выключатель фонарей стоп-сигнала	Состояние педали тормоза	Педаль тормоза нажата: ON Педаль тормоза отпущена: OFF	Цель выключателя фонарей стоп-сигнала
G SENSOR (4WD) (ON/OFF)	G-датчик	Во время движения или на стоянке, при торможении	Во время движения с постоянной скоростью или на стоянке: ON При резком торможении на дороге с высоким коэффициентом сцепления с дорожным колесом: OFF	Цель G-датчика
ABS MOTOR RELAY (ON/OFF)	Реле электродвигателя ABS	Состояние реле и электродвигателя	Электродвигатель и реле работают (в режиме «ACTIVE TEST» [активной проверки] тестера CONSULT): ON Электродвигатель и реле не работают: OFF	Цель электродвигателя и реле электродвигателя ABS
ABS ACTUATOR RELAY (ON/OFF)	Реле исполнительного механизма ABS	Состояние реле исполнительного механизма	Реле исполнительного механизма включено: ON Реле исполнительного механизма отключено (в режиме «FAIL-SAFE» [аварийном режиме]): OFF	Цель реле исполнительного механизма ABS
IN ABS SOLENOID (ON/OFF)	Впускной соленоид ABS	Состояние соленоида	Соленоид (исполнительный механизм) работает (в режиме «ACTIVE TEST» [активной проверки] тестера CONSULT): ON	Цель соленоида ABS
OUT ABS SOLENOID (ON/OFF)	Выпускной соленоид ABS	Состояние соленоида	Соленоид (исполнительный механизм) не работает (на неподвижном автомобиле)	
BATTERY VOLT	Напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора, подаваемое на блок управления	Прибл. 10-16 V	Цель источника питания блока управления

Примечание 1: Проверьте давление в шинах при нормальных условиях.

Примечание 2: Контрольная лампа ABS загорается/гаснет (ON/OFF):

ON. Приблизительно на 1 секунду после поворота ключа зажигания в положение ON или при обнаружении неисправности.

OFF. Приблизительно через 1 секунду после поворота ключа зажигания в положение ON (когда система в нормальном состоянии).

КАК ПРОВЕСТИ ДИАГНОСТИКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДЛЯ БЫСТРОГО И ТОЧНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТА

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ДИАГНОСТИКЕ

- По завершении диагностики неисправностей выполните очистку памяти блока управления ABS. Очистку памяти можно выполнить двумя способами. См разделы «Назначение тестера CONSULT» и «Режим самодиагностики»
- В случае нестабильной неисправности пошевелите рукой электропроводку или разъем и убедитесь в отсутствии неплотного контакта или ложного к.з.
- Если для проверки стандартного напряжения используется тестер для измерения напряжения, принудительно не вытягивайте контакты разъема.

ОСНОВНЫЕ ПРОВЕРКИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА 1 – ПРОВЕРКА УРОВНЯ И УТЕЧЕК ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

1. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке. При необходимости долейте
2. Проверьте, нет ли утечек на участке вокруг тормозных трубок и шлангов, исполнительного механизма ABS. При обнаружении утечки или подтекания выполните проверку, как указано ниже:
 - Если соединения на исполнительном механизме ABS неплотные, затяните трубки с требуемым моментом. Затем еще раз проверьте, нет ли утечек, и убедитесь в их отсутствии.
 - Если накидные гайки на штуцерах и резьба на исполнительном механизме ABS повреждены, замените поврежденные компоненты. Затем еще раз проверьте, нет ли утечек, и убедитесь в их отсутствии
 - При обнаружении утечки или подтекания на других компонентах, помимо штуцеров исполнительного механизма ABS, оботрите их чистой тряпкой. Затем еще раз проверьте, нет ли утечек, и если утечка или подтекание продолжается, замените поврежденный компонент.
 - При обнаружении утечки или подтекания на корпусе исполнительного механизма ABS, оботрите его чистой тряпкой. Затем еще раз проверьте, нет ли утечек, и если утечка или подтекание продолжается, замените корпус блок управления и исполнительный механизм ABS

ВНИМАНИЕ:

Не разбирайте корпус исполнительного механизма.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА 2 – ПРОВЕРКА НАДЕЖНОСТИ КОНТАКТИРОВАНИЯ С ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ

- Проверьте, не ослабла ли затяжка кабелей на отрицательной/положительной клеммах аккумулятора и за-

земляющего провода. Если затяжка ослабла, затяните с требуемым моментом

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА 3 – ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ABS

- Убедитесь, что контрольная лампа ABS загорается после поворота ключа зажигания в положение ON. Если она не загорается, проверьте цепь контрольной лампы ABS.
- Убедитесь, что контрольная лампа ABS гаснет приблизительно через 1 секунду после поворота ключа зажигания в положение ON. Если она не гаснет, выполните самодиагностику. (См. ниже разделы «Назначение тестера CONSULT» и «Режим самодиагностики»)
- Убедитесь, что контрольная лампа ABS гаснет приблизительно через 1 минуту после движения на скорости выше 30 км/ч. Если не гаснет, выполните самодиагностику. (См. ниже разделы «Назначение тестера CONSULT» и «Режим самодиагностики»).
- По завершении самодиагностики выполните очистку памяти неисправностей в блоке управления. (См. ниже разделы «Назначение тестера CONSULT» и «Режим самодиагностики»).

НАЗНАЧЕНИЕ ТЕСТЕРА CONSULT

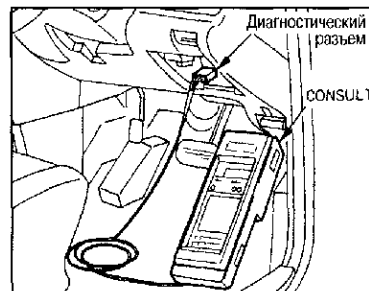
ОПИСАНИЕ

Если в системе возникает неисправность, в комбинации приборов загорается контрольная лампа ABS. В этом случае выполните самодиагностику, как указано ниже:

РЕЖИМ SELF-DIAGNOSIS (САМОДИАГНОСТИКА)

Процедура самодиагностики

1. Выясните основные обстоятельства при проявлении неисправности
2. Поверните ключ зажигания в положение OFF, подсоедините разъем тестера CONSULT к диагностическому разъему на автомобиле.



3. Запустите двигатель и совершите поездку со скоростью более 30 км/ч приблизительно в течение 1 минуты.
4. Остановите автомобиль и, пока двигатель работает на оборотах х.х., прикоснитесь к надписям «START», «ABS», «SELF-DIAG RESULTS» на экране тестера CONSULT в указанной последовательности

ВНИМАНИЕ:

Сразу после запуска двигателя или поворота ключа зажигания в положение ON индикация «ABS» может не высветиться на экране выбора системы даже после нажатия на надпись «START». В этом случае выполните самодиагностику заново, начиная с п. 2.

5. На дисплее отобразится результат самодиагностики. При необходимости распечатайте результаты самодиагностики, прикоснувшись к надписи «PRINT».
- Когда отображается сообщение «NO FAILURE» (неисправности нет), проверьте контрольную лампу ABS. Если неисправность есть, переходите к п. 6, если неисправности нет – к п. 7
6. Проверьте неисправный компонент, указанный в таблице и устраните проблему или замените компонент.
7. Запустите двигатель и совершите поездку со скоростью более 30 км/ч приблизительно в течение 1 минуты.

ВНИМАНИЕ:

● Выполните проверку еще раз и убедитесь, что других неисправных компонентов.

● При обнаружении к.з. датчика оборотов контрольная лампа ABS не гаснет, пока не выполнены следующие условия: совершите поездку на скорости прибл. 30 км/ч в течение 1 минуты.

8. Перед стиранием содержимого памяти блока управления поверните ключ зажигания в положение OFF.
9. Запустите двигатель, прикоснитесь к надписям «START», «ABS», «SELF-DIAG RESULTS» и «ERASE MEMORY» на экране тестера CONSULT в указанной последовательности и сотрите содержимое памяти блока управления

ВНИМАНИЕ:

Если содержимое памяти не стирается, вернитесь к п. 6.

10. Совершите поездку со скоростью более 30 км/ч и убедитесь, что контрольная лампа ABS не загорается.

Тормозная система

Перечень отображаемых компонентов

Неисправный компонент		Условие обнаружения неисправности	Проверьте проводку
English	Русский		
FR RH SENSOR [OPEN]	Датчик оборотов переднего правого колеса (обрыв)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи датчика оборотов переднего правого колеса. ● Чрезмерно высокое напряжение входного сигнала вызвано к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	Цепь колесного датчика
FR LH SENSOR [OPEN]	Датчик оборотов переднего левого колеса (обрыв)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи датчика оборотов переднего левого колеса. ● Чрезмерно высокое напряжение входного сигнала вызвано к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
RR RH SENSOR [OPEN]	Датчик оборотов заднего правого колеса (обрыв)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи датчика оборотов заднего правого колеса. ● Чрезмерно высокое напряжение входного сигнала к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
RR LH SENSOR [OPEN]	Датчик оборотов заднего левого колеса (обрыв)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи датчика оборотов заднего левого колеса. ● Чрезмерно высокое напряжение входного сигнала вызвано к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
FR RH SENSOR [SHORT]	Датчик оборотов переднего правого колеса (к.з.) (Прим. 1) (Прим. 2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Чрезмерно высокое или низкое напряжение входного сигнала вызвано к.з. с источником питания или к.з. на массу в линиях передачи сигнала. 	
FR LH SENSOR [SHORT]	Датчик оборотов переднего левого колеса (к.з.) (Прим. 1) (Прим. 2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Чрезмерно высокое или низкое напряжение входного сигнала вызвано к.з. с источником питания или к.з. на массу в линиях передачи сигнала. 	
RR RH SENSOR [SHORT]	Датчик оборотов заднего правого колеса (к.з.) (Прим. 1) (Прим. 2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Чрезмерно высокое или низкое напряжение входного сигнала вызвано к.з. с источником питания или к.з. на массу в линиях передачи сигнала. 	
RR LH SENSOR [SHORT]	Датчик оборотов заднего левого колеса (к.з.) (Прим. 1) (Прим. 2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Чрезмерно высокое или низкое напряжение входного сигнала вызвано к.з. с источником питания или к.з. на массу в линиях передачи сигнала. 	
ABS SENSOR [ABNORMAL SIGNAL]	Датчик ABS (ненормальный входной сигнал)	<ul style="list-style-type: none"> ● Ненормальный сигнал или помехи в датчике происходят вследствие повреждения зубьев сигнального кольца датчика, установки шин нестандартного диаметра и т.п. 	
FR RH IN ABS SOL [OPEN] [SHORT]	Впускной соленоид ABS переднего правого колеса (обрыв) (к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи или выходное напряжение чрезмерно ниже или выше нормального значения из-за к.з. на массу или к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
FR LH IN ABS SOL [OPEN] [SHORT]	Впускной соленоид ABS переднего левого колеса (обрыв) (к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи или выходное напряжение чрезмерно ниже или выше нормального значения из-за к.з. на массу или к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
RR RH IN ABS SOL [OPEN] [SHORT]	Впускной соленоид ABS заднего правого колеса (обрыв/к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи или выходное напряжение чрезмерно ниже или выше нормального значения из-за к.з. на массу или к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
RR LH IN ABS SOL [OPEN] [SHORT]	Впускной соленоид ABS заднего левого колеса (обрыв/к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи или выходное напряжение чрезмерно ниже или выше нормального значения из-за к.з. на массу или к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
FR RH OUT ABS SOL [OPEN] [SHORT]	Выпускной соленоид ABS переднего правого колеса (обрыв/к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи или выходное напряжение чрезмерно ниже или выше нормального значения из-за к.з. на массу или к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
FR LH OUT ABS SOL [OPEN] [SHORT]	Выпускной соленоид ABS переднего левого колеса (обрыв/к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи или выходное напряжение чрезмерно ниже или выше нормального значения из-за к.з. на массу или к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
RR RH OUT ABS SOL [OPEN] [SHORT]	Выпускной соленоид ABS заднего правого колеса (обрыв/к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи или выходное напряжение чрезмерно ниже или выше нормального значения из-за к.з. на массу или к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
RR LH OUT ABS SOL [OPEN] [SHORT]	Выпускной соленоид ABS заднего левого колеса (обрыв/к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи или выходное напряжение чрезмерно ниже или выше нормального значения из-за к.з. на массу или к.з. с источником питания в линиях передачи сигнала. 	
ABS MOTOR RELAY [ABNORMAL]	Реле электродвигателя ABS (ненормальный сигнал)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв или к.з. в цепи реле электродвигателя ABS или когда реле залипло в положении ВКЛ. ● Обрыв провода электродвигателя, к.з. с источником питания или к.з. на землю. 	Цепь и реле электродвигателя ABS
ABS ACTUATOR RELAY [ABNORMAL]	Реле исполнительного механизма ABS (ненормальный сигнал)	Во время включения в работу реле исполнительного механизма ABS его состояние ВЫКЛ, во время выключения – ВКЛ. Происходит в случае к.з. провода цепи управления реле на землю или обрыва в цепи.	Цепь и реле исполнительного механизма ABS
BATTERY VOLTAGE [ABNORMAL]	Напряжение аккумулятора (ненормальное напряжение)	Когда напряжение аккумулятора отклоняется от нормы (ниже 10 или выше 16 V)	Цепь источника питания и заземления блока управления ABS
CONTROL UNIT	Неисправность блока управления	Когда неисправность возникает внутри блока управления ABS.	Цепь блока управления ABS, цепь источника питания и заземления блока управления ABS
G SENSOR [ABNORMAL] (4WD)	G-датчик (ненормальный сигнал)	В случае обрыва или к.з. в цепи G-датчика. Или когда залипает выключатель.	Цепь G-датчика

Примечание 1: Когда автомобиль застрял на скользкой дороге и буксует колесами в течение приблизительно 10-80 секунд (длительность зависит от частоты оборотов буксующих колес), может загореться контрольная лампа ABS. Это не указывает на неисправность.

Примечание 2: Устраните к.з. в датчике. Контрольная лампа ABS загорается при повороте ключа зажигания в положение ON. Согласно процедуре самодиагностики совершите поездку со скоростью более 30 км/ч. Затем убедитесь, что контрольная лампа ABS гаснет приблизительно через 1 минуту.

ВНИМАНИЕ: Когда индикация «ABS» не отображается на экране CONSULT, проверьте исполнительный механизм и блок управления ABS, цепь диагностического разъема и № карты тестера CONSULT.

РЕЖИМ DATA MONITOR (ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ)

- Более подробные сведения по режиму отображения данных см. в Руководстве по эксплуатации тестера CONSULT.

Порядок работы

1. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
2. Подсоедините тестер CONSULT к диагностическому разъему на автомобиле.
3. Поверните ключ зажигания в положение ON.
4. Прикоснитесь к надписи «START» на дисплее.

5. Прикоснитесь к надписи «ABS» на дисплее.

ВНИМАНИЕ:

Сразу после запуска двигателя или поворота ключа зажигания в положение ON индикация «ABS» может не высветиться на экране выбора системы даже после нажатия на надпись «START». В этом случае повторите действия с соблюдением инструкций.

6. Прикоснитесь к надписи «DATA MONITOR».
7. Прикоснитесь к надписи «SETTING» для записи параметров установок.

8. Прикоснитесь к надписи «AUTO TRIG», затем «LONG TIME» и «ENTER».

9. Вернитесь к экрану выбора отображаемого компонента. Прикоснитесь к любой из надписей «ECU INPUT SIGNALS», «MAIN SIGNALS» или «SELECTION FROM MENU».

См. «Перечень отображаемых компонентов» ниже.

10. Прикоснитесь к надписи «START».
11. На дисплее будут отображаться данные.
12. При необходимости распечатайте данные экранов «RECORD START», «RECORD STOP», «DATA DISPLAY», прикоснувшись к надписи «PRINT».

Перечень отображаемых компонентов

Компонент (блок)		Выбор отображаемого компонента		Замечания
English	Русский	Основной компонент	Выбор из меню компонентов	
FR LH SENSOR (km/h)	Датчик оборотов переднего левого колеса (км/ч)	●	●	На дисплее отображается скорость, рассчитанная по сигналу датчика оборотов переднего левого колеса.
FR RH SENSOR (km/h)	Датчик оборотов переднего правого колеса (км/ч)	●	●	На дисплее отображается скорость, рассчитанная по сигналу датчика оборотов переднего правого колеса.
RR LH SENSOR (km/h)	Датчик оборотов заднего левого колеса (км/ч)	●	●	На дисплее отображается скорость, рассчитанная по сигналу датчика оборотов заднего левого колеса.
RR RH SENSOR (km/h)	Датчик оборотов заднего правого колеса (км/ч)	●	●	На дисплее высвечивается отображается скорость, рассчитанная по сигналу датчика оборотов заднего правого колеса.
WARNING LAMP (ON/OFF)	Контрольная лампа	●	●	Указывает на состояние контрольной лампы ABS.
STOP LAMP SW (ON/OFF)	Выключатель фонарей стоп-сигнала	●	●	Указывает на состояние выключателя фонарей стоп-сигнала (вкл./откл.).
G SENSOR (4WD) (ON/OFF)	G-датчик	●	●	Указывает на состояние G-датчика (вкл./откл.).
ABS MOTOR RELAY (ON/OFF)	Реле электродвигателя ABS	●	●	Указывает на состояние реле электродвигателя ABS (вкл./откл.).
ABS ACTUATOR RELAY (ON/OFF)	Реле исполнительного механизма ABS	●	●	Указывает на состояние реле исполнительного механизма ABS (вкл./откл.).
FR LH OUT SOL (ON/OFF)	Выпускной соленоид ABS переднего левого колеса	●	●	Отображается состояние (вкл./откл.) выпускного соленоида ABS переднего левого колеса.
FR LH IN SOL (ON/OFF)	Впускной соленоид ABS переднего левого колеса	●	●	Отображается состояние (вкл./откл.) впускного соленоида ABS переднего левого колеса.
FR RH OUT SOL (ON/OFF)	Выпускной соленоид ABS переднего правого колеса	●	●	Отображается состояние (вкл./откл.) выпускного соленоида ABS переднего правого колеса.
FR RH IN SOL (ON/OFF)	Впускной соленоид ABS переднего правого колеса	●	●	Отображается состояние (вкл./откл.) впускного соленоида ABS переднего правого колеса.
RR LH IN SOL (ON/OFF)	Выпускной соленоид ABS заднего левого колеса	●	●	Отображается состояние (вкл./откл.) выпускного соленоида ABS заднего левого колеса.
RR LH OUT SOL (ON/OFF)	Впускной соленоид ABS заднего левого колеса	●	●	Отображается состояние (вкл./откл.) впускного соленоида ABS заднего левого колеса.
RR RH OUT SOL (ON/OFF)	Выпускной соленоид ABS заднего правого колеса	●	●	Отображается состояние (вкл./откл.) выпускного соленоида ABS заднего правого колеса.
RR RH IN SOL (ON/OFF)	Впускной соленоид ABS заднего правого колеса	●	●	Отображается состояние (вкл./откл.) впускного соленоида ABS заднего правого колеса.
BATTERY VOLT	Напряжение аккумулятора	●	●	Отображается напряжение, подаваемое в блок управления ABS.
VOLTAGE	Напряжение	-	●	Отображается напряжение, измеренные пробником.
TROUBLE CODE	Код неисправности	●	●	Отображается код неисправности, который уже записан в память, и код который возникает снова.

9

РЕЖИМ ACTIVE TEST (АКТИВНАЯ ПРОВЕРКА)

Порядок работы

ВНИМАНИЕ:

- Не проводите активную проверку в движении.
- Полностью прокачайте воздух из тормозной системы.
- Когда горит контрольная лампа ABS, активную проверку проводить нельзя.

1. Подсоедините тестер CONSULT к диагностическому разъему и запустите двигатель.

2. Прикоснитесь к надписи «START» на дисплее.

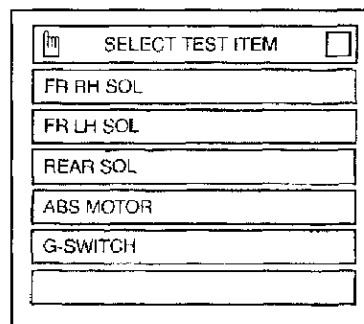
3. Прикоснитесь к надписям «ABS» и «ACTIVE TEST».

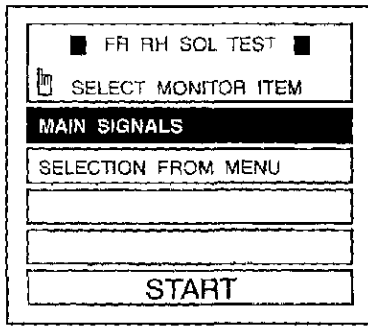
4. На дисплее будет отображаться экран выбора проверяемого компонента.

5. Прикоснитесь к надписи проверяемого компонента.

6. Прикоснитесь к надписи «START», когда инвертируется строка «MAIN SIGNALS».

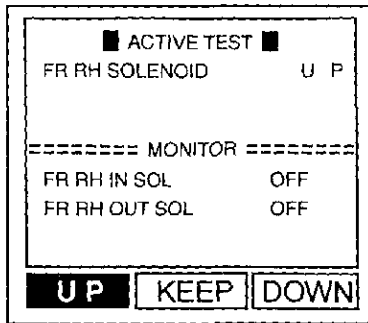
7. Будет отображаться экран «ACTIVE TEST».





Электроклапаны ABS

Прикоснитесь к надписям «UP», «KEEP» и «DOWN». При помощи экранного монитора убедитесь, что (впускные/выпускные) электроклапаны ABS работают, как указано в следующей таблице.



Действие	UP (увеличение давления)	KEEP (удержание давления)	DOWN (уменьшение давления)
Впускной электроклапан ABS	OFF	ON	ON
Выпускной электроклапан ABS	OFF	OFF	ON*

*: Включается (ON) на 1-2 секунды после прикосновения к соответствующей надписи, затем отключается (OFF)

Примечание:

- Если активная проверка проводится при нажатой педали тормоза, ход педали может измениться. Это нормальное явление.
- Через 10 секунд после запуска проверки отображается сообщение «STOP» (проверка окончена).
- При выполнении повторной проверки после выполнения п. 6 появляется сообщение «STOP».

Электродвигатель ABS

Прикоснитесь к надписям «ON» и «OFF». Убедитесь, что реле электродвигателя ABS работает, как указано в следующей таблице.

Действие	ON	OFF
Реле исполнительного механизма ABS	ON	ON
Реле электродвигателя ABS	ON	OFF

Примечание:

- Если активная проверка проводится при нажатой педали тормоза, ход педали может измениться. Это нормальное явление.
- Через 10 секунд после запуска проверки отображается сообщение «STOP» (проверка окончена).

G-датчик (4WD)

Прикоснитесь к надписям «ON» и «OFF». Убедитесь, что G-датчик работает, как указано в следующей таблице.

Действие	ON	OFF
G-датчик	ON	OFF

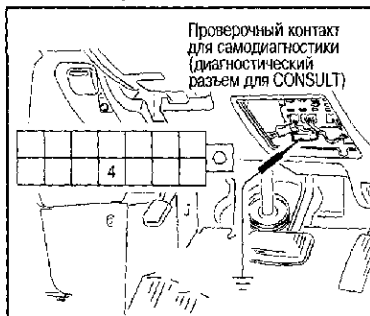
ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОПИСАНИЕ

Если в системе возникает неисправность, на комбинации приборов загорается контрольная лампа ABS. В этом случае переключите на «массу» контакт №4 диагностического разъема, который расположен в нижней части приборной панели. По миганию контрольной лампы ABS в режиме самодиагностики определите участок, где возникла неисправность.

ПРОЦЕДУРА САМОДИАГНОСТИКИ

1. Перед выполнением процедуры самодиагностики выясните все обстоятельства, при которых проявляется неисправность.
2. Совершите поездку со скоростью более 30 км/ч приблизительно в течение 1 минуты.
3. Остановите автомобиль и запустите диагностику.
4. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
5. Переключите проверочный контакт на «массу».



6. Поверните ключ зажигания в положение ON, запустите режим самодиагностики.

ВНИМАНИЕ:

- При проведении самодиагностики проверочный контакт должен быть переключен на «массу».
- Не нажимайте на педаль тормоза (самодиагностика не запустится).
- Не запускайте двигатель (самодиагностика не запустится).

7. После запуска режима самодиагностики приблизительно через 3-4 секунды начинает мигать контрольная лампа ABS. Определите код неисправности по количеству миганий.

Примечание:

Индикация прекращается через 5 минут. Однако, при повторном повороте ключа зажигания из положения OFF в положение ON, индикация возобновляется.

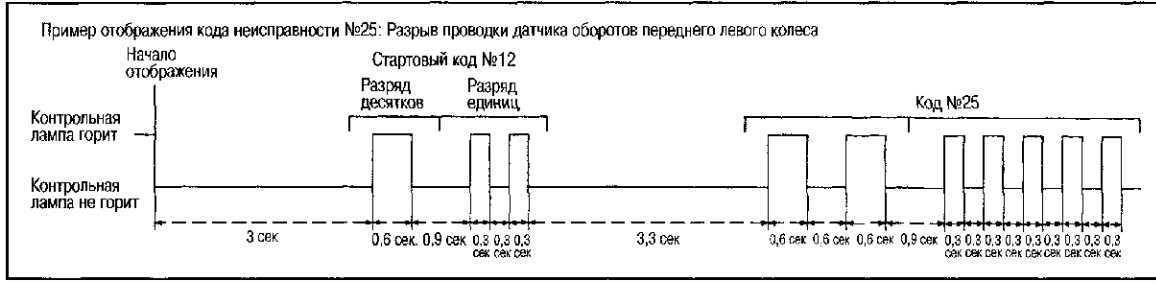
8. Определите участок, где возникла неисправность, по коду, указанному в таблице. Устраните неисправность.
9. После устранения неисправности сотрите коды неисправности из памяти

блока управления. См. ниже раздел «Как стереть коды неисправности».

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 приблизительно в течение 1 минуты и убедитесь, что контрольная лампа ABS не загорается.

КАК СЧИТЫВАТЬ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ

- Номер кода определяется путем подсчета количества миганий контрольной лампы ABS.
- Когда одновременно обнаруживаются несколько неисправностей, могут быть сохранены до трех кодов неисправностей. Самая последняя обнаруженная неисправность будет отображаться первой.
- Индикация начнется со стартового кода 12. После этого появляются максимум три кода неисправности в порядке от последнего до первого. Затем индикация повторяется, начиная со стартового кода 12 (индикация продолжается в течение не более пяти минут).
- Если неисправностей нет, циклично отображается только стартовый код 12 (см. рис. на след. стр.).



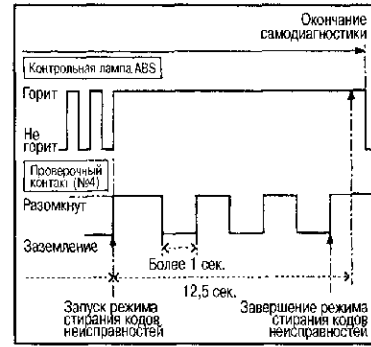
КАК СТЕРЕТЬ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ

1. Поверните ключ зажигания в положение ON, запустите двигатель.
2. Совершите поездку со скоростью более 30 км/ч приблизительно в течение 1 минуты и убедитесь, что нет неисправности других компонентов.
3. Остановите автомобиль.
4. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
5. Переключите проверочный контакт на «массу».
6. Поверните ключ зажигания в положение ON, запустите режим самодиагностики.

ВНИМАНИЕ:

При проведении самодиагностики не нажимайте на педаль тормоза и не запускайте двигатель (самодиагностика не запустится).

7. После запуска режима самодиагностики приблизительно через 3-4 секунды начинает мигать контрольная лампа ABS.
8. После запуска режима самодиагностики уберите переключатель с проверочного контакта и «массы». При этом запустится режим очистки памяти.
9. Не менее трех раз подряд в течение 12,5 секунд замкните на массу проверочный контакт. Продолжительность каждого замыкания должна составлять не менее одной секунды. После завершения процедуры стирания контрольная лампа ABS должна погаснуть.
10. После последнего размыкания переключателя содержимое памяти стирается, режим самодиагностики за-



вершается, контрольная лампа ABS гаснет.

11. Поверните ключ зажигания в положение OFF.

9

ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ

№ кода	Участок, где возникла неисправность	Контрольная лампа ABS горит	Аварийный режим
17	G-датчик и его цепь (4WD)	●	●
18	Количество зубьев на сигнальном кольце датчика отличается от нормы	●	●
21	Датчик оборотов переднего правого колеса (обрыв провода)	●	●
22	Датчик оборотов переднего правого колеса (к.з. в цепи) (Прим. 4)	●	●
25	Датчик оборотов переднего левого колеса (обрыв провода)	●	●
26	Датчик оборотов переднего левого колеса (к.з. в цепи) (Прим. 4)	●	●
31	Датчик оборотов заднего правого колеса (обрыв провода)	●	●
32	Датчик оборотов заднего правого колеса (к.з. в цепи) (Прим. 4)	●	●
35	Датчик оборотов заднего левого колеса (обрыв провода)	●	●
36	Датчик оборотов заднего левого колеса (к.з. в цепи) (Прим. 4)	●	●
41	Выпускной соленоид ABS переднего правого колеса и его цепь	●	●
42	Впускной соленоид ABS переднего правого колеса и его цепь	●	●
45	Выпускной соленоид ABS переднего левого колеса и его цепь	●	●
46	Впускной соленоид ABS переднего левого колеса и его цепь	●	●
51	Выпускной соленоид ABS заднего правого колеса и его цепь	●	●
52	Впускной соленоид ABS заднего правого колеса и его цепь	●	●
55	Выпускной соленоид ABS заднего левого колеса и его цепь	●	●
56	Впускной соленоид ABS заднего левого колеса и его цепь	●	●
57	Отклонение от нормы напряжения источника питания (Прим. 2)	●	(Прим. 1)
63	Неисправно реле исполнительного механизма ABS	●	●
61	Неисправен электродвигатель исполнительного механизма ABS и реле электродвигателя (Прим. 3)	●	●
71	Неисправен блок управления и исполнительный механизм ABS	●	●
Контрольная лампа не горит	Только во время самодиагностики	●	●
	После поворота ключа зажигания в положение ON		
Контрольная лампа горит	Только во время самодиагностики	●	●
	После поворота ключа зажигания в положение ON		

Примечание 1: Нет переключения в аварийный режим, поскольку блок управления и исполнительный механизм 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.

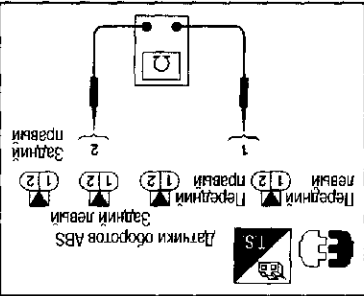
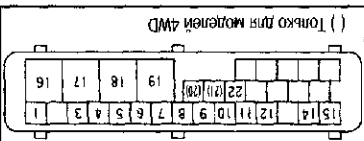
Тормозная система

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ABS

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Проверьте проводимость и исполнение механизма ABS. Проверьте проводимость между каждым контактом разъема на автомобиле и «массой».



- Примечание 2: Когда отображается код неисправности «Отклонение от нормы напряжения источника питания», блок управления и исполнительный механизм ABS в порядке, нет необходимости в их замене.
 - Примечание 3: Иногда этот код отображается из-за неисправности заземления электродвигателя ABS (ослабление затяжки). В этом случае проводите проверку цепи заземления и исполнительного механизма ABS.
 - Примечание 4: Когда автомобиль буксует на скользкой дороге в течение длительного времени (10-80 секунд) длительность зависит от частоты вращения колес), может загореться контрольная лампа ABS. Это не указывает на неисправность.
- После устранения кода в цепи датчика контрольная лампа ABS загорается при повороте ключа зажигания в положение ON. После процедуры самодиагностики совершите поездку со скоростью прил. 30 км/ч. Затем убедитесь, что контрольная лампа ABS гаснет приблизительно через 1 минуту.

ВНИМАНИЕ: Не разбирайте блок управления и исполнительный механизм ABS в сборе.

№ контакта	Сигнал	Условие измерения	Значение
15, 17, 18	Источник питания	Ключ зажигания в положении ON	Напряжение аккумулятора
16, 19	Заземления	Ключ зажигания в положении OFF	Есть проводимость

ДАТЧИКИ ОБОРОТОВ ABS

Измерьте сопротивление
 Отсоедините разъемы от всех датчиков и проверьте сопротивление.
 Сопротивление между контактами 1-2 передних и задних датчиков: 1,44-1,76 кΩ

Проверьте целостность электропроводки датчиков
 Отсоедините разъемы от всех датчиков и проверьте сопротивление между соответствующими контактами, как указано ниже.
 Передние датчики:
 При вращении рулевого колеса влево и вправо и перемещении проводов внутри колесной арки не меняется сопротивление датчиков?
 Задние датчики:
 При перемещении проводов от руки не меняется сопротивление датчиков?
 Сопротивление между контактами 1-2 передних и задних датчиков: 1,44-1,76 кΩ (Проведите тест при разном значении сопротивления)

Проверьте датчики
 Убедитесь, нет ли посторонних металлических частей, опилок и т.п. на чувствительных элементах датчиков.
 Очистите датчик от посторонних частей.

Проверьте датчики
 Убедитесь, нет ли трещин и повреждений на датчике оборотов и проводах.
 Датчик оборотов неисправен

Проверьте сигнальные кольца датчиков
 Убедитесь, нет ли посторонних частей и не повреждены ли зубья на сигнальном кольце датчика.
 Очистите сигнальное кольцо или замените его на новое.

Проверьте состояние установки датчиков
 Проверьте, не шатается ли датчик оборотов на своем месте.
 Проверьте зазор между датчиком и сигнальным кольцом, закрепите датчик.

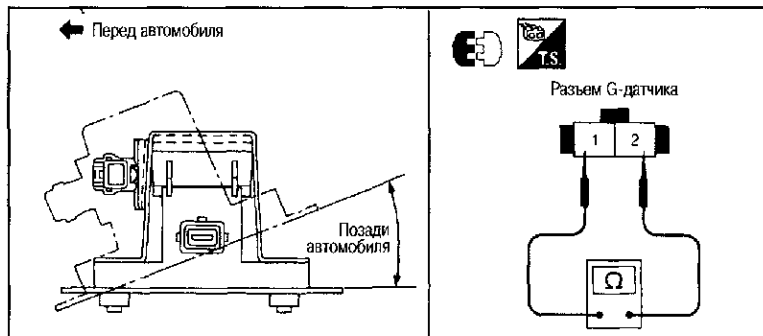
Датчики оборотов исправны

G-ДАЧНИК (МОДЕЛИ 4WD)

- Проверьте работу G-датчика, измеряя сопротивление между его контактами 1 и 2 и наклоняя датчик из горизонтального положения как показано на рис.

ВНИМАНИЕ:

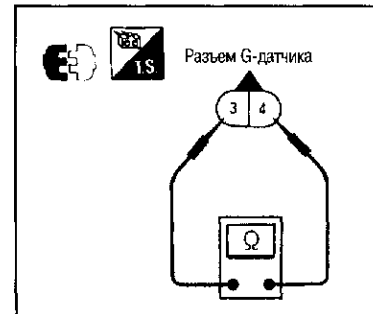
Не роняйте и не ударяйте G-датчик, поскольку он чувствителен к ударам.



G-датчик в горизонтальном положении:
Сопротивление между контактами 1 и 2: 1,4-1,6 кΩ
Состояние G-датчика: ON (есть проводимость)

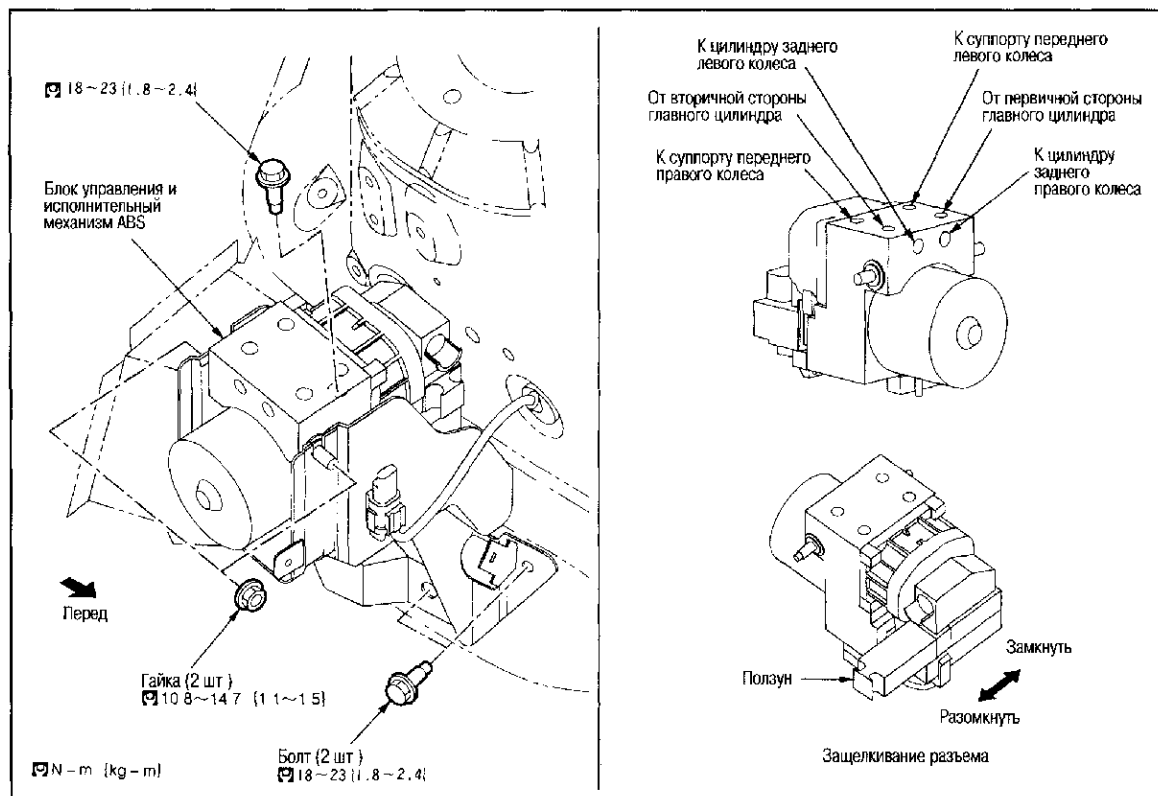
G-датчик в наклонном положении:
Сопротивление между контактами 1 и 2: 4,7-5,5 кΩ
Состояние G-датчика: OFF (проводимости нет)

Проверьте сопротивление между контактами 3 и 4 G-датчика.



Сопротивление: 70-124 Ω

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ABS**



**СНЯТИЕ
ВНИМАНИЕ:**

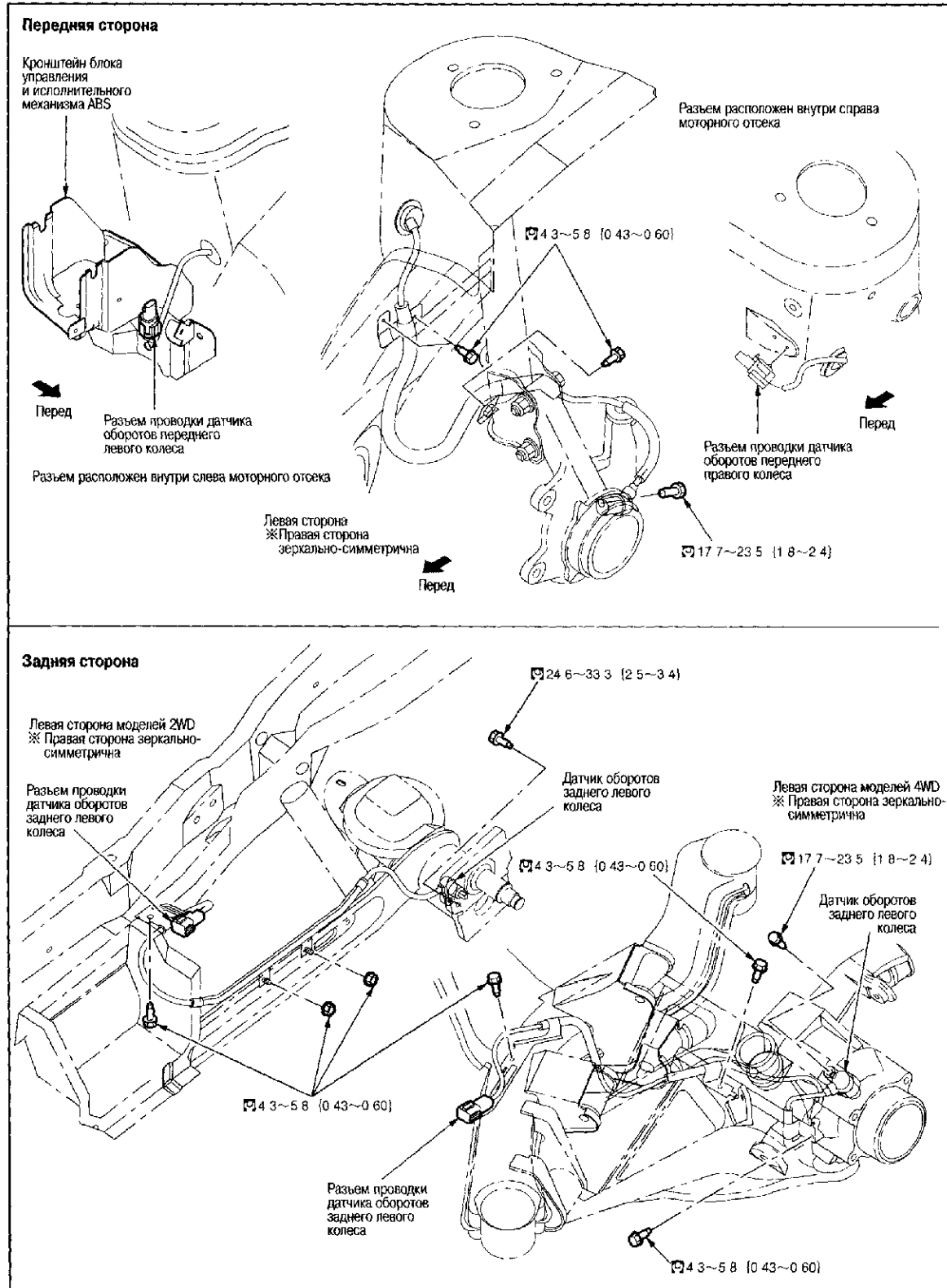
- Перед проведением работ отсоедините кабели от аккумулятора.
- Чтобы не повредить накидные гайки и тормозные трубки, откручивайте их накидным гаечным ключом. При установке затягивайте их с требуемым моментом при помощи динамометрического накидного гаечного ключа (специнструмент).

УСТАНОВКА

Затяните крепежные болты и гайки с требуемым моментом.

- По завершении работ выполните прокачку тормозов

ДАТЧИКИ ОБОРОТОВ ABS



СНЯТИЕ
ВНИМАНИЕ:
Во время снятия как можно меньше поворачивайте датчик. Не тяните за провода датчика.

УСТАНОВКА
Затяните крепежные болты и гайки с требуемым моментом
● 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

СИГНАЛЬНЫЕ КОЛЬЦА ДАТЧИКОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Спереди

- Выполните снятие и установку сигнальных колец датчиков передних колес, руководствуясь главой «ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ».

Сзади

- Выполните снятие и установку сигнальных колец датчиков задних колес на моделях 2WD, руководствуясь главой «ЗАДНИЙ МОСТ», на моделях 4WD - главой «ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ».

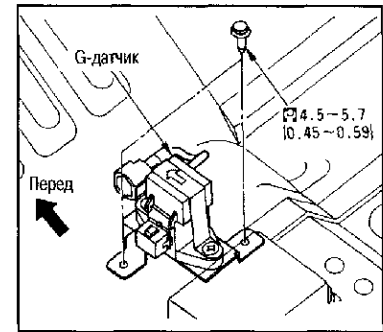
G-ДАТЧИК (МОДЕЛИ 4WD)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите нижнюю центральную секцию приборной панели.
2. Снимите центральный воздуховод, центральный боковой воздуховод на уровне пола.
3. Отсоедините разъем от G-датчика.
4. Открутите крепежные болты и снимите G-датчик.

ВНИМАНИЕ:

Не роняйте и не ударяйте G-датчик, поскольку он чувствителен к ударам. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.



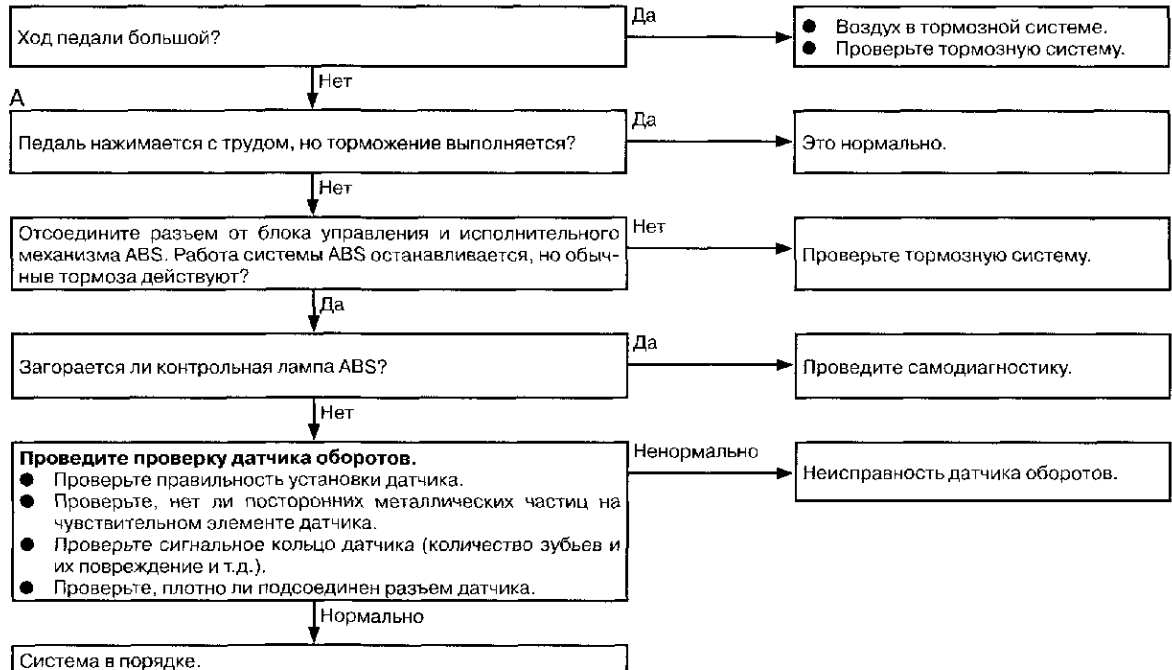
ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ №1 (ЧАСТО СРАБАТЫВАЕТ СИСТЕМА ABS)



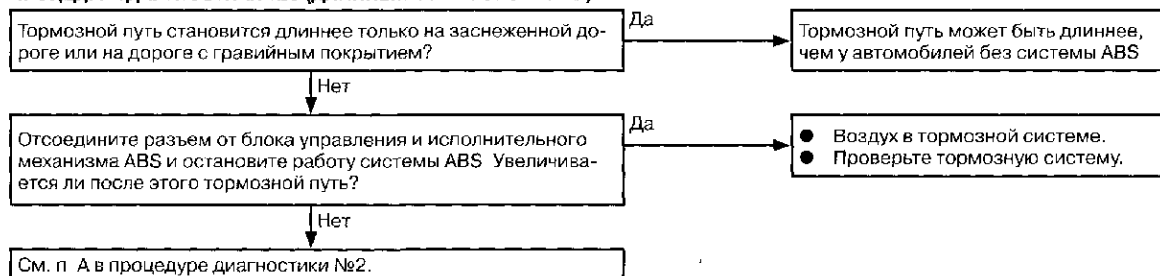
9

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ №2 (ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА РАБОТАЕТ НЕОБЫЧНО)

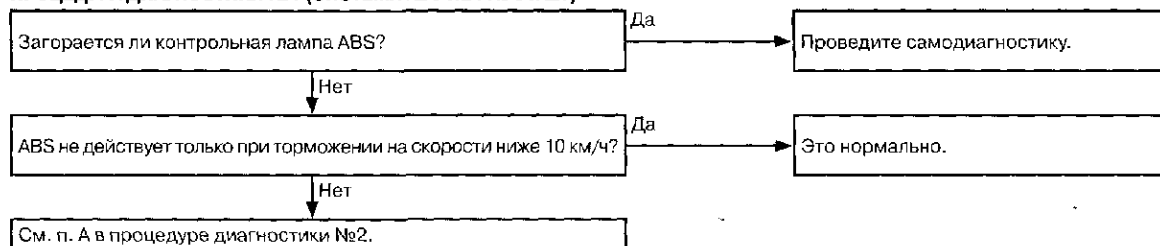


Тормозная система

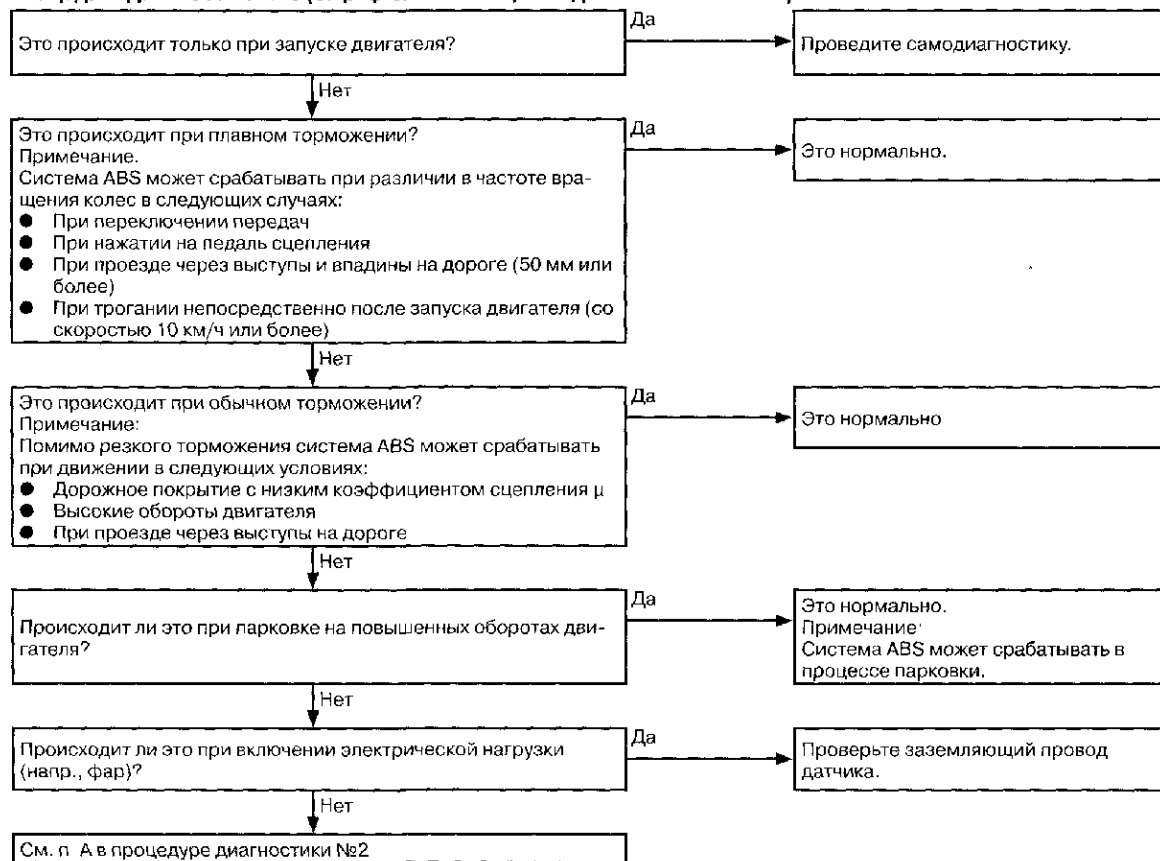
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ №3 (ДЛИННЫЙ ТОРМОЗНОЙ ПУТЬ)



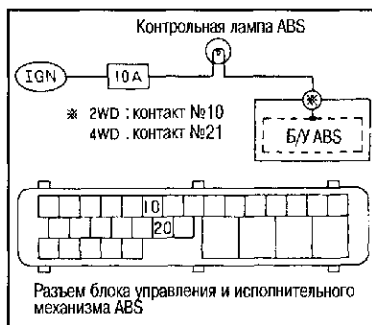
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ №4 (СИСТЕМА ABS НЕ РАБОТАЕТ)



ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ №5 (ОЩУЩАЕТСЯ ВИБРАЦИЯ ПЕДАЛИ И СЛЫШЕН ШУМ)



ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ №6 (НЕ ЗАГОРАЕТСЯ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ABS)



Проверьте целостность цепи контрольной лампы ABS.
Проверьте, есть ли проводимость между контактом источника питания и контактом контрольной лампы ABS в комбинации приборов.

Ненормально → Неисправность контрольной лампы ABS или цепи в комбинации приборов

Нормально ↓

Проверьте цепь питания контрольной лампы ABS.
Отсоедините разъем от комбинации приборов и проверьте, имеется ли напряжение 12V между контактом разъема со стороны автомобиля и «массой»?

Ненормально →

- Проверьте предохранитель на 10А
- Проверьте проводку между коробкой предохранителей и комбинацией приборов
- Проверьте электрическую систему (цепь аккумулятора и замка зажигания)

Нормально ↓

Проверьте цепь проводки контрольной лампы ABS.

- Отсоедините разъем от блока управления и исполнительного механизма ABS и комбинации приборов.
- Проверьте, нет ли обрыва или к.з. в проводах между блоком управления и исполнительным механизмом ABS и комбинацией приборов.

Ненормально → Неисправность проводки

Нормально ↓

Проверьте цепь разъема контрольной лампы ABS.
Проверьте разъемы и проводку блока управления и исполнительного механизма ABS и комбинации приборов.

Ненормально → Устраните неисправность в разъеме или замените.
В проводке автомобиля есть промежуточный разъем. Выполните проверку, руководствуясь схемой электрических соединений.

Нормально ↓

Подсоедините разъем и выполните самодиагностику.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

- Проверяйте уровень жидкости на неработающем двигателе.
- Убедитесь, что уровень жидкости находится между метками MAX и MIN на бачке. Уровень не должен быть выше метки MAX. Излишек жидкости начнет вытекать из-под крышки.
- Учтите, что уровень жидкости может изменяться в зависимости от ее температуры.

Диапазон HOT (горячий):

Температура масла от 50 до 80 °С

Диапазон COLD (холодный):

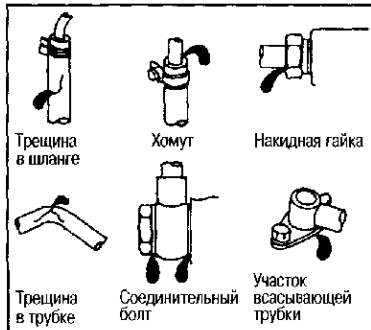
Температура масла от 0 до 30 °С

ВНИМАНИЕ:

- Не используйте повторно слитую жидкость гидроусилителя рулевого управления.
- Используйте жидкость NISSAN Power Steering Fluid. Не пользуйтесь жидкостями Nissan Power Steering Fluid Special, Nissan Matic Fluid C или D.

ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ЖИДКОСТИ

Проверьте нет ли утечек, трещин, повреждении, ослабления затяжки или износа на стыках трубок гидроусилителя.



1. Запустите двигатель и дайте ему поработать до тех пор, пока температура жидкости в бачке не достигнет 50-80 °С. Поддерживайте частоту оборотов двигателя на х.х.
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. Заправьте бачок до метки MAX. 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, соответствующее прямолинейному движению. Запустите двигатель и слегка поверните рулевое колесо влево-вправо, пока не начнут двигаться передние 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

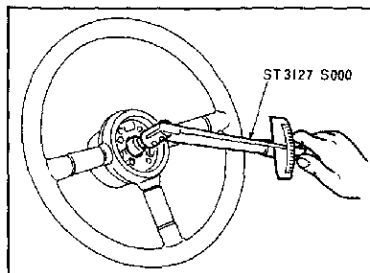
ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ

- Поднимите автомобиль и проверьте, не ослабла ли затяжка крепежных болтов и гаек 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 гидро-



усилителя. 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:

Модели 2WD:

167-264 N (17,0-27,0 кг)

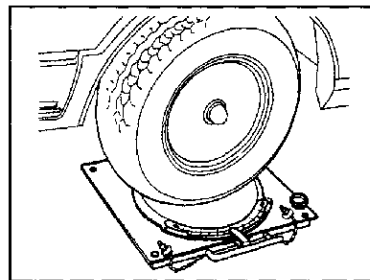
Модели 4WD:

236-294 N (24,0-30,0 кг)

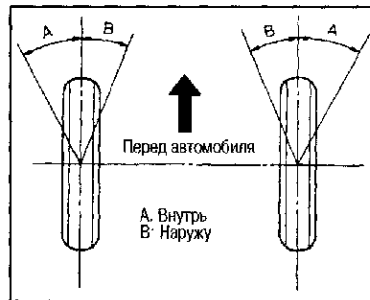
Разгрузочное давление масляного насоса: 8,82 МПа (90 кг/см²)

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.



Поворот наружу: 40°24'

Поворот внутрь: 32°18'

- Если углы отличаются от указанных, измерьте ход рейки.

Ход рейки: 72,0 мм

- Если ход рейки отличаются от указанного, разберите рулевой механизм для проверки хода рейки.

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

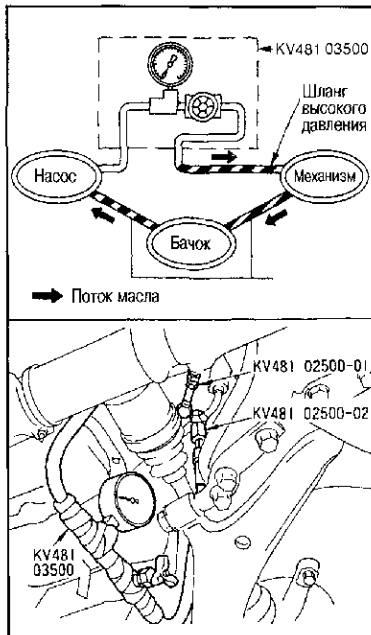
2. Если предельное значение смещения отличается от нормы, проверьте правильность установки кронштейна крепления рейки рулевого механизма в сборе и замените изолятор крепления рейки.

РАЗГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА

ПРОВЕРКА

Перед выполнением процедуры, указанной ниже, проверьте натяжение ремня.

1. Поднимите автомобиль. Подсоедините масляный манометр (специнструмент) между выпускным штуцером и шлангом высокого давления. Затем выполните прокачку гидравлического контура.



2. Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока температура масла в баке 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 и другие части.

3. Полностью закройте клапан манометра при работе двигателя на оборотах х.х. Измерьте разгрузочное давление.

Стандартное разгрузочное давление: $8,82 \pm 0,4 - 0,2$ МПа (90 кг/см²)

4. После измерения медленно откройте клапан.

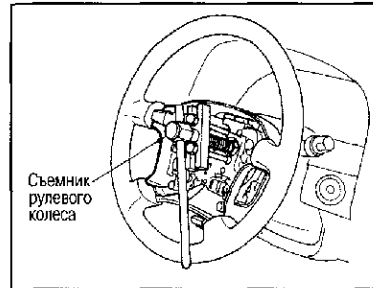
ВНИМАНИЕ:

- Не закрывайте клапан более, чем на 15 секунд.
 - Если разгрузочное давление отличается от нормы, отремонтируйте масляный насос.
5. После проверки отсоедините масляный манометр от гидравлического контура. Выполните полную прокачку системы.

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

СНЯТИЕ

1. Снимите модуль подушки безопасности. См. главу ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
2. Отсоедините разъем клаксона.
3. Открутите крепежную гайку рулевого колеса и нанесите краской метку совмещения на корпусе рулевого колеса и сверху вала рулевой колонки.
4. Снимите рулевое колесо при помощи съемника (специнструмент).

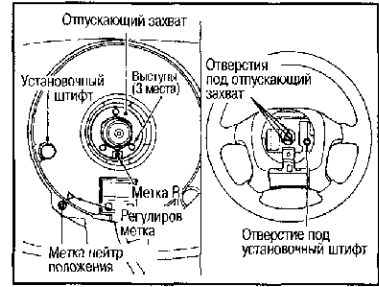


УСТАНОВКА

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

Примечание:

- При повторном использовании спирального провода зафиксируйте провод изолентой 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 мож-



но установить на рулевое колесо без совмещения после снятия стопора).

ВНИМАНИЕ:

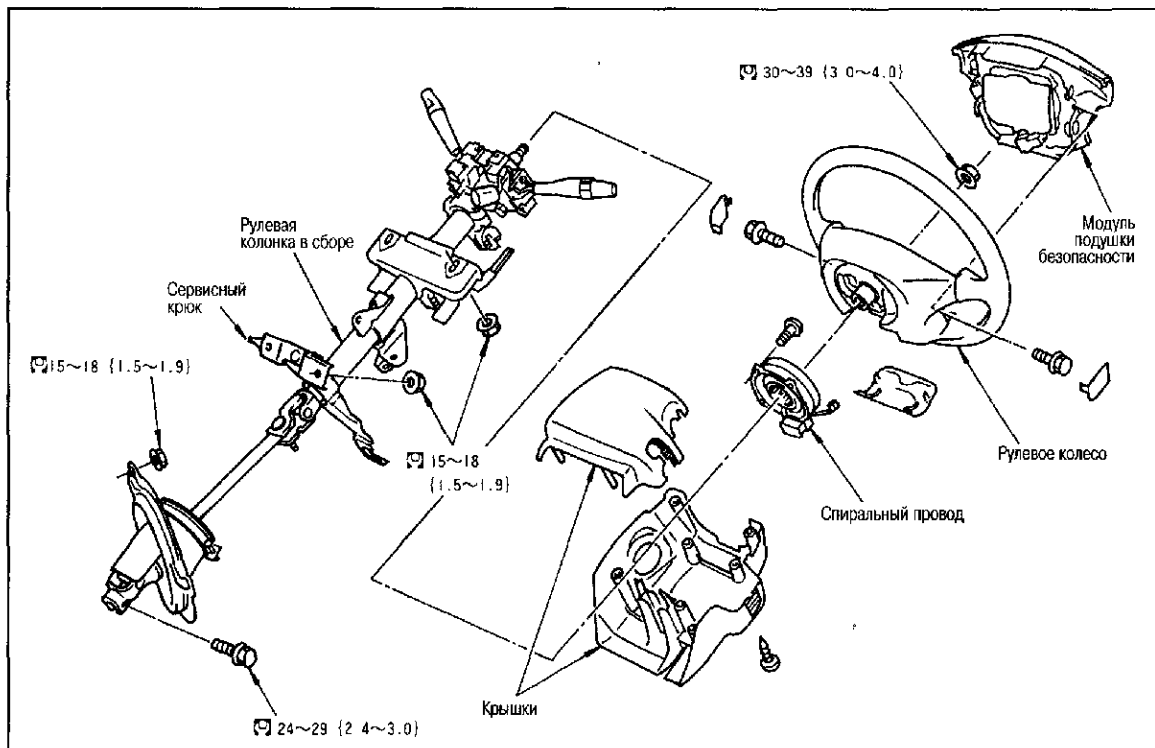
- Устанавливайте рулевое колесо следующим образом: поверните передние колеса в положение прямо-вперед. Метка R на отпускающем захвате должна быть обращена вниз. Три выступа должны быть совмещены с тремя отверстиями под рулевым колесом в сборе. Убедитесь, что спиральный провод встал в нейтральное положение 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 еще 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.

10

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

СНЯТИЕ

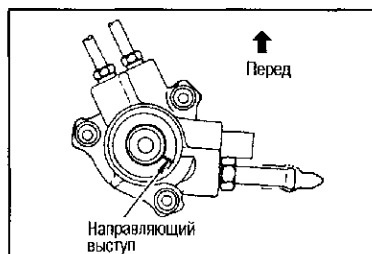
1. Приподнимите автомобиль, установив передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению.
2. Для упрощения последующей установки нанесите метки краской на нижний шарнир и рулевой механизм. Открутите стяжной болт нижнего шарнира.
3. Снимите рулевое колесо и крышку рулевой колонки.
4. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
5. Снимите спиральный провод. См. главу ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
6. Открутите крепежную гайку крышки отверстия.
7. Снимите трос механизма блокировки замка зажигания и управляющий механизм с рулевой колонки в сборе. См. главу АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.
8. Снимите зажим и отсоедините разъем от рулевой колонки в сборе.
9. Открутите крепежные гайки и снимите рулевую колонку в сборе с автомобиля.



ВНИМАНИЕ:
При снятии водитель должен отделить рулевую колонку в сборе от временно устанавливаемого крюка. При снятии и установке не деформируйте нижний кронштейн на рулевой колонке.

УСТАНОВКА

- Установку следует выполнять при размыкании замка блокировки рулевой колонки.
1. Установите рулевую колонку в сборе на автомобиль при помощи крепежных гаек.
 2. Установите крышку отверстия, затянув крепежную гайку.
 3. Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению (при нейтральном положении реечного механизма), выставив направляющий выступ как показано на рисунке.



4. Ориентируясь по меткам, нанесенным перед снятием, установите нижний шарнир рулевого механизма, затянув стяжной болт с требуемым моментом.
- Если трудно установить нижний шарнир на рулевой механизм, открутите крепежные болты и гайки, выньте шплинт и снимите защитную накладку рулевой колонки с верхней части нижнего шарнира, сдвиньте шарнир и установите на место.

ВНИМАНИЕ:

- Перед затягиванием стяжного болта убедитесь, что паз в нижней части нижнего шарнира совместился с направляющим выступом.
- Не используйте повторно шплинт и защитную накладку рулевой колонки.

5. Поставьте зажим и подсоедините разъем.
6. Подсоедините трос механизма блокировки замка зажигания и управляющий механизм на рулевую колонку в сборе. См. главу Автоматическая коробка передач.
7. Подсоедините спиральный провод. См. главу ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
8. Установите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя

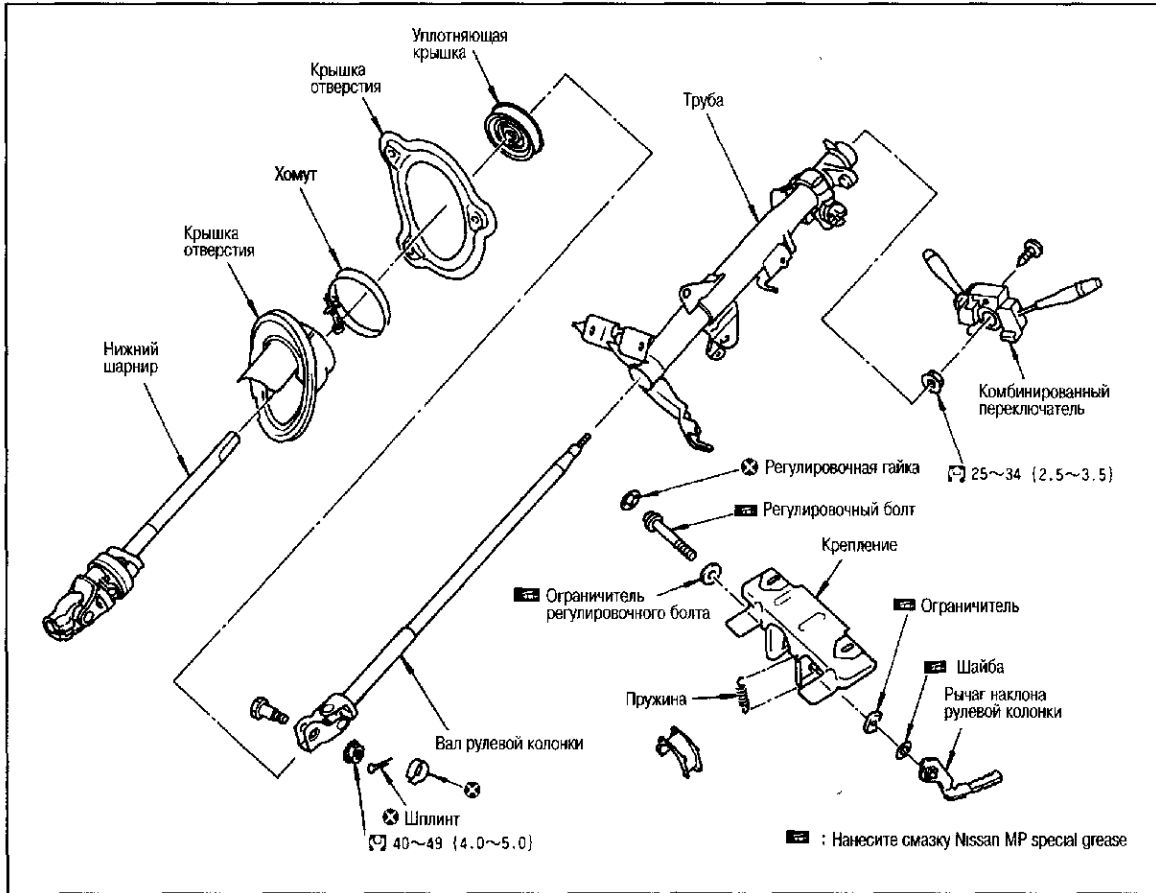
9. Установите рулевое колесо и крышку рулевой колонки.

ВНИМАНИЕ:

После установки поверните рулевое колесо. Убедитесь, что оно вращается плавно, без заедания и посторонних звуков и приложения чрезмерного усилия.

РАЗБОРКА

- Разборку и сборку следует выполнять при размыкании замка блокировки рулевой колонки.
1. Открутите крепежный болт и снимите комбинированный переключатель с трубы
 2. Открутите крепежные болты и гайки, снимите защитную накладку рулевой колонки с верхней части нижнего шарнира, выньте шплинт и снимите нижний шарнир с вала рулевой колонки.
 3. Снимите крышку отверстия с нижнего шарнира
 4. Снимите зажим, нижнюю уплотняющую крышку с крышки отверстия.
 5. Открутите гайку, крепящую трубу к валу рулевой колонки и выньте вал из трубы.
 6. Выньте пружину из крепления в сборе.
 7. Открутите регулировочную гайку и снимите ограничитель регулировочного болта



10

8. Открутите регулировочный болт рулевой колонки, снимите ограничитель рычага наклона рулевой колонки, плоскую шайбу и рычаг наклона рулевой колонки.

СБОРКА

● Моменты затяжки см. на рисунке расположения компонентов. Сборка выполняется в порядке, обратном разборке.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

СНЯТИЕ

1. Выньте шплинты и ослабьте крепежные гайки. Выпрессуйте рулевые тяги из поворотных кулаков при помощи подходящего съемника.

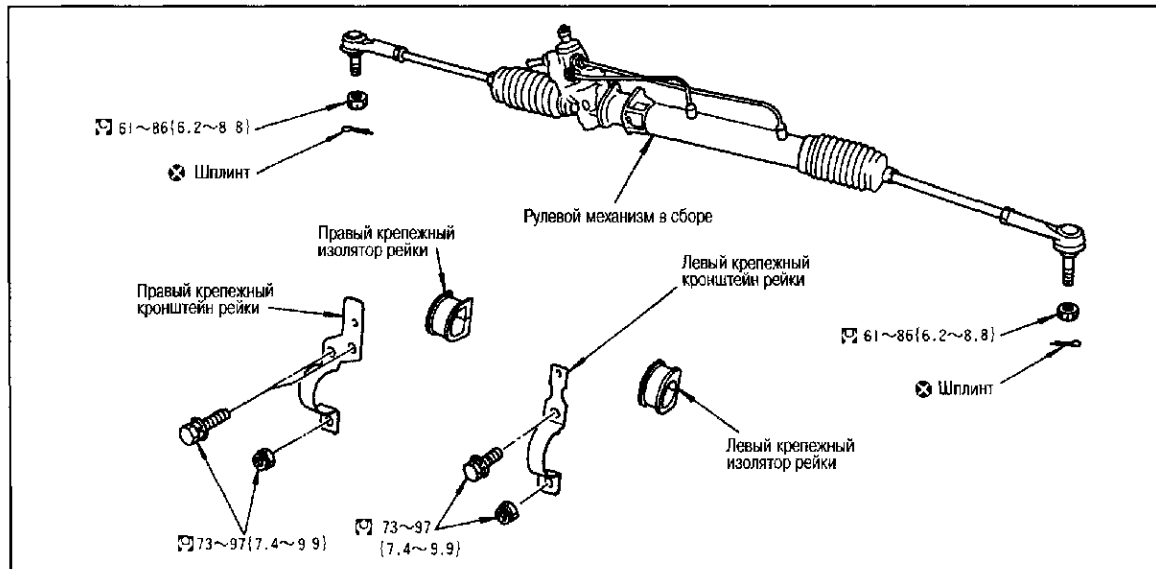
ВНИМАНИЕ:

● Не повредите пыльники на шаровых шарнирах рулевых тяг.

● Прежде чем воспользоваться съемником, наживите гайку для временной фиксации.

2 Для упрощения последующей установки 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 крепления рейки (с левой



- стороны) и хомут электропроводки (с правой стороны).
- Отсоедините от рулевого механизма трубку со стороны высокого давления и шланг со стороны низкого давления.
 - Выкрутите крепежные болты и гайки и снимите с автомобиля кронштейн и изолятор крепления рейки.
 - Во избежание соприкосновения с другими частями наклоните рулевой механизм. Затем снимите его с левой стороны автомобиля.

УСТАНОВКА

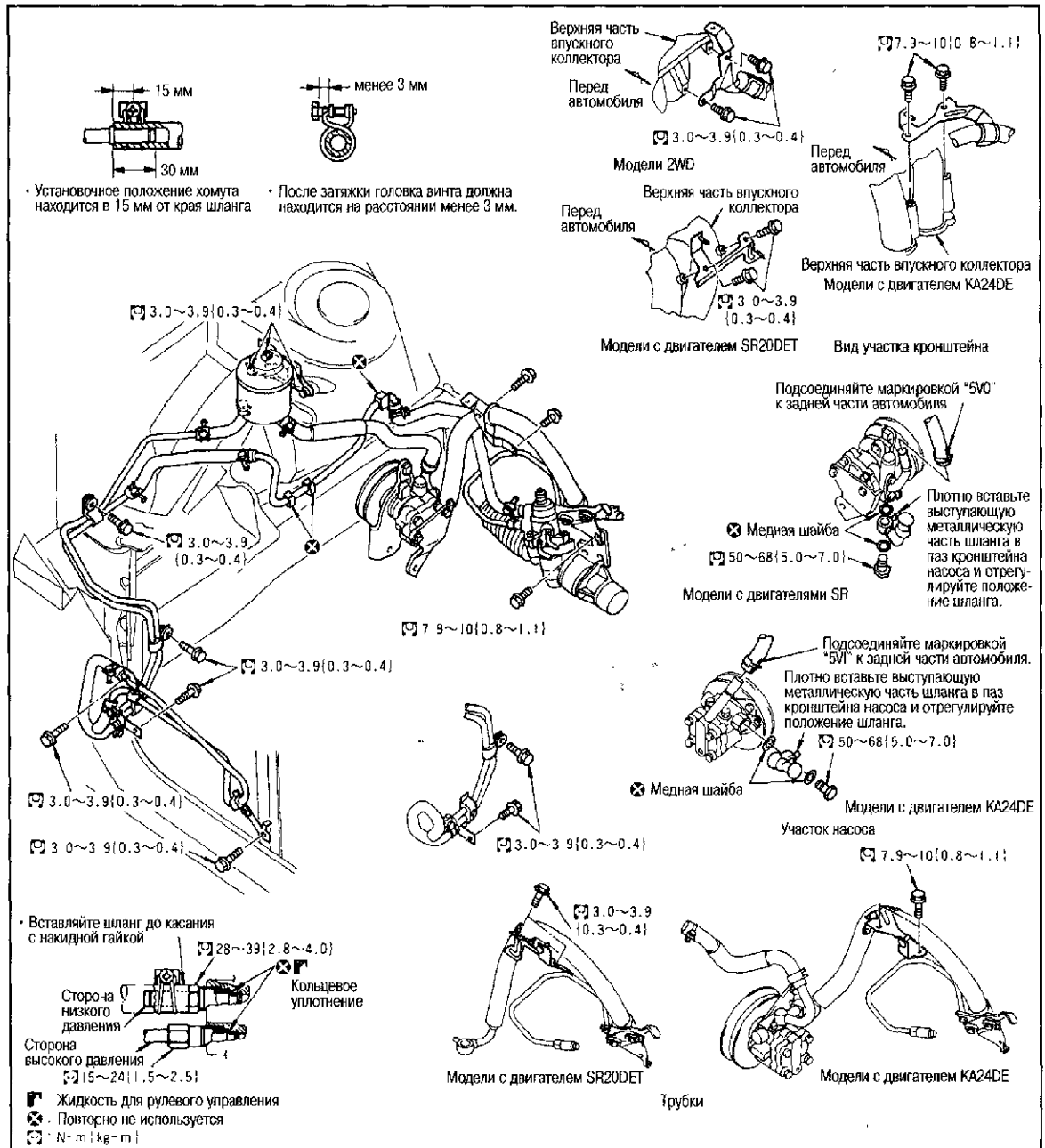
- Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего
- После установки сделайте прокачку воздуха. См. выше раздел «Прокачка гидравлической системы»
 - После закручивания болтов и гаек кронштейна крепления рейки в 5 местах равномерно затяните их с требуемым моментом.
 - Если трудно установить нижний шарнир на рулевой механизм, открутите крепежные болты и гайки,

выньте шплинт и снимите защитную накладку рулевой колонки с верхней части нижнего шарнира, сдвиньте шарнир и установите на место.

ВНИМАНИЕ:

- Не используйте повторно защитную накладку и шплинт рулевой колонки.
- Перед установкой стяжного болта убедитесь, что паз в нижней части нижнего шарнира совместился с направляющим выступом.

ТРУБКИ, ШЛАНГИ И МАСЛЯНЫЙ НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



ВНИМАНИЕ:

- Разберите масляный насос гидроусилителя и проверьте, нет ли царапин на переднем и заднем

корпусах, приводном валу, шестерне, кулачке и клапане. При необходимости замените насос в сборе.

- Определите места утечек масла.
- Не используйте повторно кольцевые уплотнения, сальники, стопорные кольца и медные шайбы.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС**СНЯТИЕ**

Модели 2WD и модели 4WD с двигателем SR20DET

1. Ослабьте регулировочный винт и крепежные болты масляного насоса. Затем снимите ремень.
2. Открутите соединительные болты и отсоедините шланги от масляного насоса.
3. Открутите крепежные болты кронштейна масляного насоса.
4. На моделях 4WD с двигателем SR20DET выньте приводной вал (с правой стороны).
5. Снимите масляный насос с автомобиля.

Модели 4WD с двигателем KA24DE

1. Ослабьте регулировочный винт и крепежные болты генератора (2 шт.). Затем снимите ремень.
2. Открутите соединительные болты и отсоедините шланги от масляного насоса.
3. Открутите крепежный болт сверху кронштейна масляного насоса.
4. Снимите переднее правое колесо и брызговик.
5. Выкрутите крепежные болты (2 шт.) из кронштейна масляного насоса.
6. Зафиксируйте шкив, открутите крепежный болт шкива и снимите шкив с масляного насоса.
7. Снимите масляный насос из проема брызговика.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего

- После установки отрегулируйте натяжение ремня. См. главу МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
- После установки выполните прокачку системы. См. выше раздел «Прокачка гидравлической системы».

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)

МОДУЛИ ПОДУШЕК И ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЕЙ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

- Перед утилизацией модуля подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности или автомобилей, оборудованных такими системами, необходимо деактивировать их. Если такие системы уже развернулись в результате столкновения, проведите их утилизацию, как указано в разделе «Утилизация модуля подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности»

ПРИМЕЧАНИЕ

Не утилизируйте модуль подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности, которые не деактивировались

- При развертывании отдельного модуля закрепите его в тисках. Поскольку при развертывании выделяется большая энергия, используйте тиски, которые прочно установлены на основании
- Поскольку при развертывании раздается громкий хлопок, предупредите окружающих. Избегайте проводить развертывание в жилых помещениях
- В момент развертывания и в течение некоторого времени после него выделяется дым, поэтому выполняйте операцию в хорошо проветриваемом месте. Избегайте проводить развертывание вблизи детекторов пожара и дыма
- При развертывании модуля подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности не подходите к разворачиваемому компоненту ближе, чем на 5 м

УТИЛИЗАЦИЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Модули подушек безопасности водителя и переднего пассажира сильно нагреваются после развертывания. Перед утилизацией модулей и преднатяжителя выждите не менее, чем 30 и 10 минут, соответственно. Затем поместите их в герметичный пластиковый пакет.

ВНИМАНИЕ:

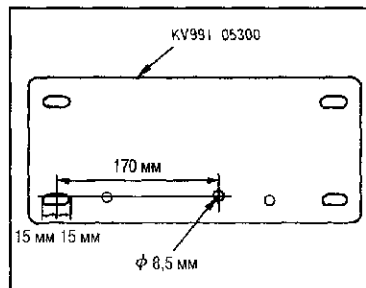
- После развертывания не обливайте водой модуль подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности.
- Сдавайте на утилизацию в герметично закрытых пластиковых пакетах.
- При проведении работ с развернутым модулем подушки безопасности и преднатяжителем ремня безопасности надевайте перчатки (не прикасайтесь к ним голыми руками).



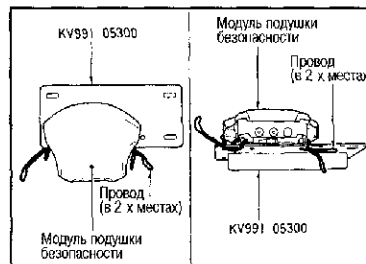
- По завершении работ вымойте руки.

РАЗВЕРТЫВАНИЕ ОТДЕЛЬНОГО МОДУЛЯ МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- 1 Аккумулятор должен быть полностью заряжен
- 2 В кронштейне (специнструмент) для крепления модуля подушки безопасности просверлите отверстие диаметром 8,5 мм



- 3 Закрепите модуль подушки безопасности через отверстия в кронштейне при помощи провода



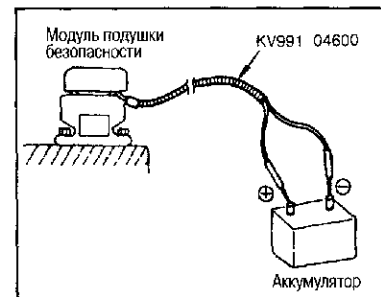
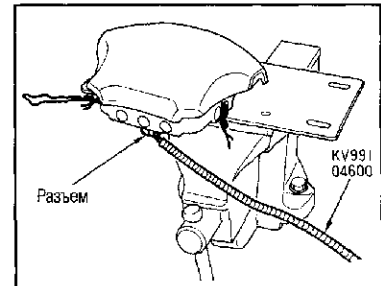
ВНИМАНИЕ:

Используйте провод диаметром не менее 1 мм.

- 4 Надежно закрепите кронштейн (специнструмент) с модулем подушки безопасности в тисках
- 5 Подсоедините спецкабели к разъему модуля подушки безопасности
- 6 Подсоедините клеммы спецкабелей к клеммам аккумулятора

ВНИМАНИЕ:

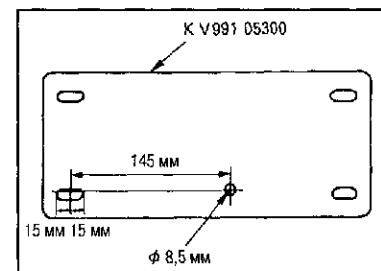
Перед развертыванием модуля подушки безопасности водителя



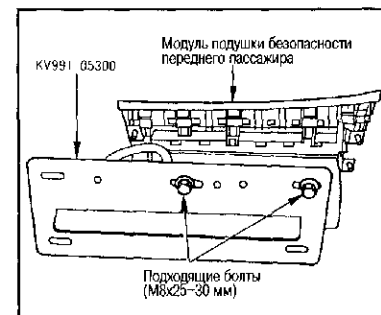
встаньте на расстоянии не менее 5 м от модуля.

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

- 1 Аккумулятор должен быть полностью заряжен
- 2 В кронштейне (специнструмент) для крепления модуля подушки безопасности просверлите отверстие диаметром 8,5 мм



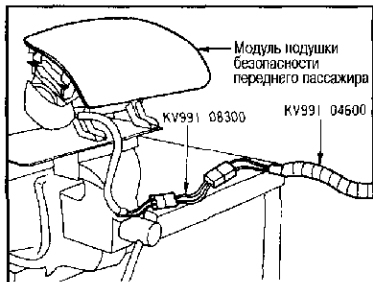
- 3 Закрепите кронштейн в тисках
- 4 Совместите отверстия в кронштейне и в модуле подушки безопасности переднего пассажира (2 места) и закрепите подходящими болтами (M8x25-30 мм)



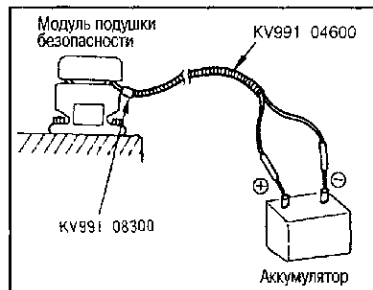
ВНИМАНИЕ:

Если между модулем подушки безопасности переднего пассажира и кронштейном имеется зазор, вставьте в него деревянный брусок или аналогичный предмет для придания большей устойчивости модулю.

5. Подсоедините переходник (специнструмент) к разъему спецкабелей (специнструмент) и разъему модуля подушки безопасности.



6. Подсоедините клеммы спецкабелей к клеммам аккумулятора.

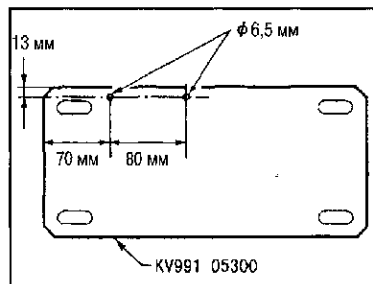


ВНИМАНИЕ:

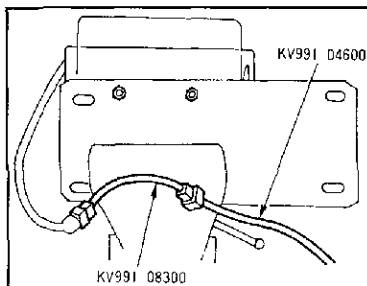
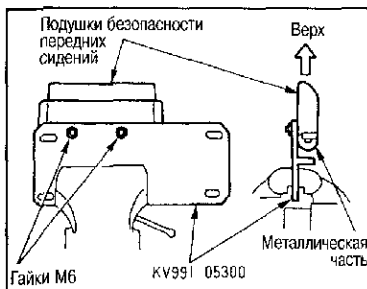
Перед разворачиванием модуля подушки безопасности переднего пассажира встаньте на расстоянии не менее 5 м от модуля.

МОДУЛЬ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО СИДЕНЬЯ

1. Аккумулятор должен быть полностью заряжен.
2. Высверлите отверстие диаметром 6,5 мм в кронштейне (специнструмент) для крепления модуля боковой подушки безопасности.



3. Закрепите кронштейн в тисках.
4. Снимите шайбы со шпилек модуля подушки безопасности и вставьте модуль шпильками в кронштейн.
5. Закрепите модуль подушки безопасности в кронштейне, накрутив подходящие гайки на шпильки.
6. Подсоедините переходник (специнструмент) к разъему спецкабелей (специнструмент) и разъему модуля подушки безопасности.



7. Подсоедините клеммы спецкабелей к клеммам аккумулятора.

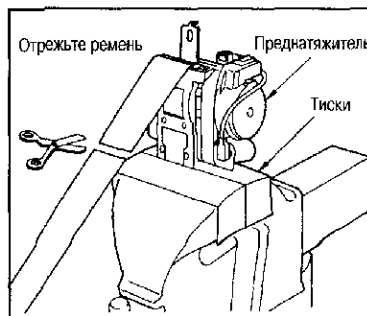
ВНИМАНИЕ:

Перед разворачиванием модуля подушки безопасности встаньте на расстоянии не менее 5 м от модуля.

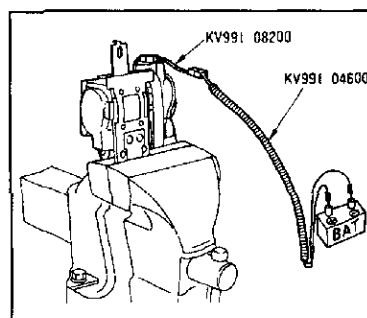
ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИНСТРУМЕНТА

1. Аккумулятор должен быть полностью заряжен.
2. Закрепите преднатяжитель ремня безопасности в тисках.
3. Отрежьте ремень, снимите анкерное крепление на уровне плеча и кронштейн.



4. Подсоедините переходник (специнструмент) к разъему спецкабелей (специнструмент) и разъему преднатяжителя ремня безопасности.



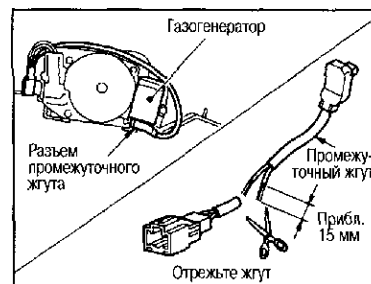
5. Подсоедините клеммы спецкабелей к клеммам аккумулятора.

ВНИМАНИЕ:

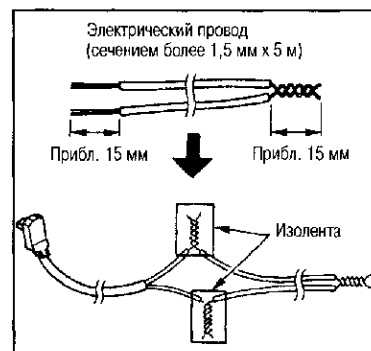
Перед разворачиванием преднатяжителя ремня безопасности встаньте на расстоянии не менее 5 м от преднатяжителя.

БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИНСТРУМЕНТА

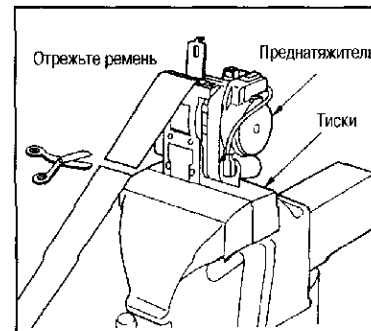
1. Отсоедините разъем промежуточного жгута от корпуса коллектора (во избежание ошибочного срабатывания из-за статического электричества).
2. Отрежьте разъем промежуточного жгута со стороны автомобиля и снимите изоляцию на 15 мм.



3. Подготовьте 2 электрических провода (1,5 мм x 5 м или более) для автомобиля и снимите изоляцию на 15 мм (во избежание ошибочного срабатывания из-за статического электричества).
4. Соедините электрические провода для автомобиля с промежуточным жгутом, обмотайте стыки изолентой.

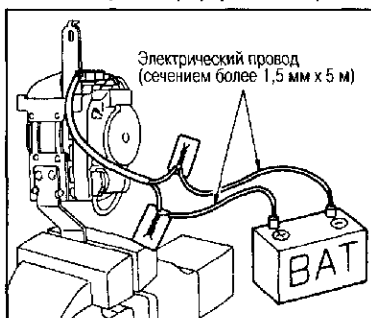


5. Аккумулятор должен быть полностью заряжен.
6. Закрепите преднатяжитель ремня безопасности в тисках.
7. Отрежьте ремень, снимите анкерное крепление на уровне плеча и снимите кронштейн.



Дополнительная система пассивной безопасности

- 8 Подсоедините разъем промежуточного жгута к корпусу коллектора



- 9 Подсоедините клеммы электрических проводов к клеммам аккумулятора

ВНИМАНИЕ:

Перед разворачиванием преднатяжителя ремня безопасности встаньте на расстоянии не менее 5 м от преднатяжителя.

РАЗВЕРТЫВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

- При утилизации автомобиля подсоедините переходник (специнструмент) и инструмент для разворачивания (специнструмент) и разверните все модули подушек безопасности и преднатяжители ремней безопасности, затем выньте их из автомобиля, поместите в герметич-

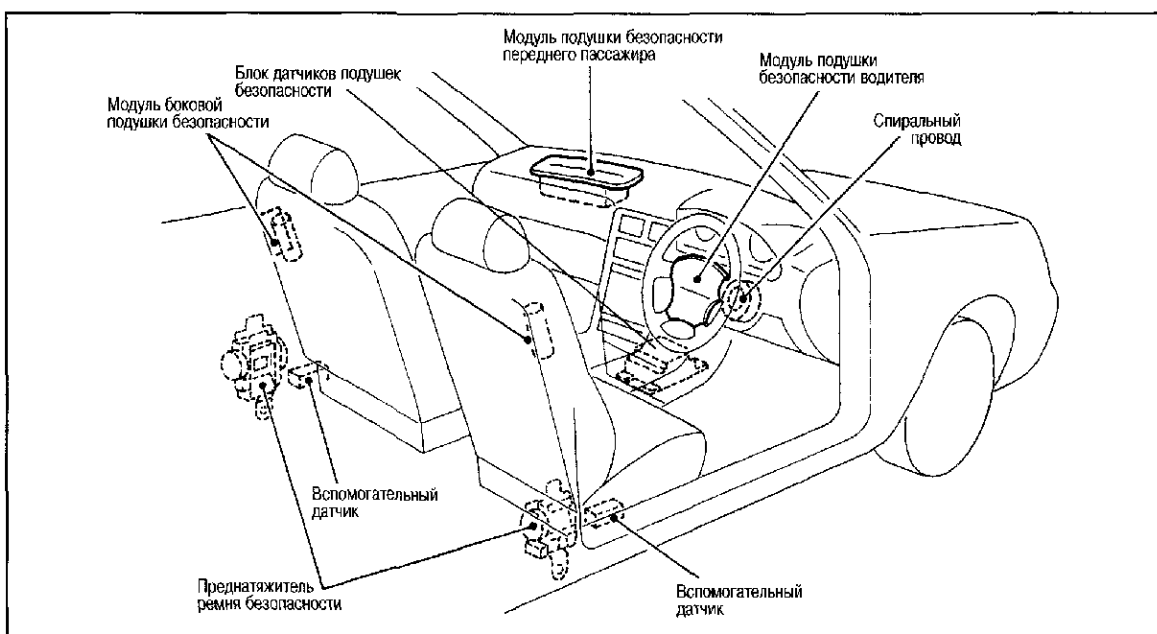
ный пластиковый пакет и сдайте на утилизацию

ВНИМАНИЕ:

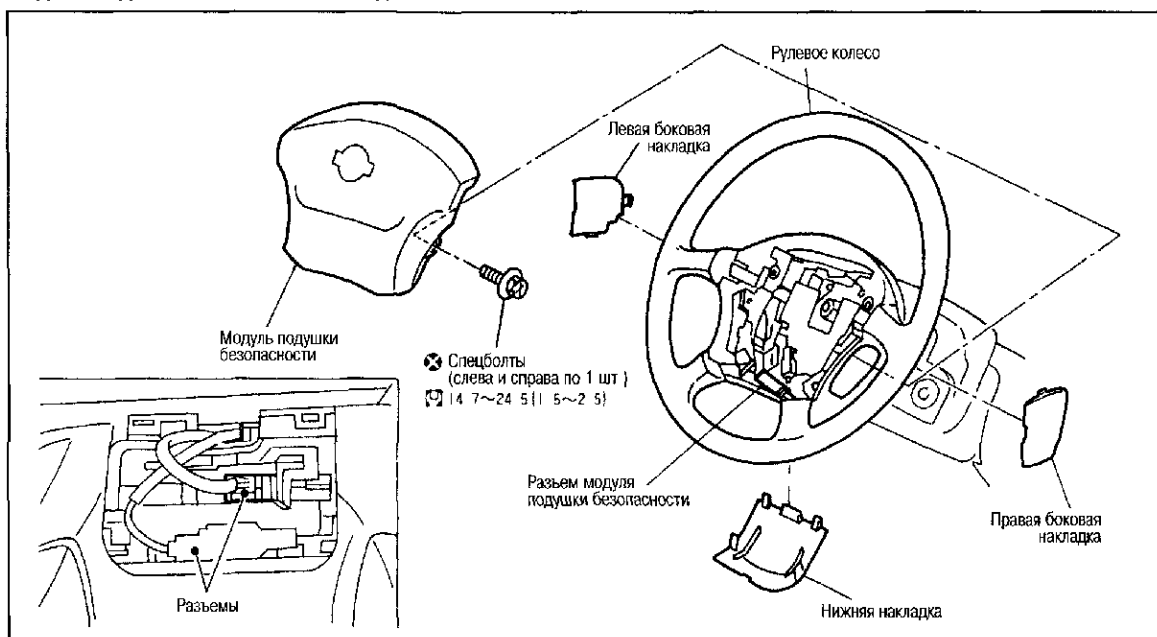
При помощи переходника (специнструмент) подсоедините инструмент для разворачивания (специнструмент) к разъему промежуточного жгута под подушкой сиденья и разверните модуль боковой подушки безопасности переднего сиденья.

- Преднатяжитель ремня безопасности можно развернуть без специнструмента. Более подробные сведения см в разделе «Разворачивание отдельного модуля без применения специнструмента»

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

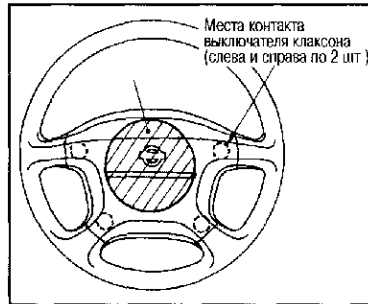
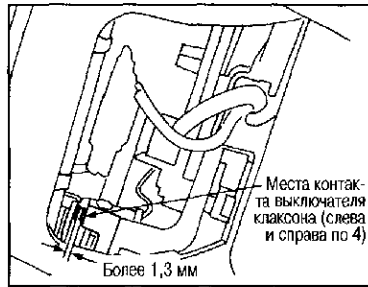


МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ



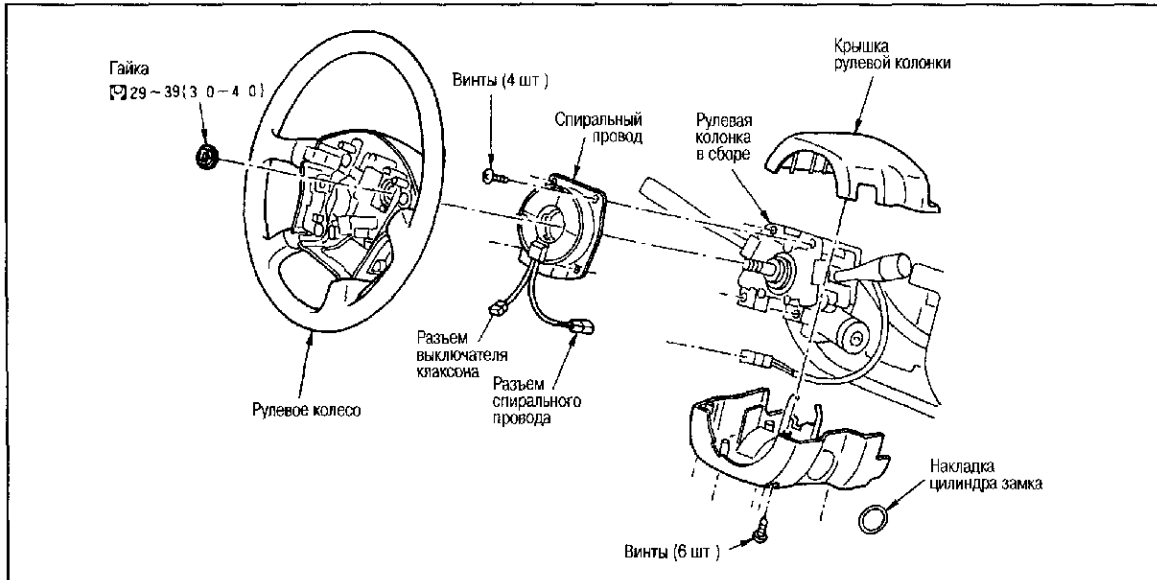
ВНИМАНИЕ:

- 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 установке не допускайте пережатия разъема модуля подушки безопасности нижней накладкой рулевого колеса.
- 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 развертывания проверьте, нет ли деформации, повреждения и трещин на рулевом колесе (включая изолятор). В случае необходимости замените рулевое колесо в сборе.

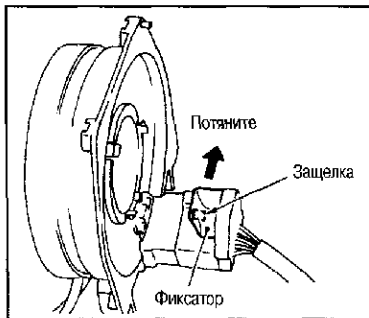
СПИРАЛЬНЫЙ ПРОВОД



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите модуль подушки безопасности водителя.
- Снимите рулевое колесо.
- Снимите крышку рулевой колонки и накладку цилиндра замка.

СНЯТИЕ



- Потяните фиксатор разъема спирального провода, нажмите на защелку и отсоедините разъем

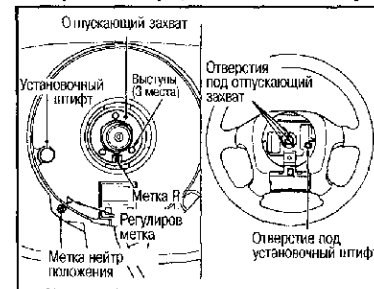
ПРИМЕЧАНИЕ

- При повторном использовании спирального провода зафиксируйте провод изолянтной 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 отпус-



Дополнительная система пассивной безопасности

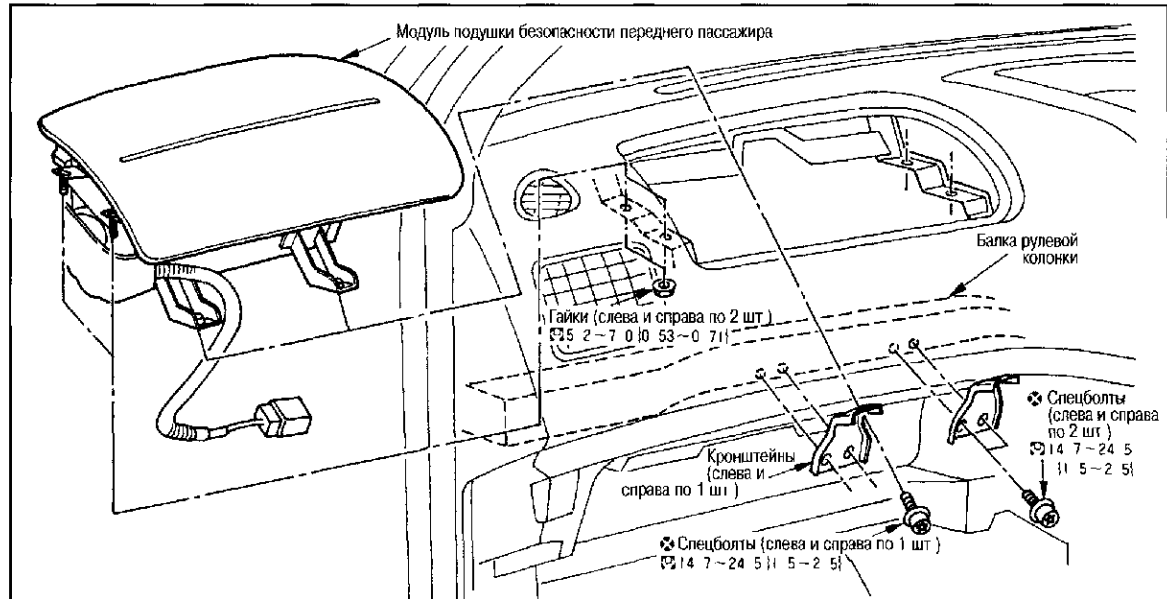
кающем захвате должна быть обращена вниз. Три выступа должны быть совмещены с тремя отверстиями под рулевым колесом в сборе. Убедитесь, что спиральный провод встал в нейтральное положение и что установочный штифт слева от спирального провода совместился с отверстием под рулевым колесом в сборе.

- 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:

- 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.

СНЯТИЕ

- 1 Снимите ящик для перчаток, отсоедините разъем жгута
- 2 Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны пассажира
- 3 Выверните специальные и крепежные болты и выньте модуль подушки безопасности из приборной панели

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего

ВНИМАНИЕ:

- Убедитесь, что между контактной поверхностью модуля подушки безопасности и приборной панели нет зазора.
- Не пережимайте жгут электропроводки.
- Не используйте специальные болты 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.

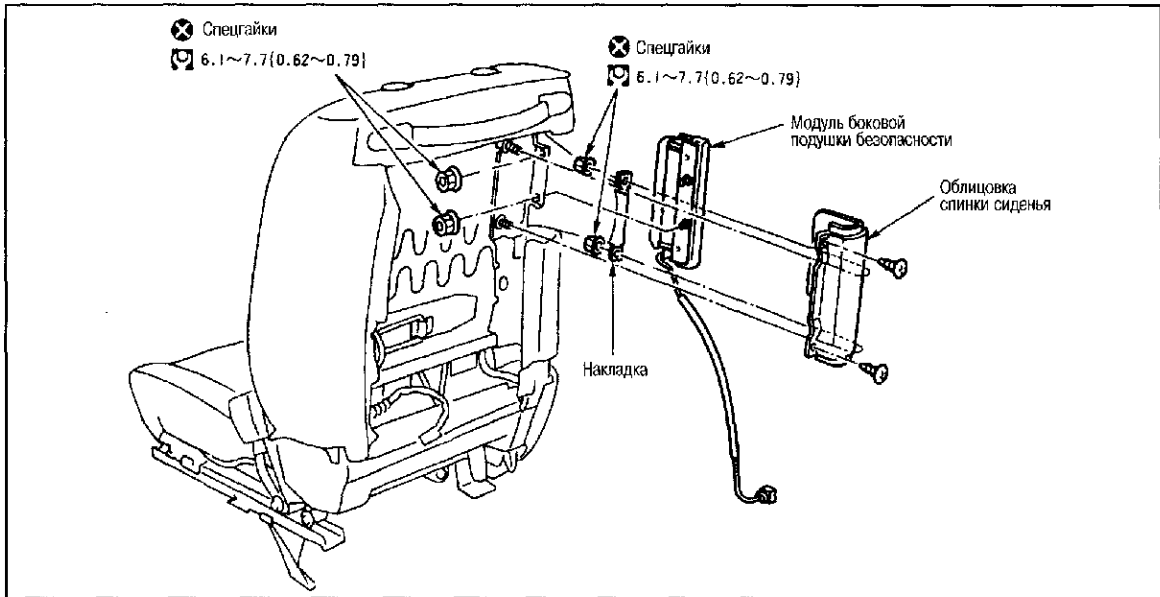
- Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.

- При замене модуля подушки безопасности после ее разворачивания проверьте, нет ли деформации, повреждения и трещин на приборной панели. В случае необходимости, замените приборную панель в сборе.

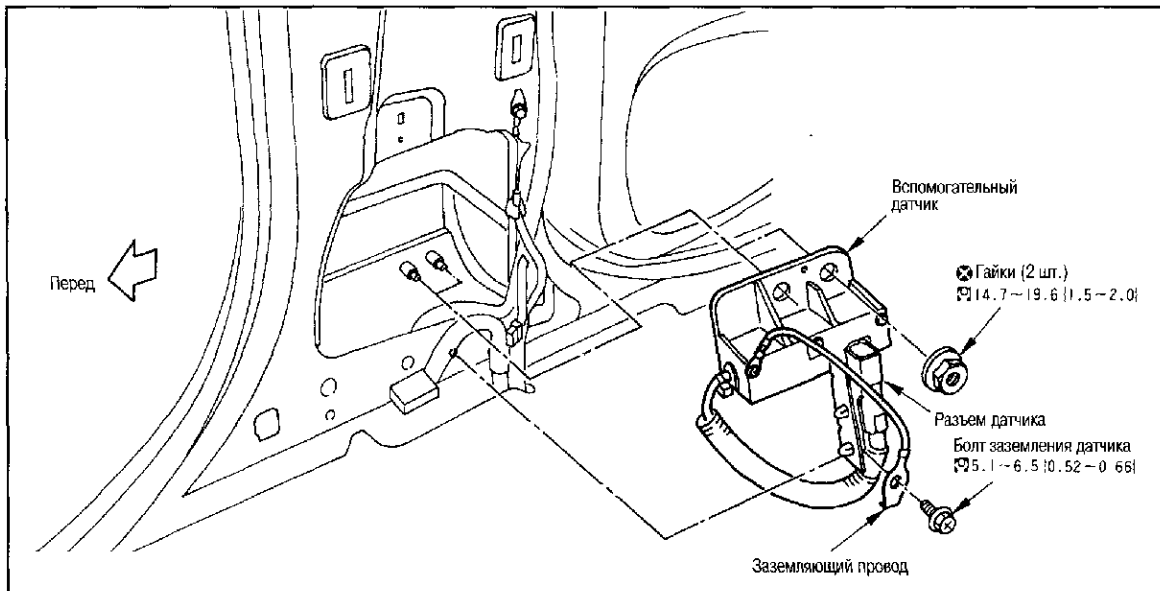
МОДУЛИ БОКОВЫХ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ

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 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.
- При замене модуля подушки безопасности после ее разворачивания замените спинку сиденья в сборе.



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК



11

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите переднюю и заднюю накладку порогов.
- Снимите верхнюю облицовку центральной стойки.
- Снимите нижнюю облицовку центральной стойки
- Снимите ремень безопасности переднего сиденья (преднатяжитель ремня безопасности).

ВНИМАНИЕ:

- Прежде чем приступить к снятию, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 минут.
- При переноске вспомогательного датчика не беритесь за провода.
- При установке не допускайте пережатия и повреждения проводов.
- Если вспомогательный датчик уронили или ударили, замените его.

- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
- Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
- Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.
- В случае развертывания замените модуль боковой подушки безопасности переднего сиденья.

ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Работы по снятию и установке см. в главе ОТДЕЛКА САЛОНА, раздел «Ремни безопасности».

БЛОК ДАТЧИКОВ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

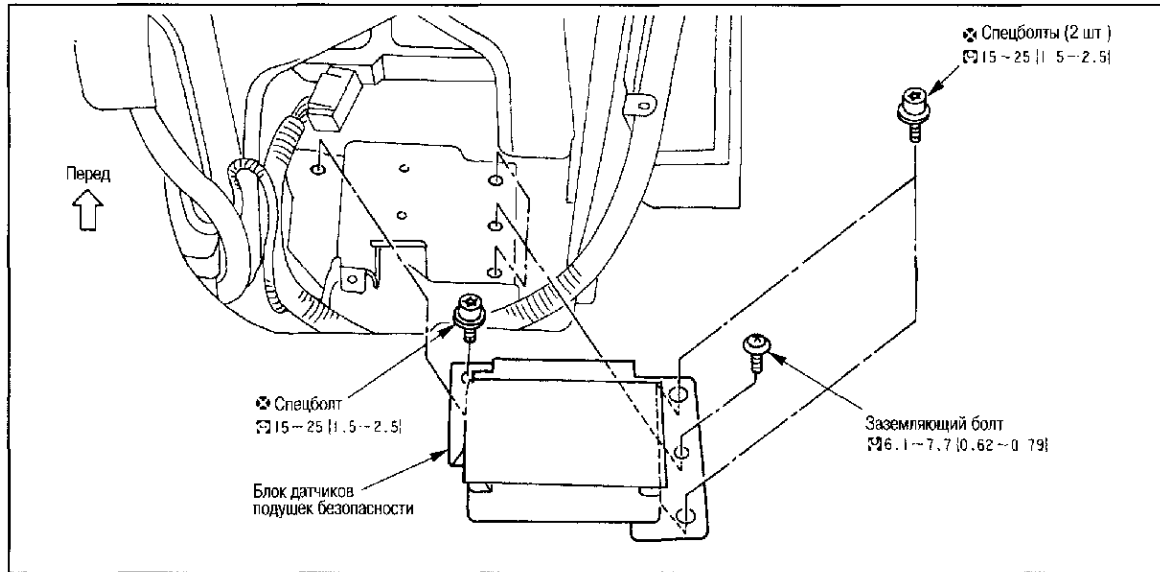
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Отсоедините все разъемы модулей подушек безопасности и преднатяжителей ремней.
- Снимите нижнюю центральную секцию приборной панели.

ВНИМАНИЕ:

- Прежде чем приступить к снятию, поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 минут.

Дополнительная система пассивной безопасности

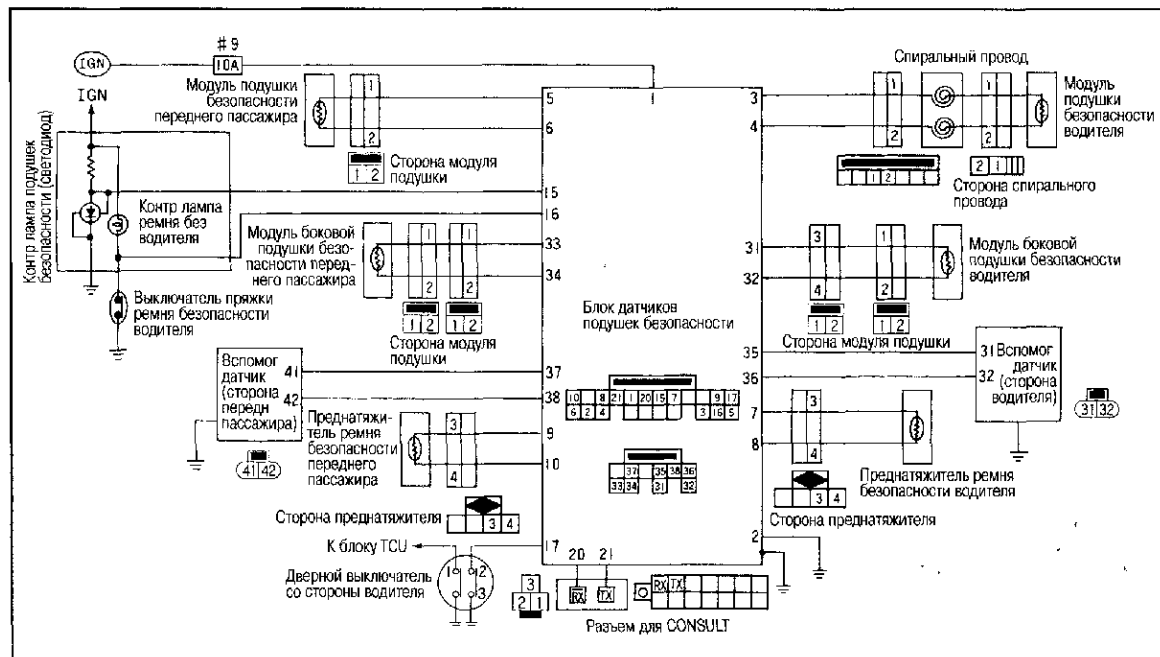


- При выполнении работ по снятию и установке не пользуйтесь пневмо- или электроинструментом.
- Не используйте специальные болты повторно, замените их новыми.
- После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности и контрольной лампой непристегнутого ремня безопасности водителя.
- Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
- Если контрольная лампа подушек безопасности или контрольной лампой 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.

ВНИМАНИЕ:

- Проводите диагностику системы при помощи функции самодиагностики и тестера CONSULT
- Не используйте электрооборудование, напр., тестеры, для проверки цепей системы SRS (во избежание ложного разворачивания из-за влияния тестера).

ЭЛЕКТРОСХЕМА



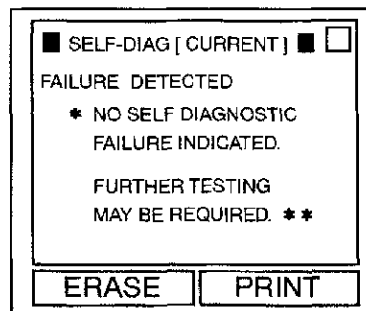
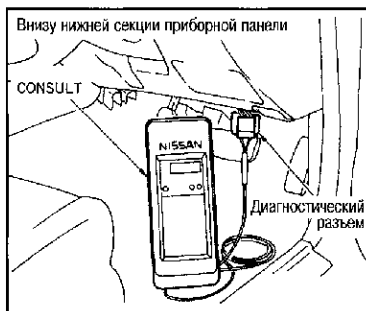
ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ДИАГНОСТИКИ

- Проверьте напряжение аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При падении напряжения аккумулятора ниже 9V начинает мигать контрольная лампа подушек безопасности, указывая на неисправность.

- Проверьте, плотно ли подсоединены разъемы компонентов.
- Проверьте, не перегорели ли предохранители.



ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ПРИ ПОМОЩИ ТЕСТЕРА CONSULT

САМОДИАГНОСТИКА

ПРОЦЕДУРА САМОДИАГНОСТИКИ

1. Подсоедините тестер CONSULT к диагностическому разъему на автомобиле.
2. Поверните ключ зажигания в положение ON.
3. Прикоснитесь к надписи «AIR BAG» на дисплее тестера CONSULT.
4. Выберите требуемый режим самодиагностики диагностики на экране тестера CONSULT.

5. На дисплее будут отображаться результаты самодиагностики каждого режима.
6. Основываясь на результатах самодиагностики, проведите ремонт или замену неисправных компонентов.
7. Если требуется распечатка, прикоснитесь к надписи «PRINT».
8. После устранения неисправности прикоснитесь к надписи «SELF-DIAG RESULT» (результаты самодиагностики) и убедитесь, что на дисплее отображается сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей не обнаружено). Затем прикоснитесь к надписи «ERASE» (стирание содержимого памяти).

ПРИМЕЧАНИЕ:

При проведении диагностики преднатяжителя ремня безопасности сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей не обнаружено) означает окончание диагностики.

9. Вернитесь к экрану выбора режима самодиагностики («SELECT DIAG MODE») и прикоснитесь к надписи «SELF-DIAG [CURRENT]».
10. Убедитесь, что на экране «SELF-DIAG [CURRENT]» отображается сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей не обнаружено). На этом диагностика завершается.

ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РЕЖИМА САМОДИАГНОСТИКИ

Элемент самодиагностики (сообщение на экране дисплея)		Условие обнаружения неисправности	Порядок ремонта
English	Русский		
NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED	Неисправностей не обнаружено	Система исправна	-
AIRBAG MODULE [OPEN]	Модуль подушки безопасности водителя (обрыв)	● Обрыв в цепи модуля подушки безопасности водителя (включая спиральный провод).	1. Проверьте, плотно ли подсоединены разъемы.
AIRBAG MODULE [VB-SHORT]	Модуль подушки безопасности водителя (к.з. с источником питания)	● К.з. с каким-либо источником питания в цепи модуля подушки безопасности водителя (включая спиральный провод).	2. Проверьте, есть ли проводимость в спиральном проводе.
AIRBAG MODULE [GND-SHORT]	Модуль подушки безопасности водителя (к.з. на землю)	● К.з. на землю в цепи модуля подушки безопасности водителя (включая спиральный провод).	3. Замените модуль подушки безопасности водителя.
AIRBAG MODULE [SHORT]	Модуль подушки безопасности водителя (к.з.)	● К.з. между цепями модуля подушки безопасности водителя (включая спиральный провод).	4. Замените блок датчиков подушек безопасности. 5. Замените электропроводку.
CONTROL UNIT	Блок управления	● Неисправен блок датчиков подушек безопасности.	1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем блока датчиков подушек безопасности. 2. Замените блок датчиков подушек безопасности.
ASSIST A/B MODULE [OPEN]	Модуль подушки безопасности переднего пассажира (обрыв)	● Обрыв в цепи модуля подушки безопасности переднего пассажира.	1. Проверьте, плотно ли подсоединены разъемы.
ASSIST A/B MODULE [VB-SHORT]	Модуль подушки безопасности переднего пассажира (к.з. с источником питания)	● К.з. с каким-либо источником питания в цепи модуля подушки безопасности переднего пассажира.	2. Замените модуль подушки безопасности переднего пассажира.
ASSIST A/B MODULE [GND-SHORT]	Модуль подушки безопасности переднего пассажира (к.з. на землю)	● К.з. на землю в цепи модуля подушки безопасности переднего пассажира.	3. Замените блок датчиков подушек безопасности.
ASSIST A/B MODULE [SHORT]	Модуль подушки безопасности переднего пассажира (к.з.)	● К.з. между цепями модуля подушки безопасности переднего пассажира.	4. Замените электропроводку.
SIDE MODULE RH [OPEN]	Модуль боковой подушки безопасности водителя (обрыв)	● Обрыв в цепи модуля боковой подушки безопасности водителя.	1. Проверьте, плотно ли подсоединены разъемы.
SIDE MODULE RH [VB-SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности водителя (к.з. с источником питания)	● К.з. с каким-либо источником питания в цепи модуля боковой подушки безопасности водителя.	2. Замените модуль боковой подушки безопасности водителя.
SIDE MODULE RH [GND-SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности водителя (к.з. на землю)	● К.з. на землю в цепи модуля боковой подушки безопасности водителя.	3. Замените блок датчиков подушек безопасности.
SIDE MODULE RH [SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности водителя (к.з.)	● К.з. между цепями модуля боковой подушки безопасности водителя.	4. Замените электропроводку.

Дополнительная система пассивной безопасности

SIDE MODULE LH [OPEN]	Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира (обрыв)	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв в цепи модуля боковой подушки безопасности переднего пассажира. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединены разъемы. 2. Замените модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира 3. Замените блок датчиков подушек безопасности 4. Замените электропроводку.
SIDE MODULE LH [VB-SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира (к.з. с источником питания)	<ul style="list-style-type: none"> ● К.з. с каким-либо источником питания в цепи модуля боковой подушки безопасности переднего пассажира. 	
SIDE MODULE LH [GND-SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира (к.з. на землю)	<ul style="list-style-type: none"> ● К.з. на землю в цепи модуля боковой подушки безопасности переднего пассажира 	
SIDE MODULE LH [SHORT]	Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира (к.з.)	<ul style="list-style-type: none"> ● К.з. между цепями модуля боковой подушки безопасности переднего пассажира. 	
SATELLITE SENS RH [UNIT FAIL]	Вспомогательный датчик с правой стороны (неисправность датчика)	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность вспомогательного датчика со стороны водителя 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем вспомогательного датчика со стороны водителя. 2. Замените вспомогательный датчик со стороны водителя. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности 4. Замените электропроводку.
SATELLITE SENS RH [COMM FAIL]	Вспомогательный датчик с правой стороны (неисправность в канале связи)	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность вспомогательного датчика со стороны водителя ● Неисправность блока датчиков подушек безопасности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем вспомогательного датчика со стороны водителя. 2. Замените вспомогательный датчик со стороны водителя. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку
SATELLITE SENS LH [UNIT FAIL]	Вспомогательный датчик с левой стороны (неисправность датчика)	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность вспомогательного датчика со стороны переднего пассажира 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем вспомогательного датчика со стороны переднего пассажира 2. Замените вспомогательный датчик со стороны переднего пассажира. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.
SATELLITE SENS LH [COMM FAIL]	Вспомогательный датчик левой подушки безопасности (неисправность в канале связи)	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность вспомогательного датчика со стороны переднего пассажира ● Неисправность блока датчиков подушек безопасности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем вспомогательного датчика со стороны переднего пассажира. 2. Замените вспомогательный датчик со стороны переднего пассажира. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.
PRE-TEN FRONT RH [OPEN/VB-SHORT]	Преднатяжитель ремня безопасности водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв или к.з. с источником питания в цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, плотно ли подсоединен разъем. 2. Замените преднатяжитель ремня безопасности водителя. 3. Замените блок датчиков подушек безопасности. 4. Замените электропроводку.
PRE-TEN FRONT RH [GND-SHORT]	Преднатяжитель ремня безопасности водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● К.з. на землю в цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя. 	
PRE-TEN FRONT LH [OPEN/VB-SHORT]	Преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира	<ul style="list-style-type: none"> ● Обрыв или к.з. с источником питания в цепи преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира. 	
PRE-TEN FRONT LH [GND-SHORT]	Преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира	<ul style="list-style-type: none"> ● К.з. на землю в цепи преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира. 	

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Содержимое экрана одинаково для результатов текущей самодиагностики («SELF-DIAG [CURRENT]») и для результатов, записанных в память ранее («SELF-DIAG [PAST]»).
- При ремонте неисправных компонентов выполняйте процедуры в порядке, обозначенном цифрами. По завершении ремонта при помощи контрольной лампы подушек безопасности или тестера CONSULT проверьте, устранена ли неисправность. Если неисправность все еще присутствует, выполните следующий этап. Если неисправность устранена, проводить дальнейшие ремонтные работы не требуется.

- Обязательно выполните стирание содержимого памяти и еще раз убедитесь в отсутствии кодов в памяти при помощи тестера CONSULT после завершения ремонта.
- Если неисправность в преднатяжителях ремней безопасности со стороны водителя и переднего пассажира возникает одновременно, отображается только одна неисправность. После ее устранения отображается другая. Кроме того, при возникновении неисправности в преднатяжителях ремней безопасности на экране отображаются только результаты самодиагностики, результаты текущей самодиагностики («SELF-DIAG [CURRENT]»)

и результаты, записанные в память ранее («SELF-DIAG [PAST]»), не отображаются.

АРХИВ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ («TROUBLE DIAG RECORD»)

Если при проведении самодиагностики выясняется, что причина неисправности та же, что и ранее стертая из памяти, можно отыскать прежнюю неисправность, выбрав режим отображения архива результатов диагностики.

ПРИМЕЧАНИЕ:

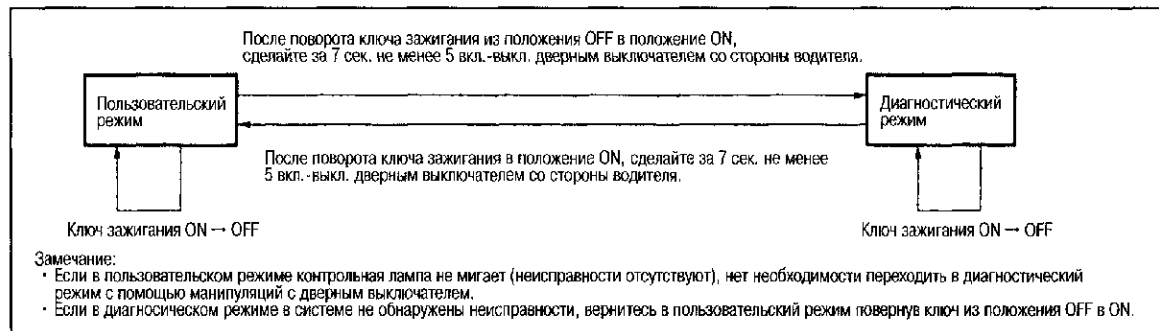
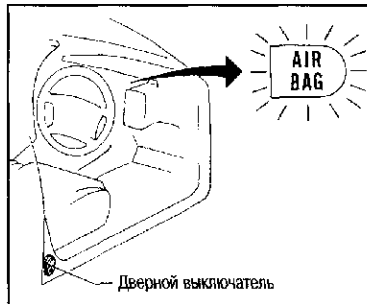
Отображается только архив неисправностей системы подушек безопасности.

ДИАГНОСТИКА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТЕРА CONSULT

СИСТЕМА ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

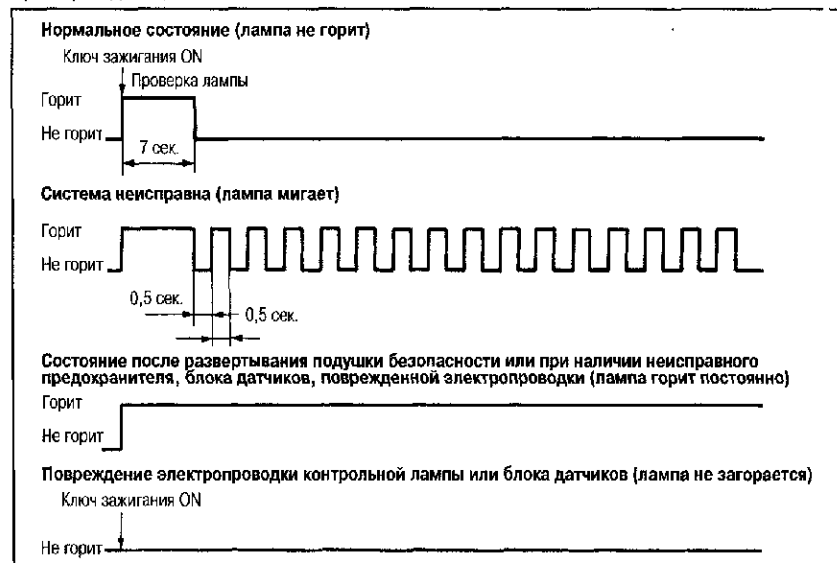
САМОДИАГНОСТИКА

- Диагностика выполняется в одном из двух режимов: пользовательском и диагностическом.
- Переключение между режимами выполняется при помощи ключа зажигания и выключателя двери со стороны водителя.



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.

Дополнительная система пассивной безопасности

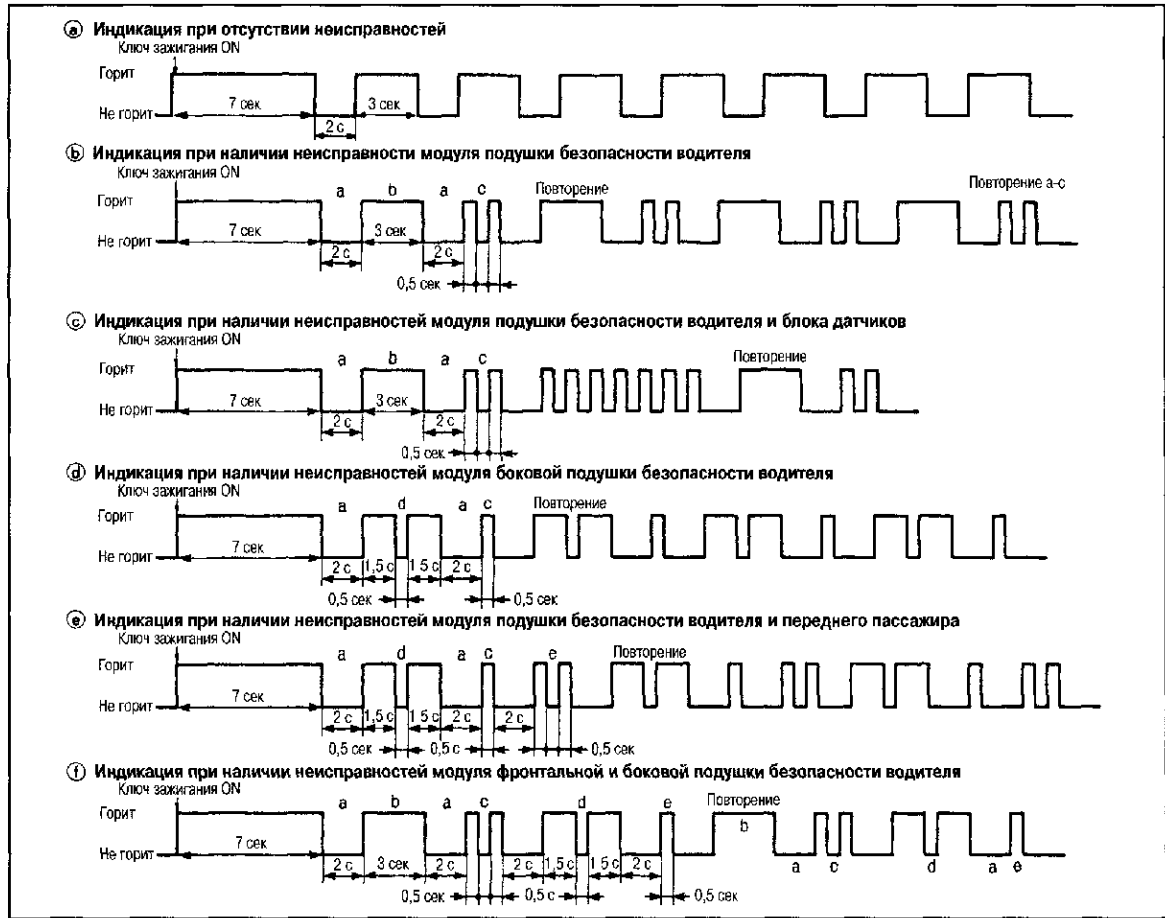
Диагностический режим

Неисправный компонент	Неисправность	Частота мигания контрольной лампы AIR BAG
-	Система в порядке	<p>Ключ зажигания ON (Проверка светодиода)</p> <p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>2 с</p> <p>3 сек</p> <p>2 с</p> <p>Контрольная лампа (светодиод) гаснет после проверки</p>
Модуль подушки безопасности водителя	Обрыв провода	<p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>2 сек</p> <p>3 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>2 сек</p> <p>3 сек</p> <p>Мигает 2 раза</p>
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
Блок датчиков подушек безопасности	Неисправность блока датчиков подушек безопасности	<p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>2 сек</p> <p>3 сек</p> <p>2 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>3 сек</p> <p>2 сек</p> <p>Мигает 7 раз</p>
	Обрыв провода	<p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>2 сек</p> <p>3 сек</p> <p>2 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>3 сек</p> <p>2 сек</p> <p>Мигает 8 раз</p>
	К.з. с источником питания	
К.з. на массу		
Модуль боковой подушки безопасности водителя	Обрыв	<p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>1,5 сек</p> <p>2 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>Мигает 1 раз</p>
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
Модуль боковой подушки безопасности переднего пассажира	Обрыв	<p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>1,5 сек</p> <p>2 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>Мигает 2 раза</p>
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
Вспомогательный датчик со стороны водителя	Сбой вспомогательного датчика	<p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>1,5 сек</p> <p>2 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>Мигает 3 раза</p>
	Обрыв	
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
Вспомогательный датчик со стороны переднего пассажира	Неисправность вспомогательного датчика	<p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>1,5 сек</p> <p>2 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>0,5 сек</p> <p>Мигает 4 раза</p>
	Обрыв	
	К.з. с источником питания	
	К.з. на массу	
	Неисправность блока датчиков подушек безопасности	

ПРИМЕЧАНИЕ:

По завершении ремонта убедитесь, выполнено ли стирание памяти, и возвращается ли индикация в норму при повороте 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 AIR BAG	Неисправный компонент	Неисправность
Вставлен (OFF)	<p>Ключ зажигания ON</p> <p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p>	-	В норме
Не вставлен (ON)	<p>Ключ зажигания ON</p> <p>Горит</p> <p>Не горит</p> <p>7 сек</p> <p>Присегнулся</p>	-	В норме

Дополнительная система пассивной безопасности

Вставлен (OFF)	<p>Ключ зажигания ON Возврат к нормальному состоянию</p> <p>Горит Не горит</p> <p>7 сек 0,5 сек 0,5 сек</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Цепь преднатяжителя ремня безопасности водителя и переднего пассажира ● Блок датчиков подушек безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> ● К.з. с источником питания ● Обрыв ● К.з. на землю ● Неисправность блока датчиков подушек безопасности
Не вставлен (ON)	<p>Ключ зажигания ON Пристегнут</p> <p>Горит Не горит</p> <p>7 сек 0,5 сек 0,5 сек</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Блок датчиков подушек безопасности 	

ПРИМЕЧАНИЕ:

- По завершении ремонта мигание контрольной лампы AIR BAG прекращается.
- После разворачивания преднатяжителя ремня безопасности загорается контрольная лампа AIR BAG.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Неисправная цепь	Неисправный компонент
Не загорается контрольная лампа AIR BAG (другие контрольные лампы загораются)	Цепь контрольной лампы AIR BAG	<ul style="list-style-type: none"> ● Внутренняя неисправность цепи контрольной лампы подушек безопасности и комбинации приборов. ● Неисправна проводка между блоком датчиков и комбинацией приборов (к.з.).
Не гаснет контрольная лампа AIR BAG (постоянно горит)	Блок датчиков подушек безопасности Цепь питания подушек безопасности Цепь контрольной лампы AIR BAG Блок датчиков подушек безопасности	Неисправен блок датчиков подушек безопасности. <ul style="list-style-type: none"> ● Перегорел предохранитель источника питания подушек безопасности. ● Неисправна проводка источника питания подушек безопасности ● Неисправна проводка между комбинацией приборов и блоком датчиков подушек безопасности (обрыв). ● Внутренняя неисправность цепи комбинации приборов. Неисправен блок датчиков подушек безопасности.
Мигает контрольная лампа AIR BAG		<ul style="list-style-type: none"> ● Упало напряжение аккумулятора (ниже 9 В) ● Выполните диагностику неисправностей при помощи тестера CONSULT или без применения тестера (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 пристегнутого ремня безопасности водителя не загорается на 7 секунд (другие контрольные лампы загораются)	Цепь контрольной лампы пристегнутого ремня безопасности водителя Цепь питания подушек безопасности Блок датчиков подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Внутренняя неисправность цепи контрольной лампы и комбинации приборов. ● Неисправна проводка между блоком датчиков подушек безопасности и комбинацией приборов (обрыв). ● Перегорел предохранитель источника питания подушек безопасности. ● Неисправна проводка источника питания подушек безопасности. Неисправен блок датчиков подушек безопасности.
Когда ремень безопасности водителя пристегнут (выключатель пряжки в положении OFF), при повороте ключа зажигания в положение ON контрольная лампа пристегнутого ремня безопасности не гаснет	Цепь контрольной лампы пристегнутого ремня безопасности Цепь выключателя пряжки ремня безопасности водителя Блок датчиков подушек безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправна проводка между комбинацией приборов и блоком датчиков подушек безопасности (обрыв). ● Неисправна проводка между комбинацией приборов и выключателем пряжки ремня безопасности водителя (к.з.) ● Неисправность выключателя пряжки ремня безопасности водителя (заедание). ● Неисправен блок датчиков подушек безопасности
Когда ремень безопасности водителя пристегнут (выключатель пряжки в положении OFF), при повороте ключа зажигания в положение ON контрольная лампа пристегнутого 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 пристегнутого ремня безопасности гаснет через 7 секунд	Цепь выключателя пряжки ремня безопасности водителя	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправна проводка заземления выключателя пряжки ремня безопасности водителя (обрыв) ● Неисправен выключатель пряжки ремня безопасности водителя (неплотное подключение).

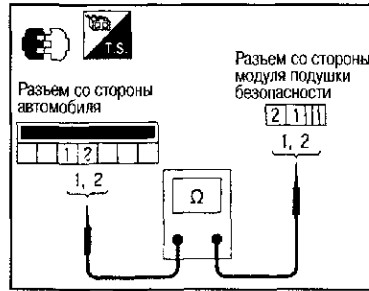
ПРИМЕЧАНИЕ: При падении напряжения аккумулятора, когда мигает контрольная лампа подушек безопасности, нельзя переключиться в диагностический режим из пользовательского. Кроме того, при проведении диагностики при помощи тестера CONSULT отображается сообщение «NO SELF DIAGNOSTIC FAILURE INDICATED» (неисправностей не обнаружено).

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПРОВЕРКА СПИРАЛЬНОГО ПРОВОДА

- Отсоедините разъем со стороны модуля подушки безопасности и разъем спирального провода со стороны блока датчиков подушек безопасности
- Проверьте, есть ли проводимость между соответствующими контактами.

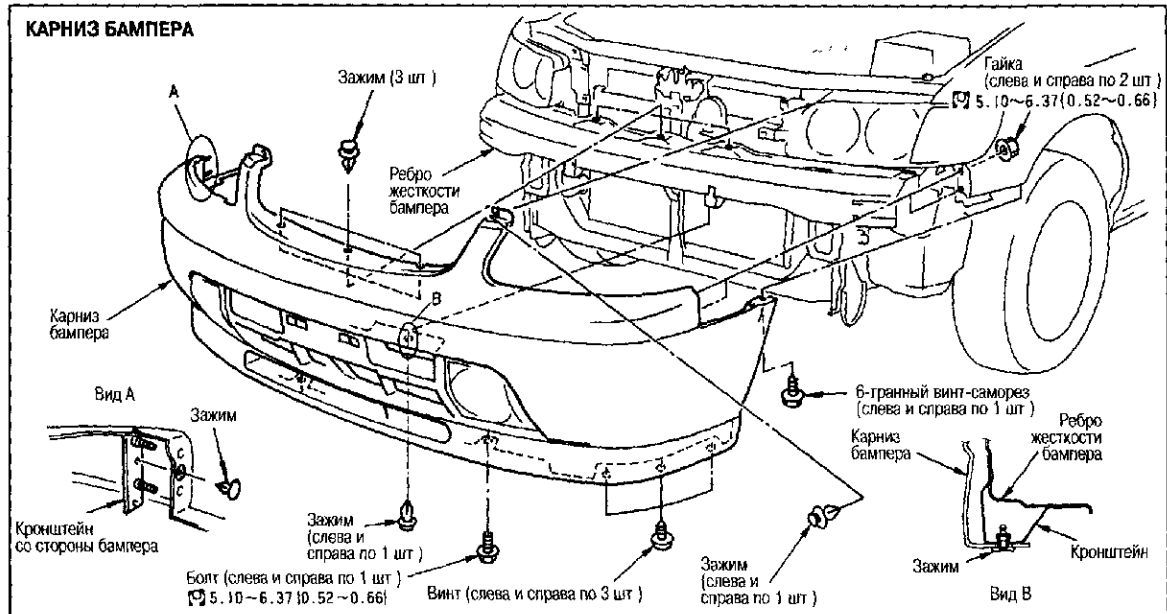
1-1 и 2-2: Проводимость должна быть



ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ КУЗОВА

БАМПЕРЫ

ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР



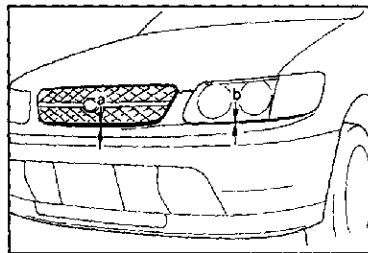
СНЯТИЕ

Предварительные работы

- Снимите переднюю решетку
- Снимите защитные накладки крыльев.

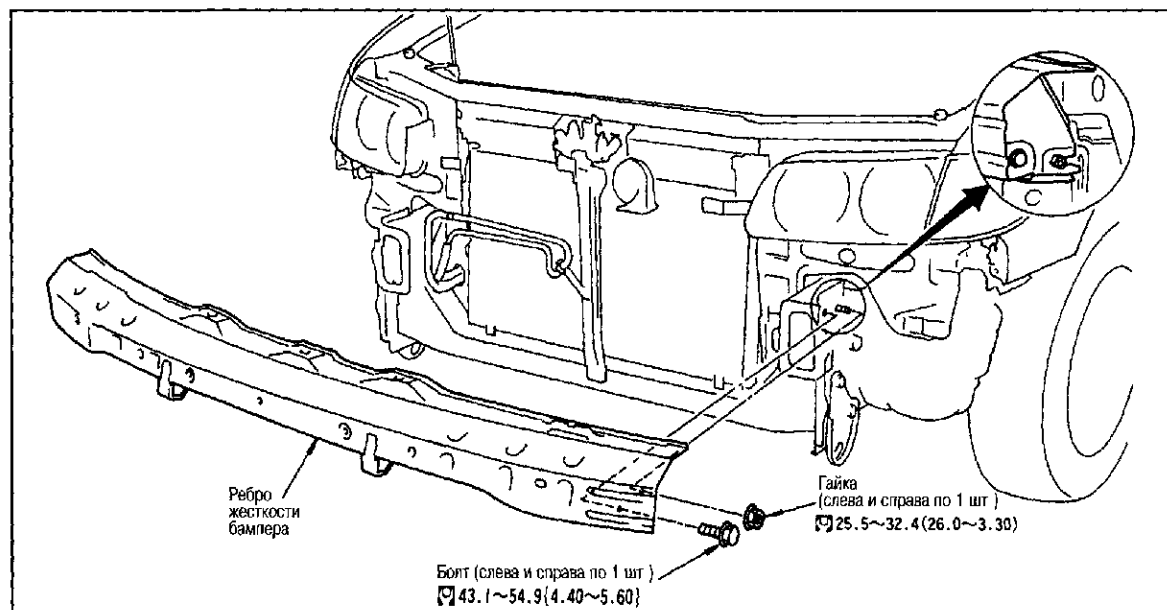
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА

- Ослабьте крепежные болты боковой стойки и крепежные гайки ребра жесткости и отрегулируйте зазоры путем перемещения ребра жесткости.



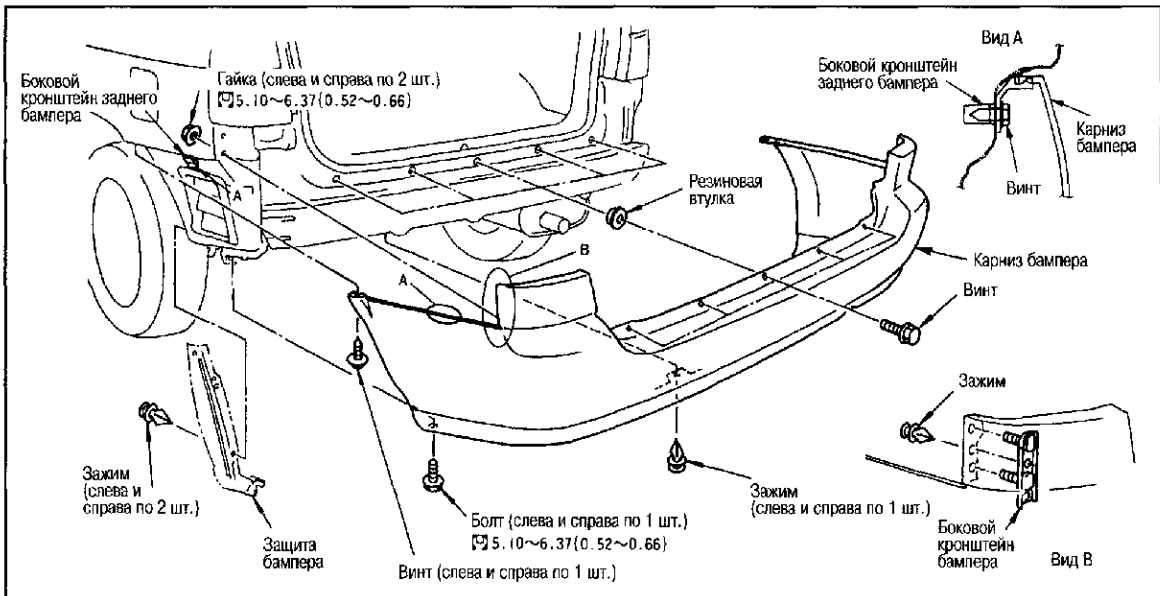
Зазоры.
а. $2,8 \pm 2,0$ мм
б. $4 \pm 2,0$ мм

РЕБРО ЖЕСТКОСТИ БАМПЕРА



ЗАДНИЙ БАМПЕР

КАРНИЗ БАМПЕРА



СНЯТИЕ

Предварительные работы

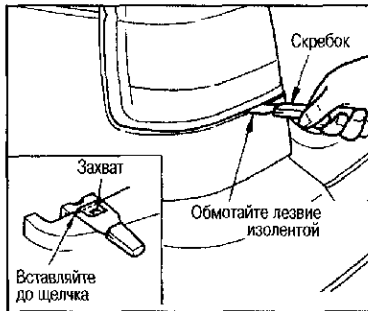
- Снимите нижнюю накладку в проеме задней двери.
- Снимите нижнюю отделку со стороны багажного отсека (с левой стороны).
- Снимите накладку со стороны багажного отсека (с правой стороны).

Снятие карниза бампера

- При помощи скребка, обмотанного изолентой, отожмите зажимы (по одному слева и справа), как показано на рисунке.

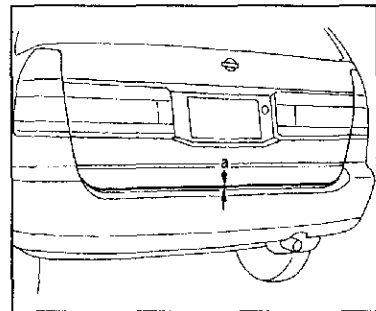
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не повредите карниз бампера.



Регулировка зазора

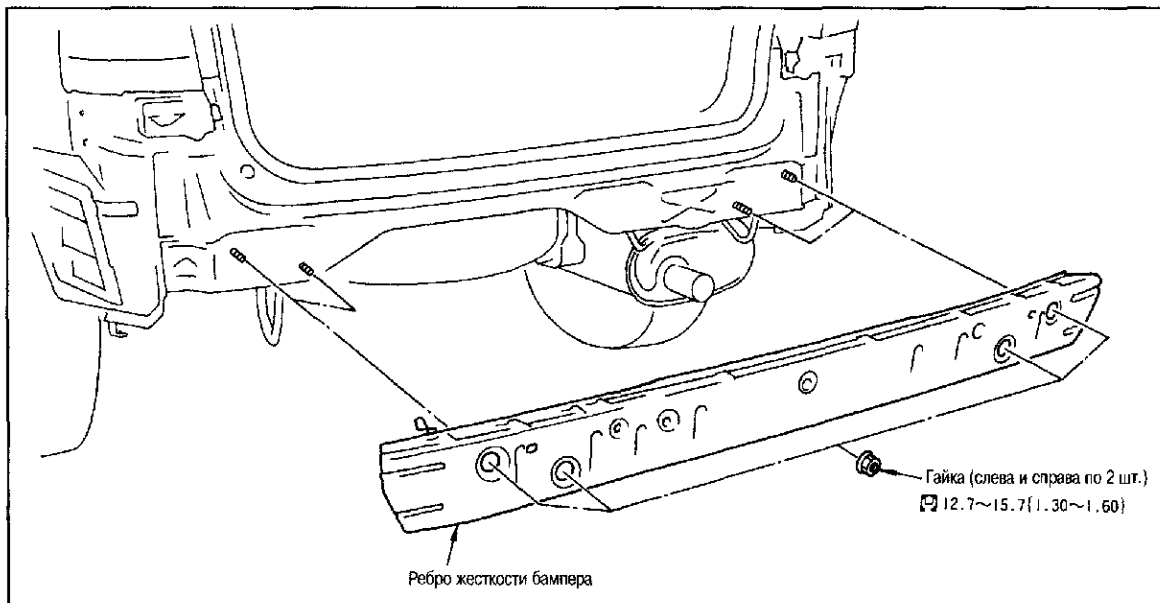
- Ослабьте крепежные гайки ребра жесткости и отрегулируйте зазор



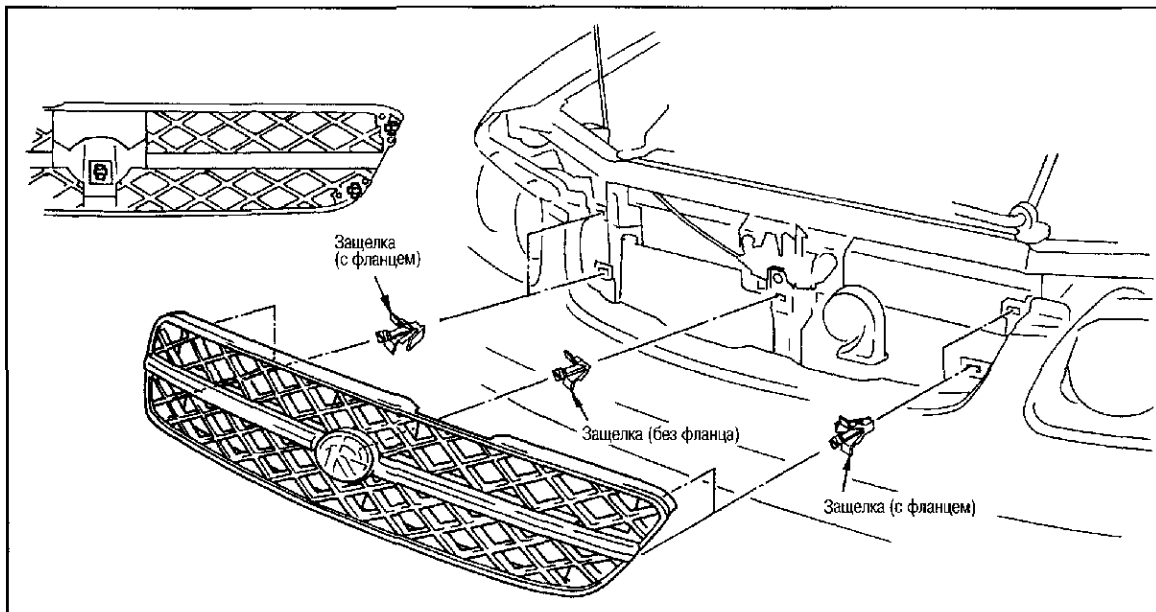
путем перемещения ребра жесткости.
Зазор а: 10±2,5 мм

12

РЕБРО ЖЕСТКОСТИ БАМПЕРА

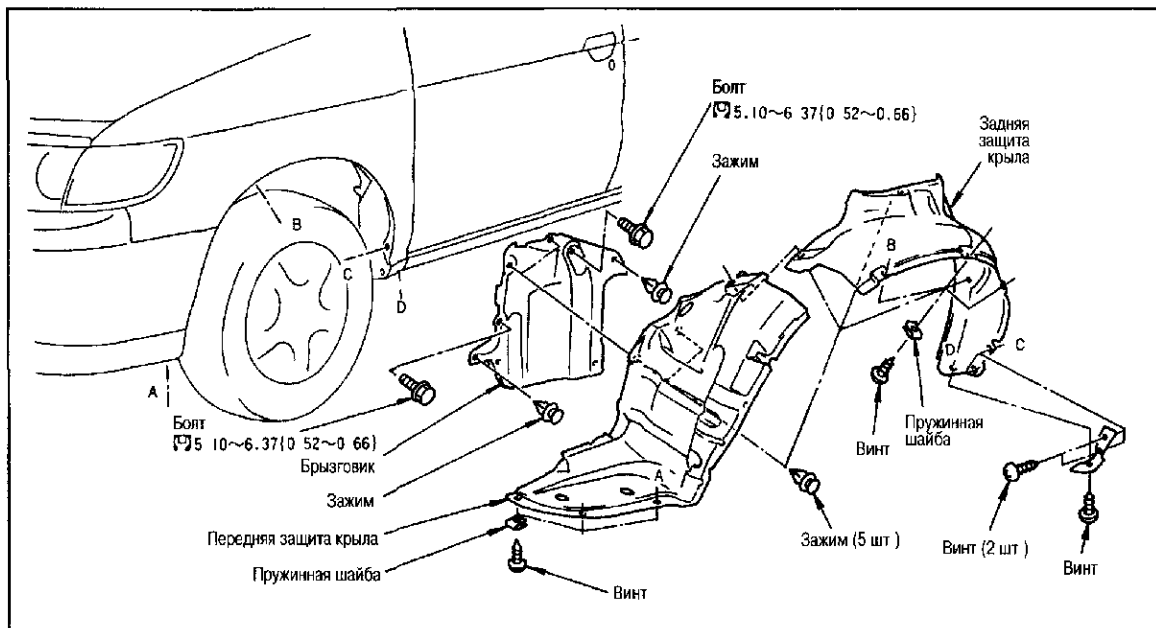


ПЕРЕДНЯЯ РЕШЕТКА

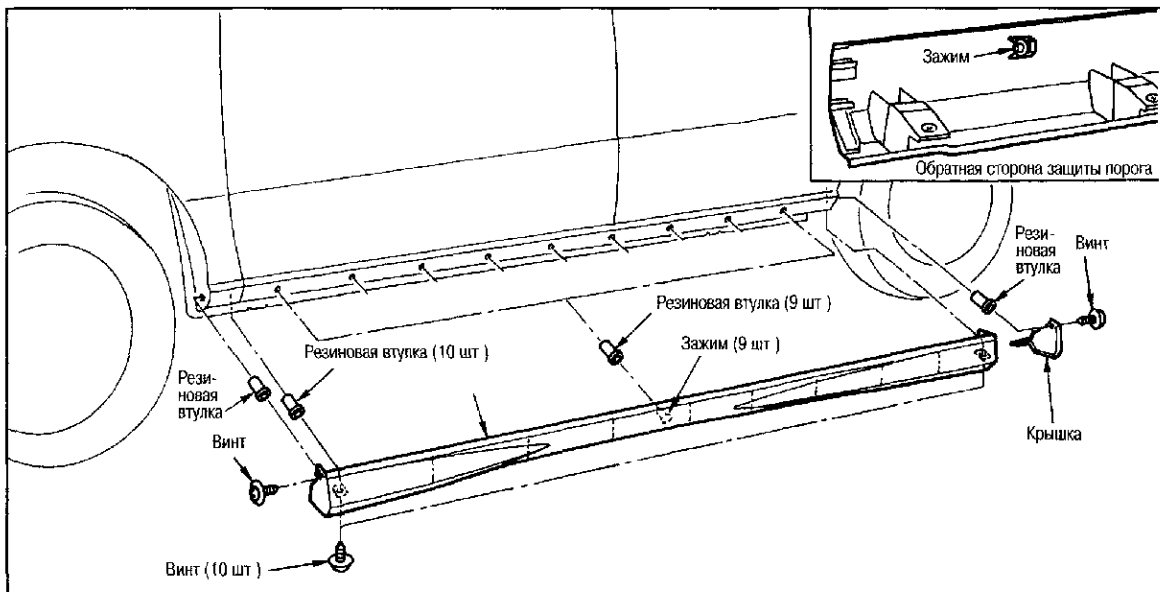


ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ

ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ КРЫЛЬЕВ

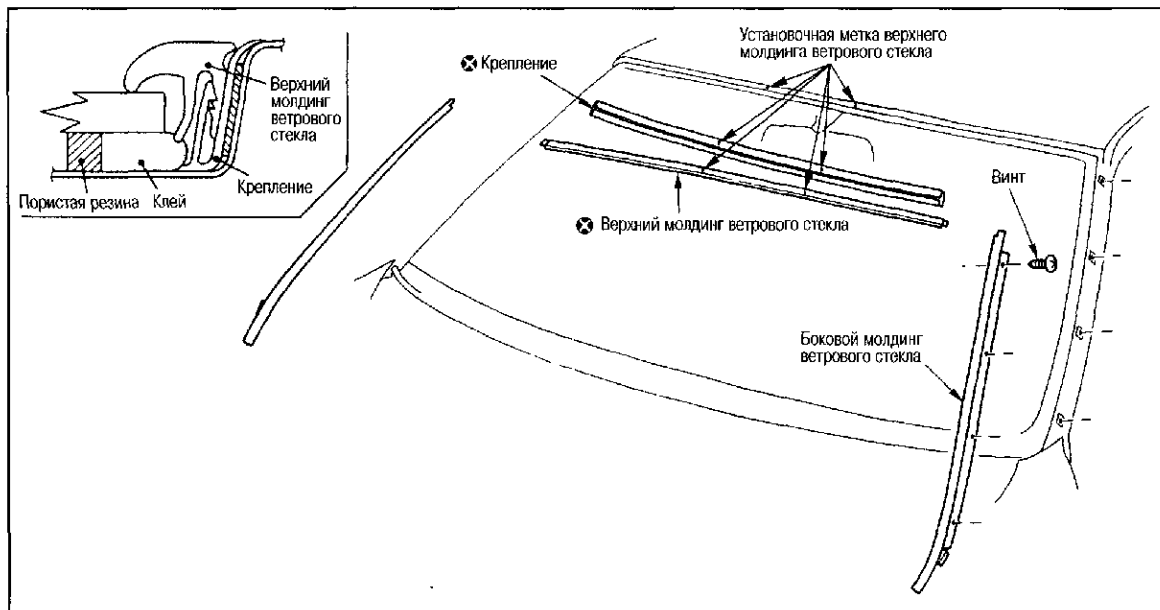


ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ ПОРОГОВ



МОЛДИНГИ

МОЛДИНГИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



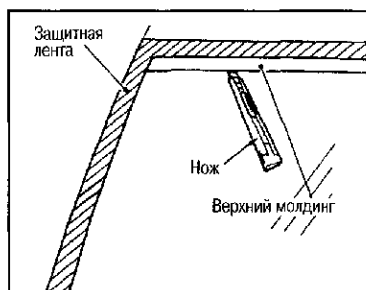
12

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите тесьму уплотнителя

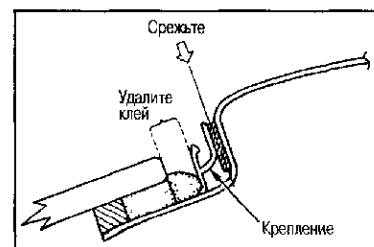
СНЯТИЕ

1. Снимите боковой молдинг ветрового стекла
 2. Снимите верхний молдинг ветрового стекла, как указано ниже.
- Наклейте защитную ленту вдоль верхнего молдинга ветрового стекла, вставьте нож и вырежьте стекло
 - Удалите остаток молдинга с фланцевого участка на кузове.



УСТАНОВКА

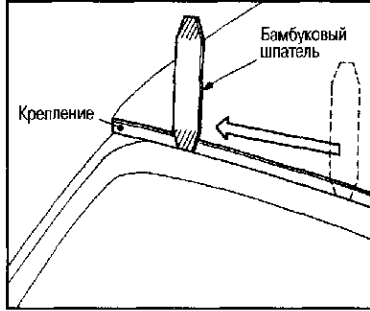
1. Срежьте клей со стекла при помощи ножа и снимите крепление.



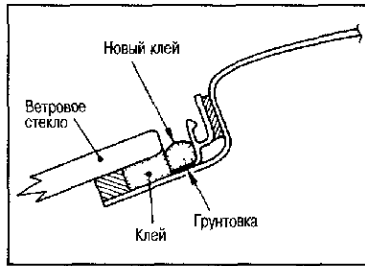
- 2 При помощи чистящего средства удалите клей (двухстороннюю липкую ленту) с фланцевого участка. Работа с чистящим средством должна проводиться вдали от источников

Оснащение наружной части кузова и салона

- открытого огня. Также обеспечьте хорошую вентиляцию.
- При помощи ножа удалите излишки клея, выступившие за кромки стекла
 - При помощи бамбукового шпателя наклейте двухстороннюю липкую ленту на фланцевом участке, поджимая изнутри.



- Нанесите грунтовку между стеклом и креплением, нанесите умеренное количество клея на молдинг.

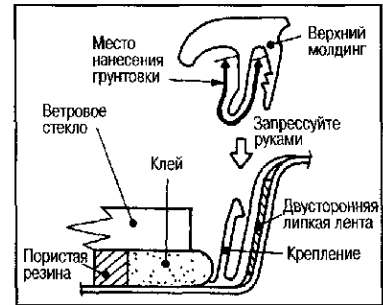


ПРИМЕЧАНИЕ.

Грунтовка играет важную роль и способствует прочности приклеивания стекла и сохранению лакокрасочного покрытия

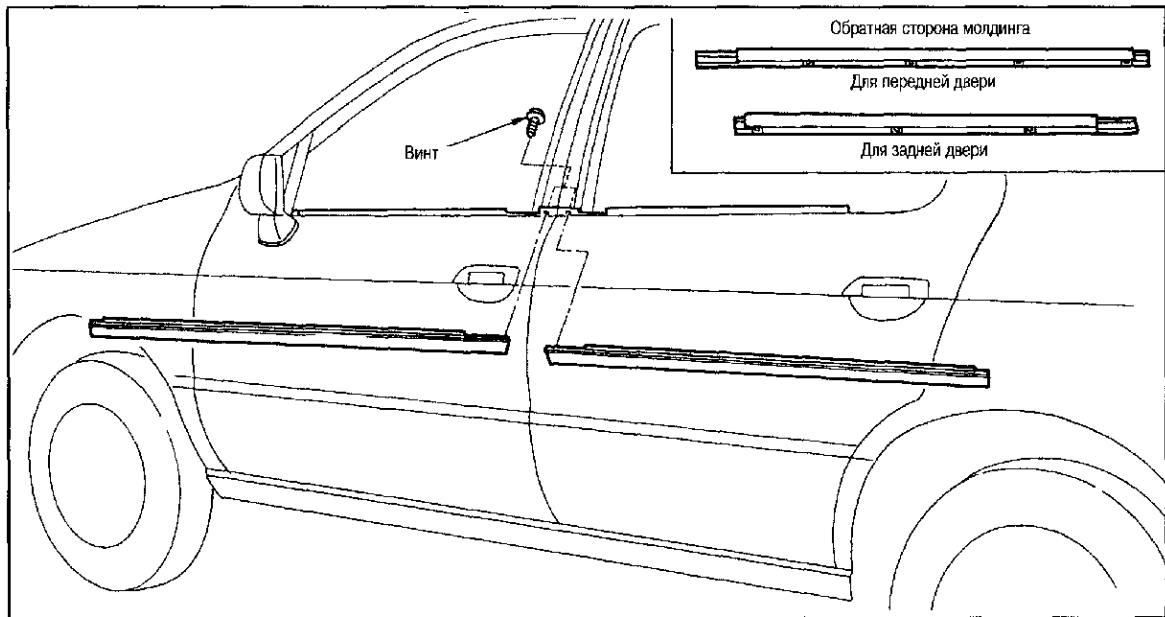
- Имеются грунтовки 2 типов, не перепутайте их.
Грунтовка М... для окрашенных поверхностей
Грунтовка G... для стекла
- Если грунтовка М выступает за участок приклеивания на окрашенную поверхность, быстро удалите ее при помощи чистого бензина.

- Нанесите грунтовку по всему периметру молдинга, как показано на рисунке.



- От центра стекла нанесите метку на молдинг и крепление приблизительно на расстоянии 200 мм справа наружу от центра кузова и равномерно уложите крепление
- Если вследствие низкой температуры воздуха трудно установить молдинг по углам, нагрейте молдинг, а затем установите

НАРУЖНЫЕ ДВЕРНЫЕ МОЛДИНГИ

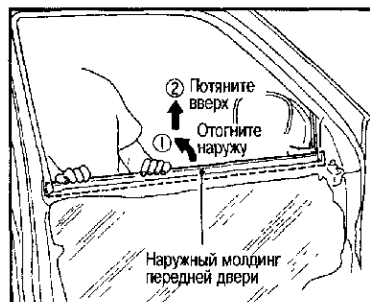


ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Полностью опустите стекло.
- Отсоедините отделку двери.

СНЯТИЕ

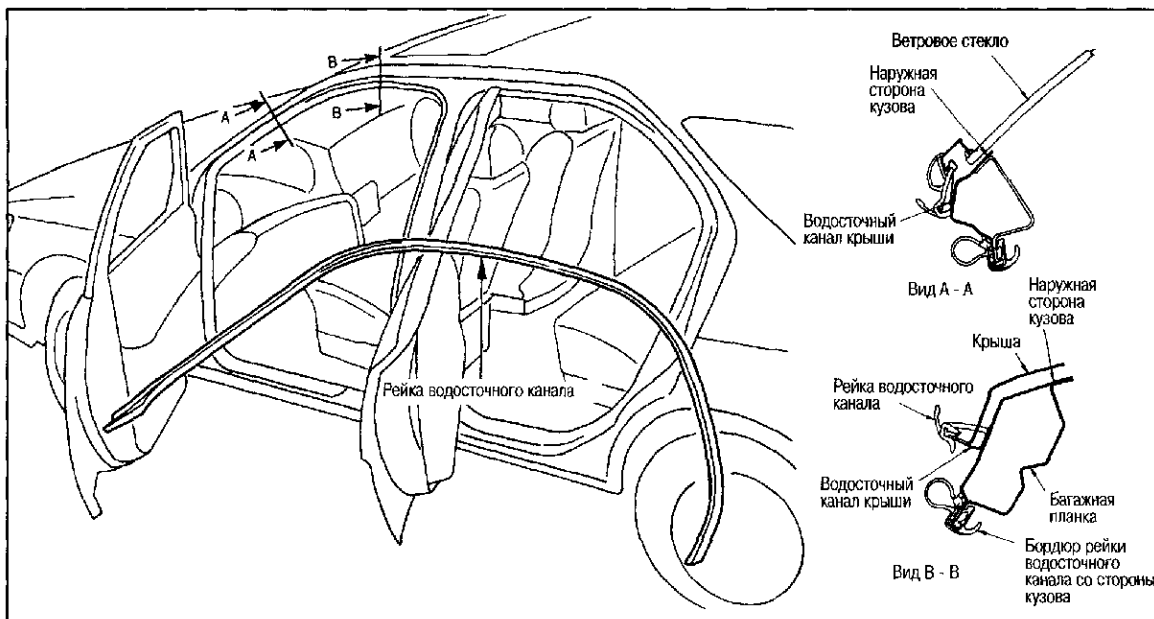
Отогните и потяните вверх наружный молдинг и снимите с фланца наружной панели двери.



УСТАНОВКА

При установке убедитесь, что внутренняя часть молдинга встала на выпуклый участок фланца наружной панели двери

ДВЕРНЫЕ УПЛОТНИТЕЛИ



СНЯТИЕ

Откройте переднюю и заднюю боковую двери и выньте полосу уплотнителя из водосточного канала.

УСТАНОВКА

Вставьте конец полосы уплотнителя в переднее крыло и водосточный канал и зафиксируйте его.

ПРИМЕЧАНИЕ:

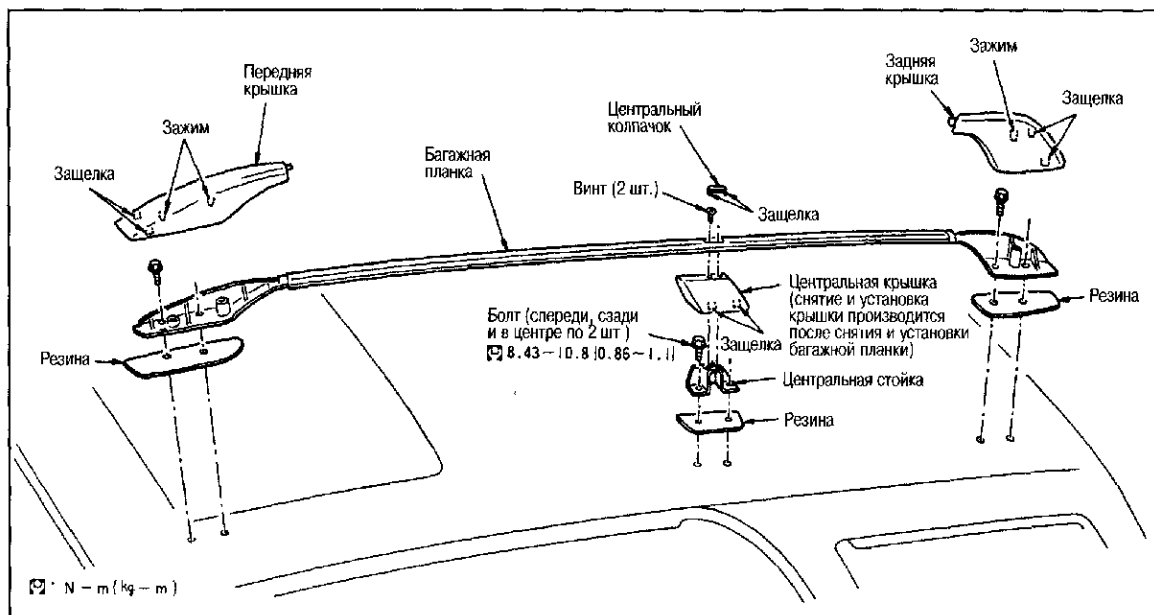
- Совместите положение заднего торца бокового молдинга ветрового стекла с установочной меткой.



- Если полоска уплотнителя с трудом входит в водосточный канал, смочите его мыльной водой.
- В случае повреждения бутылочной трубки уплотнителя, замените ее

12

БАГАЖНЫЕ ПЛАНКИ



НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 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.
- 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 (заклинивание)).

ВНИМАНИЕ:

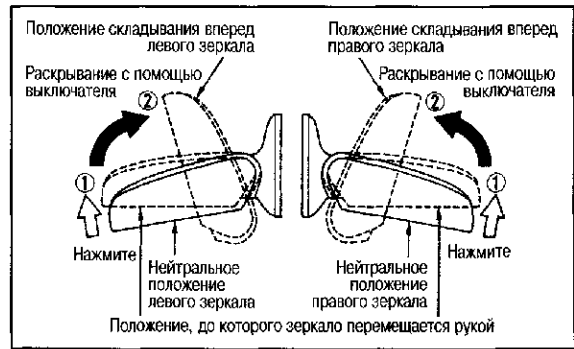
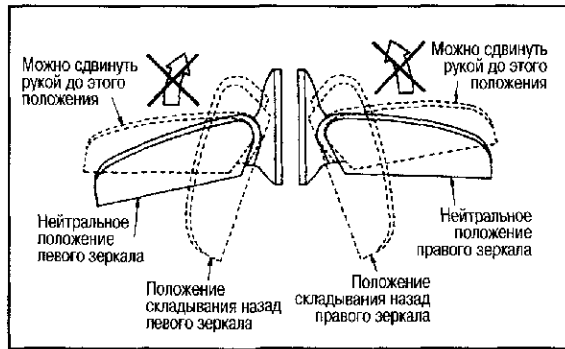
Не наклоняйте корпус зеркала вперед с чрезмерным усилием, иначе можно повредить его.

ПРИМЕЧАНИЕ:

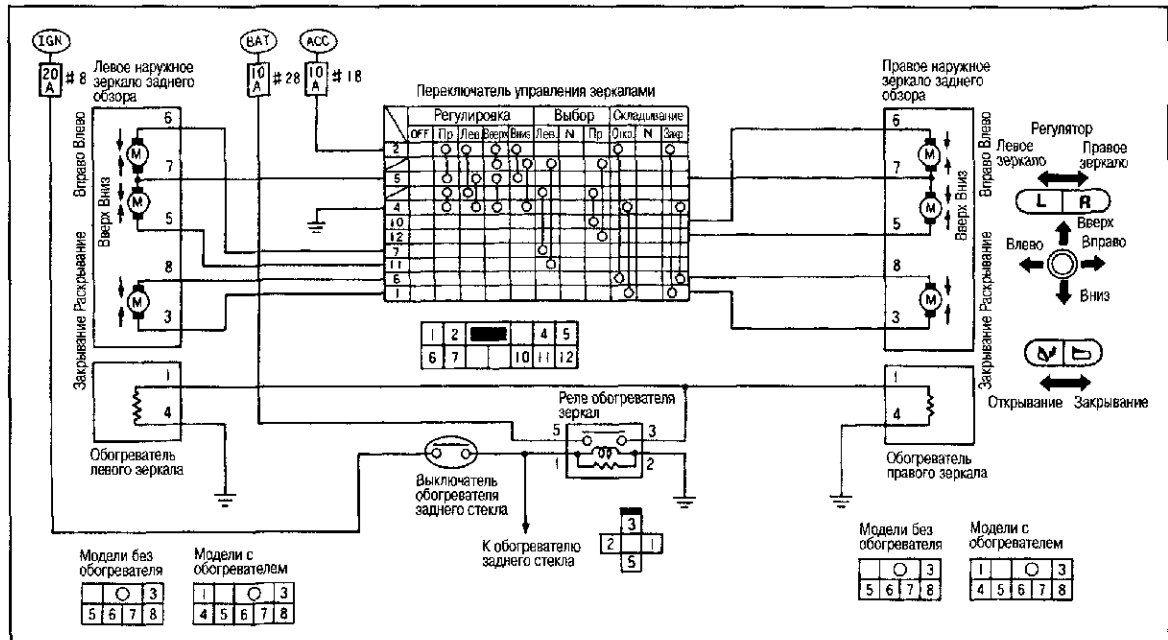
- Если рукой нажать на корпус зеркала из нейтрального положения

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.

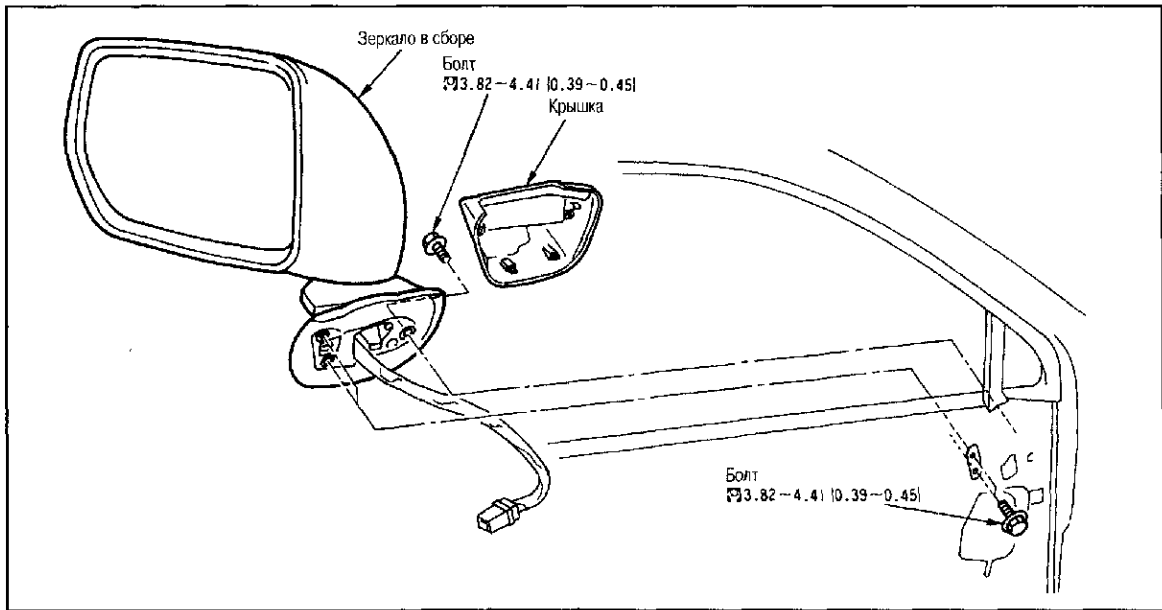
- При непрерывном нажатии на выключатель 5 раз или более складное дверное зеркало с электроприводом может отключиться во избежание перегрева. В этом случае подождите около 5 минут, пока функционирование зеркал не возобновится.



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

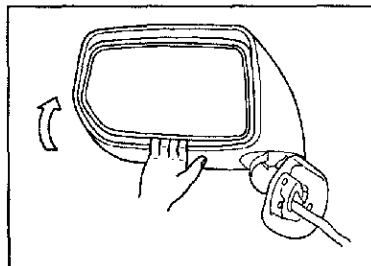


ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку передней двери.

РАЗБОРКА

1. Поверните поверхность стекла зеркала вверх.



2. Слегка оттяните поверхность зеркала, потяните и отцепите защелку и снимите зеркало с корпуса в сборе.

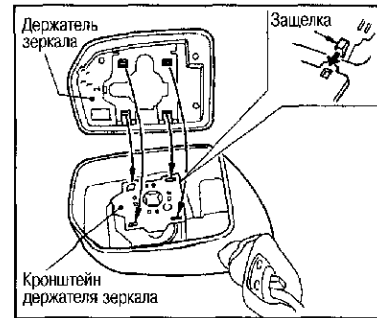
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не допускайте попадания масла и смазки на обратную сторону поверхности зеркала (держатель зеркала) или на корпус зеркала в сборе (привод), где имеется бутиловое уплотнение.
- Убедитесь что снята защелка с поверхности зеркала (держателя зеркала).

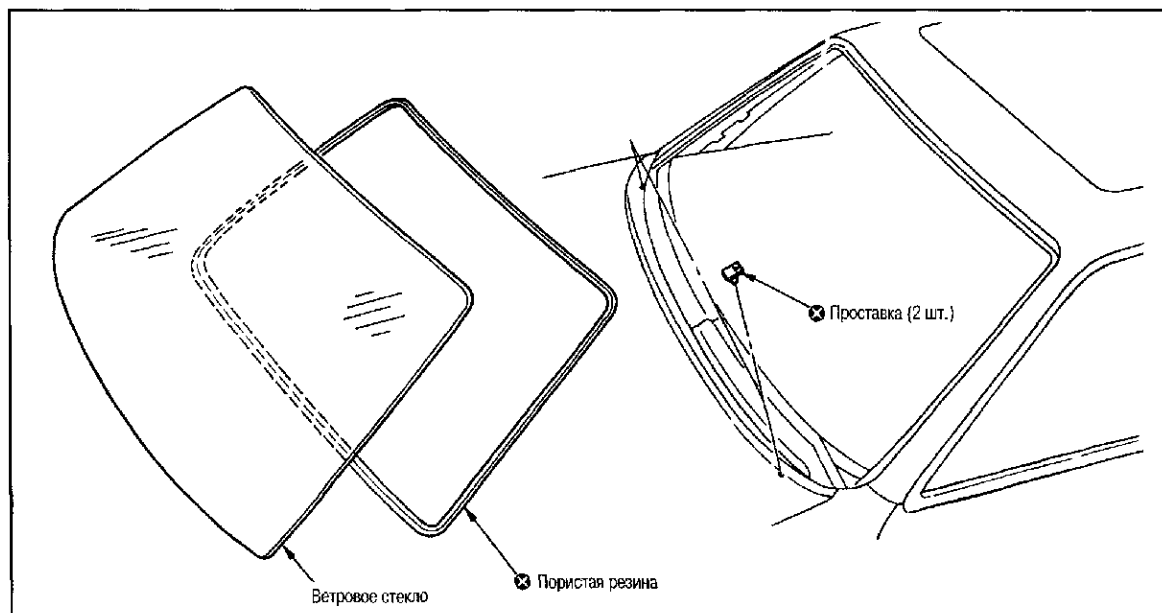
СБОРКА

- 1 Установите кронштейн держателя зеркала и корпуса зеркала в сборе (привод) в горизонтальное положение

2. Сначала вставляйте верхней защелкой в кронштейн держателя зеркала, затем нажмите на низ стекла зеркала до защелкивания.

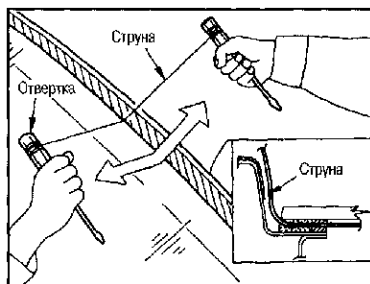


ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите декоративные накладки передних стоек и внутреннюю обшивку потолка.
- Снимите крышку решетки капота.
- Снимите молдинг ветрового стекла.
- Отсоедините разъем жгута и снимите зажим проводки обогревателя щеток ветрового стекла (комплектация для регионов с холодным климатом)

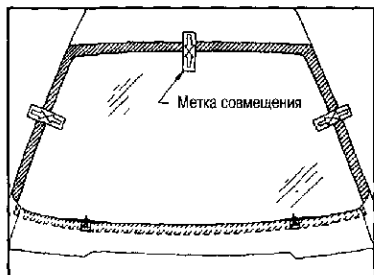


СНЯТИЕ

1. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту по периметру ветрового стекла.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае повторной установки ветрового стекла перед снятием нанесите метки совмещения на кузов и стекло.



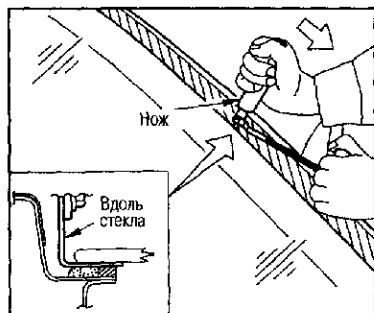
2. Срежьте клей.
 - Выполните следующие операции при помощи инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае повторной установки ветрового стекла не пользуйтесь ножом (иначе можно 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) Срежьте клей ножом.



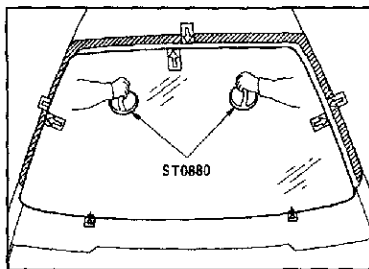
С использованием струнной проволоки (при повторном использовании стекла)

- (1) Высверлите дрелью сквозное отверстие на участке нанесения клея на стекло.
- (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:

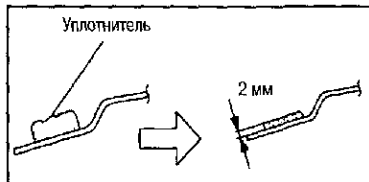
- Не давите сильно струнной проволокой на торец стекла.
- Не повредите проволоочный вывод обогревателя щеток ветрового стекла.
- Срезая клей, обращайтесь внимание на проставки.
- Во избежание соприкосновения струнной проволоки с пластмассовым участком приборной панели проложите медную пластину и т.п.

3. При помощи резиновых присосок (специнструмент) выньте стекло из автомобиля.



УСТАНОВКА

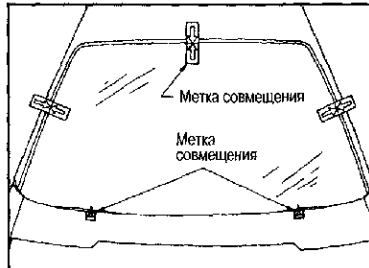
- 1 При помощи ножа соскоблите следы клея по всему периметру со стороны кузова так, чтобы остался плоский слой толщиной 2 мм.



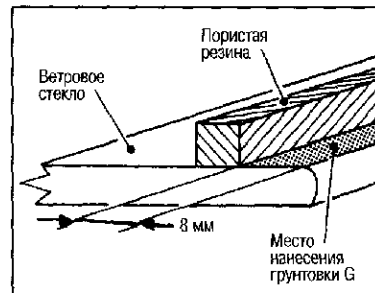
ПРИМЕЧАНИЕ:

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. Удалите следы клея со стекла при помощи ножа.
5. Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
6. Если снималось крепление, установите вместо него новое крепление.
7. Приклейте пористую резину по всему периметру стекла, как показано на рисунке.



8. 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.

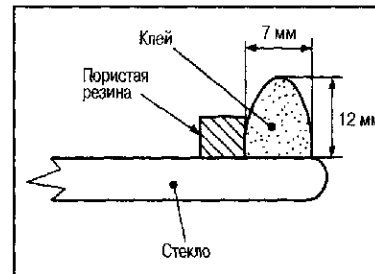
9. Нанесите грунтовку М на участок склеивания на кузове

ПРИМЕЧАНИЕ:

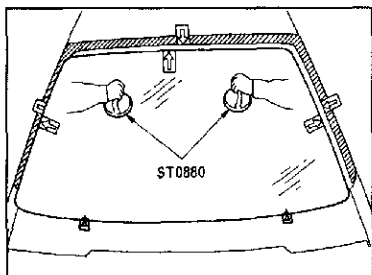
- Если грунтовка М выступает за участок нанесения на окрашенной поверхности, быстро удалите ее при помощи чистого бензина
- Во избежание соприкосновения грунтовки М с приборной панелью проложите медную пластину и т.п.

10. 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.



11. Удерживая стекло при помощи резиновых присосок (специнструмент) совместите метки на стекле и кузове и установите стекло на автомобиль.
12. Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.



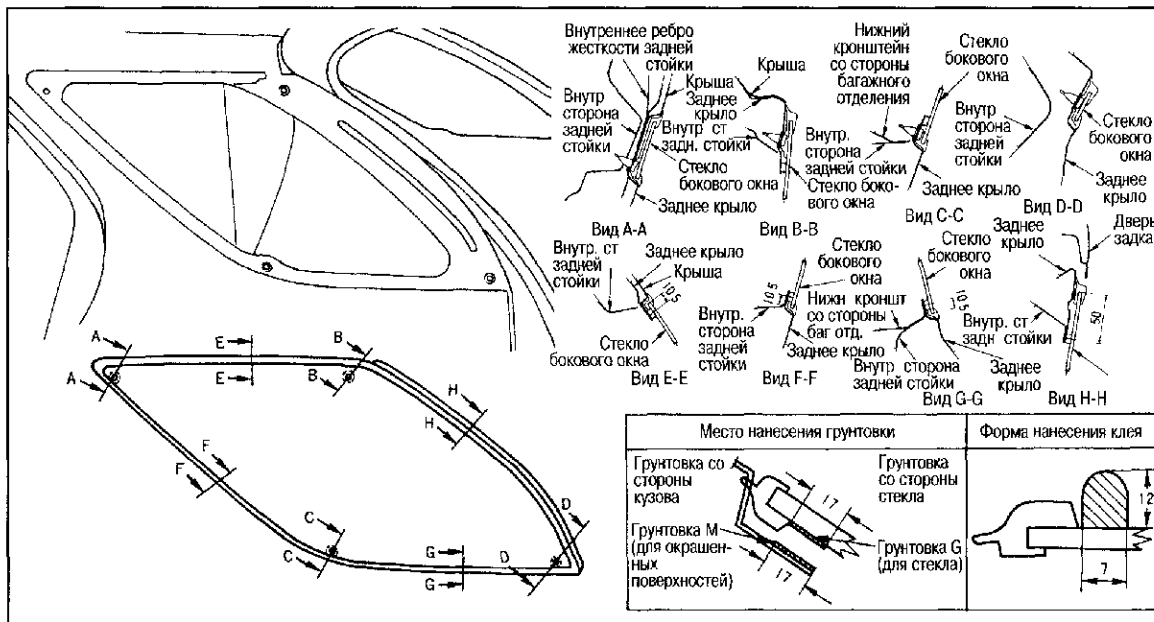
13. При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает.

14. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
15. Снимите защитную ленту.

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.

СТЕКЛА БОКОВЫХ ОКОН



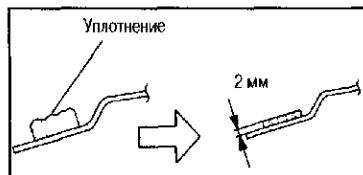
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку задней стойки.
- Снимите отделку стойки задней двери.
- Снимите нижнюю боковую отделку багажного отсека.
- Снимите внутреннюю обшивку потолка (сверху бокового окна)

- Не используйте повторно стекло бокового окна
- 3 Отсоедините зажимы и снимите стекло с автомобиля.

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.

- Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
- Нанесите грунтовку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Грунтовка играет важную роль и способствует прочности приклеивания стекла и сохранению лакокрасочного покрытия.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 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
4. Нанесите грунтовку М на участок склеивания на кузове.

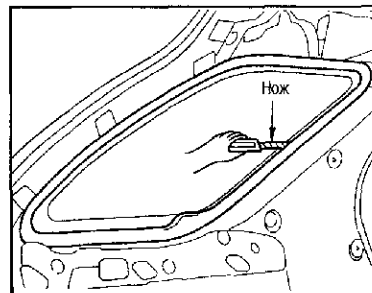
ПРИМЕЧАНИЕ:

Если грунтовка М выступает за участок нанесения на окрашенной поверхности, быстро удалите ее при помощи чистого бензина.

- 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.
- При помощи резиновых присосок (специнструмент) совместите отверстия на кузове и зажимы на стекле и установите стекло на автомобиль.
- Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.

СНЯТИЕ

- Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту на панели кузова по периметру стекла бокового окна.
- Из салона вставьте нож между стеклом бокового и панелью кузова и двигаясь вдоль молдинга, срежьте клей.



ВНИМАНИЕ.

- Во время работы не касайтесь ножом окрашенных поверхностей.

Оснащение наружной части кузова и салона

8. При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает.

ПРИМЕЧАНИЕ:

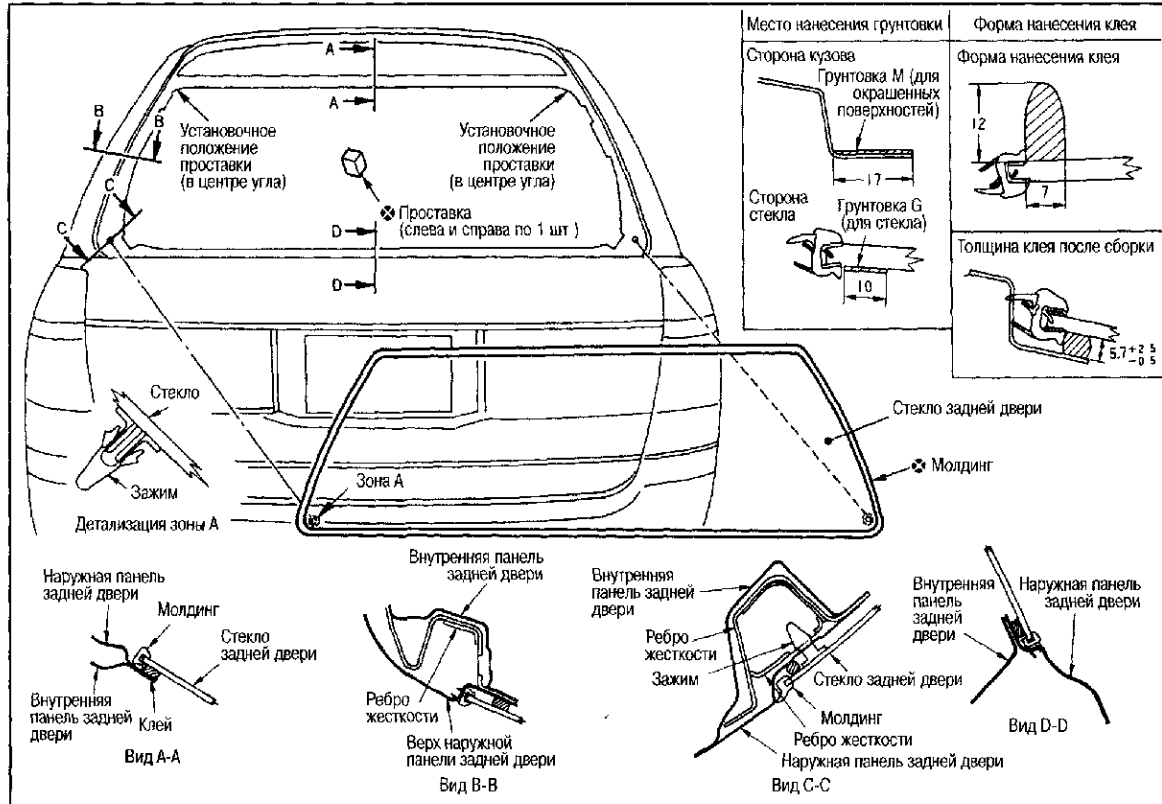
● После установки стекла откройте дверные стекла и не закрывайте, пока клей достаточно не затверде-

ет. Не выезжайте на автомобиле в течение этого времени

9. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.

10. Снимите защитную ленту.

СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите верхний фонарь стоп-сигнала
- Снимите отделку задней двери (верхнюю и боковую декоративные накладки и отделку задней двери)
- Снимите рычаг очистителя заднего стекла.
- Отсоедините разъем обогревателя заднего стекла, разъем печатной антенны и разъем «массы»

СНЯТИЕ

1. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту на панели задней двери по периметру стекла задней двери.

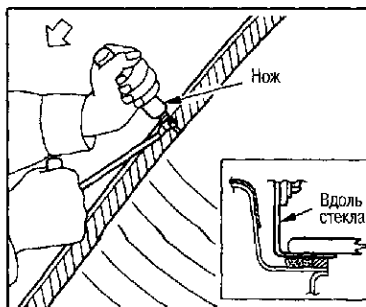
Нанесите метки совмещения на кузов и стекло (в случае повторного использования стекла задней двери).

2. Срежьте клей.

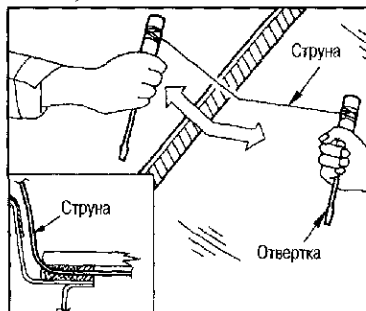
- Выполните следующие операции при помощи инструмента

С использованием ножа (в случае замены стекла)

- (1) Для улучшения скольжения ножа смочите мыльной водой участок нанесения клея по всему периметру со стороны двери.
- (2) Срежьте клей ножом.



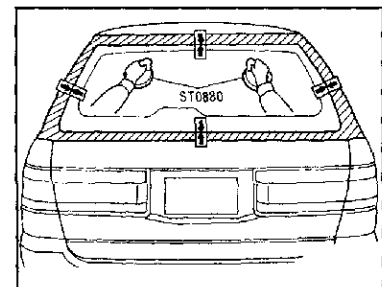
С использованием струнной проволоки (при повторном использовании стекла)



- (1) Высверлите дрелью сквозное отверстие на участке нанесения клея на стекло
- (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.
4. Снимите зажимы и при помощи резиновых присосок (специнструмент) выньте стекло из двери.



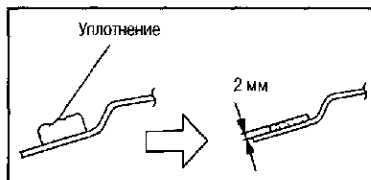
5. Выньте молдинг со стекла

ПРИМЕЧАНИЕ:

Молдинг не подлежит повторному использованию

УСТАНОВКА

- 1 При помощи ножа соскоблите следы клея со стороны двери 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 Замените проставки (2 шт.)
- 3 Удалите следы клея со стекла при помощи ножа.
- 4 Установите новый молдинг на стекло.
- 5 Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
- 6 Нанесите грунтовку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Грунтовка играет важную роль и способствует прочности приклеивания

стекла и сохранению лакокрасочного покрытия.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Имеются грунтовки 2 типов, не перепутайте их.
Грунтовка М...для окрашенных поверхностей
Грунтовка G...для стекла

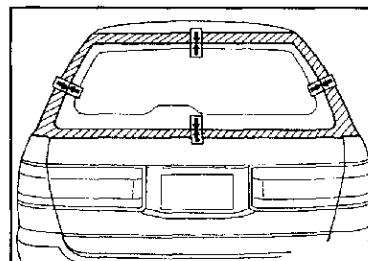
- Руководствуясь указаниями на рисунке, нанесите грунтовку G по всему периметру стекла.
- 7 Нанесите грунтовку М на участок склеивания на двери.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если грунтовка М выступает за участок нанесения на окрашенной поверхности, быстро удалите ее при помощи чистого бензина

Снимите колпачок с тюбика с клеем и отрежьте носик, затем нанесите клей с помощью прессовочного пистолета.

- 8 После нанесения грунтовки в течение времени, указанного в инструкции, нанесите на стекло клей по всему периметру, как показано на рисунке.
- 9 Установите на стекло резиновые присоски (специнструмент), совместите метки на стекле и кузове и установите стекло на автомобиль.



- 10 Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.

ВНИМАНИЕ

Плотно вдавите зажимы.

- 11 При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает

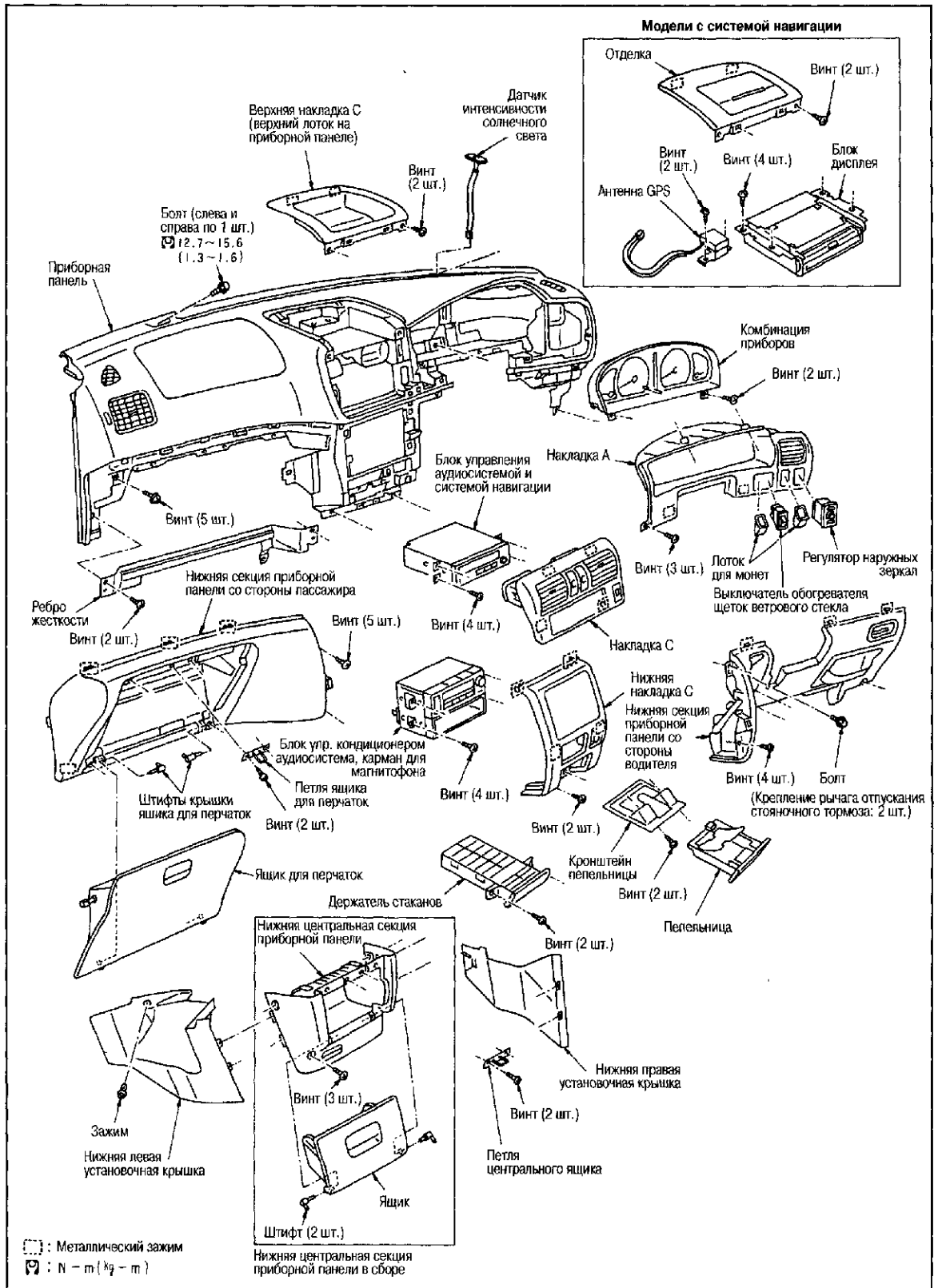
ПРИМЕЧАНИЕ:

После установки стекла откройте дверные стекла и не закрывайте, пока клей достаточно не затвердеет. Не выезжайте на автомобиле в течение этого времени

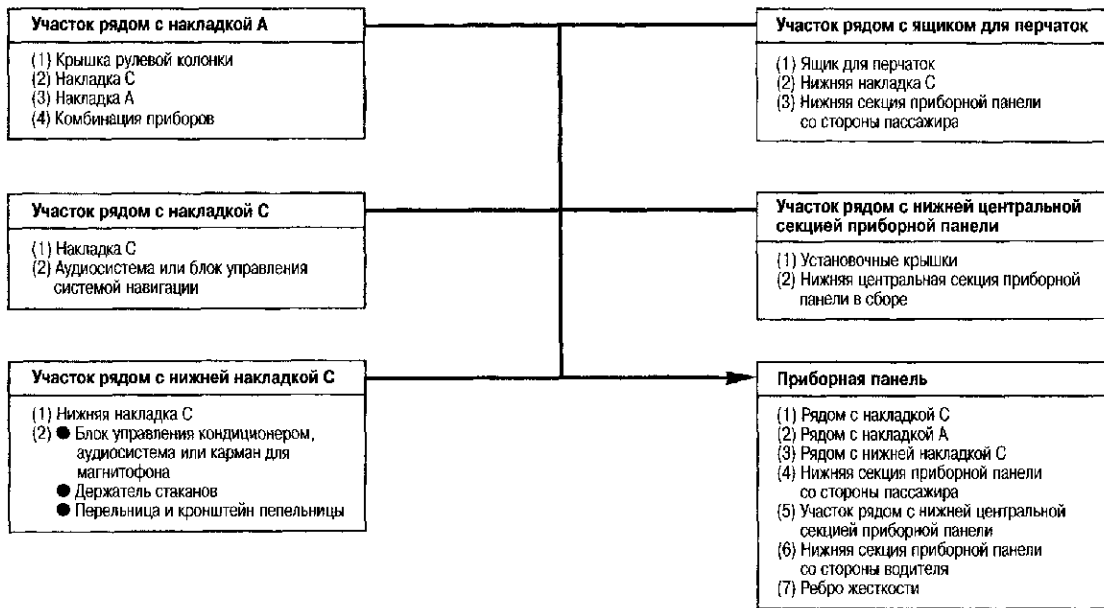
- 12 Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
- 13 Снимите защитную ленту.

ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

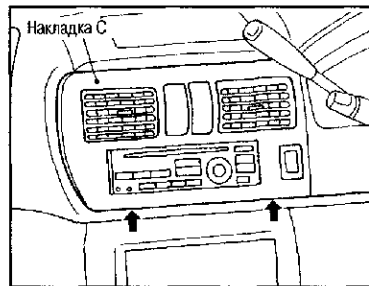


СНЯТИЕ НАКЛАДКИ С

При помощи отвертки или аналогичного инструмента отстегните металлические зажимы под накладкой С приборной панели.

ПРИМЕЧАНИЕ:

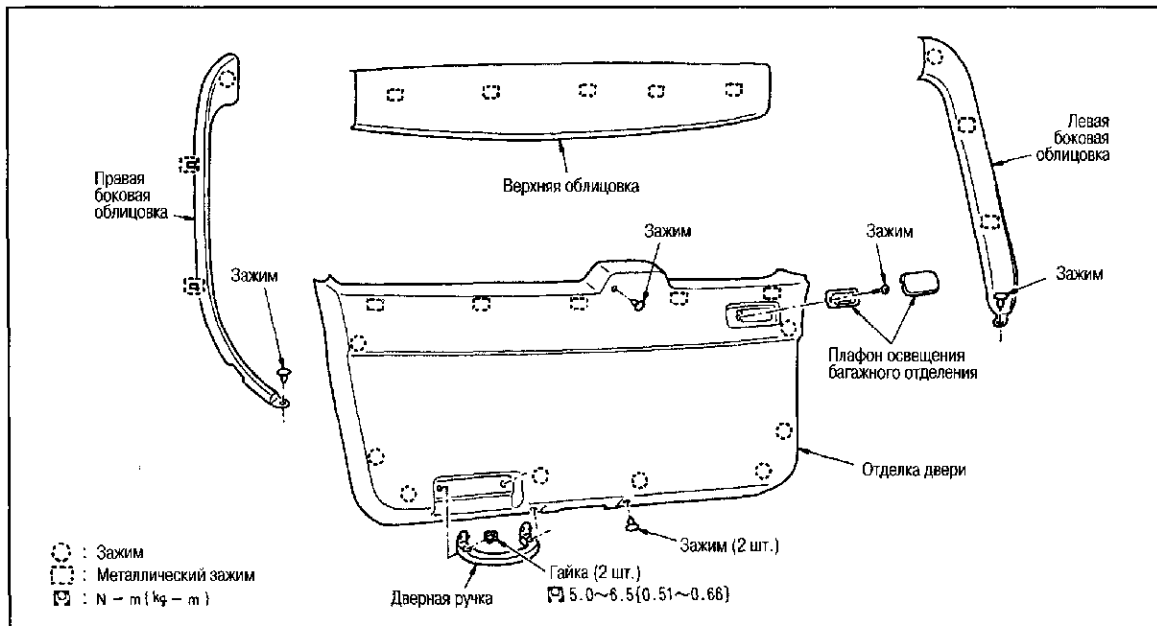
Во избежание нанесения царапин оберните отвертку тряпкой или изолентой.



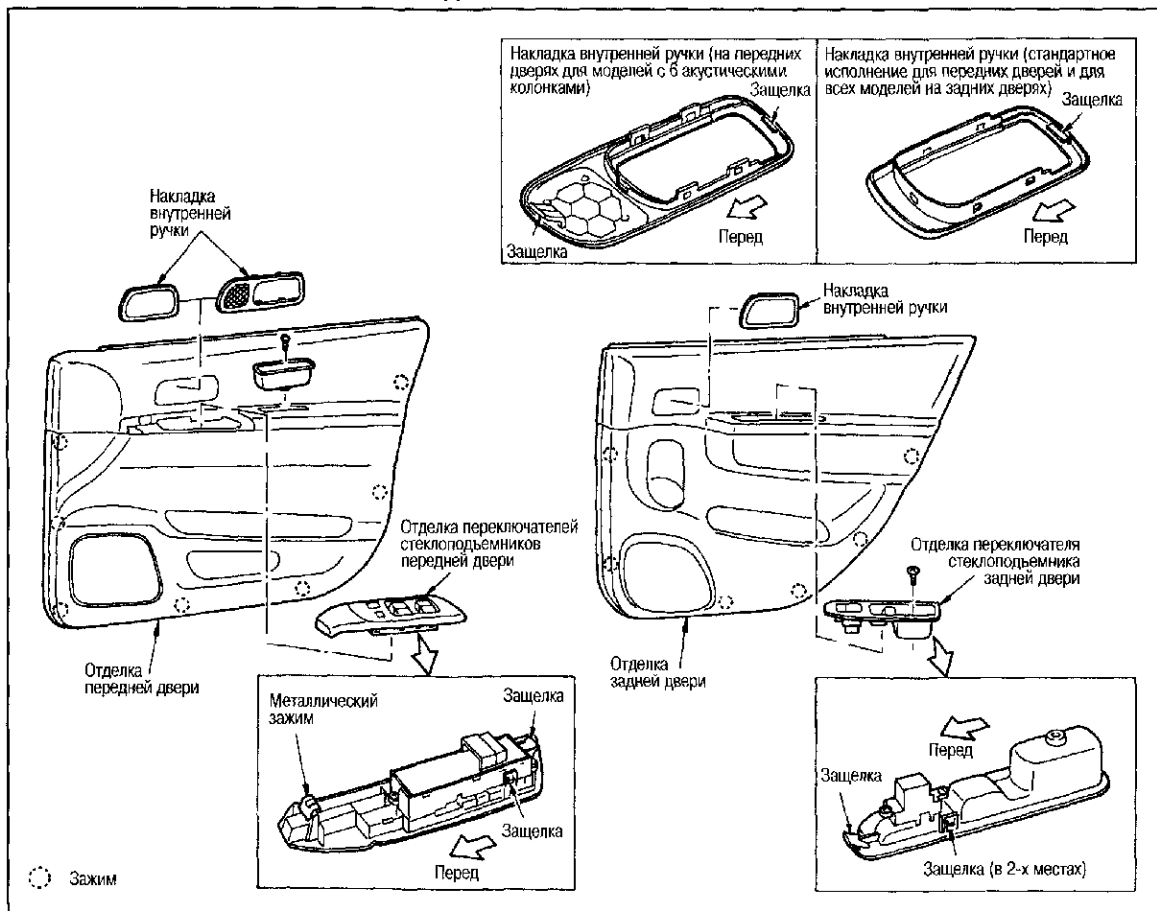
12

ОТДЕЛКА САЛОНА

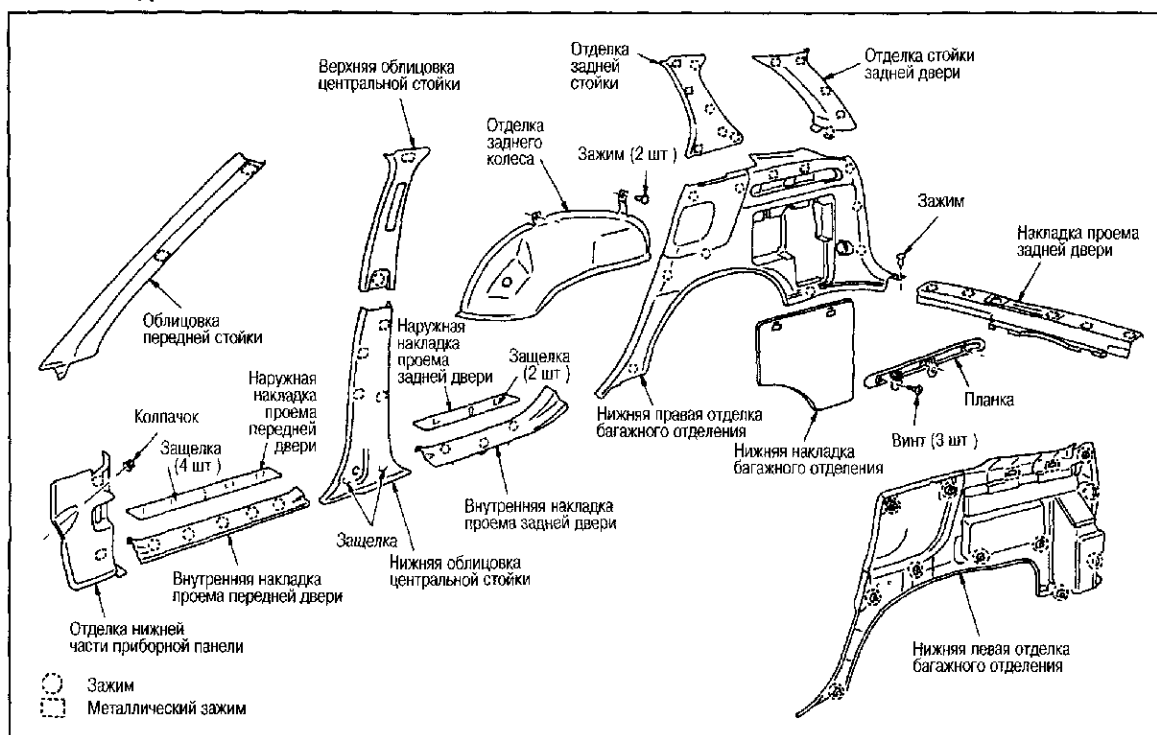
ОТДЕЛКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



ОТДЕЛКА ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ БОКОВЫХ ДВЕРЕЙ



БОКОВАЯ ОТДЕЛКА КУЗОВА



СНЯТИЕ

ВЕРХНЯЯ ОБЛИЦОВКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ СТОЙКИ

- Отсоедините крепления плечевого ремня безопасности
- Отсоедините накладки дверных проемов
- Отсоедините нижнюю облицовку центральных стоек

НИЖНЯЯ ОТДЕЛКА БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

- Отсоедините накладку проема задней двери
- Отсоедините планки
- Отсоедините накладки проемов задних боковых дверей

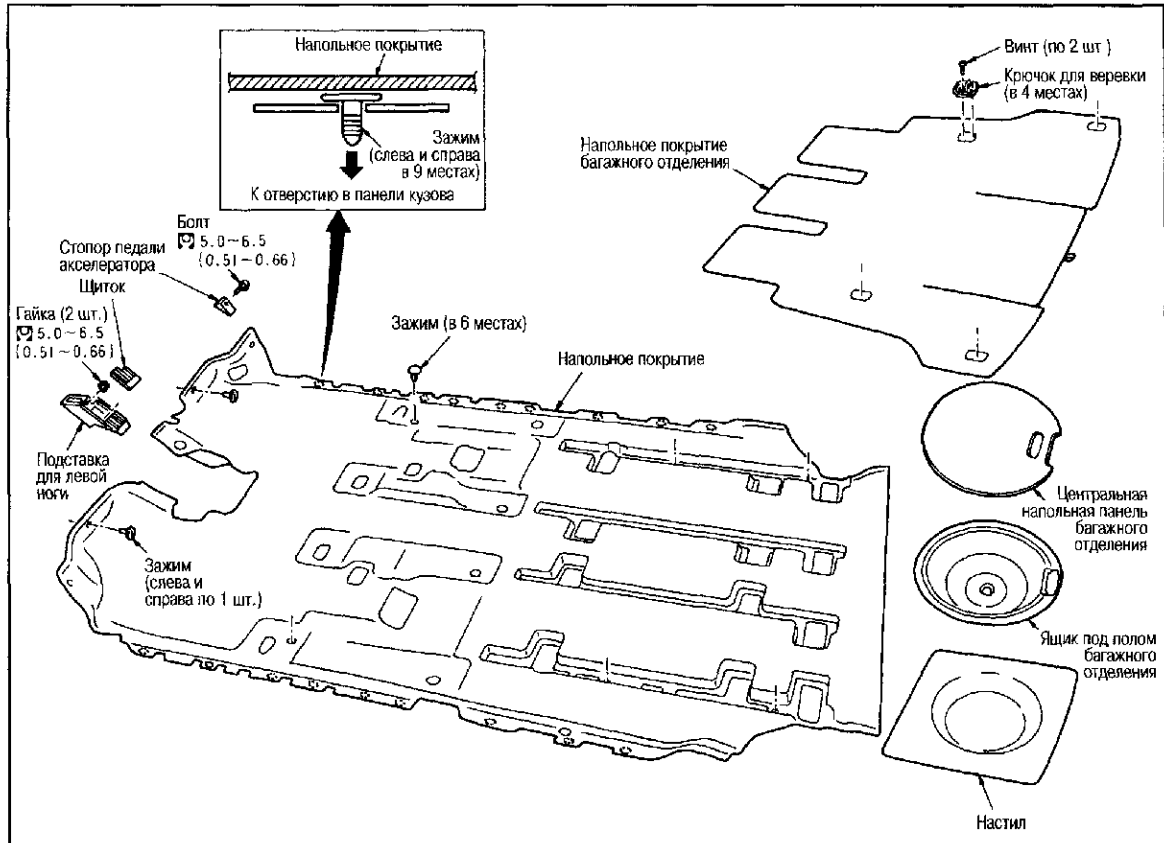
ОТДЕЛКА ЗАДНИХ СТОЕК И СТОЕК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

- Отсоедините нижнюю боковую отделку багажного отделения

НИЖНЯЯ ОБЛИЦОВКА ЦЕНТРАЛЬНЫХ СТОЕК

- Отсоедините накладки проемов передних/задних боковых дверей

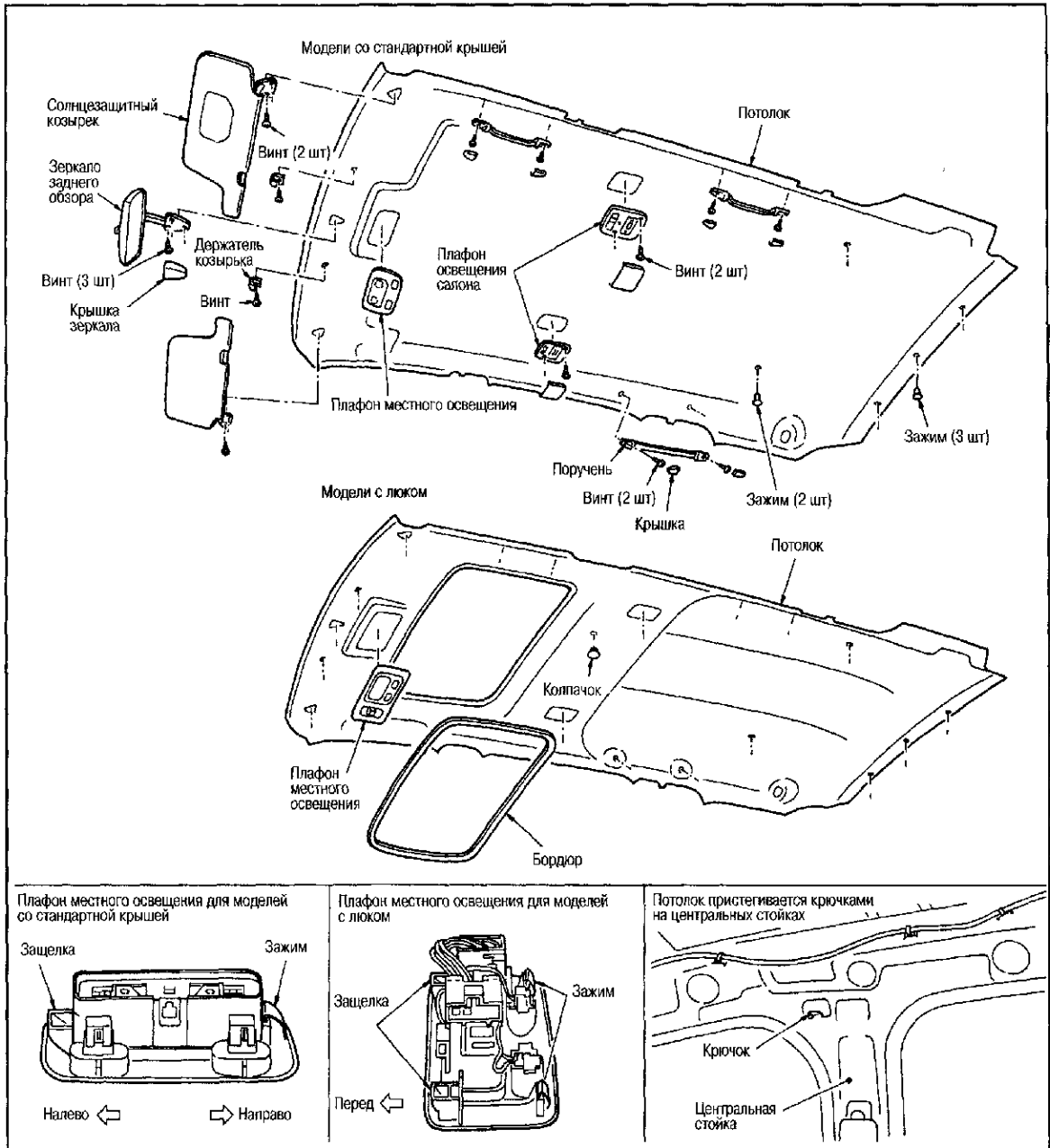
НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ



СНЯТИЕ

- Снимите передние и задние сиденья.
- Снимите накладки дверных проемов
- Снимите боковую отделку нижней части приборной панели.
- Снимите нижнюю облицовку центральных стоек.
- Снимите нижнюю боковую отделку багажного отделения.
- Снимите накладку проема задней двери.
- Снимите нижние установочные крышки и нижнюю центральную секцию приборной панели.

ПОТОЛОК



СНЯТИЕ

- Снимите верхнюю облицовку передних и центральных стоек.
- Снимите отделку задних стоек и стоек задней двери.

СИДЕНЬЯ

ВНИМАНИЕ (модели с боковыми подушками безопасности)

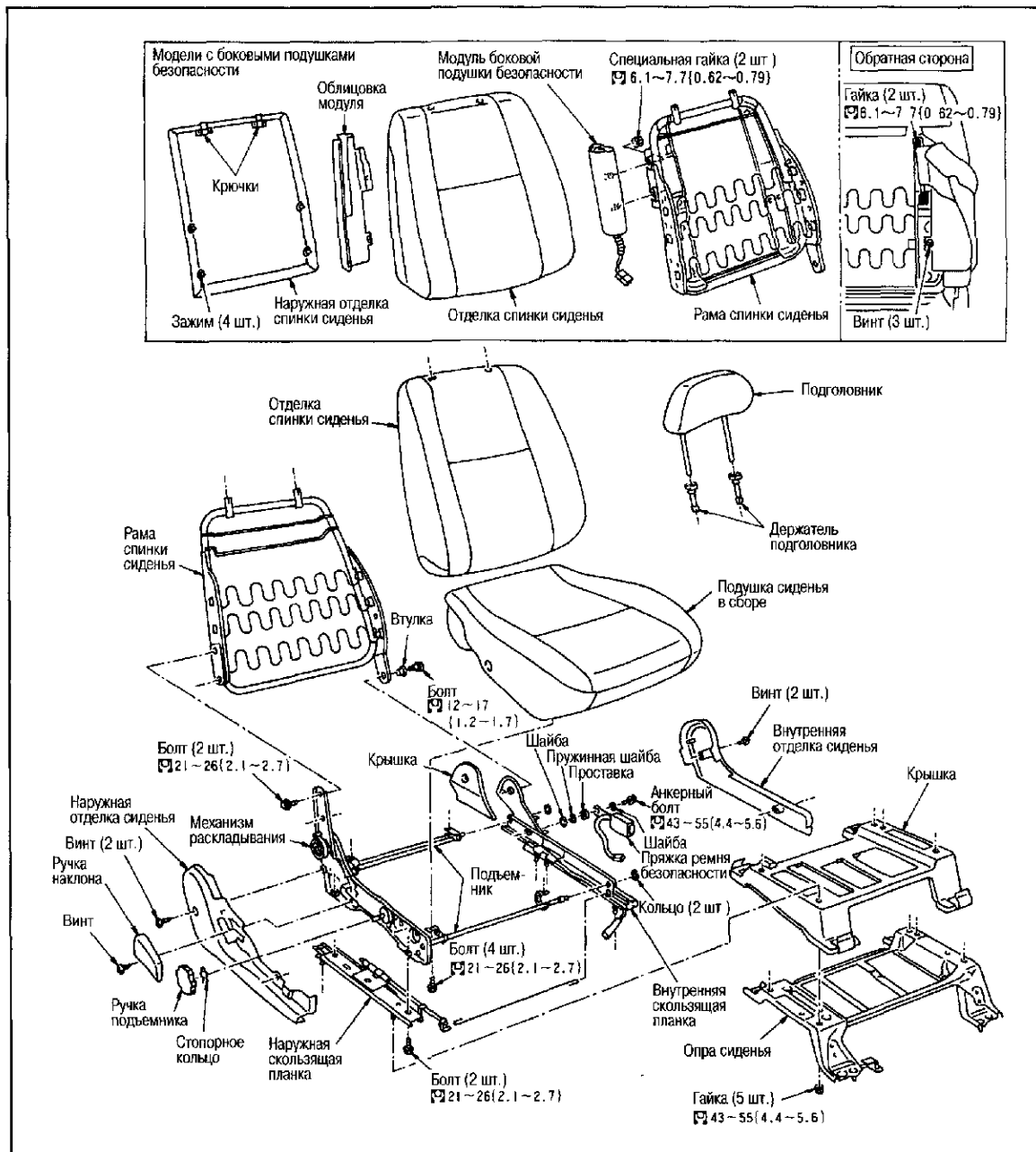
- Перед снятием и установкой поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините кабель с минусо-

вой клеммы аккумулятора и выждите не менее 3 минут.

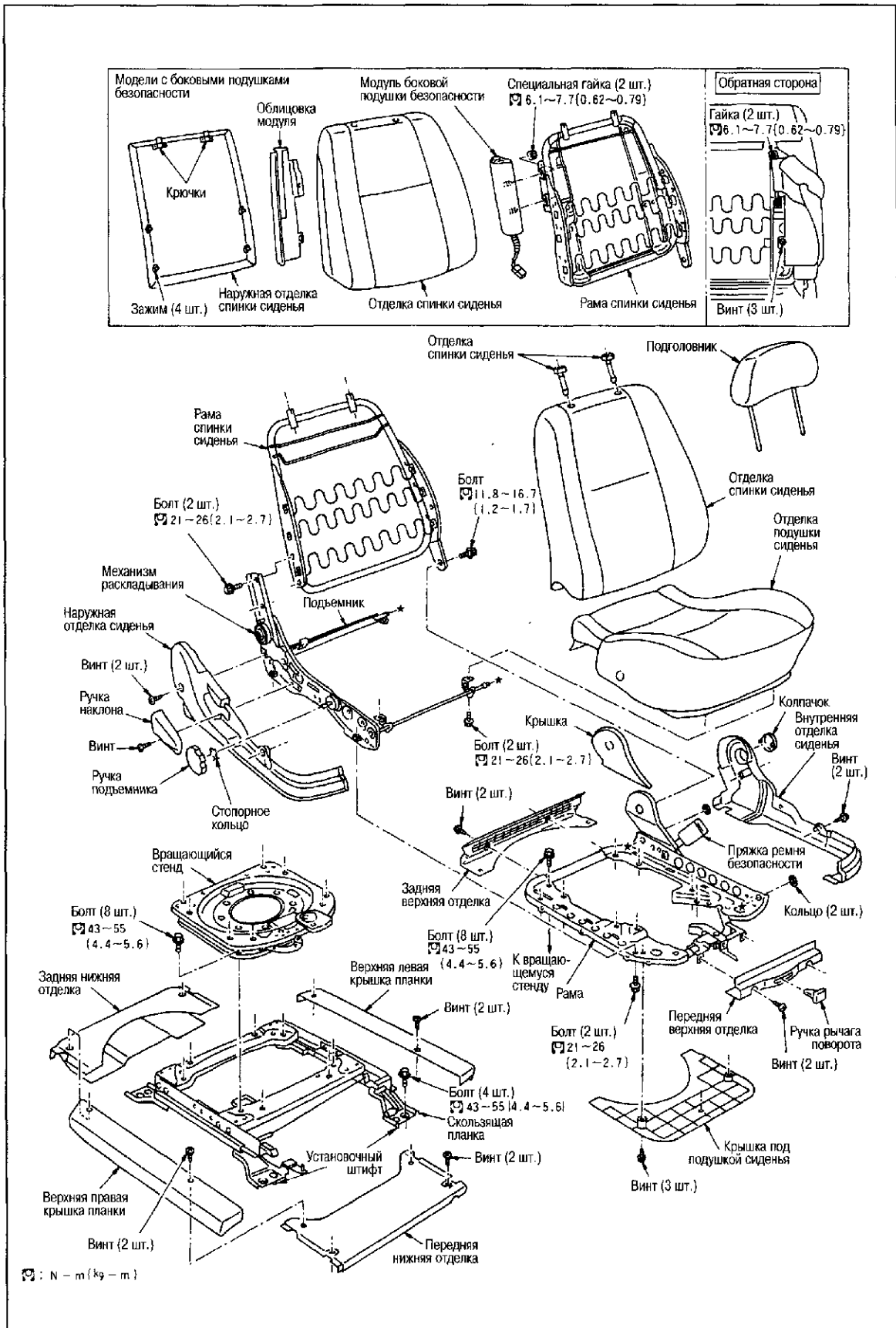
- Во время установки не повредите электропроводку.
- По завершении работ проведите проверку исправности системы

надувных подушек безопасности (SRS). См. раздел «Надувные подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности» в главе ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАСИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS).

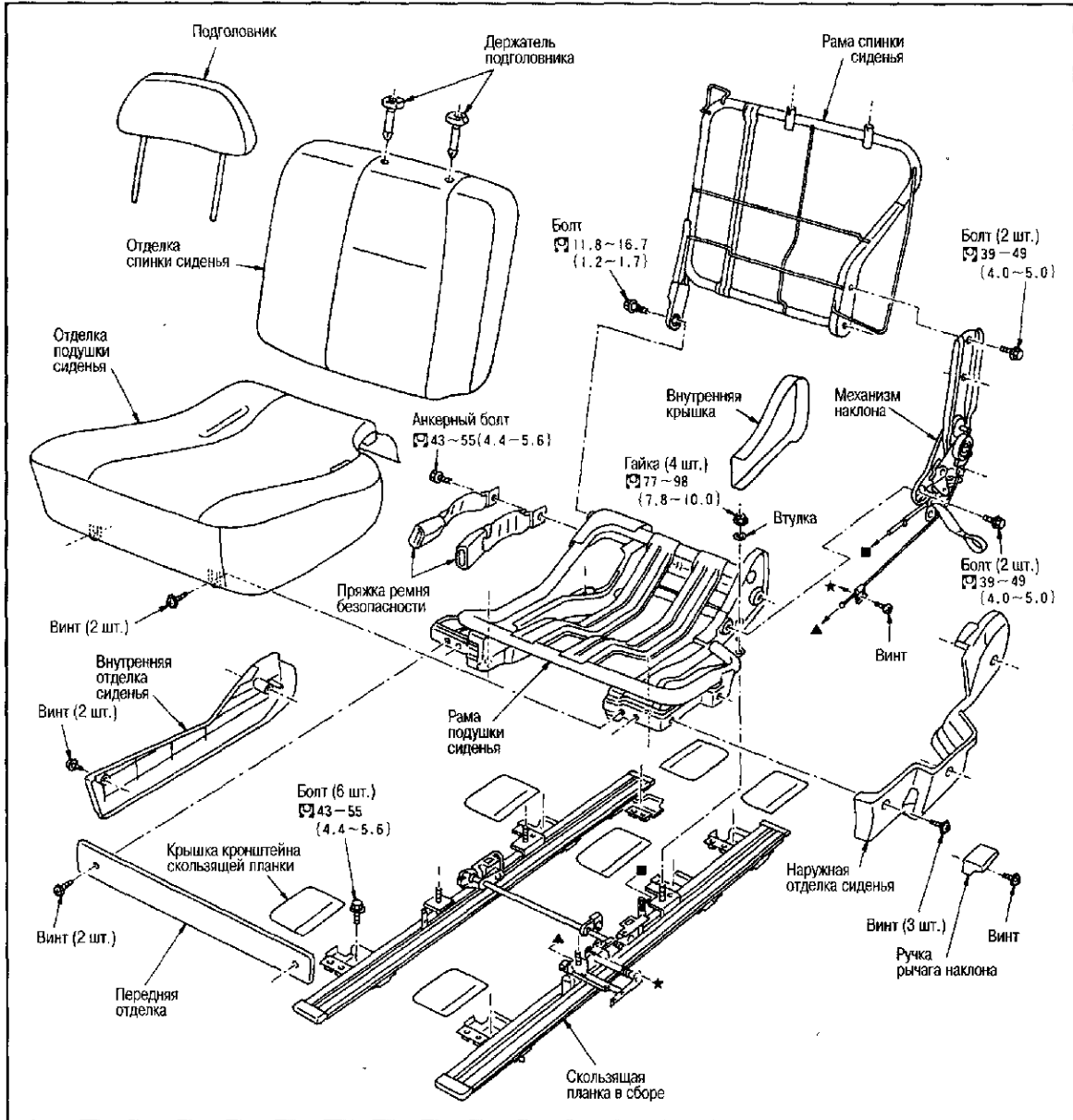
ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ (ФИКСИРОВАННОГО ТИПА)



ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ (ПОВОРОТНОГО ТИПА)



ЗАДНИЕ СИДЕНЬЯ



12

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Для установки сдвиньте сиденье в крайнее переднее положение, вставьте и закрутите задний болт.
- Сдвиньте сиденье в крайнее заднее положение, вставьте передний болт и плотно затяните.
- Сдвиньте сиденье в крайнее переднее положение, плотно затяните задний болт, вставьте средний болт и плотно затяните.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверьте, надежно ли фиксируется левая и правая сторона сиденья в одинаковом положении при сдвигании вперед-назад. Кроме того, убедитесь, свободно ли перемещается сиденье.

СИСТЕМА С СИДЕНЬЯМИ ПОВОРОТНОГО ТИПА

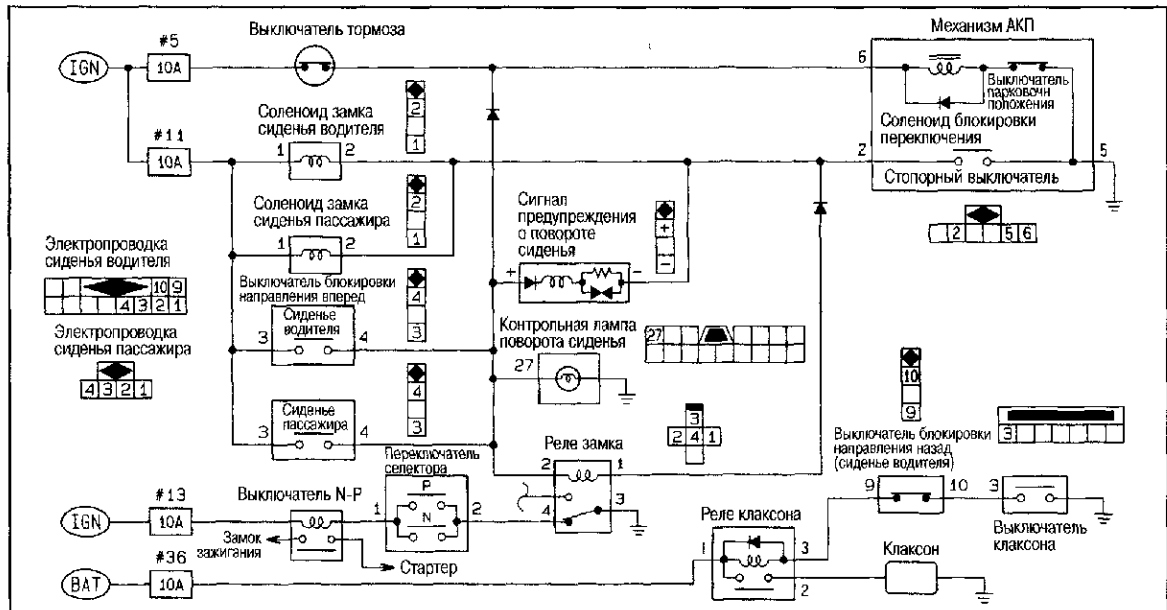
ОПИСАНИЕ

- На автомобилях с подобной комплектации применяется своя система безопасности и система отключения клаксона.
- Движение автомобиля возможно, когда сиденья водителя и пассажира обращены вперед. Во время движения система безопасности блокирует функцию поворота сидений.
- Система отключения клаксона предотвращает подачу звукового сигнала, если спинка сиденья водителя коснется наклад-ки клаксона на рулевом колесе

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



ПРИМЕЧАНИЕ.

- Соленоиды блокировки сиденья водителя и сиденья пассажира активируются при включении стопорного выключателя механизма АКП (рычаг селектора АКП в положении кроме «Р»).
- Выключатель блокировки направления «вперед» включается когда сиденье находится в положении «вперед» и отключается в других положениях.
- Выключатель блокировки положения «назад» включается когда сиденье находится в положении «назад» и отключается в других положениях.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ДИАГНОСТИКОЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

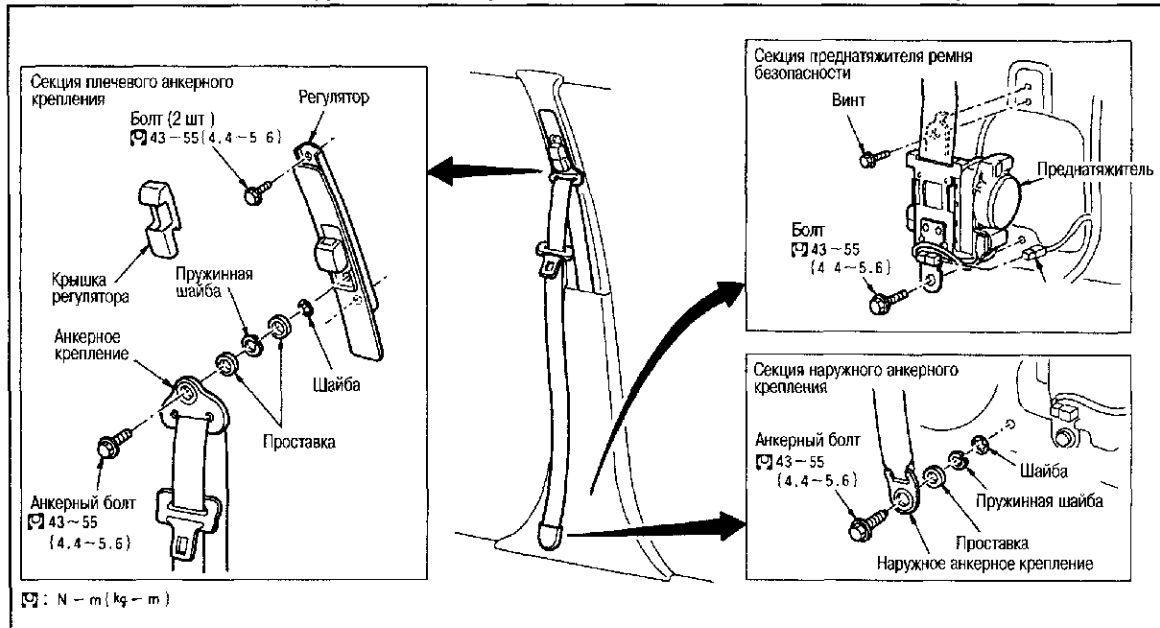
- Проверьте предохранители.
- Проверьте, плотно ли подсоединены все разъемы
- Устраните неисправности электропроводки внутри автомобиля, АКП и системы запуска.

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Неисправный компонент	Вероятная причина
Двигатель не запускается при блокировке сиденья в положении «вперед»	Цепь блока датчика (выключателя блокировки направления «вперед»)	● Блок датчика (неправильно установлен или залип выключатель блокировки положения «вперед»)
	Цепь реле замка	● Вышел из строя контакт реле замка
Нельзя передвинуть рычаг селектора АКП при блокировке сиденья в положении «вперед»	Цепь стопорного выключателя	● Залипание стопорного выключателя
	Цепь блока датчика (выключателя блокировки положения «вперед»)	● Блок датчика (неправильно установлен или залип выключатель блокировки положения «вперед»)
Сиденье не поворачивается (не разблокируется) после переключения рычага селектора АКП в положение «Р»	Цепь исполнительного механизма (соленоида замка)	● Исполнительный механизм (неправильно установлен соленоид замка или обрыв провода)
	Цепь исполнительного механизма (соленоида замка)	● Исполнительный механизм (неправильно установлен соленоид замка) ● Залипание замка
Сиденье не поворачивается (не разблокируется) после поворота ключа зажигания в положение «OFF»	Цепь реле замка	● Залипание реле замка
	Цепь исполнительного механизма (соленоида замка)	● Залипание исполнительного механизма (соленоида замка) ● Залипание защелки
Сиденье находится в положении «назад» и двигатель не запускается при переводе рычага селектора АКП в положение «Р»	Цепь блока датчика (выключателя блокировки положения «вперед»)	● Блок датчика (выключатель блокировки положения «вперед») ● Неисправность выключателя или обрыв провода ● Неправильная установка
	Цепь исполнительного механизма (соленоида замка)	● Исполнительный механизм (соленоид замка) ● Вышел из строя контакт или обрыв провода ● Неправильная установка
	Цепь стопорного выключателя	● Вышел из строя контакт стопорного выключателя
Не выполняется разблокировка сиденья из положения «назад»	Цепь блока датчика (выключателя блокировки положения «вперед»)	● Блок датчика (неправильно установлен или залип выключатель блокировки положения «вперед»)
	Цепь блока датчика (выключателя блокировки положения «назад»)	● Блок датчика (вышел из строя контакт выключателя блокировки положения «назад» или обрыв провода)
Сиденье поворачивается во время работы двигателя когда рычаг селектора АКП находится в положении кроме «Р».	Цепь исполнительного механизма (соленоида замка)	● Вышел из строя контакт или обрыв провода ● Неправильная установка
	Цепь стопорного выключателя	● Вышел из строя контакт стопорного выключателя
Во время работы двигателя сиденье находится в состоянии, отличном от блокировки в положении «вперед» и можно передвинуть рычаг селектора АКП	Цепь блока датчика (выключателя блокировки положения «вперед»)	● Блок датчика (неправильно установлен или залип выключатель блокировки положения «вперед»)
	Цепь блока датчика (выключателя блокировки положения «назад»)	● Блок датчика (вышел из строя контакт выключателя блокировки положения «назад» или обрыв провода)
Когда ключ зажигания находится в положении «ON» работает звуковой сигнал клаксона, когда сиденье находится в состоянии блокировки в положении «назад»	Цепь блока датчика (выключателя блокировки положения «назад»)	● Блок датчика (вышел из строя контакт выключателя блокировки положения «назад» или обрыв провода)

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ (ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ)



ВНИМАНИЕ:

- Перед снятием или установкой поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините кабель с минусовой клеммы аккумулятора и выждите не менее 3 минут. Это необходимо для того, чтобы разрядить электрический заряд внутри вспомогательной цепи питания датчика надувной подушки безопасности.
- Разъемы проводки преднатяжителей ремней безопасности имеют желтый цвет.
- Не допускайте повреждения преднатяжителя ремня безопасности при проведении сварочных работ и т.д. Кроме того, следите за тем, чтобы проводка не перегибалась и не задевала за другие части.
- При установке преднатяжителя ремня безопасности на место не

направляйте на него вентиляционное отверстие (для сохранения его работоспособности).

- Не подвержайте преднатяжитель воздействию высоких температур (более 80 °C).
- Не ударяйте и не роняйте преднатяжитель. Если же Вы ударили его, 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)

СНЯТИЕ

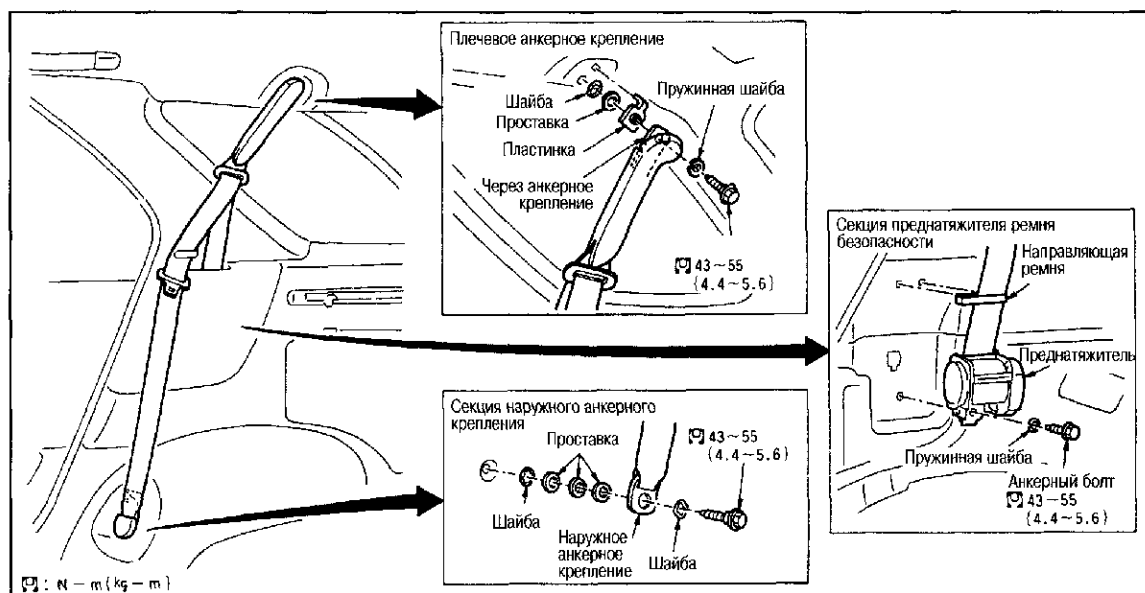
- Снимите накладку из проемов передних и задних боковых дверей.

- Снимите верхнюю и нижнюю облицовку центральных стоек.

ПРИМЕЧАНИЕ

- По завершении работ проверьте исправность работы преднатяжителей ремней безопасности. Если обнаружена неисправность, выполните диагностику системы и устраните неполадки.
- В случае срабатывания преднатяжителя ремня безопасности замените преднатяжитель в сборе. Более подробные сведения по диагностике и утилизации преднатяжителя см. в главе ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАДНИХ СИДЕНИЙ

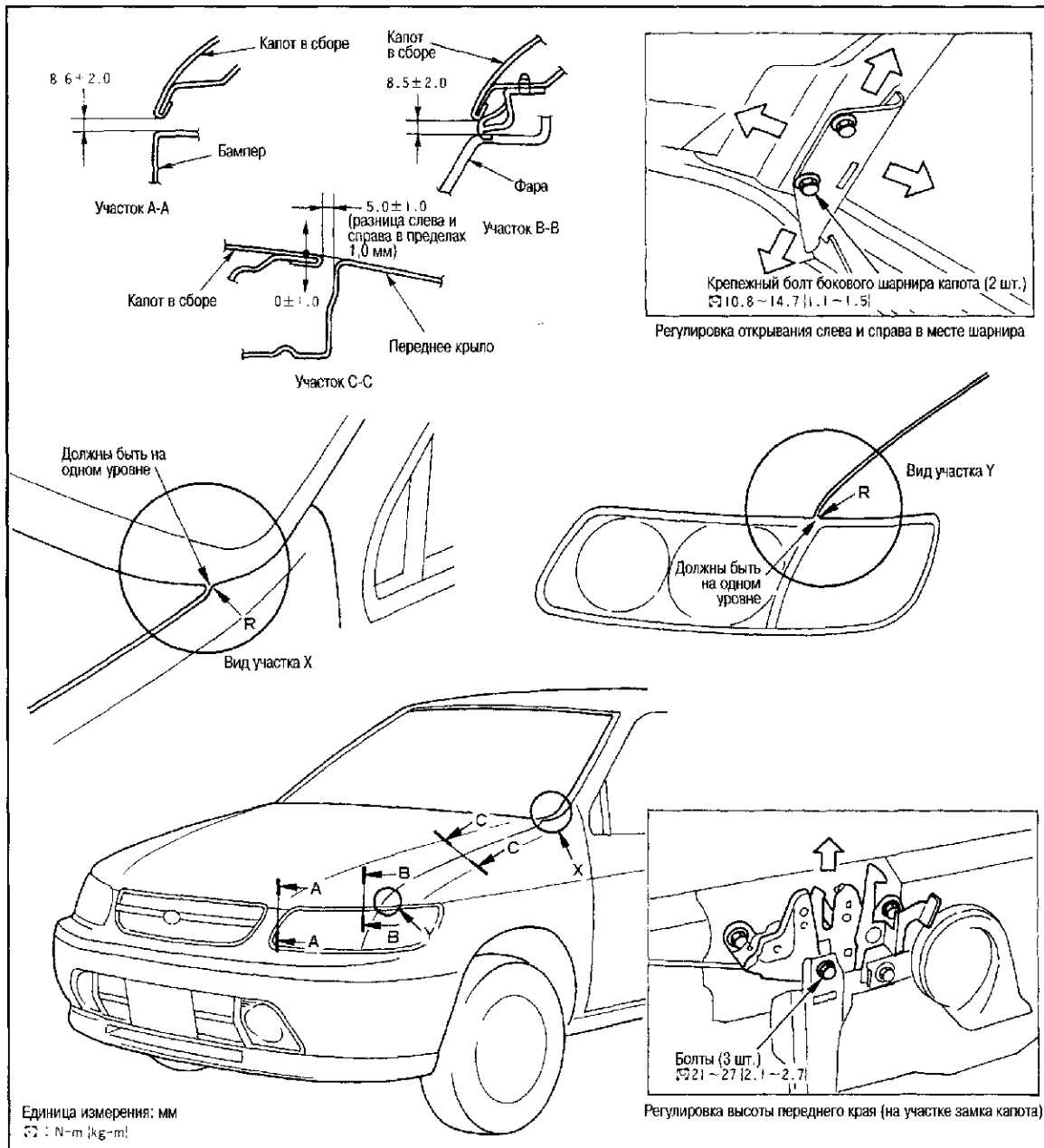


СНЯТИЕ

- Снимите нижнюю боковую отделку багажного отделения.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ И ЗАКРЫВАНИЯ

КРЫШКА КАПОТА



РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА СЛЕВА И СПРАВА

Участок регулировки: крепежные болты боковых шарниров крышки капота.

- Откройте крышку капота, ослабьте крепежные болты боковых шарниров.
- 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.

РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕРЕДНЕГО КРАЯ КАПОТА

Участок регулировки: крепежные болты крышки капота, резиновые амортизаторы слева и справа.

1. Снимите замок капота. Отрегулируйте высоту вращением резинового амортизатора так, чтобы капот стал на 1-1,5 мм ниже крыла.
2. Откройте капот и временно зафиксируйте замок капота.

3. Введите замок капота в зацепление с защелкой. Убедитесь, что в замке капота и защелке нет люфта. Затяните крепежные болты замка с требуемым моментом.
4. Вращая резиновые амортизаторы (справа и слева), добейтесь, чтобы крышка капота и крылья оказались на одном уровне.

РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПО БОКАМ КАПОТА

1. Снимите замок капота. Вращая резиновые амортизаторы (справа и слева), добейтесь, чтобы крышка

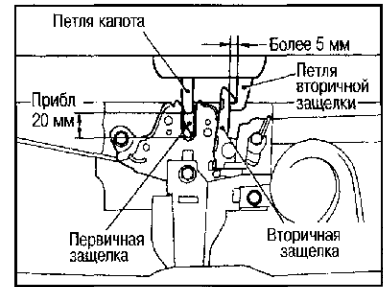
Устройства для открывания и закрывания

капота и крылья оказались на одном уровне.

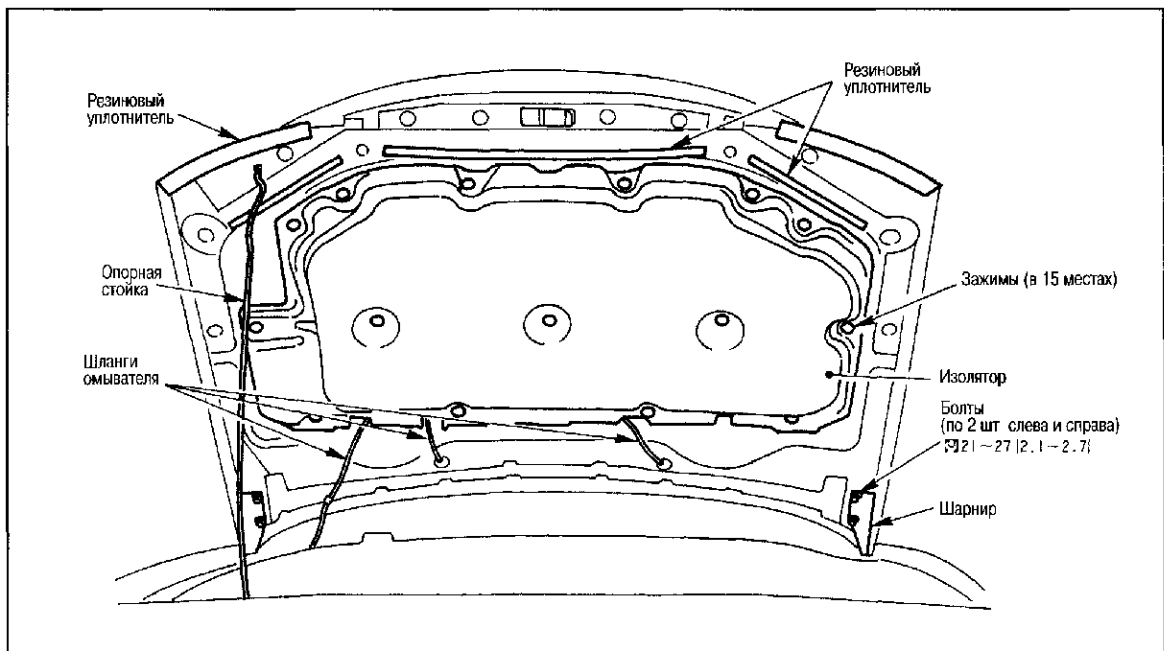
2. Закройте замок капота. Подвигайте замок капота влево или вправо, пока он не встанет по центру петли защелки.
3. Убедитесь, что вторичная защелка надежно входит в зацепление с петлей вторичной защелки, отпустив крышку капота с высоты около 200

мм или слегка надавив с усилием около 3 кг. Кроме того, убедитесь, что передняя кромка крышки капота поднимается приблизительно на 20 мм.

4. Подвигайте замок капота вверх-вниз и добейтесь, чтобы петля защелки свободно вошла в зацепление с замком при закрывании крышки капота



КРЫШКА КАПОТА В СБОРЕ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

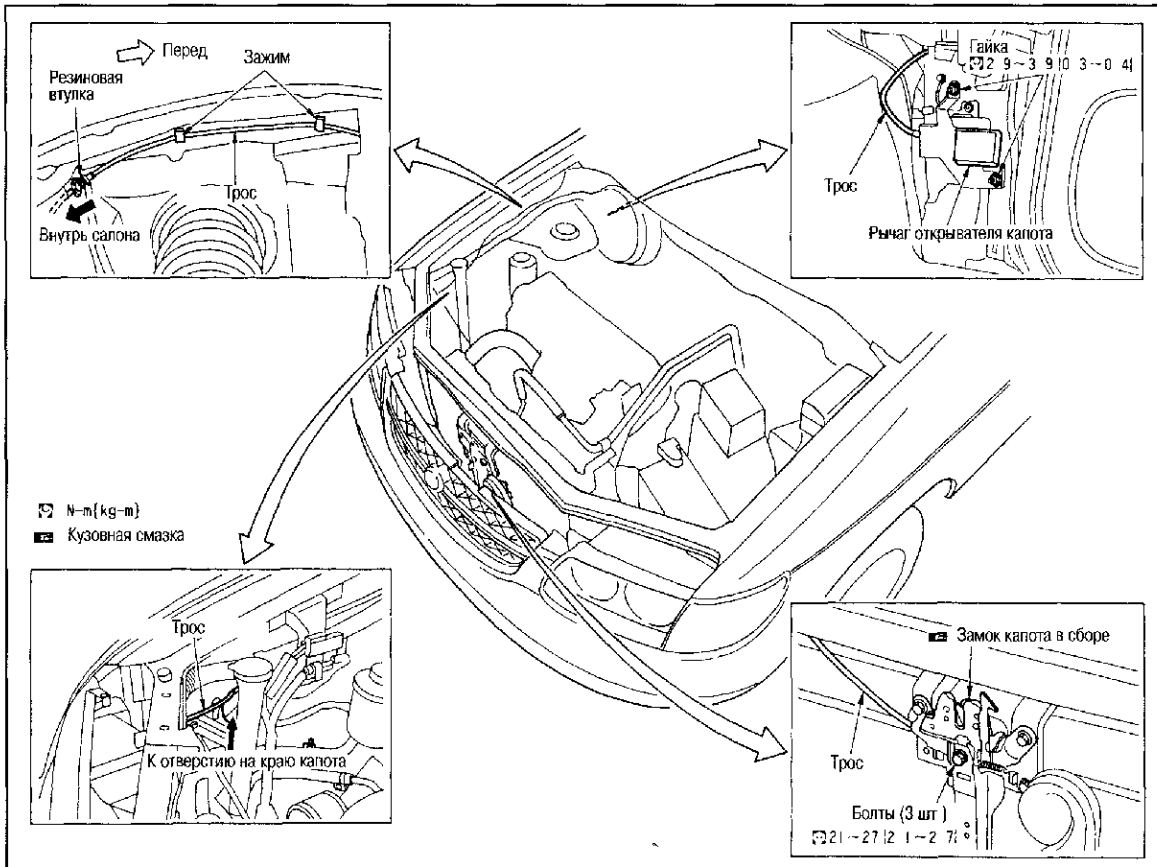
- Подоприте крышку опорной стойкой.
- Отсоедините шланги омывателя.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Соблюдая направление установки резиновых уплотнителей, плотно установите их в отверстия панели.

- После установки шарниров на капот нанесите краску под цвет кузова на головки болтов

ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКОМ КАПОТА



N-m(kg-m)
 Кузовная смазка

13

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

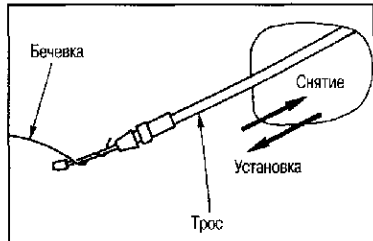
- Отсоедините замок капота в сборе
- Отсоедините защитную накладку правого крыла

ПРИМЕЧАНИЕ

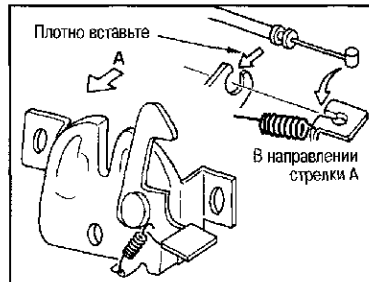
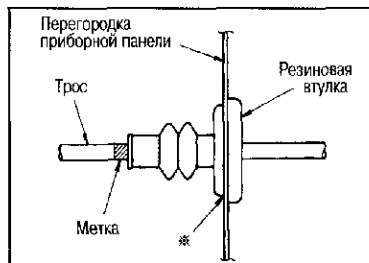
- Вытягивая трос управления замком капота, не повредите края отверстия в кузове
- Пропустите трос управления замком через отверстие, сохраняя радиус изгиба 100 мм или более

ПРИМЕЧАНИЕ

Вытягивая трос управления, привяжите бечевку (длиной порядка 3 м) к его концу. Тем самым Вы упростите последующую установку, т.к. Вам останется лишь потянуть за бечевку и протянуть трос через перегородку.



- Плотно вставьте резиновую втулку в отверстие в перегородке, убедитесь, что она не сместилась. Кроме того, нанесите герметик на контактные участки под втулку на кузове
- После установки убедитесь, что конец троса управления надежно зафиксирован на замке капота в сборе

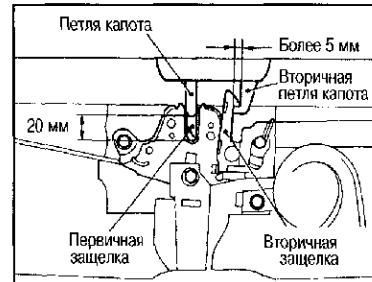


- После установки проверьте, правильно ли отрегулирован замок капота и исправно ли работает рукоятка открывателя капота

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

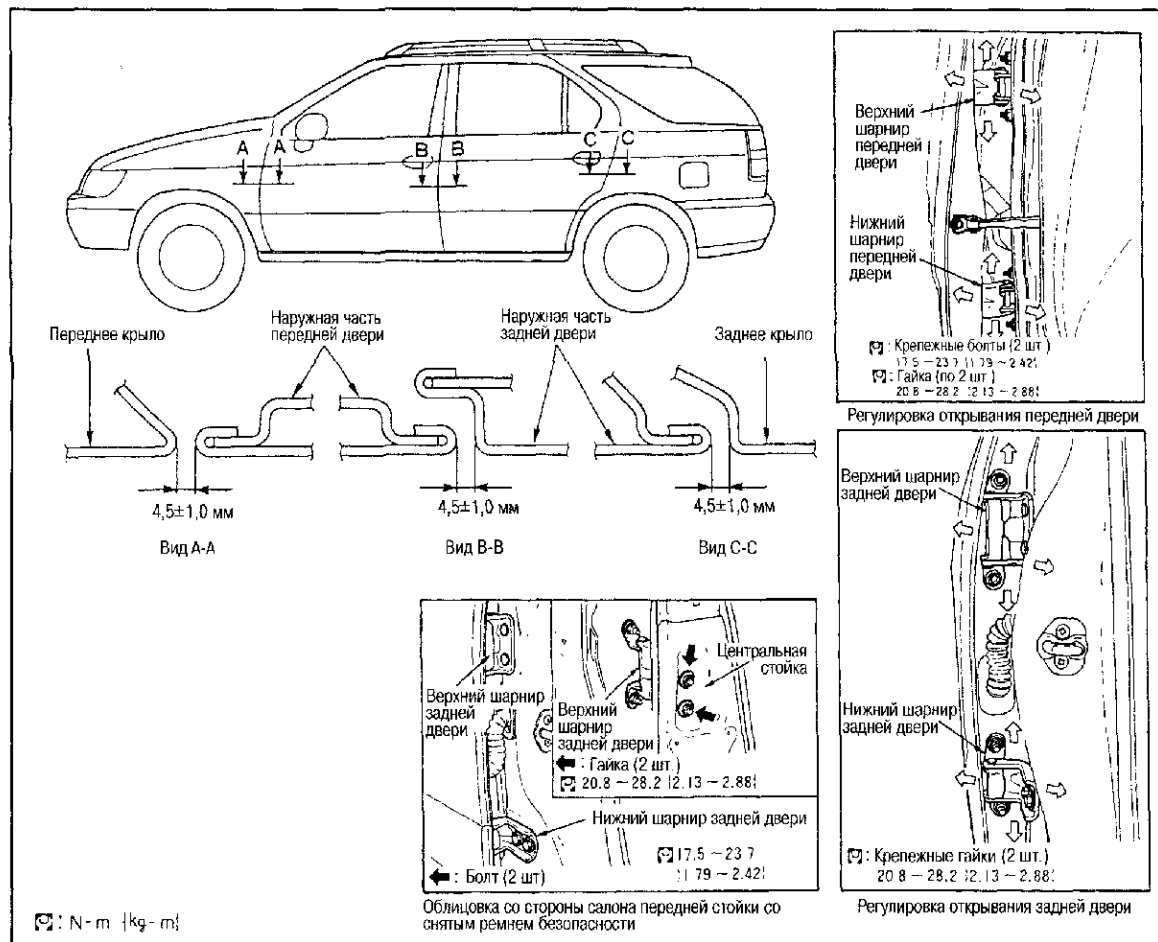
край капота поднимается приблизительно на 20 мм. Также убедитесь, что ручка открывателя капота возвращается в исходное положение.



- Если трос замка капота погнут или деформирован, замените его
- Убедитесь, что на замке капота достаточно смазки. При необходимости нанесите смазку для кузова (KRN05-00030) в места, указанные на рисунке



ДВЕРИ



РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

ПЕРЕДНИЕ ДВЕРИ

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ СПЕРЕДИ И СЗАДИ

Участок регулировки: крепежные гайки шарниров двери.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Отсоедините защитную накладку крыла.

РЕГУЛИРОВКА

- Ослабьте крепежные болты шарнира на кузове со стороны крыла. Приподнимая или опуская задний конец передней двери, отрегулируйте посадку относительно кузова.

ЗАДНИЕ БОКОВЫЕ ДВЕРИ

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ СПЕРЕДИ И СЗАДИ

Подготовительные работы

- Отсоедините облицовку с центральных стоек.

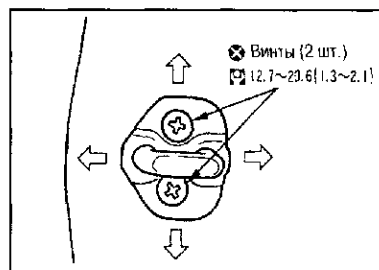
Регулировка

- Ослабьте крепежные болты и гайки шарниров задней двери. Откройте

заднюю боковую дверь. Приподнимая или опуская задний конец двери, выполните регулировку.

Регулировка дверной петли

- Отрегулируйте петлю так, чтобы она встала параллельно направлению вхождения дверного замка.



ДВЕРЬ В СБОРЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Во время снятия и установки двери в сборе подпирайте дверь домкратом. Чтобы не повредить дверь или

кузов, положите тряпку на головку домкрата.

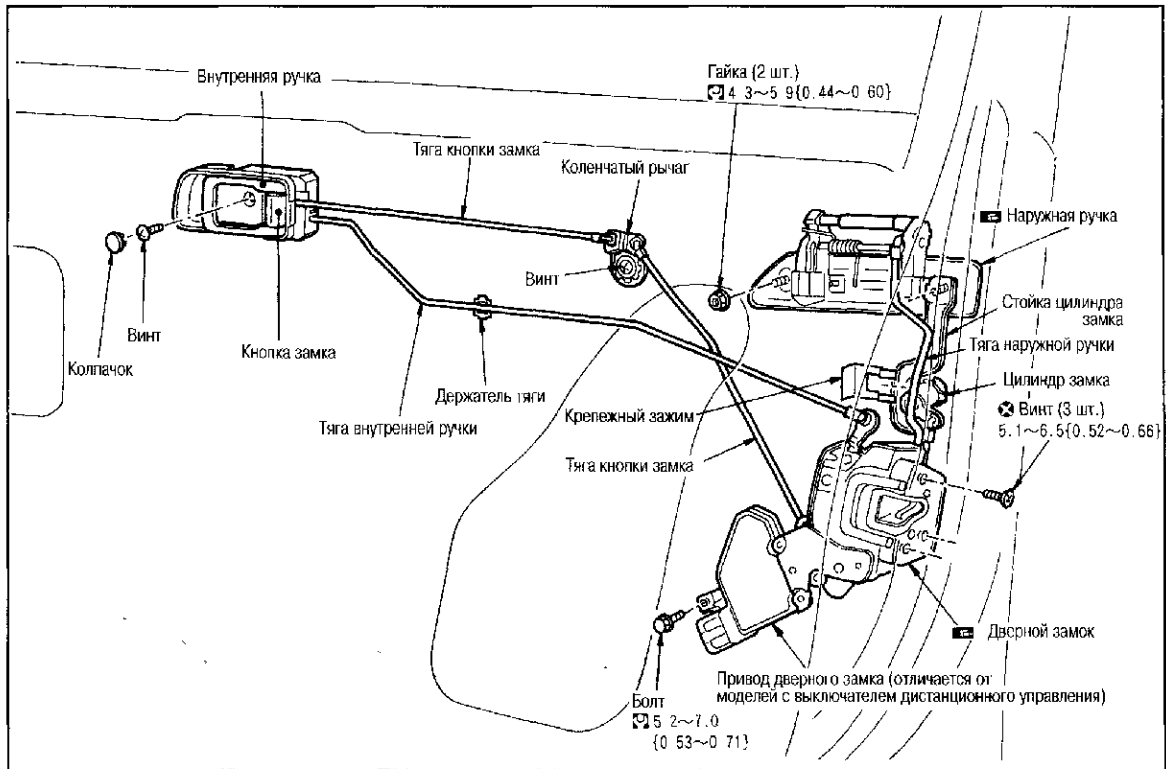
- Руководствуясь маркировкой (FL = передняя левая, FR = передняя правая, RL = задняя левая, RR = задняя правая), установите тяги ограничителей.
- После снятия и последующей установки двери отрегулируйте ее положение.
- Проверьте, достаточно ли смазки, нет ли повреждения и износа компонентов. При необходимости нанесите смазку или замените компоненты.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Подготовительные работы

- Снимите отделку двери.
- Отсоедините электропроводку двери.

ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ



ЗАМКИ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку передней двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

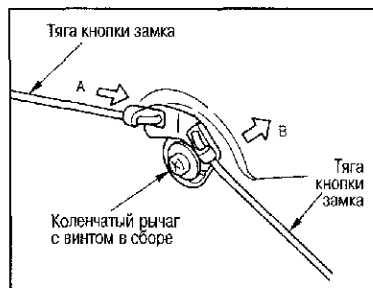
В случае повторного использования уплотняющей сетки не срежьте бутиловую ленту на уплотняющей сетке.

РЕГУЛИРОВКА КОЛЕНЧАТОГО РЫЧАГА

ПРИМЕЧАНИЕ:

Выполняйте при подсоединенной тяге внутренней ручки.

- Когда дверной замок находится в положении «LOCK» (заперт), надавите коленчатый рычаг в направлении стрелки А и стрелки В, как показано на рисунке, устраните люфт в тяге кнопки замка и плотно затяните винт.

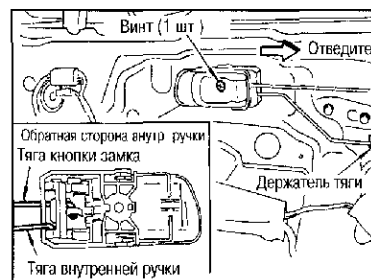


- Выполнив регулировку кнопки дверного замка, проверьте работу (запирание и отпирание) выключателем центрального замка, дверным ключом или пультом дистанционного управления (на автомобилях, оборудованных системой дистанционного управления дверными замками).

дованных системой дистанционного управления дверными замками).

СНЯТИЕ

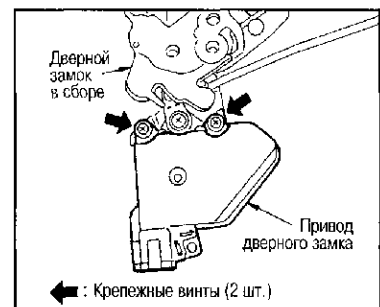
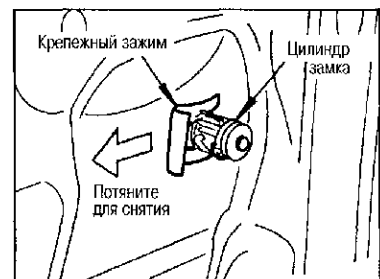
1. Подденьте колпачок при помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента и открутите крепежный винт внутренней ручки.
2. Отделите тягу внутренней ручки от держателя тяги.
3. Отделите тягу кнопки замка (в 2 местах) от коленчатого рычага.
4. Отделите тягу внутренней ручки (со стороны дверного замка в сборе).
5. Отведите внутреннюю ручку назад и выньте через отверстие в дверной панели.



6. Снимите тягу с внутренней ручки.
7. Через рабочее отверстие отсоедините тягу цилиндра замка и тягу наружной ручки.
8. Снимите выключатель дверного замка или отсоедините разъем от привода (на автомобилях, оборудованных системой дистанционного управления дверными замками) и снимите хомут электропроводки.
9. Открутите крепежные винты и выньте дверной замок в сборе через рабочее отверстие.

10. Открутите крепежную гайку наружной ручки. Снимите стойку цилиндра замка и снимите наружную ручку.
11. Отожмите крепежный зажим при помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента, снимите крепежный зажим и выньте цилиндр замка.

13



УСТАНОВКА

- При установке дверного замка в сборе нанесите антикоррозийную смазку (М-97) на опорную поверхность установочного отверстия со стороны кузова.

Устройства для открывания и закрывания

- Установите все тяги, вращая держатели до защелкивания.

РАЗБОРКА

- Отсоедините дверной замок в сборе.
- Отожмите крепежный зажим и снимите привод с дверного замка в сборе.
- При помощи отвертки с плоским жалом поверните привод, нажимая на Т-образный фланцевый рычаг (пластиковый зажим) снизу со стороны привода, выведите из зацепления нижний зажим. Затем при помощи такой же отвертки выведите из зацепления пластиковый зажим с верхней части соединения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Отжимая крепежный зажим, не прикладывайте чрезмерное усилие. Не используйте деформированные части повторно.
- Отсоединяйте привод дверного замка после снятия дверного замка в сборе.
- Потяните за привод вниз и отделите от дверного замка в сборе.

СБОРКА

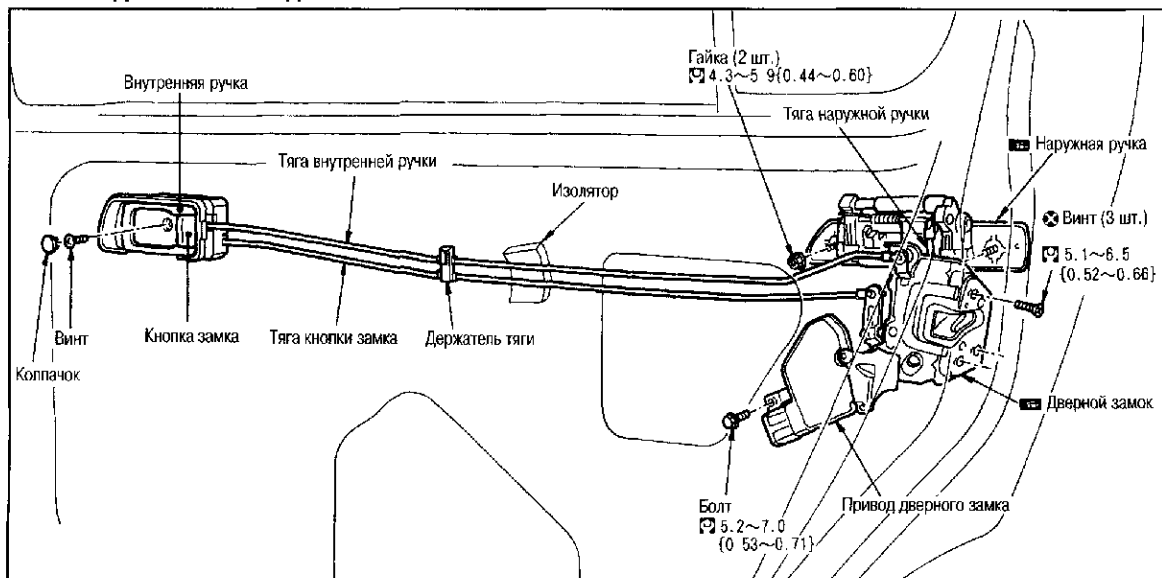
- Совместите ось привода с пазом на рычаге кнопки и подсоедините к дверному замку в сборе.

- Передвиньте рычаг кнопки и ось привода в сторону положения LOCK (заперто) и введите их в зацепление.
- Совместите Т-образный фланцевый рычаг (пластиковый зажим) на приводе с пазом со стороны дверного замка в сборе, сдвиньте привод вверх и зафиксируйте пластиковый зажим (в 2 местах) снизу со стороны дверного замка в сборе.
- По завершении установки убедитесь, что пластиковый зажим плотно зафиксировался.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время сборки не ломайте и не перегибайте пластиковый зажим в момент зацепления.

ЗАМКИ ЗАДНИХ БОКОВЫХ ДВЕРЕЙ



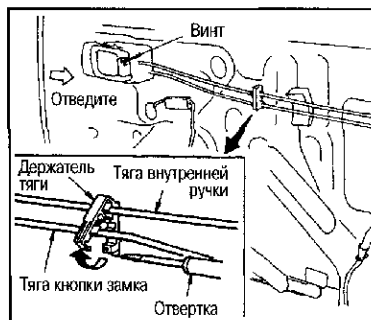
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку задней боковой двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

СНЯТИЕ

1. Подденьте колпачок при помощи отвертки с плоским жалом или аналогичного инструмента и открутите крепежный винт внутренней ручки.
2. Отделите тягу внутренней ручки от держателя тяги.
3. Отделите тягу внутренней ручки (со стороны дверного замка в сборе).
4. Отведите внутреннюю ручку назад и выньте через отверстие в дверной панели.



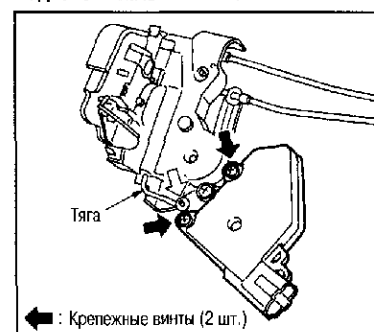
5. Снимите тягу с внутренней ручки.
6. Отсоедините разъем от привода дверного замка.
7. Открутите крепежный винт и выньте дверной замок в сборе через рабочее отверстие.

УСТАНОВКА

- При установке дверного замка в сборе нанесите антикоррозионную смазку (M-97) на опорную поверхность установочного отверстия со стороны кузова.
- Установите все тяги, вращая держатели до защелкивания.

РАЗБОРКА

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ



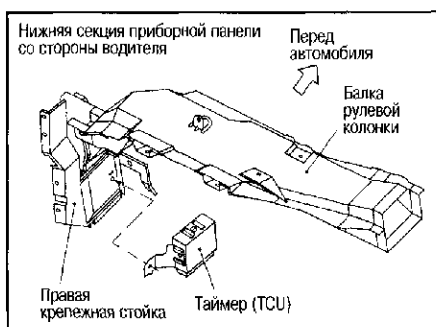
- Снимите замок задней боковой двери в сборе.
- Открутите крепежные винты и снимите привод с дверного замка в сборе.
- Снимите привод по направлению вниз, выньте и отделите от замка задней боковой двери в сборе.

СБОРКА

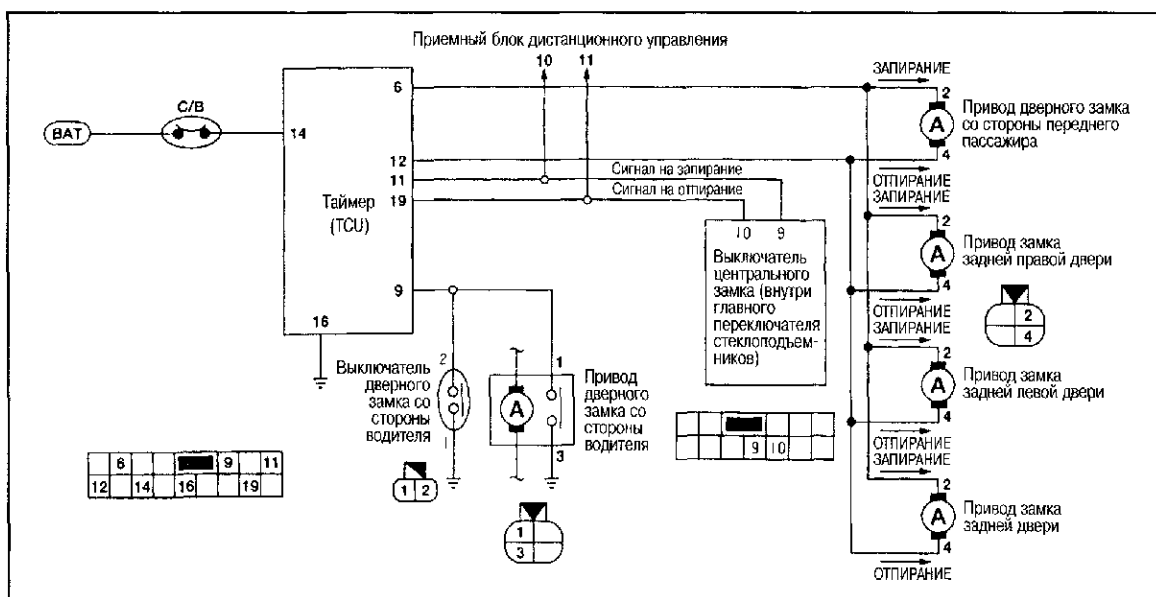
- Вставьте тягу дверного замка в сборе в отверстие рычага привода (показано белой стрелкой на рисунке).
- Передвиньте рычаг кнопки и ось привода в сторону положения LOCK (заперто) и введите их в зацепление.
- По завершении сборки убедитесь в надежном креплении.

СИСТЕМА ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



13

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА ТАЙМЕРА

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние	Стандартное напряжение (V)
6	Выходной сигнал привода дверного замка на запирание	Выключатель центрального замка Запирание	Меняется: прикл. 0 → прикл. 12 → прикл. 0
9	Сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	При запирании	Прикл. 5
11	Сигнал выключателя центрального замка на запирание	При отпирании	Прикл. 0
12	Выходной сигнал привода дверного замка на отпирание	Выключатель центрального замка Работа на запирание	Меняется: прикл. 5 → прикл. 0 → прикл. 5
14	Источник питания ВАТ	Работа на отпирание	Меняется: прикл. 0 → прикл. 12 → прикл. 0
16	Масса	-	Прикл. 0
19	Сигнал выключателя центрального замка на отпирание	Выключатель центрального замка Отпирание	Меняется: прикл. 5 → прикл. 0 → прикл. 5

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ДИАГНОСТИКИ

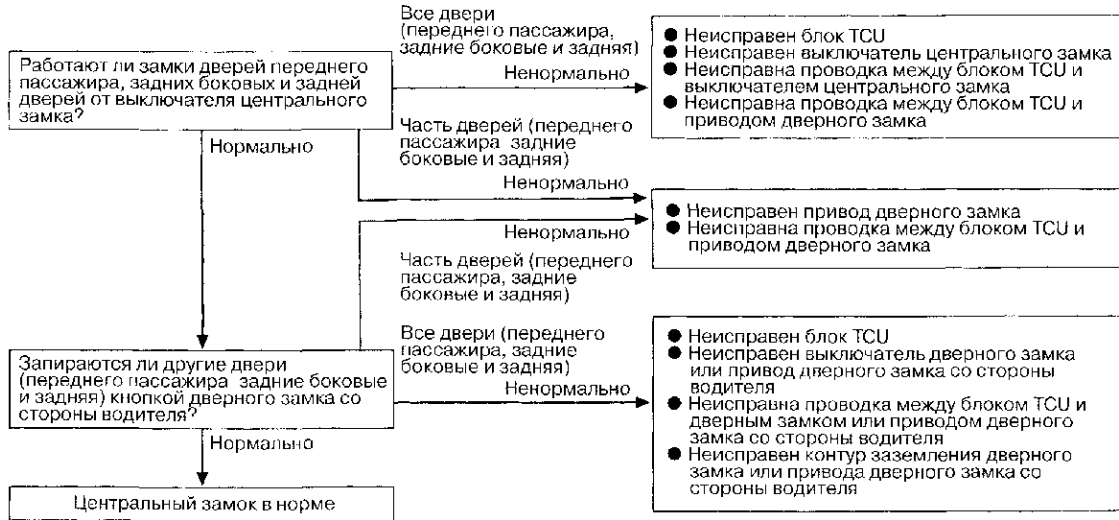
- Проверьте предохранители.
- Проверьте плотность подсоединения разъемов компонентов

Устройства для открывания и закрывания

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Диагностика неисправностей выполняется в порядке, указанном в блок-схеме

БЛОК-СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

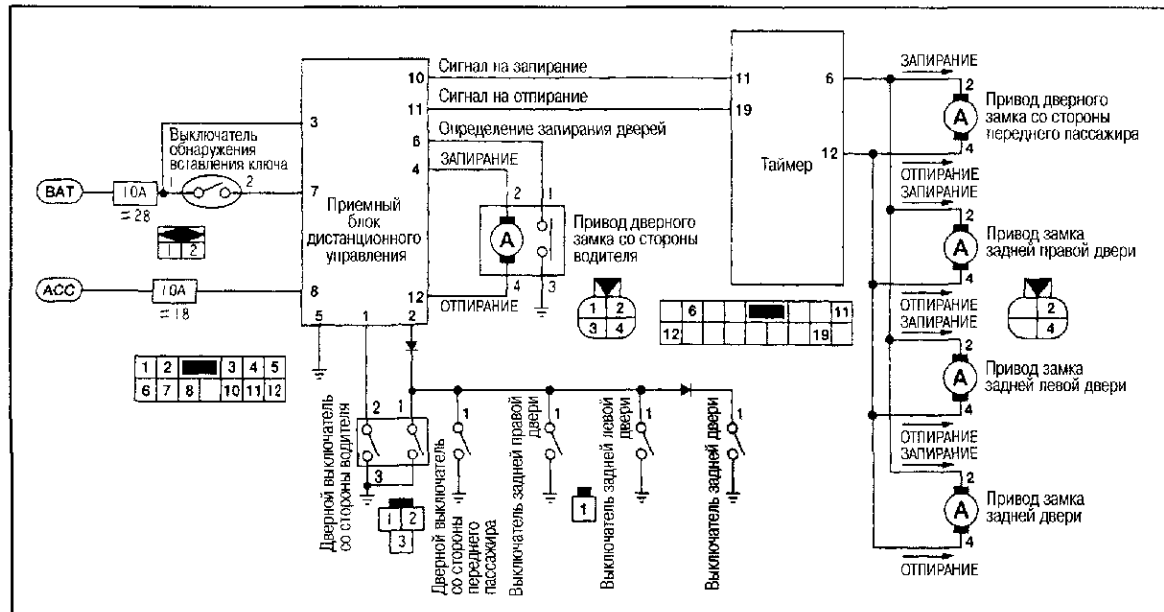


СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА

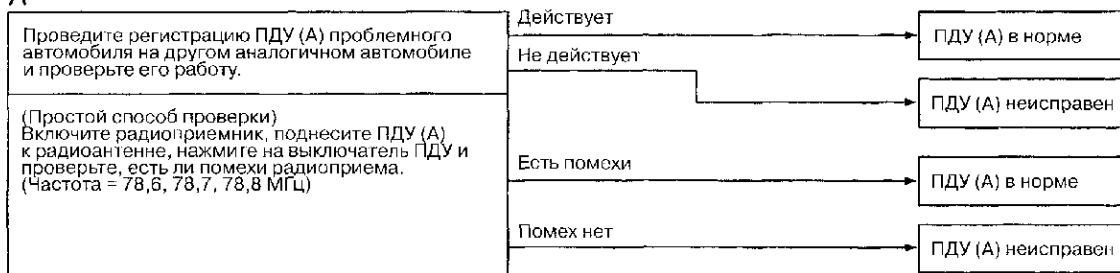


СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние	Стандартное напряжение (V)
1	Входной сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	Дверь со стороны водителя закрыта (OFF)	Прибл. 12
		Дверь со стороны водителя открыта (ON)	Прибл. 0
2	Входные сигналы на все выключатели дверных замков	Все двери закрыты (OFF)	Прибл. 12
3	Источник питания ВАТ	Одна из дверей открыта (ON)	Прибл. 0
4	Выходной сигнал на запираение привода дверного замка со стороны водителя	-	Прибл. 12
5	Масса	Запираение с пульта ДУ	Меняется: прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0
6	Сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	При запираении дверей (OFF)	Прибл. 0
		При отпирании дверей (ON)	Прибл. 5
7	Входной сигнал обнаружения вставления ключа	Ключ вставлен (ON)	Прибл. 0
		Ключ извлечен (OFF)	Прибл. 12
8	Источник питания АСС	Ключ зажигания в положении АСС	Прибл. 0
10	Выходной сигнал блока ТСU на запираение	Нажат выключатель ПДУ на запираение	Прибл. 12
11	Выходной сигнал блока ТСU на отпирание	Нажат выключатель ПДУ на отпирание	Меняется: прибл. 5 → прибл. 0 → прибл. 5
12	Выходной сигнал привода дверного замка со стороны водителя на отпирание	Нажат выключатель ПДУ на отпирание	Меняется: прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0

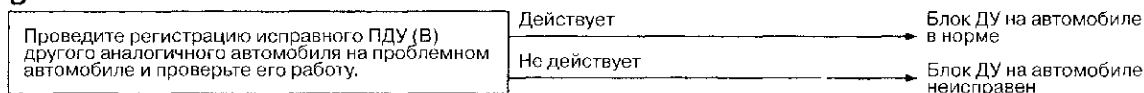
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ

А



13

В



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.
ПДУ (А) неисправен	ПДУ (В) неисправен	Отыщите неисправный компонент ПДУ (А) проблемного автомобиля путем проведения проверки напряжения элемента питания и диагностики неисправностей.

Устройства для открывания и закрывания

ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Цель питания и заземления	Соответствующий блок и выключатель					Цепь между соответствующими компонентами	Блок управления таймером (TCU)
		Выключатель обнаружения вставления ключа	Выключатель одной из дверей	Блок управления ДУ дверными замками	Привод дверного замка со стороны водителя			
Дверной замок со стороны водителя не действует от ПДУ	○	○	○	○	○	○	○ (между блоком управления ДУ дверными замками и приводом дверного замка со стороны водителя)	
Дверной замок со стороны водителя действует от ПДУ, но замки других дверей не действуют				○			○ (между блоком управления ДУ дверными замками и блоком TCU)	○
Замки других дверей действуют от ПДУ, но дверной замок со стороны водителя не действует				○	○		○ (между блоком управления ДУ дверными замками и приводом дверного замка со стороны водителя)	

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПРОВЕРКА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

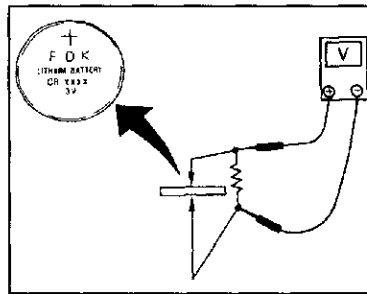
Стандартное напряжение: **прибл. 2,5-3,0 В**

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сила тока при подключении нагрузки 300Ω к элементу питания **прибл.** должна составлять 10 мА

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

Литиевый элемент питания таблеточного типа (CR1620)



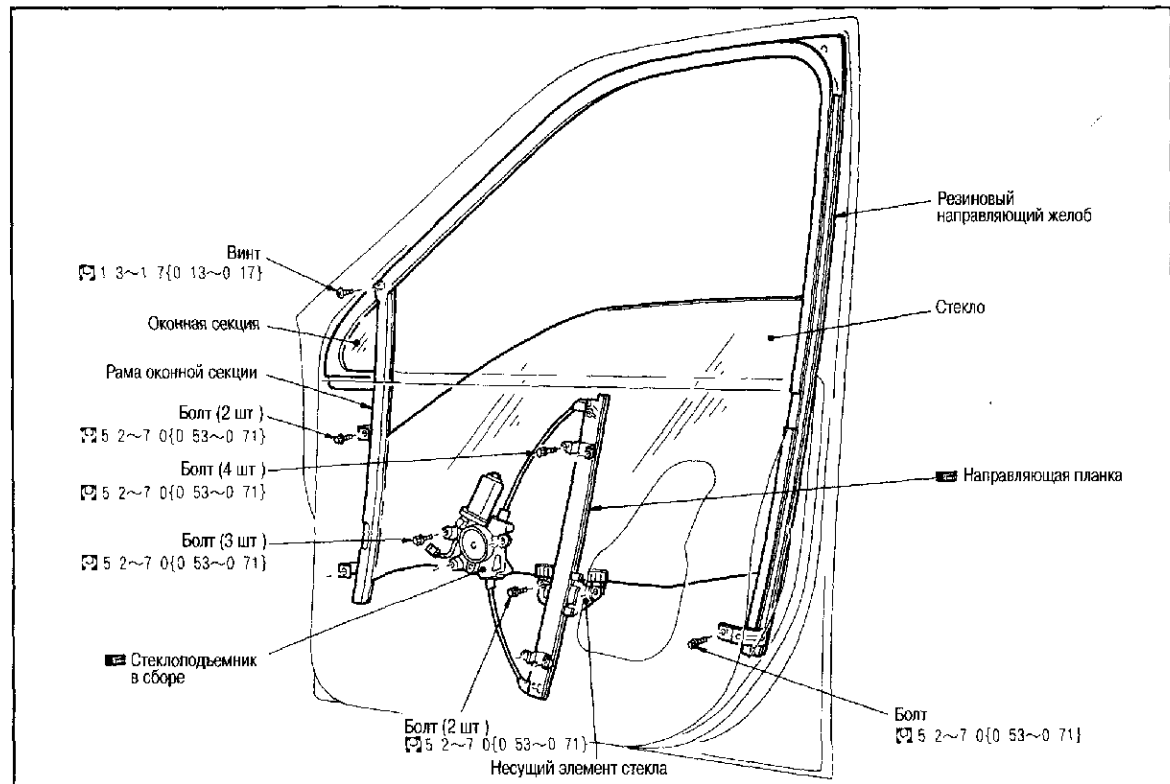
ДВЕРНЫЕ СТЕКЛА

СТЕКЛА ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ

ПРОВЕРКА ПОСАДКИ

- Убедитесь, что стекло плотно заходит в резиновый направляющий желоб
- Поднимите и опустите стекло и проверьте, нет ли каких-то проблем во время движения стекла

СТЕКЛО ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК



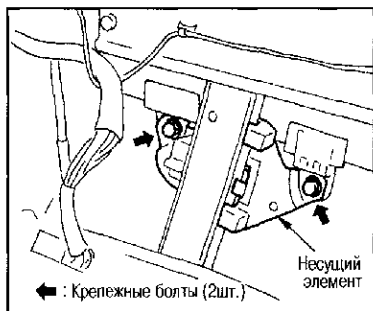
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку двери.
- Снимите угловую внутреннюю крышку двери.
- Снимите наружный молдинг двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

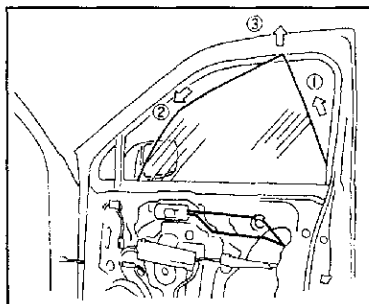
В случае повторного использования уплотняющей сетки отрежьте бутиловую ленту так, чтобы она осталась на уплотняющей сетке.

- Подсоедините разъем к главному переключателю стеклоподъемников.
- При помощи выключателя стеклоподъемника опустите дверное стекло до уровня несущего элемента.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Открутите крепежные болты рамы оконной секции.
2. Сдвиньте раму оконной секции вперед, отделите переднюю часть стекла.
3. Открутите крепежные болты несущего элемента.
4. Сдвиньте стекло вперед, отделите заднюю часть стекла от резинового направляющего желоба.
5. Возьмитесь за стекло двери, поднимите задний край и выньте стекло с



участка рамы, вытяните внутрь двери и извлеките наружу.

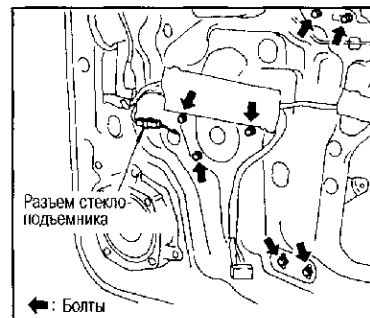
6. Открутите крепежные болты в задней части резинового направляющего желоба, потяните вниз и выньте.
7. Постепенно выньте направляющий желоб и снимите его с автомобиля.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Не повредите направляющий желоб во время снятия.

8. Отсоедините разъем от стеклоподъемника и вытяните через отверстие в панели двери.
9. Открутите крепежные болты и выньте стеклоподъемник и направляющую планку в сборе через отверстие в нижней части панели двери.



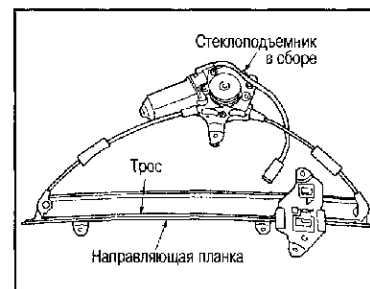
ПРОВЕРКА

- Проверьте стеклоподъемник в сборе, как указано ниже. При обнаружении отклонений от нормы замените или нанесите смазку.

Проверьте:

- не изношен ли трос;
- не повреждена ли пружина;
- не деформирован ли стеклоподъемник;
- состояние смазки на участках скольжения.

- Нанесите подходящую смазку (консистентная смазка с содержанием дисульфида молибдена) на участки скольжения стеклоподъемника и направляющей планки.

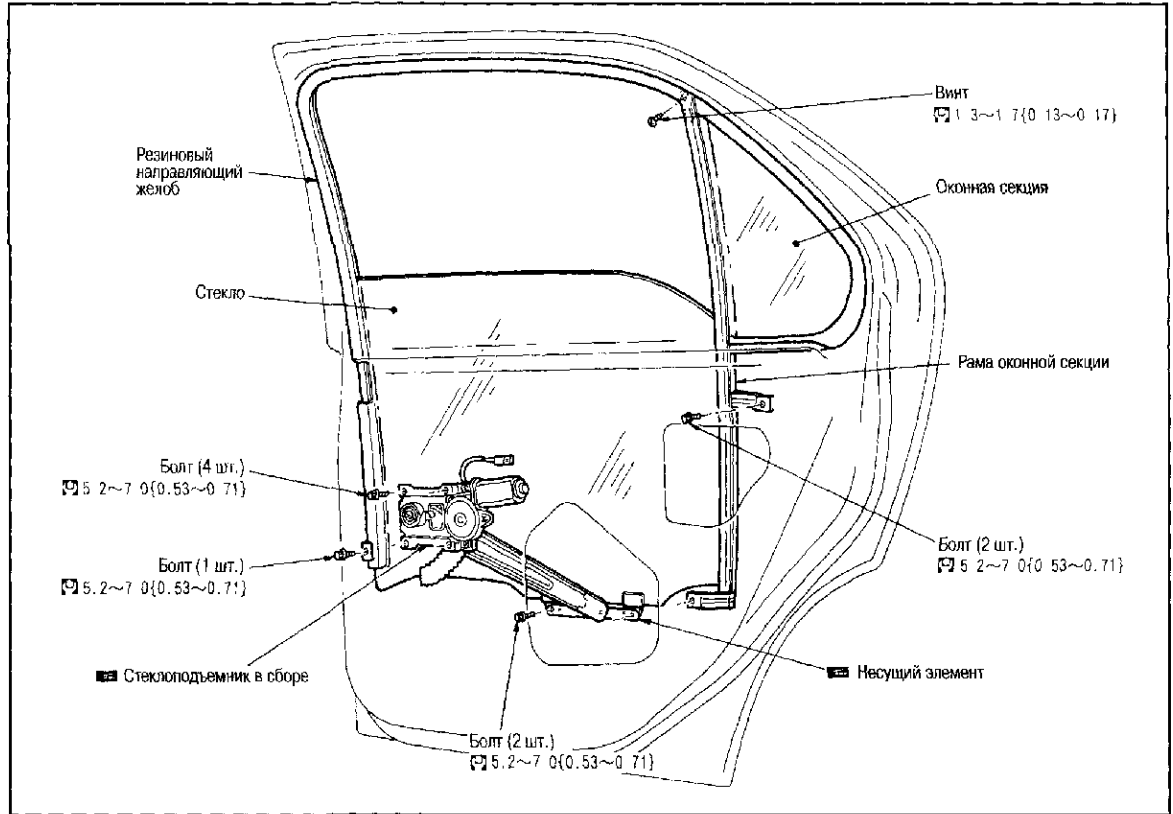


СТЕКЛА ЗАДНИХ БОКОВЫХ ДВЕРЕЙ

ПРОВЕРКА ПОСАДКИ

- Убедитесь, что стекло плотно заходит в резиновый направляющий желоб.
- Поднимите и опустите стекло и проверьте, нет ли каких-то проблем во время движения стекла.

СТЕКЛО ЗАДНЕЙ БОКОВОЙ ДВЕРИ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите отделку задней боковой двери.
- Снимите наружный молдинг задней боковой двери.
- Снимите уплотняющую сетку.

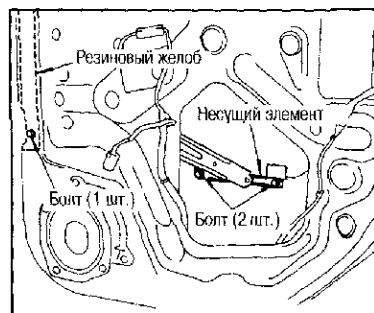
ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае повторного использования уплотняющей сетки отрежьте бутиловую ленту так, чтобы она осталась на уплотняющей сетке.

- Подсоедините разъем к выключателю стеклоподъемника.

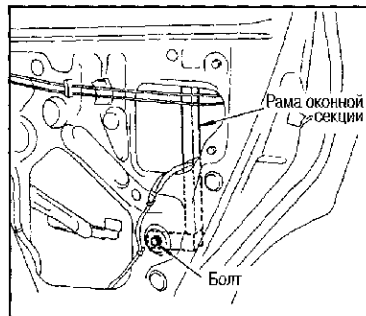
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Открутите крепежные болты в передней части резинового направляющего желоба стекла.
2. Опускайте или поднимайте стекло двери при помощи выключателя

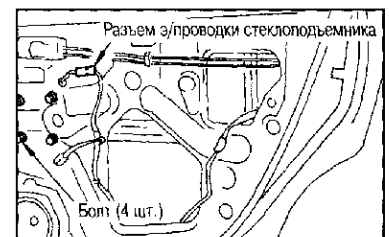


стеклоподъемника, пока не покажутся крепежные гайки несущего элемента.

3. Открутите крепежные гайки несущего элемента и опустите стекло на внутрь двери (не уроните стекло).
4. Открутите крепежные болты рамы оконной секции, сдвиньте стекло в проем рамы оконной секции и внутренней дверной панели и выньте изнутри стекло задней боковой двери.



5. Отсоедините разъем от стеклоподъемника в сборе.
6. Открутите крепежные болты и выньте стеклоподъемник в сборе через рабочее отверстие на панели двери.
7. Снимите наружный молдинг двери.
8. Снимите резиновый направляющий желоб.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Не повредите направляющий желоб во время снятия.

9. Открутите крепежные винты и болты и отделите оконную секцию.
10. Снимите оконную секцию.

ПРОВЕРКА

- Проверьте стеклоподъемник в сборе, как указано ниже. При обнаружении отклонений от нормы замените или нанесите смазку.

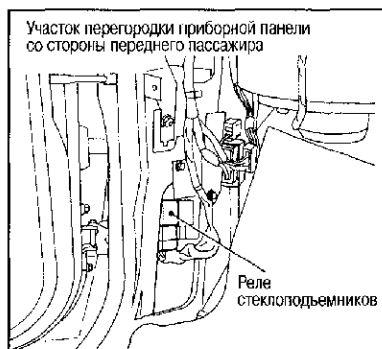
Проверьте:

- не изношена ли шестерня;
- не повреждена ли пружина;
- не деформирован ли стеклоподъемник;
- состояние смазки на участках скольжения.

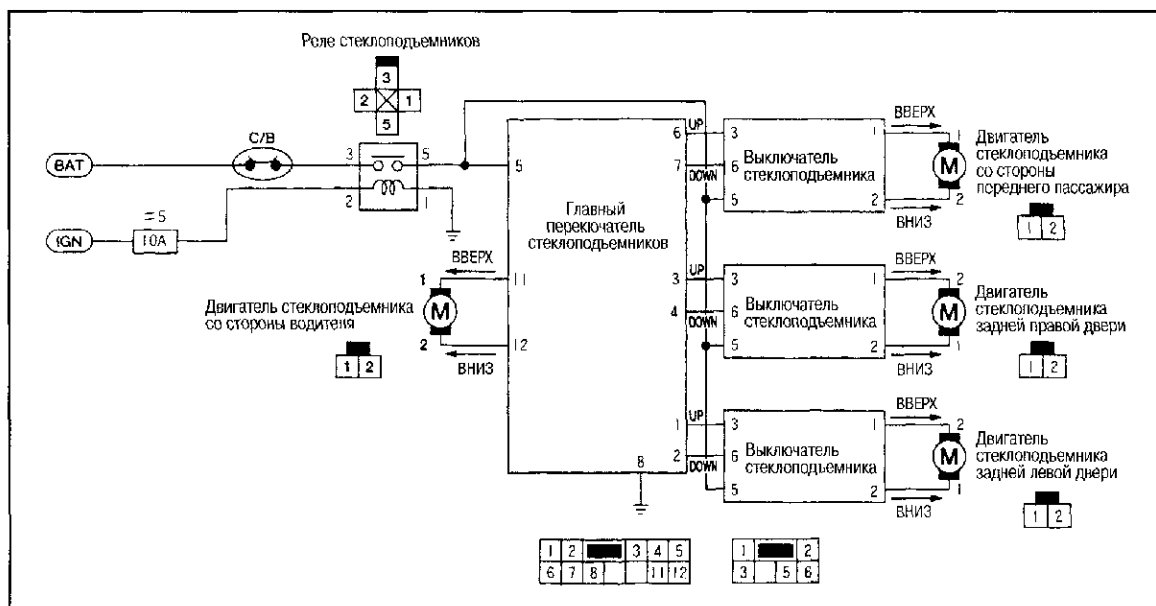
- Нанесите подходящую смазку (консистентная смазка с содержанием дисульфида молибдена) на участки скольжения стеклоподъемника и несущего элемента.

ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



13

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ГЛАВНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

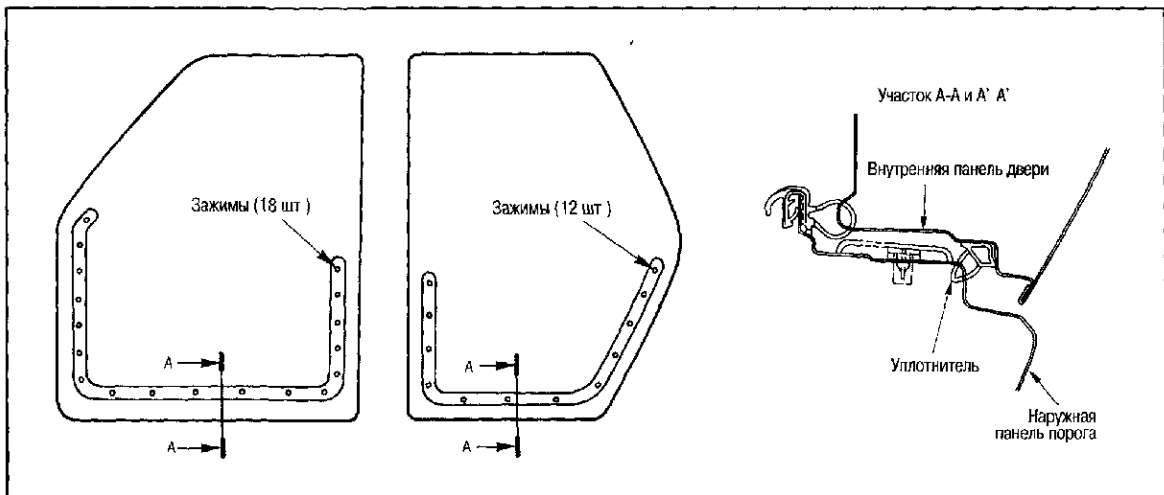
№ контакта	Сигнал	Ключ зажигания в положении	Действие или состояние	
			Действие главного переключателя стеклоподъемников	Стандартное напряжение (V)
1	Выходной сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник задней левой боковой двери	ON	При подъеме стекла выключателем для стеклоподъемника задней левой боковой двери. При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 12 Прибл. 0
2	Выходной сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник задней левой боковой двери	ON	При опускании стекла выключателем для стеклоподъемника задней левой боковой двери. При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 12 Прибл. 0
3	Выходной сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник задней правой боковой двери	ON	При подъеме стекла выключателем для стеклоподъемника задней правой боковой двери. При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 12 Прибл. 0
4	Выходной сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник задней правой боковой двери	ON	При опускании стекла выключателем для стеклоподъемника задней правой боковой двери. При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 12 Прибл. 0
5	Источник питания IGN	ON		Прибл. 12

Устройства для открывания и закрывания

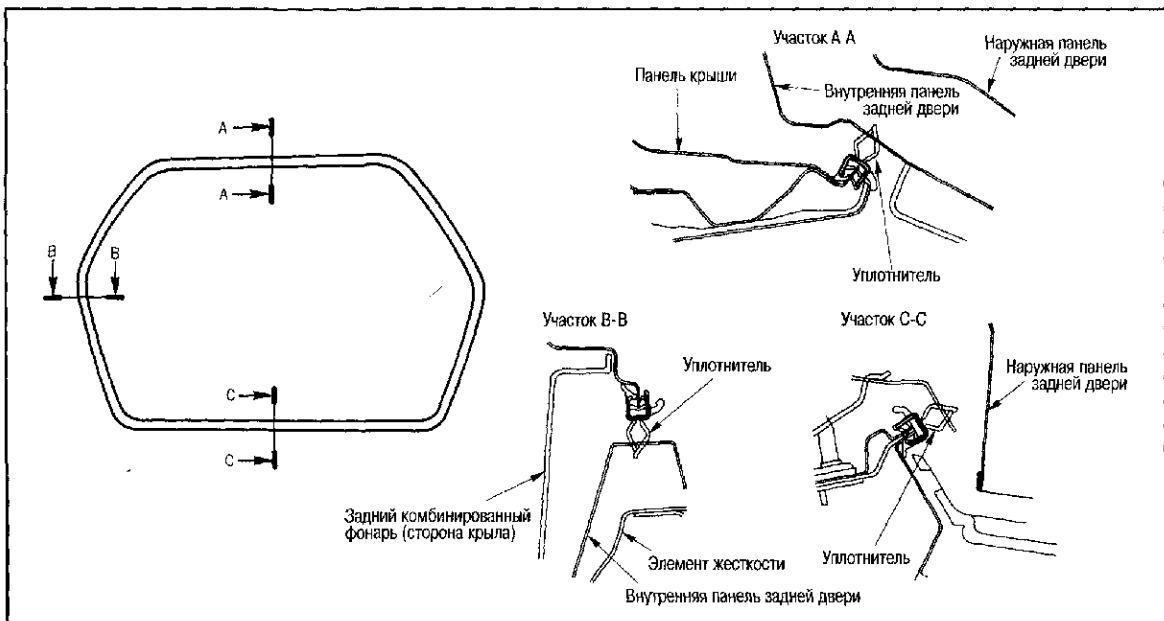
6	Выходной сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник со стороны переднего пассажира	ON	При подъеме стекла выключателем для стеклоподъемника переднего пассажира При выполнении операций, отличных от указанной выше	Прибл 12 Прибл 0
7	Выходной сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник со стороны переднего пассажира	ON	При опускании стекла выключателем для стеклоподъемника переднего пассажира При выполнении операций, отличных от указанной выше	Прибл 12 Прибл 0
8	Масса	ON		Прибл 0
11	Выходной сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник со стороны водителя	ON	При подъеме стекла выключателем стеклоподъемника со стороны водителя При выполнении операций, отличных от указанной выше	Прибл 12 Прибл 0
12	Выходной сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник со стороны водителя	ON	При опускании стекла выключателем стеклоподъемника со стороны водителя При выполнении операций, отличных от указанной выше	Прибл 12 Прибл 0

УПЛОТНИТЕЛИ

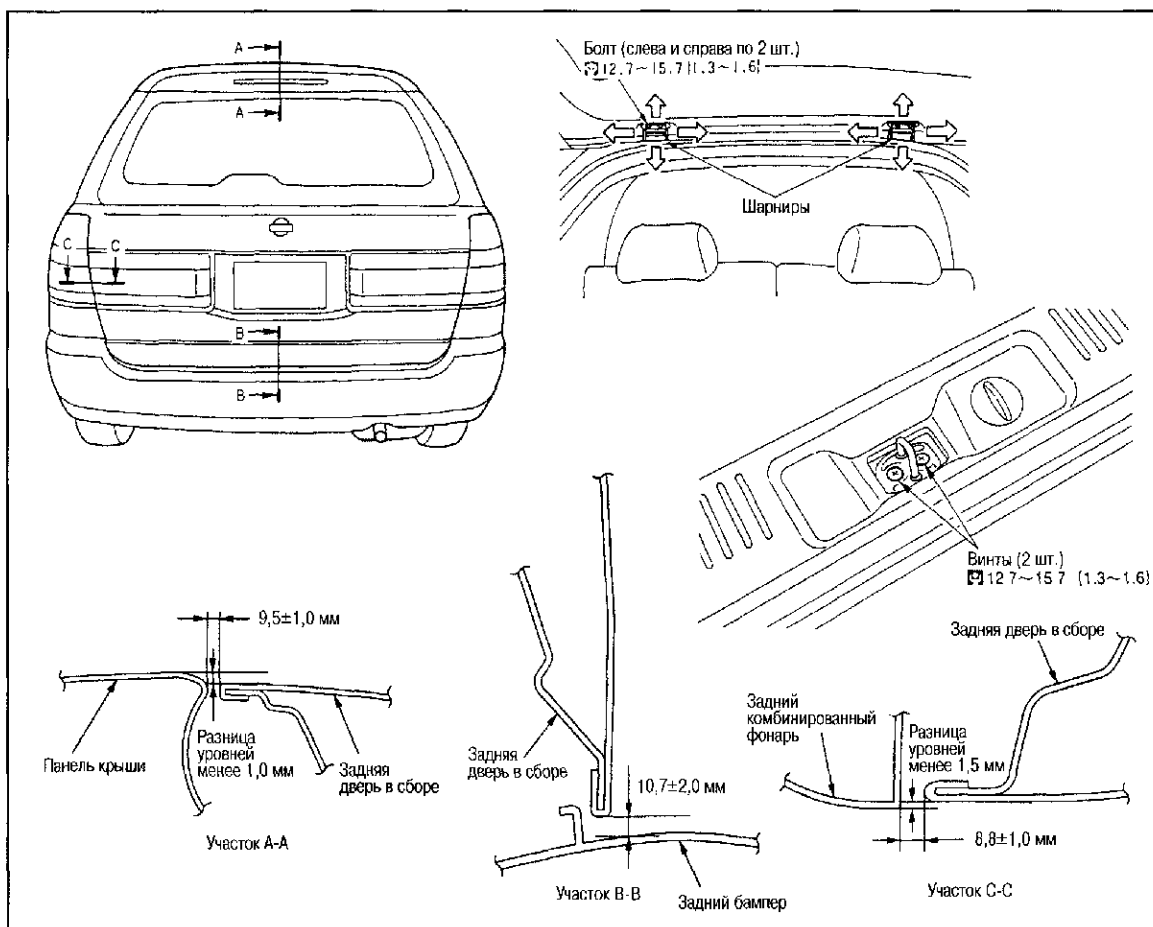
УПЛОТНИТЕЛИ БОКОВЫХ ДВЕРЕЙ



УПЛОТНИТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ



13

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ СВЕРХУ/СНИЗУ И СПРАВА/СЛЕВА



Участки регулировки:

- Крепежные болты шарниров со стороны задней двери
- Крепежные винты петель

- Ослабьте крепежные детали, слегка закройте заднюю дверь и выполните регулировку.
- Если выполнить регулировку указанным способом не удастся, снимите внутреннюю обшивку потолка, ослабьте крепежные гайки шарниров со стороны кузова и выполните регулировку.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ДРЕБЕЗЖАНИЯ ДВЕРИ

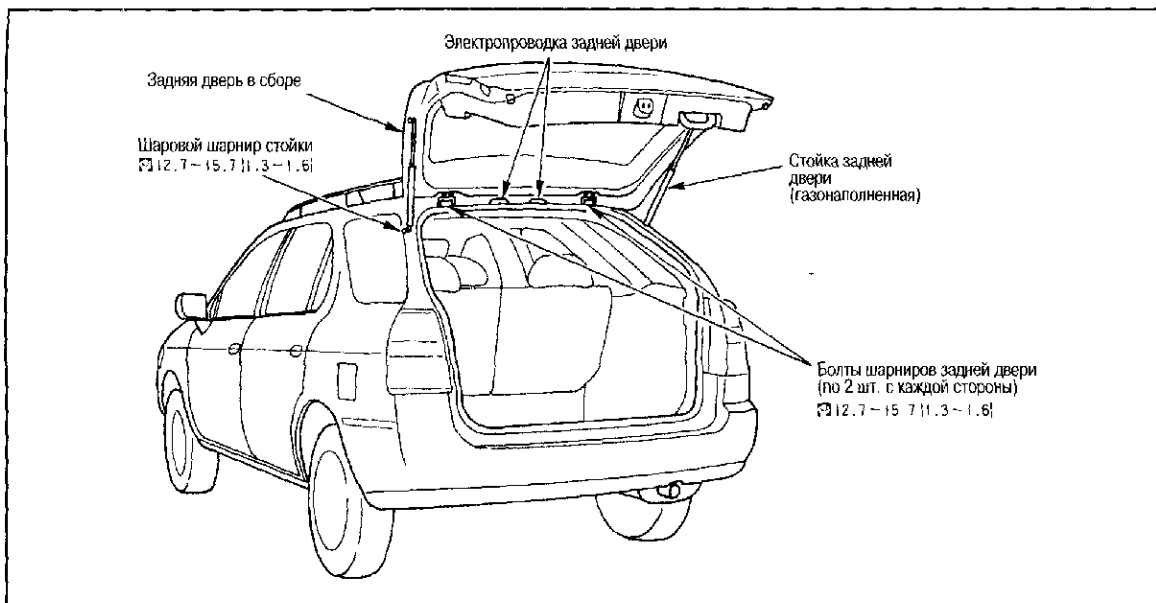


Участок регулировки:

- Крепежные болты клина и петли

- Ослабьте крепежные детали, слегка закройте заднюю дверь и выполните регулировку.

ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ В СБОРЕ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите резиновую втулку электропроводки задней двери.
- Отсоедините разъем электропроводки задней двери.

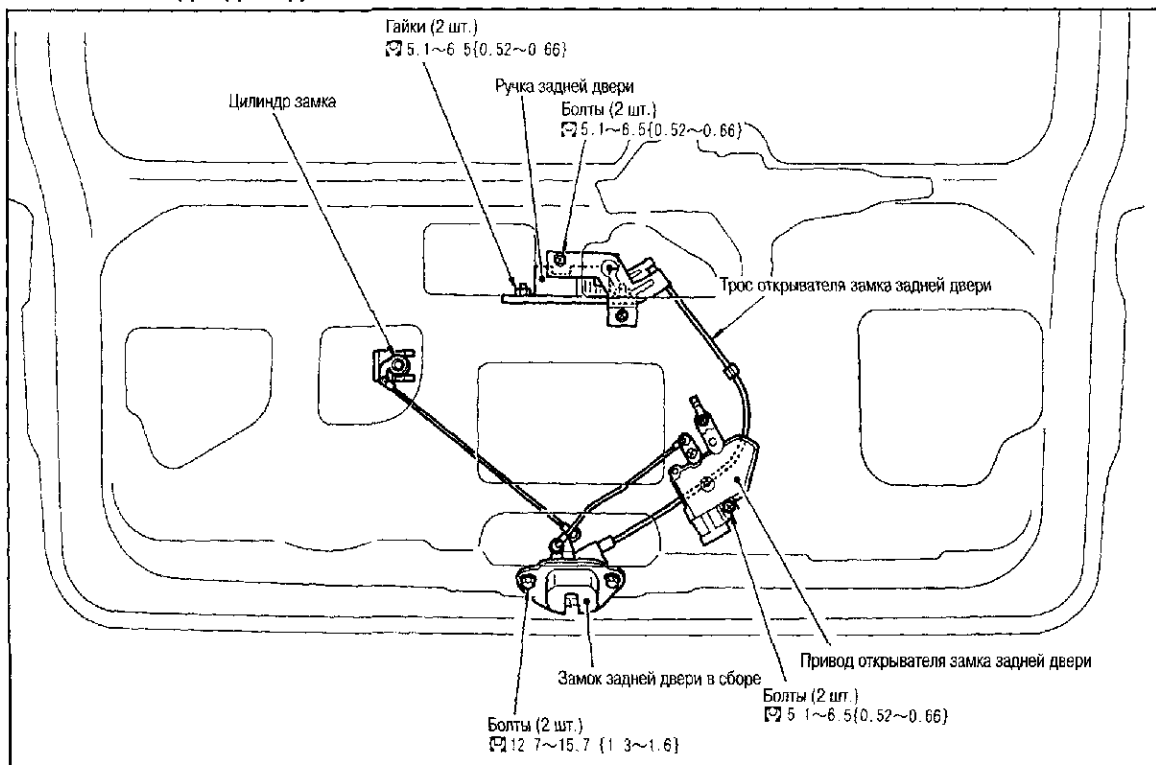
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Зафиксируйте участок замка задней двери подходящим материалом, чтобы он не выпал, и снимите стойки задней двери (газонаполненные стойки).

ВНИМАНИЕ:

Во время снятия и установки электропроводки задней двери не поранитесь о края отверстия в дверной панели.

ЗАМОК И ПРИВОД ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

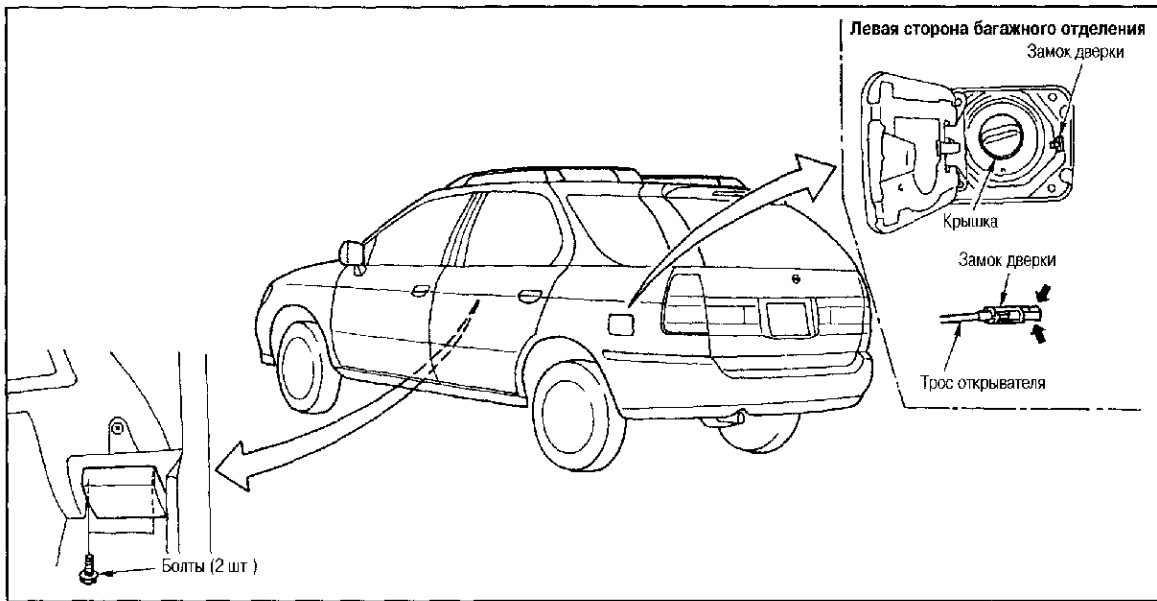
- Снимите отделку задней двери.

- Снимите войлочную прокладку.
- Отсоедините держатели тяг.

- Отсоедините разъемы от привода и выключателя.

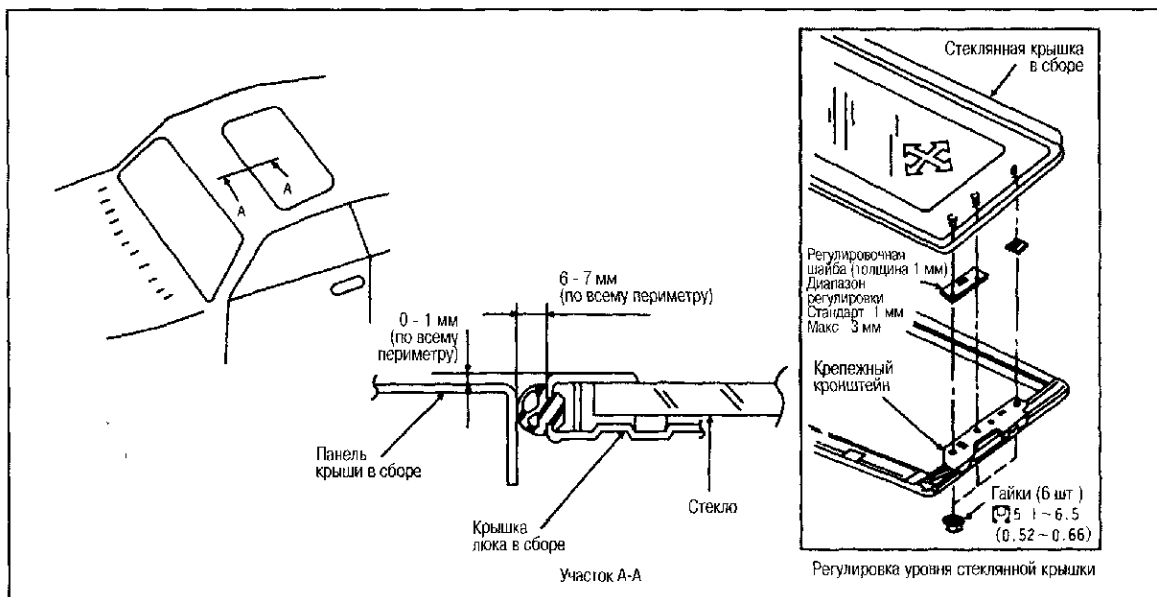
ОТКРЫВАТЕЛЬ ДВЕРКИ НАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ ТОПЛИВНОГО БАКА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



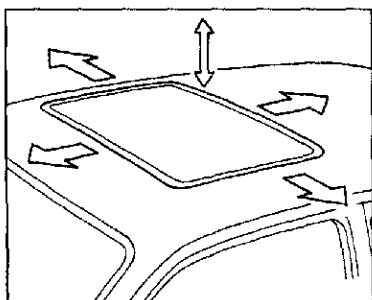
ЛЮК НА КРЫШЕ

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ



13

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ СПЕРЕДИ/СЗАДИ И СПРАВА/СЛЕВА



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите боковую отделку.
- 1. Ослабив крепежные гайки стеклянной крышки, опустите ее вниз.
- 2. Отрегулируйте положение стеклянной крышки на участке А-А, как показано на рисунке.
- 3. Отрегулировав положение стеклянной крышки, убедитесь, что она свободно перемещается вверх и вниз.

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ

- Отрегулируйте уровень поверхности стеклянной крышки с панелью крыши, меняя количество регули-

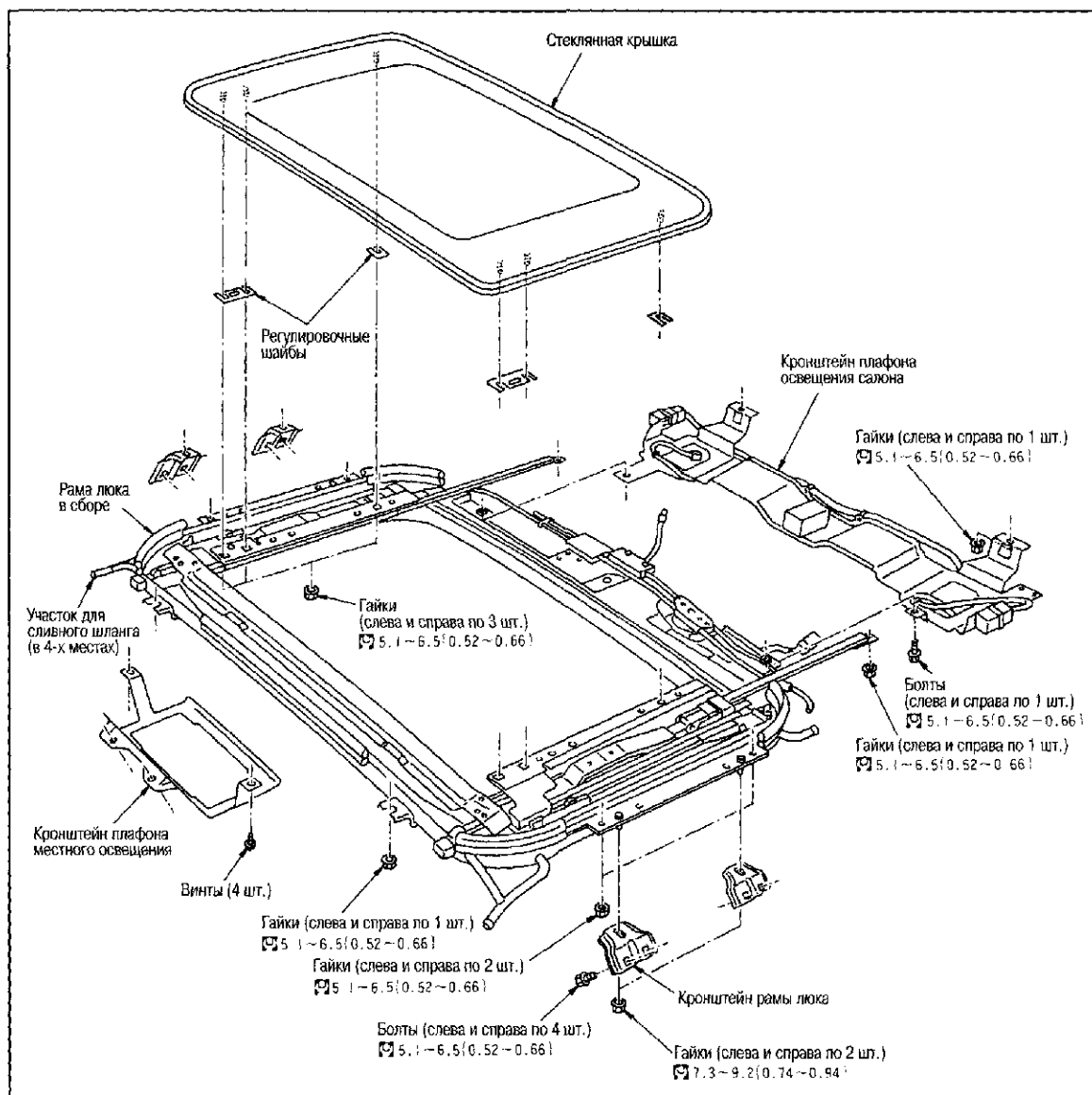
ровочных шайб между стеклянной крышкой и рычагами.

- Если стеклянная крышка выступает над панелью крыши, отрегулируйте уровень установкой регулировочных или плоских шайб на крепежный кронштейн или на шпильку блока люка.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После регулировки посадки полейте всю поверхность крыши водой из шланга и проверьте, нет ли утечек.

БЛОК ЛЮКА В СБОРЕ



ВНИМАНИЕ:

- Для снятия и установки блока люка требуется 2 человека.
- Блок люка вынимают из автомобиля через заднюю дверь. При снятии блока люка во избежание повреждения сидений и отделки накройте их тряпками.
- После установки блока люка и стеклянной крышки проведите проверку на протекание воды.

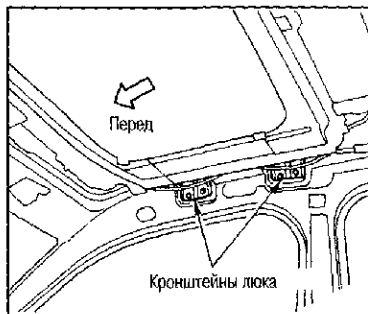
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите стеклянную крышку.
- Снимите внутреннюю обшивку потолка.

СНЯТИЕ

1. Отсоедините сливные шланги (4 шт.).
2. Отсоедините разъем электродвигателя.
3. Снимите кронштейны плафонов местного освещения и освещения салона.

4. Снимите боковую отделку.
5. Выкрутите крепежные болты кронштейнов блока люка.



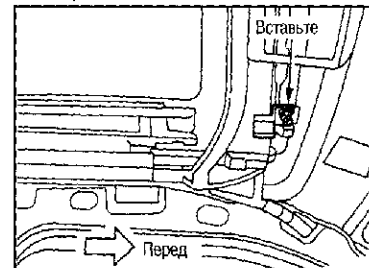
6. Выкрутите крепежные гайки и болты спереди и сзади и с боковых участков и выньте блок люка из панели крыши.
- Не снимайте, а лишь ослабьте крепежные гайки (2 шт.) на переднем

участке, т.к. они потребуются для временного удерживания блока во время установки.

7. Вынимая люк из салона автомобиля через проем задней двери, не повредите комбинацию приборов, сиденья и боковую отделку.

УСТАНОВКА

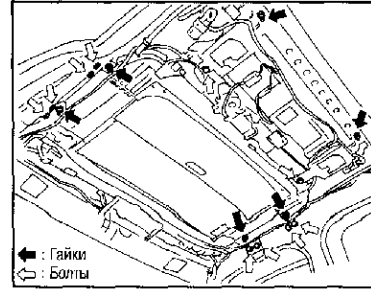
1. Занесите блок люка в салон автомобиля и вставьте передним краем в крепежные шпильки и гайки.



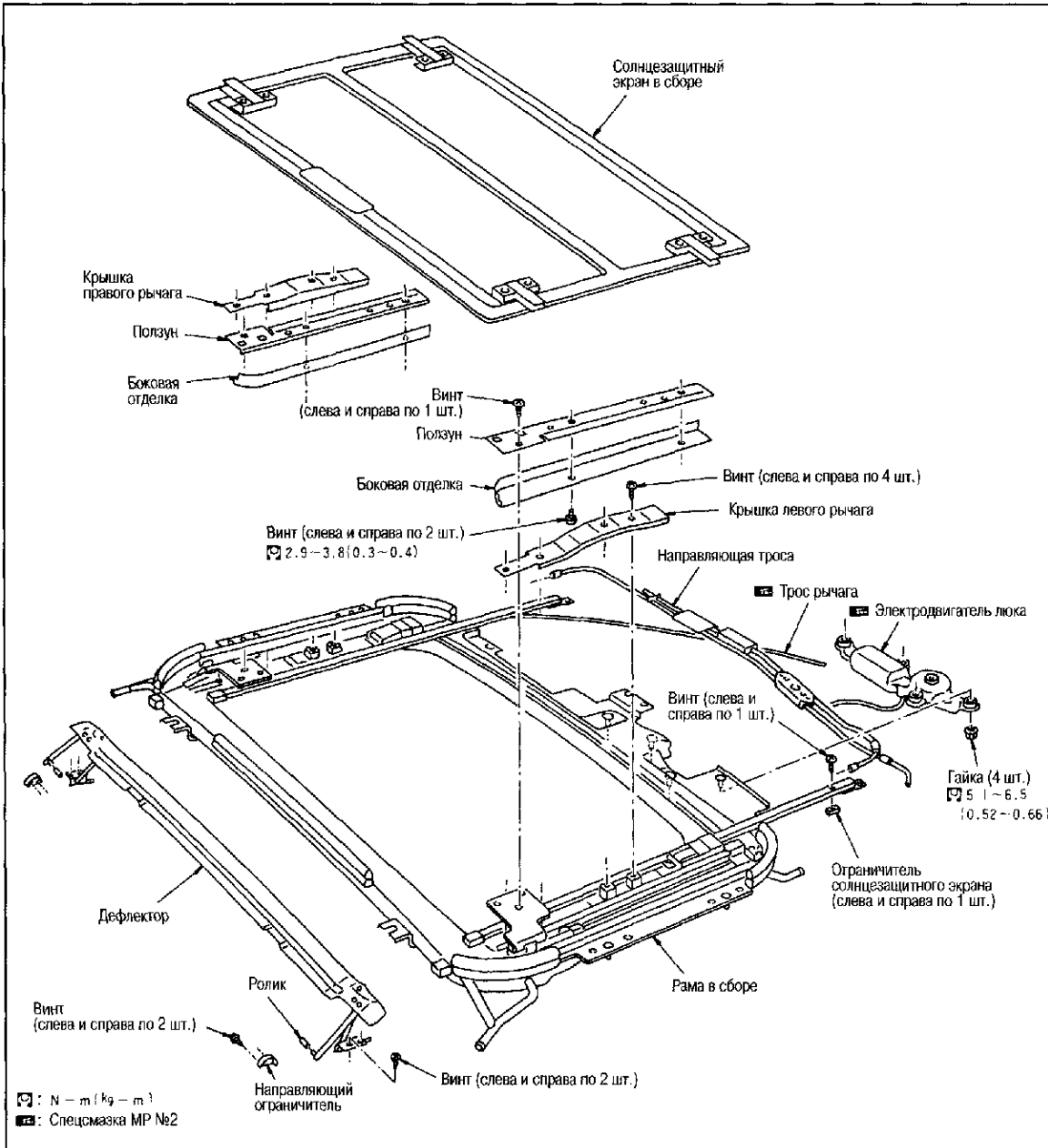
2. Затяните места крепления по диагонали, исключая те места, которые находятся на кронштейне люка вокруг проема.
3. Установите кронштейны с нижней стороны блока люка. Затяните болты крепления блока люка и кронштейнов со стороны крыши.
4. Установите кронштейны блока люка в центральной части и закрутите крепежные гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Закручивайте гайки равномерно так, чтобы не деформировалась поверхность крыши.

5. Отрегулируйте зазор на 6 мм между крышей и блоком люка в задней его части и затяните крепежные болты на кронштейне люка с требуемым моментом.



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



13

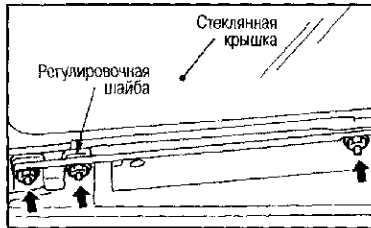
Разборка блока люка выполняется после его снятия с автомобиля. Однако, стеклянную крышку, солнцезащитный экран, дефлектор, электродвигатель люка, направляющие ограничители можно снимать и устанавливать на автомобиле.

Устройства для открывания и закрывания

СТЕКЛЯННАЯ КРЫШКА

СНЯТИЕ

- 1 Наклоните стеклянную крышку вверх
- 2 Выньте крепежные зажимы, снимите боковую отделку.
- 3 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

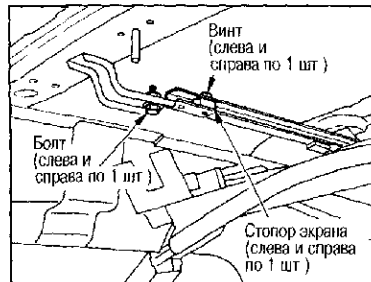
СОЛЦЕЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите стеклянную крышку.
- Снимите обшивку потолка.
- Снимите кронштейн плафона освещения салона

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снимите шланг заднего водостока
- Нажмите на выключатель люка и наклоните люк вниз, затем переведите рычаги в полностью открытое положение.
- Выкрутите крепежные болты в задней части блока люка
- Выкрутите крепежные винты сзади направляющих планок, снимите стопоры экрана



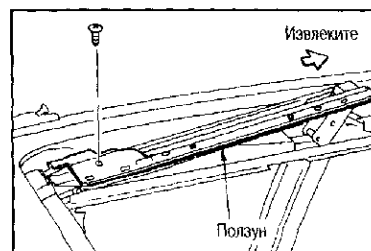
- Сдвиньте экран назад и снимите с блока люка.

ДЕФЛЕКТОР

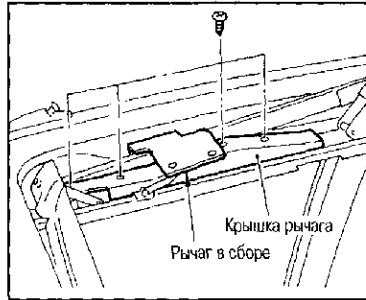
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите стеклянную крышку

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



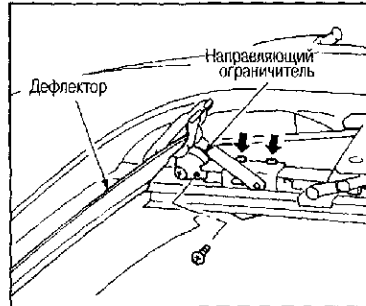
- 1 Отведите ползуны назад и снимите с рычагов.
- 2 Сдвиньте рычаги вперед и назад, снимите крышки с рычагов



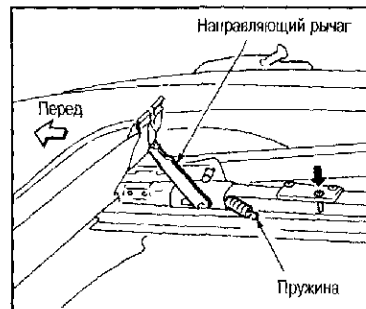
ПРИМЕЧАНИЕ:

Поскольку имеются крепежные винты 3 типов, которые отличаются по длине, обратите внимание на их установочные положения

- 3 Снимите направляющие ограничители.
- 4 Открутите крепежные винты направляющих рычагов.

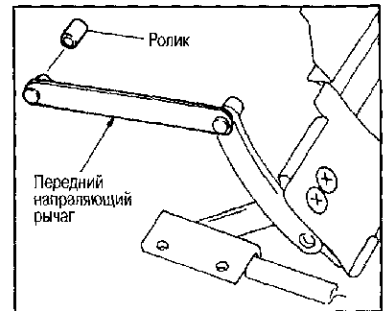


- 5 Ослабьте винты, выньте пружины, сдвиньте направляющие рычаги дефлектора вперед и выньте из ограничителей
- 6 Потяните дефлектор назад, выньте передние направляющие рычаги из ограничителей и снимите дефлектор.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Поскольку крепежный винт ограничителя и направляющего рычага маленький, не потеряйте и не деформируйте его головку при откручивании.
- При снятии дефлектора не уроните ролик с переднего направляющего рычага.



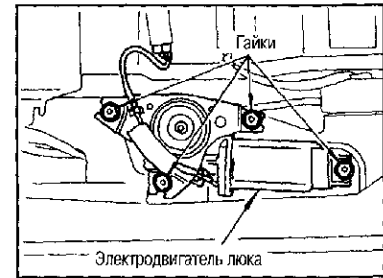
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ЛЮКА В СБОРЕ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите внутреннюю обшивку потолка.

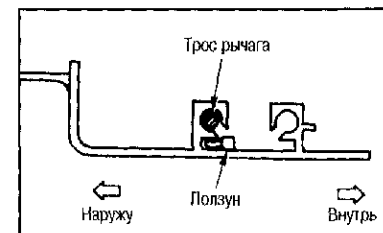
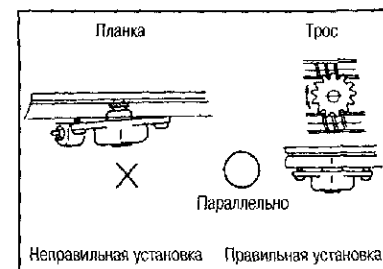
СНЯТИЕ

- Открутите крепежные гайки и отсоедините разъем, снимите двигатель люка в сборе.
- Снимайте электродвигатель, когда люк находится в полностью закрытом положении



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, выставляйте рычаги параллельно установочной поверхности, затем зафиксируйте двигатель крепежными винтами.

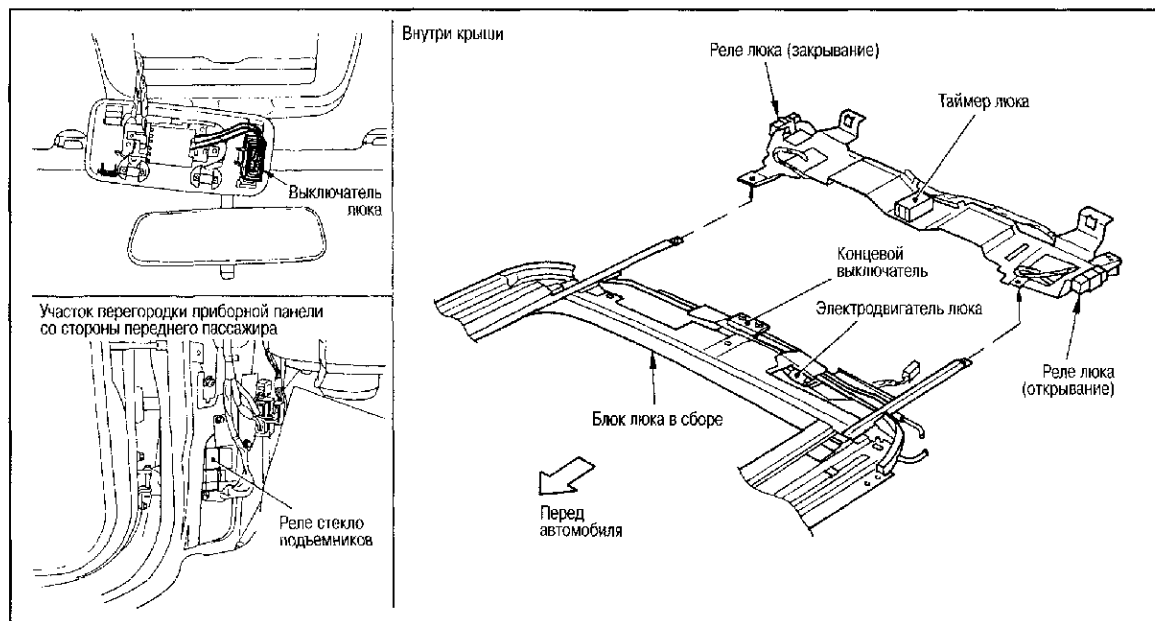


ПРОВЕРКА

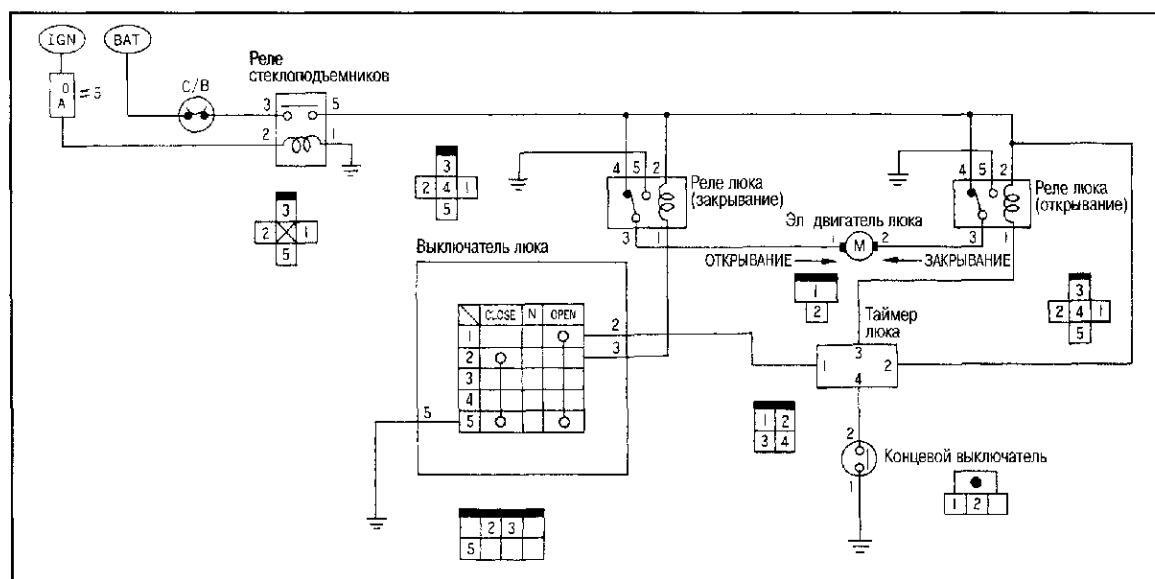
Если в канавке направляющих планок и на тросе недостаточно смазки, нанесите смазку «MP special grease No.2».

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЛЮКА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



13

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЛЮКА

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние		Стандартное напряжение (V)
		Ключ зажигания в положении	Выключатель люка	
2	Сигнал OPEN (на открывание)	ON	При открывании люка выключателем	Прибл 0V
			При выполнении действий, отличных от указанной	Прибл 12V
3	Сигнал CLOSE (на закрывание)	ON	При закрывании люка выключателем	Прибл 0V
			При выполнении действий, отличных от указанной	Прибл 12V
5	Масса	-	-	Прибл 0V

ОТОПИТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР

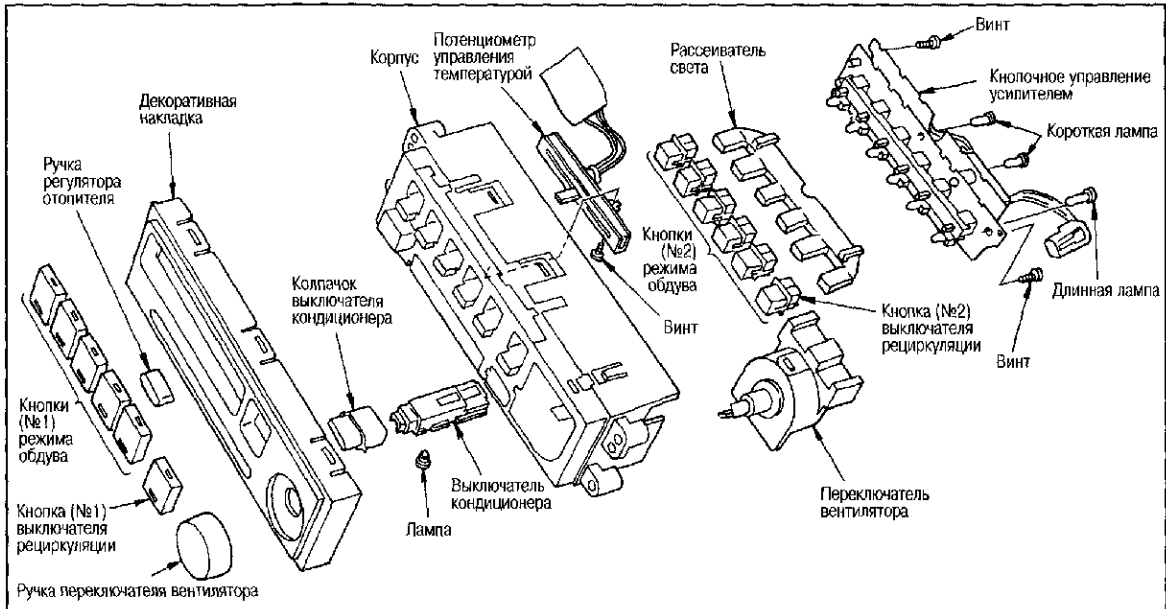
РЕГУЛЯТОР (МОДЕЛИ С ОТОПИТЕЛЕМ)

СНЯТИЕ



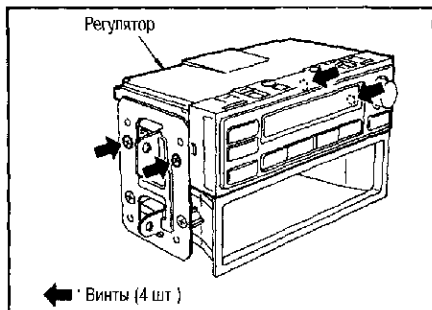
Для снятия регулятора сначала отсоедините накладку С комбинации приборов.

РАЗБОРКА И СБОРКА



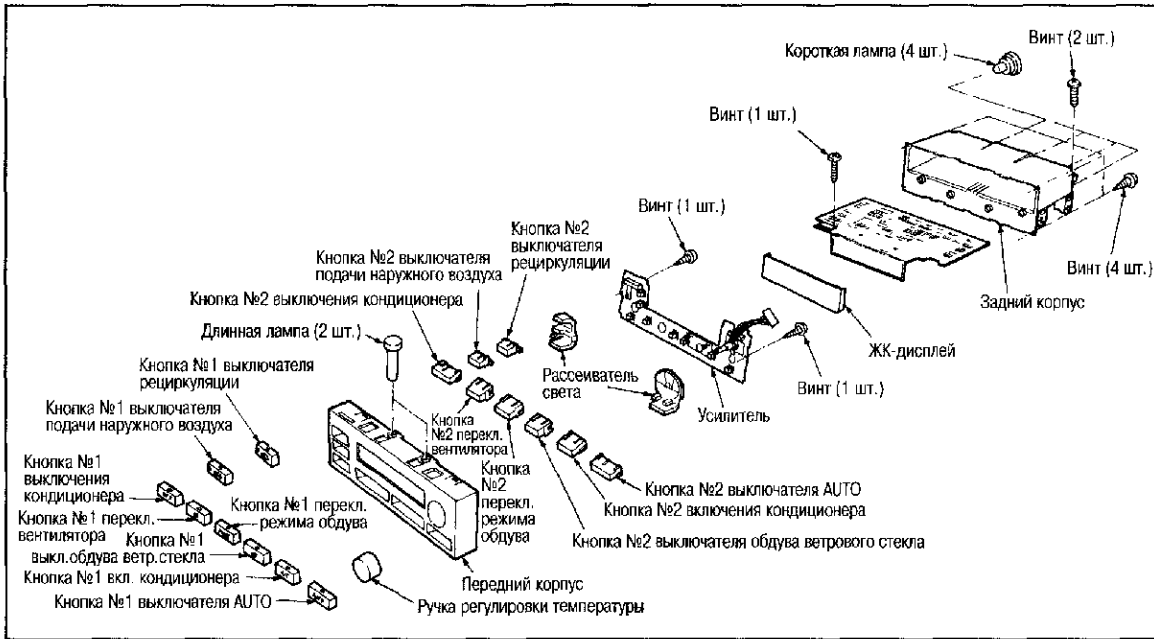
КОРПУС РЕГУЛЯТОРА РЕЖИМА AUTO (МОДЕЛЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ)

СНЯТИЕ

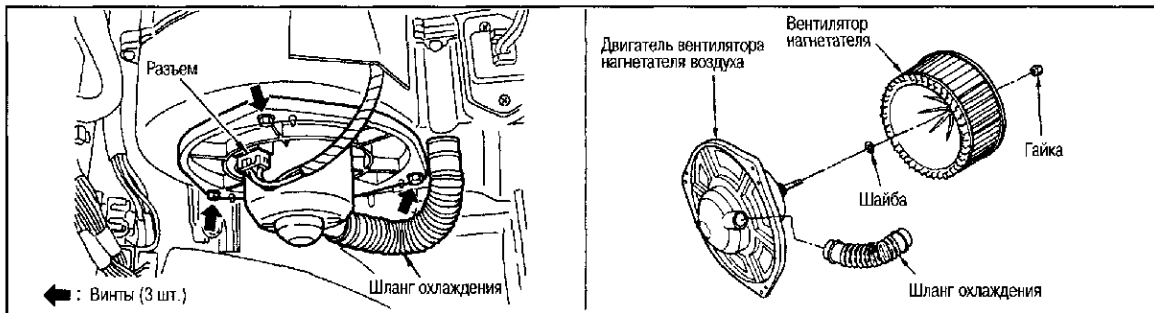


Для снятия корпуса регулятора сначала отсоедините нижнюю накладку С комбинации приборов.

РАЗБОРКА И СБОРКА



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ НАГРЕТАТЕЛЯ ВОЗДУХА

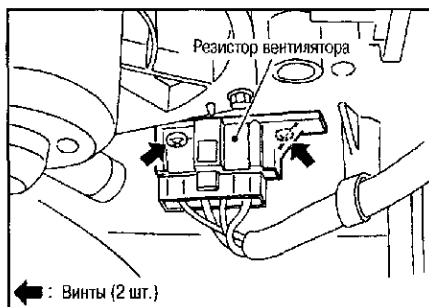


14

СНЯТИЕ

- Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны пассажира.
- Снимите боковую отделку нижней части приборной панели.

РЕЗИСТОР ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕТАТЕЛЯ (МОДЕЛИ С ОТОПИТЕЛЕМ)



СНЯТИЕ

- Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны пассажира.
- Снимите боковую отделку нижней части приборной панели.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае перегорания термopедохранителя резистора вентилятора проверьте электродвигатель нагнетателя и его электропроводку и замените резистор новым. Не пытайтесь отремонтировать термopедохранитель.

ОТОПИТЕЛЬ

СНЯТИЕ

1. Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Установите выпускную заслонку вентилятора в положение VENT.
- Установите регулятор температуры на минимум или на 18°C.
2. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки (для HFC-134a) (модели с автоматическим кондиционером).
3. Слейте охлаждающую жидкость двигателя.
4. Отсоедините трубку высокого давления и шланг низкого давления от блока охлаждения-нагнетания в сборе (модели с автоматическим кондиционером).

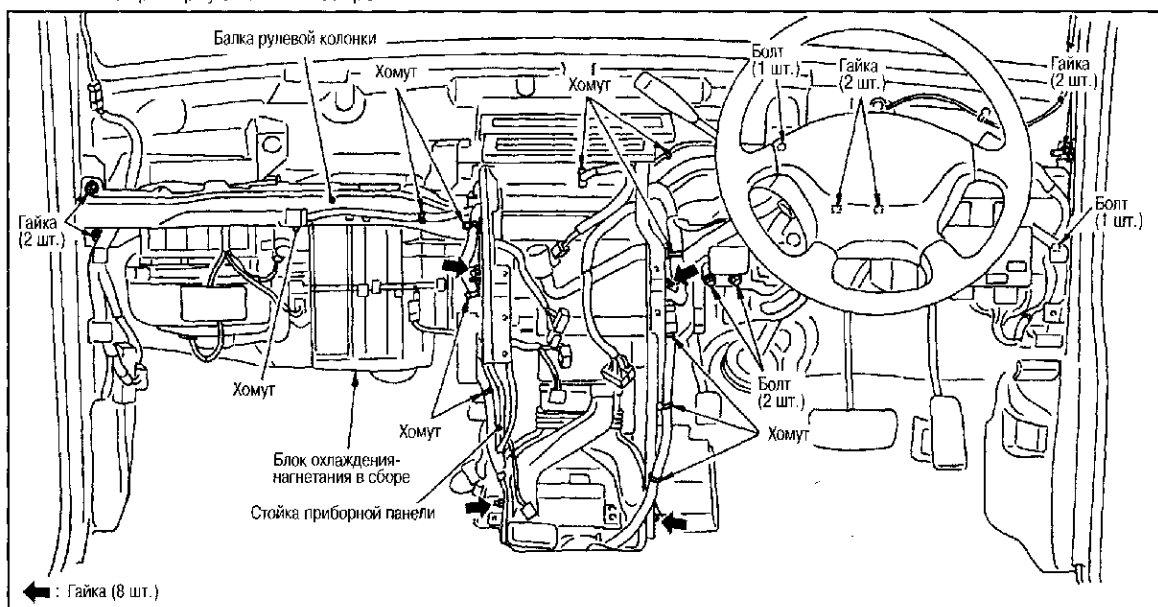
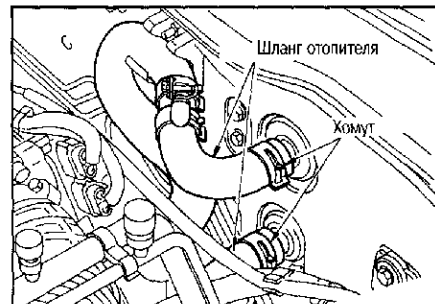
ПРИМЕЧАНИЕ:

Закупорьте концы трубок/шлангов заглушками или изолянтной.

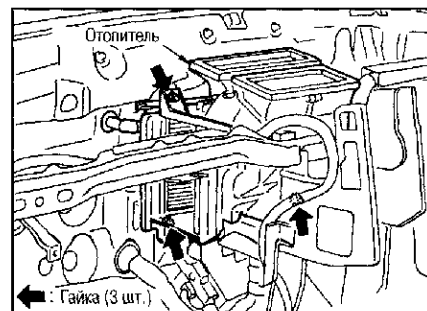
5. Отсоедините шланг отопителя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При отсоединении шланга от отопителя прольется немного охлаждающей жидкости.
 - Закупорьте отверстия подвода охлаждающей жидкости (2 места) к сердцевине отопителя при помощи ветоши.
6. Снимите приборную панель в сборе.



7. Снимите коробку предохранителей.
8. Снимите хомуты электропроводки, закрепленные на балке рулевой колонки, и на стойке приборной панели и хомуты антенного фидера.
9. Открутите крепежные болты и гайки на балке рулевой колонки и на стойке приборной панели и отведите балку рулевого колонки в сторону задней части автомобиля.
10. Отсоедините разъем от электропривода заслонки режима обдува и смешительной заслонки.
11. Снимите блок охлаждения-нагнетания в сборе.
12. Открутите крепежные гайки отопителя в сборе.
13. Снимите отопитель в сборе.



УСТАНОВКА

1. Установите отопитель в сборе.

⚙️: 4,4-5,7 N·m (0,44-0,58 кг-м)

2. Выполните операции пп. 4-11 в порядке, обратном снятию.

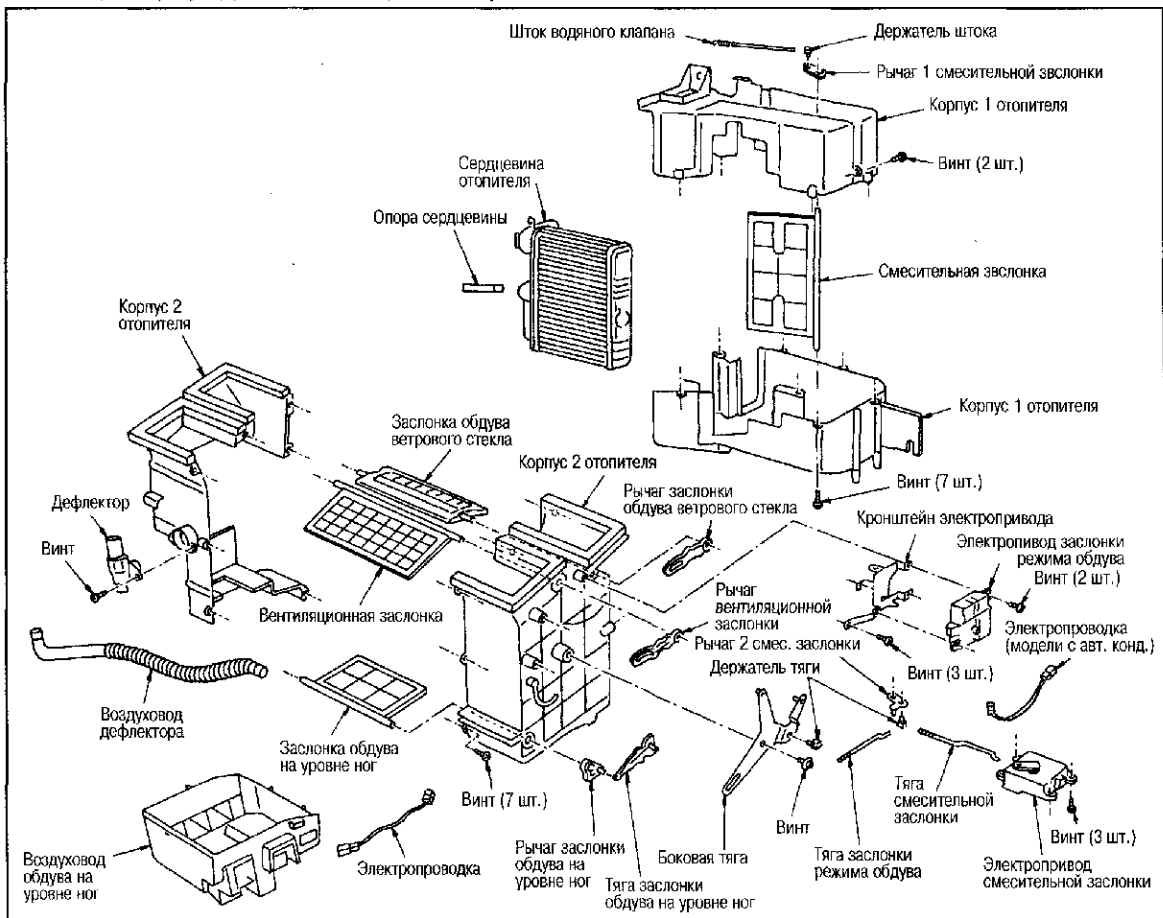
Крепежные болты и гайки балки рулевой колонки:

⚙️: 8,0-10,7 N·m (0,81-1,1 кг-м)

3. Залейте охлаждающую жидкость двигателя.
4. Зарядите хладагент при помощи установки для утилизации/заправки (для HFC-134a).

РАЗБОРКА И СБОРКА**ПРИМЕЧАНИЕ:**

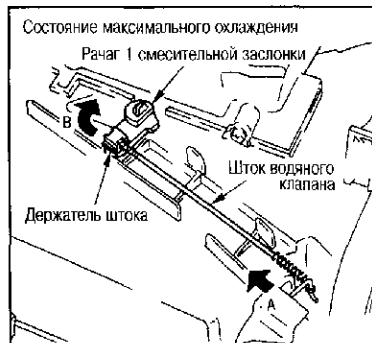
После сборки отрегулируйте смесительную заслонку и штوك водяного клапана.



14

СЕРДЦЕВИНА ОТОПИТЕЛЯ**РЕГУЛИРОВКА**

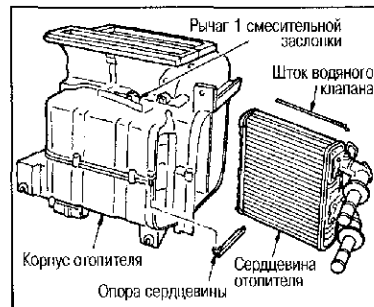
1. Снимите отопитель в сборе.
2. Снимите держатель штока, снимите штук водяного клапана с рычага 1 смесительной заслонки.
3. Пока штук водяного клапана находится в направлении стрелки А, как показано на рисунке, надавите на рычаг 1 смесительной заслонки в направлении стрелки В и зафиксируйте штук водяного клапана на держателе.



4. Убедитесь, что смесительная заслонка находится в положение максимального охлаждения.
5. Установите отопитель в сборе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Перед установкой приборной панели подключите разъемы регулятора режима Auto (модели с автоматическим кондиционером), регулятора регулятора отопителя (модели с отопителем), электропривода смесительной заслонки, датчика интенсивности солнечного света и датчика температуры воздуха в салоне (модели с автоматическим кондиционером) и, вращая ручку регулятора температуры проверьте, что рычаг 2 смесительной заслонки перемещается свободно.
- При проведении проверки во избежание короткого замыкания разъема комбинации приборов на «массу» накройте его тряпкой.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Для снятия сердцевины необходимо снять отопитель в сборе.

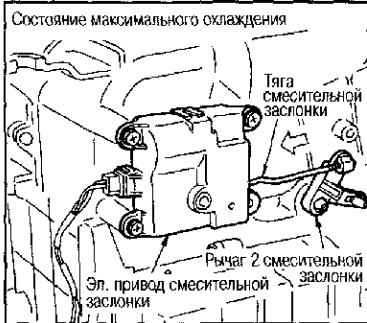
ПРИМЕЧАНИЕ:

Отрегулируйте положения штока водяного клапана в случае, если Вы отсоединили его от держателя.

ЭЛЕКТРОПРИВОД СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ**РЕГУЛИРОВКА**

1. Снимите держатель тяги смесительной заслонки и саму тягу.
- Поверните ключ зажигания в положение ON.
2. Поверните регулятор температуры в положение максимального охлаждения или на 18°C.

- Надавив на рычаг 2 смесительной заслонки в направлении стрелки, установите тягу смесительной заслонки в держатель тяги.



- Поворачивая ручку регулятора температуры в диапазоне 18°C ↔ 32°C (максимальное охлаждение ↔ максимальное отопление), убедитесь, что тяга смесительной заслонки перемещается свободно.
- Выполните процедуру 2 самодиагностики (модели с автоматическим кондиционером).

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

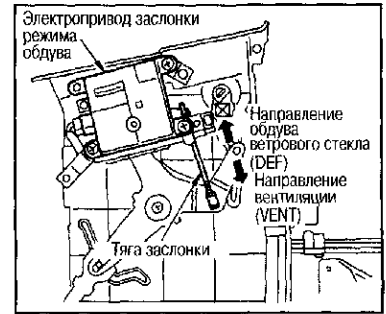
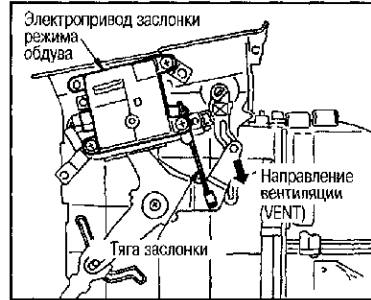
ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае снятия тяги с держателя отрегулируйте ее положение.

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАСЛОНКИ РЕЖИМА ОБДУВА

РЕГУЛИРОВКА

- Снимите держатель тяги заслонки режима обдува и тягу заслонки.
- Поворните ключ зажигания в положение ON.
- Установите заслонку в положение VENT.



- Оттянув тягу заслонки режима обдува в направлении стрелки, как показано на рисунке, установите держатель тяги.
- Нажмите на выключатель режима обдува и убедитесь, что тяга заслонки перемещается свободно.
- Выполните процедуру 3 самодиагностики (модели с автоматическим кондиционером).

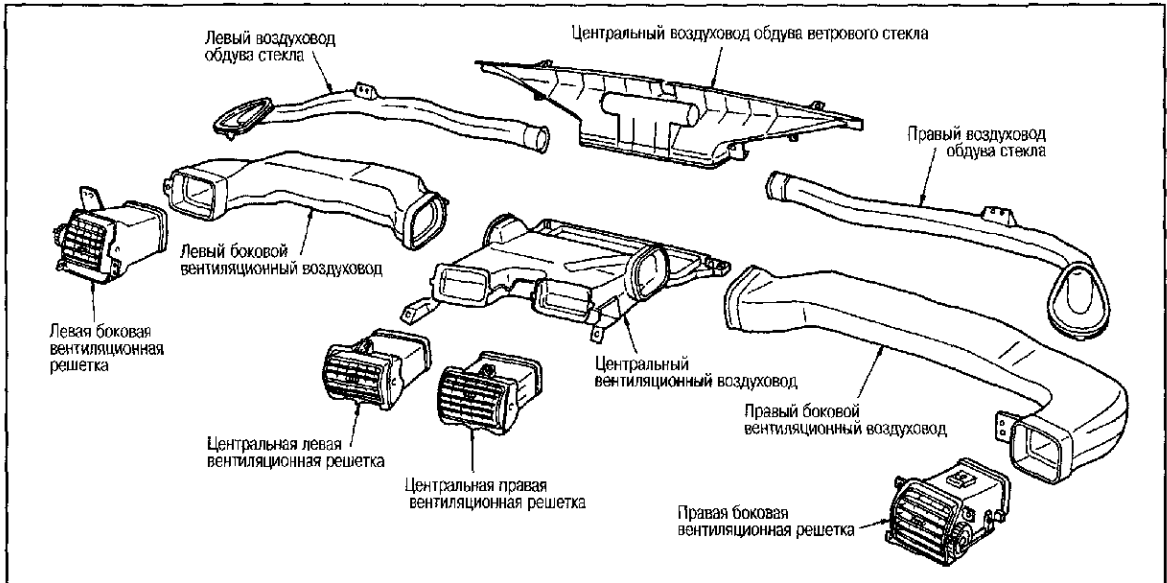
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Для снятия электропривода необходимо снять приборную панель в сборе.

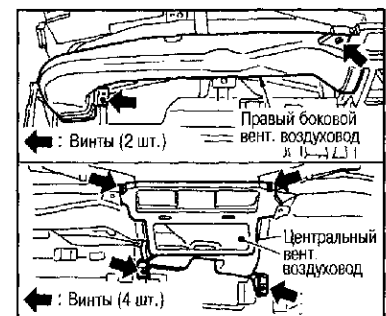
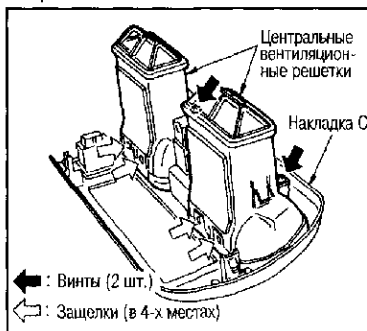
ВОЗДУХОВОДЫ

ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ РЕШЕТКА И ВОЗДУХОВОД, ВОЗДУХОВОД ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

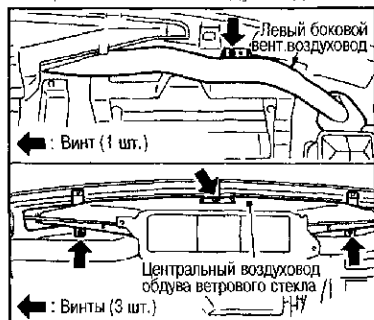
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



- Снимите накладку С панели приборов.
- Снимите левую и правую центральные вентиляционные решетки.
- Снимите приборную панель в сборе.
- Снимите центральный вентиляционный воздуховод и левый и правый боковые вентиляционные воздуховоды.
- Снимите левую боковую вентиляционную решетку.
- Снимите правую боковую вентиляционную решетку с накладки А комбинации приборов.



7. Снимите центральный воздуховод обдува ветрового стекла и левый и правый боковые воздуховоды.



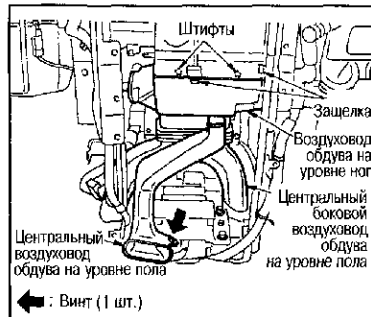
ВОЗДУХОВОДЫ ОБДУВА НА УРОВНЕ НОГ И НА УРОВНЕ ПОЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

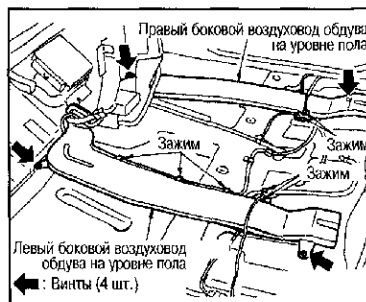
1. Снимите нижние левую и правую установочные крышки и нижнюю сек-

цию приборной панели со стороны пассажира.

- Открутите винты и снимите центральный воздуховод обдува на уровне пола.
- Снимите центральный боковой воздуховод обдува на уровне пола.
- Снимите воздуховод обдува на уровне пола.



- Снимите передние левое и правое сиденья.
- Снимите отделку пола.
- Открутите винты и снимите левый и правый боковые воздуховоды обдува на уровне пола.



ОСНОВЫ РЕМОНТА КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Применяемый в настоящее время хладагент HFC134a отличается от прежнего хладагента CFC12 по качеству, при проведении обслуживания придерживайтесь указанных ниже количественных показателей и руководствуйтесь указаниями на предупреждающей табличке.

エアコンディショナ NISSAN	
	冷媒
タイプ (PART NO.)	HFC 134a (R134a)
封入量	kg
	cm ³
冷媒封入量は重量で管理願います。 尚、従来の冷媒 (R12) とオイルは 使用できませんので注意願います。	

Количество хладагента (HFC134a) в системе, g	600±50
Количество масла (DH-PS) в компрессоре, cm ³	200

ХЛАДАГЕНТ HFC134A

- Используйте только хладагент HFC134a. Если заправить систему старым хладагентом CFC12, компрессор может выйти из строя вследствие нарушения смазки.
- Соблюдайте меры предосторожности при проведении ремонта. При неправильных действиях во время работ имеется опасность взрыва, обморожения и повреждения зрения.
- Не подносите источники открытого огня к хладагенту HFC134a, т.к. при воздействии высоких температур образуется ядовитый газ. При проведении работ обеспечьте надлежащую вентиляцию.

КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО

- Компрессорное масло должно соответствовать качеству хладагента, используйте синтетическое масло. Кроме того, подбирайте масло в соответствии с типом компрессора.

Имеется 2 типа масла. Пользуйтесь маслом рекомендуемого типа.

- Рекомендуемое масло: DH-PS (для компрессора с кулачковым диском)
- При использовании масла (DH-PR) для компрессора вращательного типа срок службы компрессора уменьшается. Кроме того, при использовании компрессорного масла (минерального) для систем, использующих хладагент CFC12, компрессор может выйти из строя из-за нарушения смазки.
 - Поскольку компрессорное масло для систем, использующих хладагент HFC134a, обладает высокой гигроскопичностью, герметично закрывайте емкости крышками или изолентой во избежание поглощения влаги из атмосферы.
 - Во избежание повреждения не допускайте попадания компрессорного масла для систем, использующих хладагент HFC134a, на части из пенопласта и окрашенные поверхности.

КОЛЬЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ

- В случае разборки компонентов контура охлаждения замените кольцевые уплотнения новыми.

НОМЕРА И СПЕЦИФИКАЦИИ КОЛЬЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ

Место стыка	Компонент	№ по каталогу	Номинальный диаметр	
Уплотнение в осевом направлении	Блок охлаждения	На входе	92471N8210	Ø8
		На выходе	92473N8210	Ø16
	Компрессор	На входе	92474N8210	Ø19
		На выходе	92472N8210	Ø12
	Конденсатор	На входе	92471N8210	Ø8
		На выходе (при заливке непосредственно в бачок)		
Уплотнение обычного типа	Расширительный клапан	На входе	92473N8200	Ø16
		На выходе		

ПОДДЕРЖАНИЕ КОЛИЧЕСТВА МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ

Масло в компрессоре циркулирует по системе с хладагентом. Масло в компрессор необходимо добавлять после замены любого компонента или после большой утечки газа. Во избежание заклинивания компрессора или неправильного охлаждения (нарушение теплообмена) важно поддерживать количество масла на заданном уровне.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемое масло для компрессора DH-PS.

РЕЦИРКУЛЯЦИЯ МАСЛА

1. Закройте окна в автомобиле, установите регулятор на максимальную температуру, заслонку воздухозаборника в положение рециркуляции, скорость вентилятора на максимум (устанавливается на максимум поток хладагента через испаритель)
2. Запустите двигатель, доведите частоту оборотов до 800-1200 об/мин, переведите выключатель кондиционера в положение ON.
3. Выполняйте рециркуляцию масла в течение 20 минут или более.

ВНИМАНИЕ:

В случае чрезмерной утечки масла или хладагента не проводите рециркуляцию масла.

Процедура внесения поправки в количество масла в компрессоре в случае замены испарителя, конденсатора и бачка

Добавьте масло в компрессор, руководствуясь таблицей. Буквой α обозначено количество масла, выливаемое вместе с хладагентом.

Замененный компонент	Кол-во масла, которое требуется добавить в систему, см ³
Испаритель	75+ α
Конденсатор	35+ α
Бачок	10+ α

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае замены нескольких компонентов, добавляется только количество α слитого масла.

Пример: При замене испарителя и бачка требуется добавить 75+10+ α см³ масла

Процедура внесения поправки в количество масла в случае замены компрессора

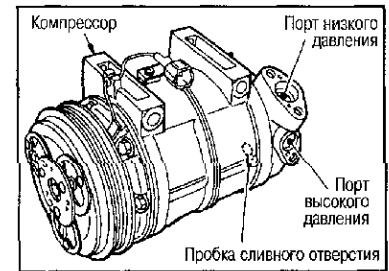
1. Наклоните порты высокого и низкого давления вниз, слейте компрессорное масло из каждого порта.
2. Выверните пробку из сливного отверстия в задней части компрессора, проверните магнитную муфту и слейте компрессорное масло.
3. Когда компрессорное масло перестанет вытекать, затяните пробку сливного отверстия, проверните магнитную муфту и слейте компрессорное масло из портов высокого и низкого давления.

Пробка сливного отверстия:

ⓐ: 17-19 N·m (1,7-2,0 кг·м)

4. Слейте масло из нового компрессора в количестве, которое рассчитывается по формуле, указанной ниже. Буквой α обозначено количество масла, выливаемое вместе с хладагентом.

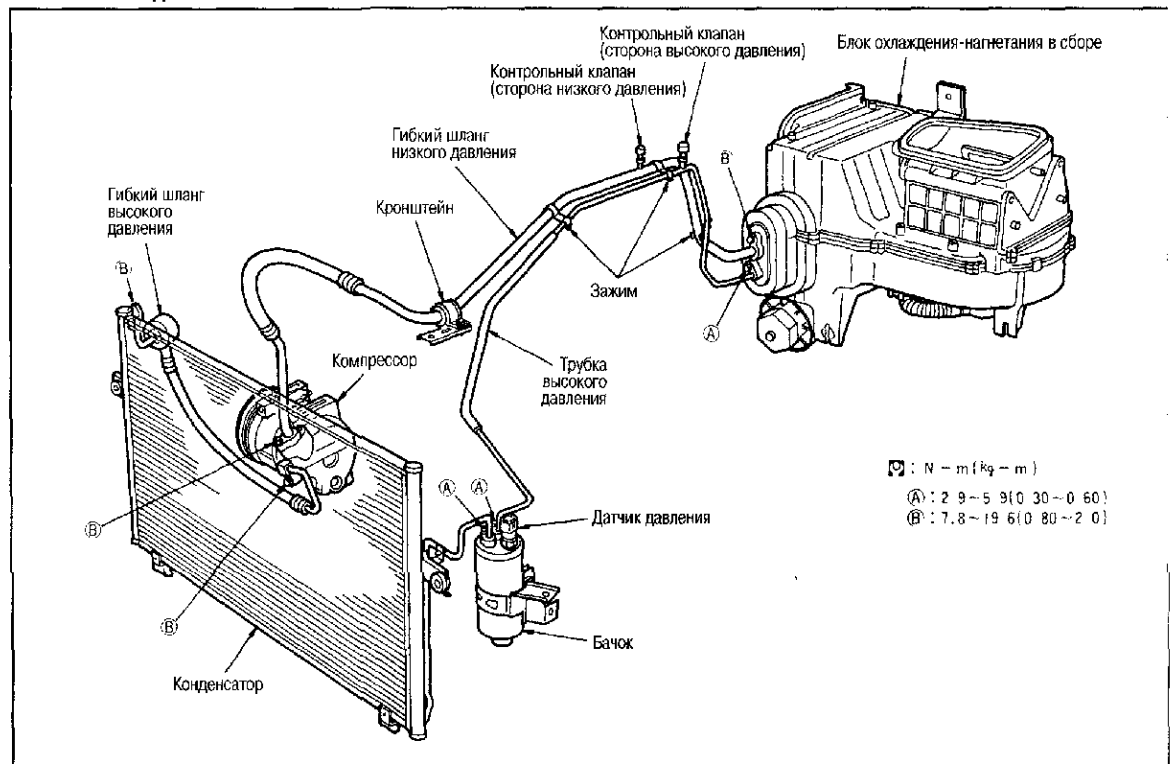
Количество масла (см³), выливаемое из нового компрессора



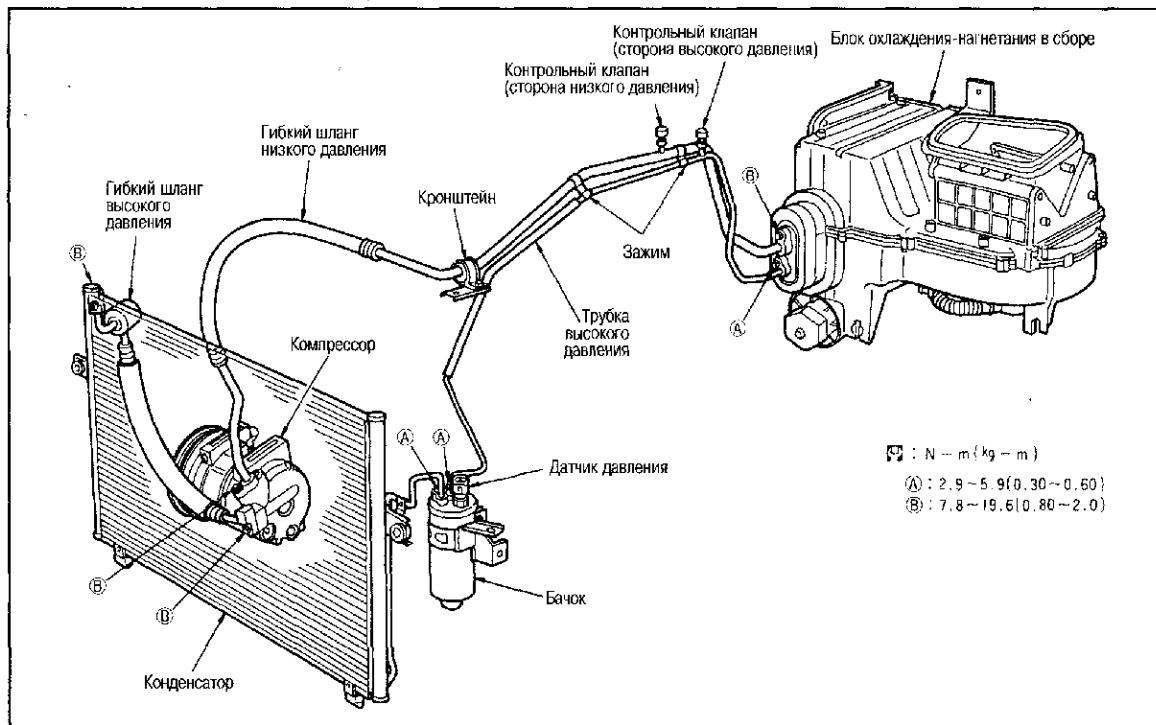
= Количество масла в новом компрессоре (200) - Количество масла, вылитое из снятого компрессора - Количество масла, остающееся в снятом компрессоре (20) - α = 180 - Количество масла, вылитое из снятого компрессора - α

КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ

Автомобили с двигателем KA24DE



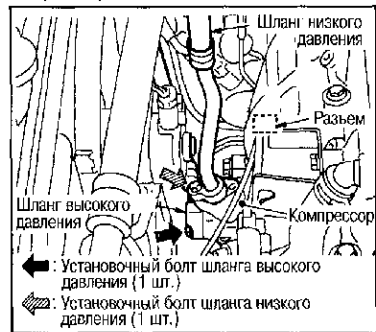
Автомобили с двигателями SR20DE, SR20DET



КОМПРЕССОР

СНЯТИЕ

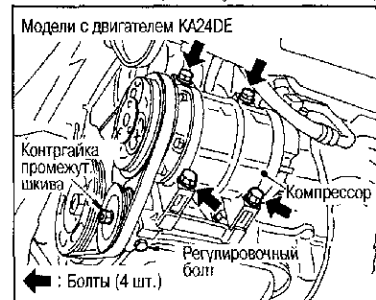
1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Отсоедините разъем от компрессора.
3. Отсоедините гибкие шланги высокого и низкого давления от компрессора.



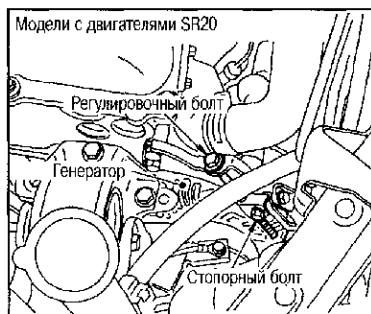
ВНИМАНИЕ:

Во избежание проникновения воздуха закупорьте концы трубок заглушками или оберните их виниловой лентой.

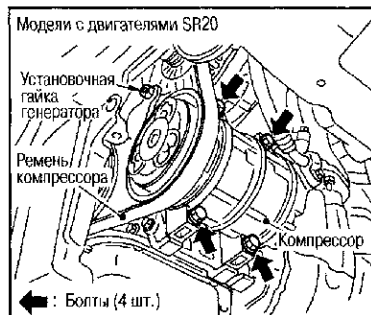
4. Ослабьте контргайку и регулировочный болт промежуточного шкива,



5. Ослабьте регулировочный болт, крепежный болт и гайку генератора, снимите ремень привода компрессора (модели с двигателями SR20).



6. Выкрутите крепежные болты компрессора.
7. Снимите компрессор из-под днища автомобиля.

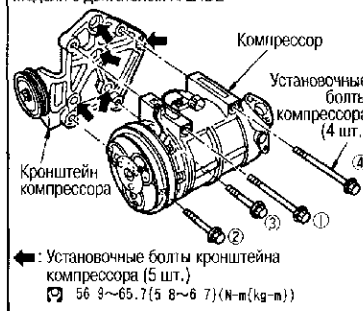


УСТАНОВКА

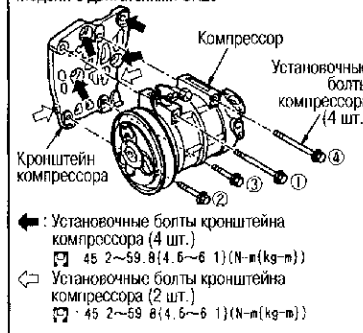
ВНИМАНИЕ:

- Затяните установочные болты компрессора в порядке, указанном цифрами на рисунке.

Модели с двигателем KA24DE



Модели с двигателями SR20



- Замените кольцевые уплотнения гибких шлангов высокого и низкого давления новыми, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.
- После установки выполните регулировку натяжения ремня привода компрессора.
- Во время заливки хладагента, проверьте, нет ли утечки.

Установочные болты компрессора:

⌚: 45,2-59,8 N·m (4,6-6,1 кг·м)

Установочный болт гибкого шланга высокого давления:

⌚: 7,8-19,6 N·m (0,80-2,0 кг·м)

Установочный болт гибкого шланга низкого давления:

⌚: 7,8-19,6 N·m (0,80-2,0 кг·м)

Контргайка промежуточного шкива:

⌚: 32,4-38,2 N·m (3,3-3,9 кг·м)

Установочный болты генератора:

⌚: 45,2-59,8 N·m (4,6-6,1 кг·м)

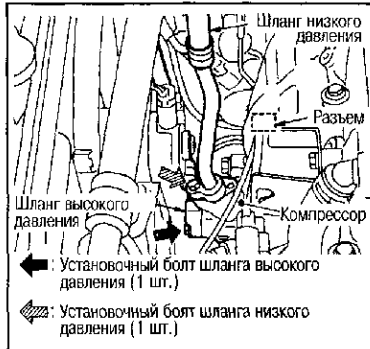
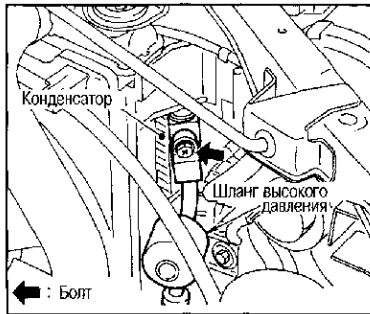
Установочная гайка генератора:

⌚: 45,2-59,8 N·m (4,6-6,1 кг·м)

ГИБКИЙ ШЛАНГ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Открутите крепежные болты со стороны компрессора и со стороны конденсатора и снимите гибкий шланг высокого давления.



ВНИМАНИЕ:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его виниловой лентой.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

- Замените кольцевое уплотнение гибкого шланга высокого давления новым, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

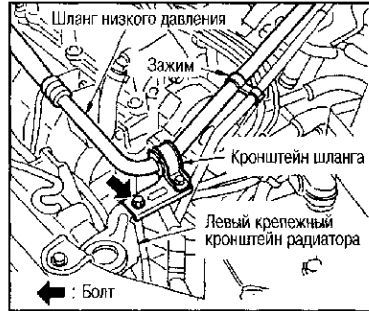
Крепежный болт гибкого шланга высокого давления:

⌚: 7,8-19,6 N·m (0,80-2,0 кг·м)

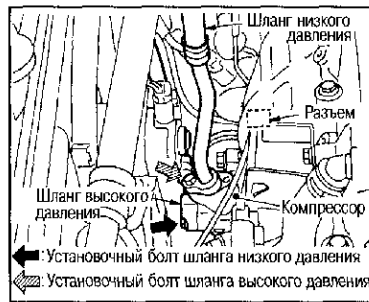
ГИБКИЙ ШЛАНГ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите кронштейн гибкого шланга низкого давления с левого крепежного кронштейна радиатора, снимите зажим с трубки высокого давления.



3. Открутите установочные болты со стороны компрессора и со стороны блока охлаждения, снимите гибкий шланг низкого давления.



ВНИМАНИЕ:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его виниловой лентой.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

- Замените новым кольцевое уплотнение гибкого шланга низкого давления, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

Установочный болт гибкого шланга низкого давления:

⌚: 7,8-19,6 N·m (0,80-2,0 кг·м)

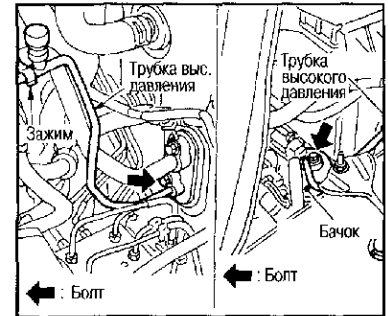
Установочный болт кронштейна гибкого шланга низкого давления:

⌚: 3,82-4,51 N·m (0,39-0,46 кг·м)

ТРУБКА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите зажим с трубки высокого давления и отсоедините гибкий шланг низкого давления.



3. Открутите установочные болты со стороны блока охлаждения-нагрева и со стороны бачка и снимите трубку высокого давления.

ВНИМАНИЕ:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его виниловой лентой.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

- Замените новым кольцевое уплотнение трубки высокого давления, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

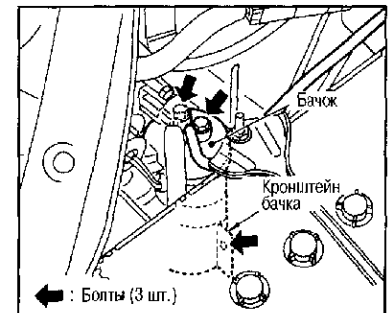
Крепежный болт трубки высокого давления:

⌚: 2,9-5,9 N·m (0,30-0,60 кг·м)

БАЧОК

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Открутите установочные болты со стороны трубки высокого давления и выпускной трубки конденсатора.
3. Отсоедините разъем от датчика давления.
4. Ослабьте крепежные болты на кронштейне бачка, снимите бачок.



ВНИМАНИЕ:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его виниловой лентой.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

- Замените новыми кольцевые уплотнения трубки высокого давления и выпускной трубки конденсатора, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

Крепежные болты со стороны трубки высокого давления и выпускной трубки конденсатора:

⌚: 2,9-5,9 N·m (0,30-0,60 кг·м)

Крепежный болт бачка:

⌚: 3,82-4,51 N·m (0,39-0,46 кг·м)

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Снимите бачок
2. Закрепите бачок в тисках, выверните датчик давления



ВНИМАНИЕ:

Чтобы не поцарапать бачок, проложите его тряпками.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

Замените новым кольцевое уплотнение датчика давления, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.

Двухпозиционный датчик-выключатель давления:

⌚: 9,8-12 N·m (1,0-1,2 кг·м)

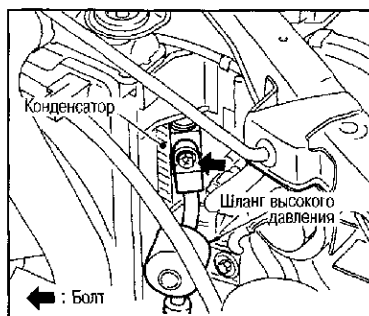
КОНДЕНСАТОР

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите кронштейн гибкого шланга низкого давления с левого крепежного кронштейна радиатора.
3. Снимите крепежный кронштейн радиатора
4. Сдвиньте в сторону провода, закрепленные на левом кронштейне радиатора, в сторону аккумулятора.



5. Открутите установочные болты и отсоедините гибкий шланг высокого давления, выпускную трубку конденсатора и трубку высокого давления.



6. Открутите крепежный болт на кронштейне бачка, снимите бачок с кронштейна.

ВНИМАНИЕ:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его виниловой лентой.

7. Выкрутите установочные болты конденсатора.
8. Снимите радиатор с нижней опоры, сдвиньте в сторону двигателя, затем выньте конденсатор между радиатором и опорой сердцевины радиатора.

ВНИМАНИЕ:

Не повредите поверхность конденсатора и сердцевину радиатора.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

- Замените новыми кольцевые уплотнения трубки высокого давления и выпускной трубки конденсатора, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.
- Убедитесь, что резиновый участок под конденсатором надежно вошел в отверстие опоры сердцевины радиатора.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

Установочные болты конденсатора:

⌚: 3,82-4,51 N·m (0,39-0,46 кг·м)

Установочные болты выпускной трубки конденсатора и трубки высокого давления:

⌚: 2,9-5,9 N·m (0,30-0,6 кг·м)

Установочный болт гибкого шланга высокого давления:

⌚: 7,8-19,6 N·m (0,80-2,0 кг·м)

БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ-НАГРЕТАНИЯ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

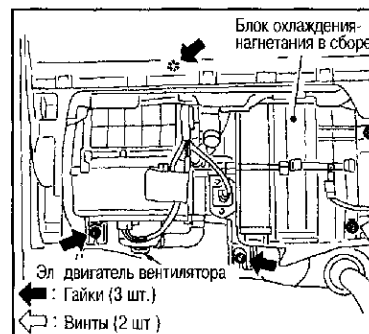
1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a
2. Отсоедините трубку высокого давления и гибкий шланг низкого давления от блока охлаждения-нагрева.

ВНИМАНИЕ:

Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его виниловой лентой.



3. Отсоедините сливной шланг от блока охлаждения-нагрева.
4. Снимите ящик для перчаток и нижнюю секцию приборной панели со стороны пассажира.
5. Снимите электродвигатель вентилятора нагнетателя, электропривод впускной заслонки, разъем резистора вентилятора нагнетателя (модели с отопителем), регулятор управления вентилятором (модели с автоматическим кондиционером) и датчик температуры всасываемого воздуха (модели с автоматическим кондиционером).
6. Снимите блок охлаждения-нагрева в сборе.



УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

- Замените новыми кольцевые уплотнения трубки высокого давления и гибкого шланга низкого давления, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.
- В случае если отсоединился блок охлаждения-нагрева, установите его на автомобиль, убедившись, что его подкладка плотно посажена на клей.
- Убедитесь, что на контактных частях отопителя нет подсоса воздуха, установите блок охлаждения-нагрева в сборе.
- Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.

Установочные гайки блока охлаждения-нагрева в сборе:

⌚: 4,4-5,7 N·m (0,44-0,58 кг·м)

Установочные винты блока охлаждения-нагрева в сборе:

⌚: 0,59-1,1 N·m (0,06-0,11 кг·м)

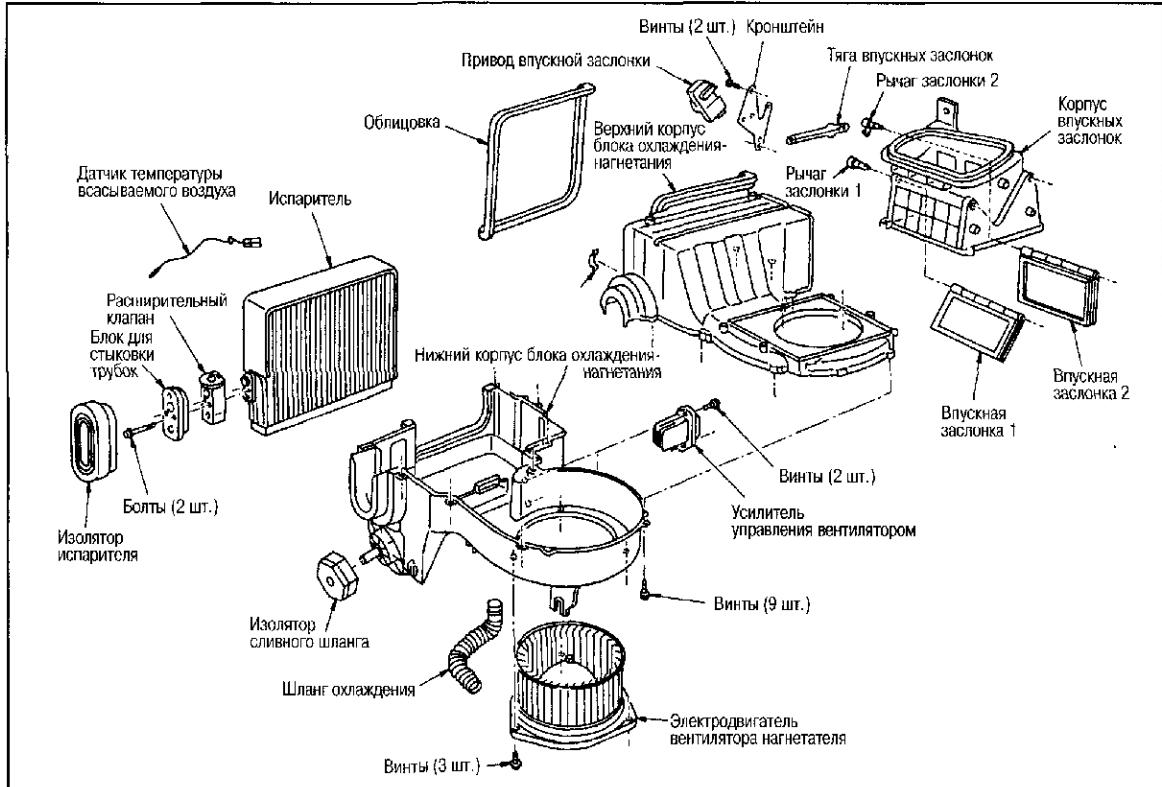
Крепежный болт трубки высокого давления:

⌚: 2,9-5,9 N·m (0,30-0,60 кг·м)

Крепежный болт гибкого шланга низкого давления:

⌚: 7,8-19,6 N·m (0,80-2,0 кг·м)

РАЗБОРКА И СБОРКА



Термистор

Нанесите установочные метки.

Подкладка

Срежьте подкладку в месте соединения с корпусом.

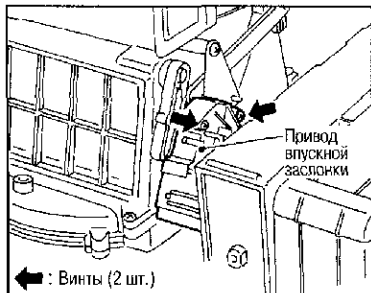
ВНИМАНИЕ:

- Замените новыми кольцевые уплотнения испарителя и расширительного клапана, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.
- Замените подкладку на новую.
- Установите термистор датчика температуры всасываемого воздуха по нанесенным ранее меткам.
- Не деформируйте термистор датчика температуры всасываемого воздуха пластинами испарителя.

ЭЛЕКТРОПРИВОД ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Снимите блок охлаждения-нагрева в сборе.
- Снимите электропривод впускной заслонки.



ВНИМАНИЕ:

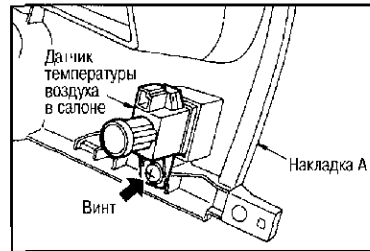
Установите электропривод впускной заслонки так, чтобы его рычаг плотно вошел в отверстие.

РЕГУЛЯТОРЫ И ДАТЧИКИ

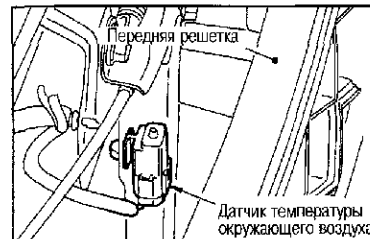
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ)

СНЯТИЕ

- Снимите накладку А приборной панели.
- Снимите датчик.

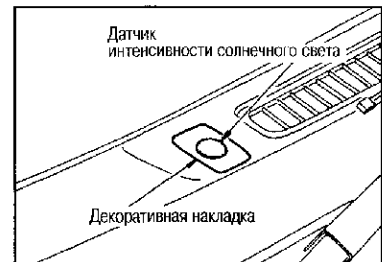


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ)



ДАТЧИК ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ)

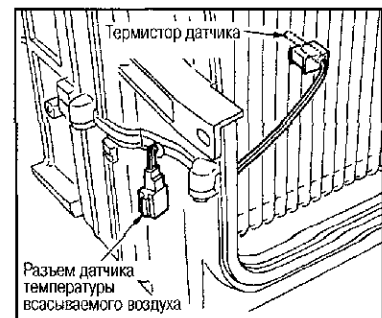
СНЯТИЕ



- Снимите декоративную накладку датчика.
- Снимите датчик.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



- Снимите блок охлаждения-нагрева в сборе.
- Снимите датчик.

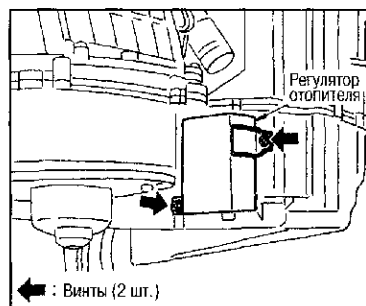
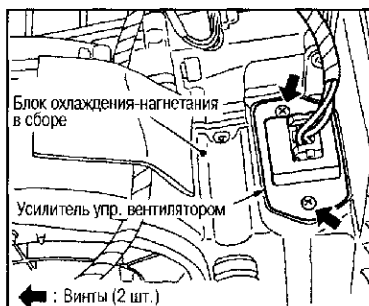
ВНИМАНИЕ:

- Установите термистор датчика температуры всасываемого воздуха по нанесенным ранее меткам.
- Не деформируйте термистор датчика температуры всасываемого воздуха пластинами испарителя.

РЕГУЛЯТОР УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ (МОДЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ)

СНЯТИЕ

- Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны пассажира.
- Снимите нижнюю центральную секцию приборной панели
- Снимите регулятор управления вентилятором.



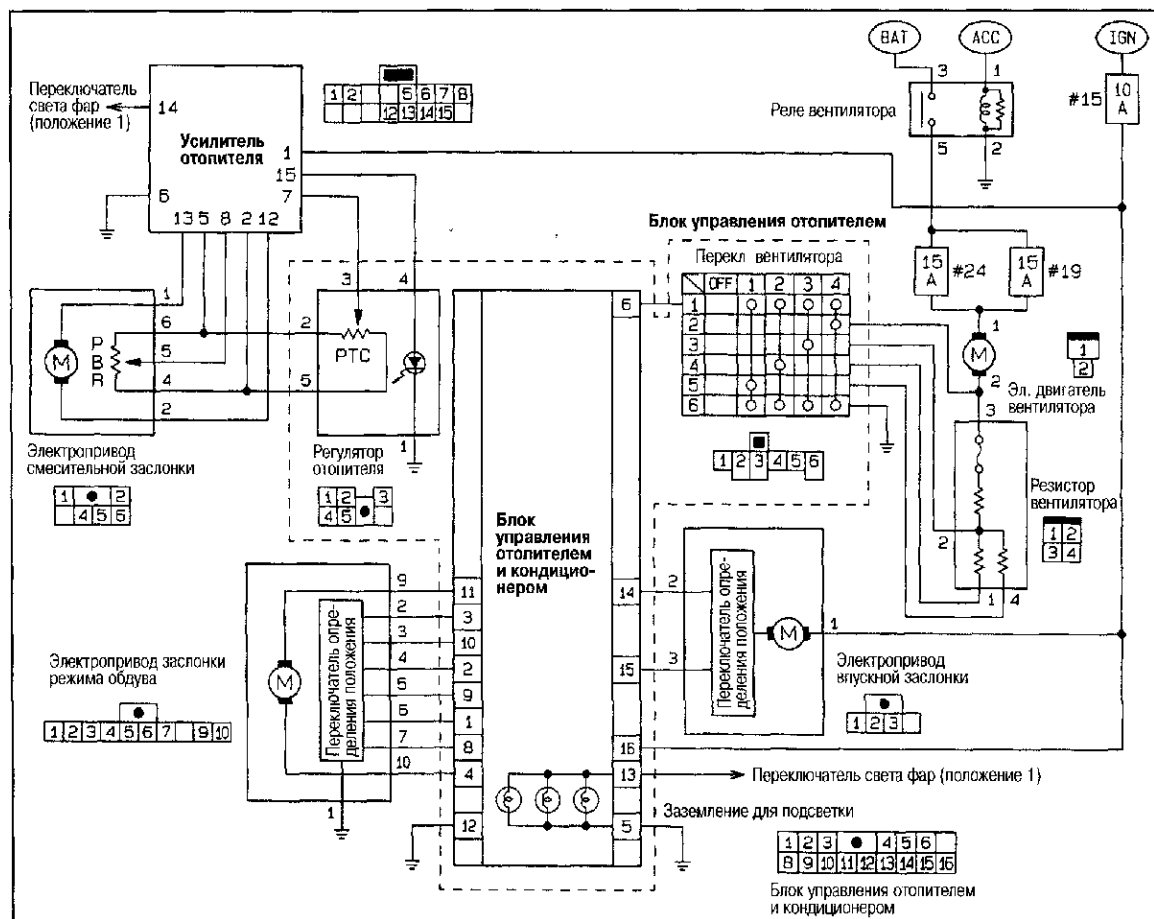
РЕГУЛЯТОР ОТОПИТЕЛЯ (МОДЕЛИ С ОТОПИТЕЛЕМ)

СНЯТИЕ

- Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны пассажира.
- Снимите нижнюю центральную секцию приборной панели
- Снимите регулятор отопителя.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОТОПИТЕЛЯ

ЭЛЕКТРОСХЕМА



14

СТАНДАРТНЫЕ НАПЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ РЕГУЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ

№ контакта	Сигнал	Способ измерения		Стандартное напряжение (V)
		Ключ зажигания в положении	Условие измерения	
1	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
2	Стандартное напряжение	ON	-	Прибл. 5

5	Масса	ON	-	Прибл. 0
6	Масса	ON	-	Прибл. 0
7	Регулятор температуры (сигнал PTC)	ON	Регулятор температуры: Full Cold	Прибл. 0
8	Сигнал PBR электропривода смесительной заслонки	ON	Регулятор температуры: Full Hot	Прибл. 5
			Регулятор температуры: Full Cold	Прибл. 0.5
12	Источник питания электропривода смесительной заслонки	ON	Регулятор температуры: Full Hot	Прибл. 4.5
			Регулятор температуры: Full Cold	Прибл. 0
13	Источник питания электропривода смесительной заслонки	ON	Регулятор температуры: Full Hot	Прибл. 12
			Регулятор температуры: Full Cold	Прибл. 12
14	Подсветка	-	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 12
15	Источник питания подсветки регулятора температуры	-	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 2,5
			Переключатель света фар в положении 1, от регулятора температуры отсоединен разъем	Прибл. 12

Full Cold = положение максимального охлаждения

Full Hot = положение максимального обогрева

PTC = Potentio Temperature Control = Потенциометр регулятора температуры

PBR = Potentio Balance Resistor = Потенциометр электропривода смесительной заслонки

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГРЕВАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

- Отсоедините разъем от электропривода вентилятора нагнетателя, замкните контакт №2 электропривода на «массу», проверьте работу электропривода, подав напряжение 12V на контакт №1.
- Снимите реле электропривода вентилятора нагнетателя, проверьте звук срабатывания реле, подав напряжение 12V между контактами №1 и №2.
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами №3 и №5.

ПРОВЕРКА РЕЗИСТОРА

- Отсоедините разъем от резистора вентилятора, проверьте, есть ли проводимость между соответствующими контактами.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае перегорания термопредохранителя не пытайтесь отремонтировать его.

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

- Отсоедините разъем от выключателя вентилятора, проверьте, есть ли проводимость при его включении.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

- Отсоедините разъем от электропривода смесительной заслонки, проверьте, есть ли проводимость между контактами №1 и №2 электропривода смесительной заслонки.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Снимите электропривод смесительной заслонки, проверьте, свободно ли двигается заслонка.

ПРОВЕРКА ПОТЕНЦИОМЕТРА (PBR)

- Отсоедините разъем от электропривода смесительной заслонки, проверьте, есть ли проводимость между контактами электропривода.
Сопротивление между контактами 4-5: 0-3±0,9 kΩ
Сопротивление между контактами 4-6: 3±0,9 kΩ

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЗАСЛОНКИ РЕЖИМА ОБДУВА

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

- Снимите электропривод заслонки режима обдува, проверьте, есть ли

проводимость между контактами №9 и №10 электропривода.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ

- Снимите электропривод заслонки режима обдува, проверьте, свободно ли двигается заслонка режима обдува (боковой рычаг).

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ВПУСКНОЙ ЗАСЛОНКИ

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

- Снимите электропривод впускной заслонки, проверьте, есть ли проводимость между контактами №1 и №2 и между контактами №1 и №3.

В положении впуска свежего воздуха (FRE):

Контакты 1-2: проводимость должна быть, контакты 1-3: проводимость должна отсутствовать

В положении рециркуляции воздуха (REC):

Контакты 1-2: проводимость должна отсутствовать, контакты 1-3: проводимость должна быть

ПРОВЕРКА РАБОТЫ

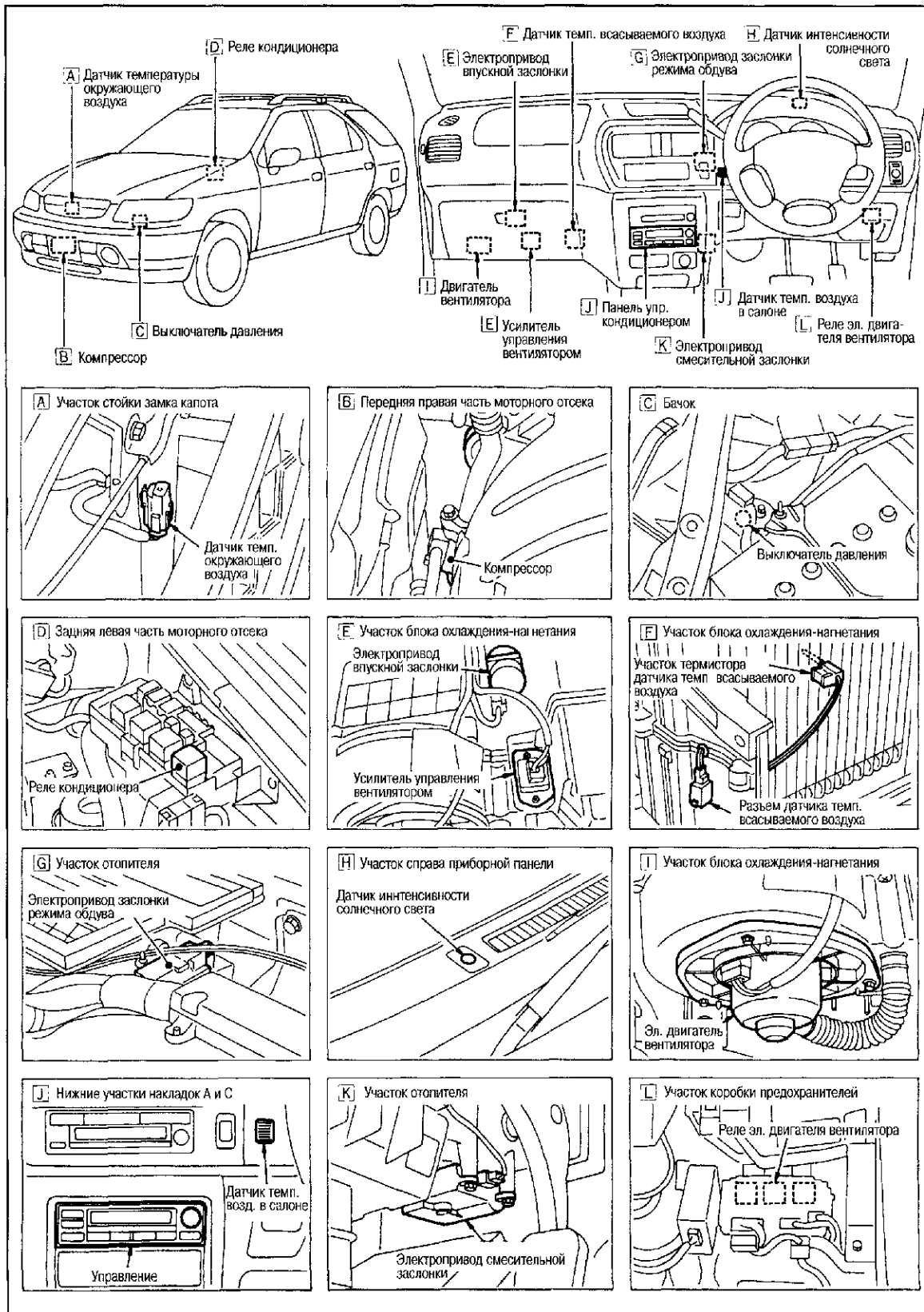
- Снимите электропривод впускной заслонки, проверьте, свободно ли двигается впускная заслонка.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНЕРА

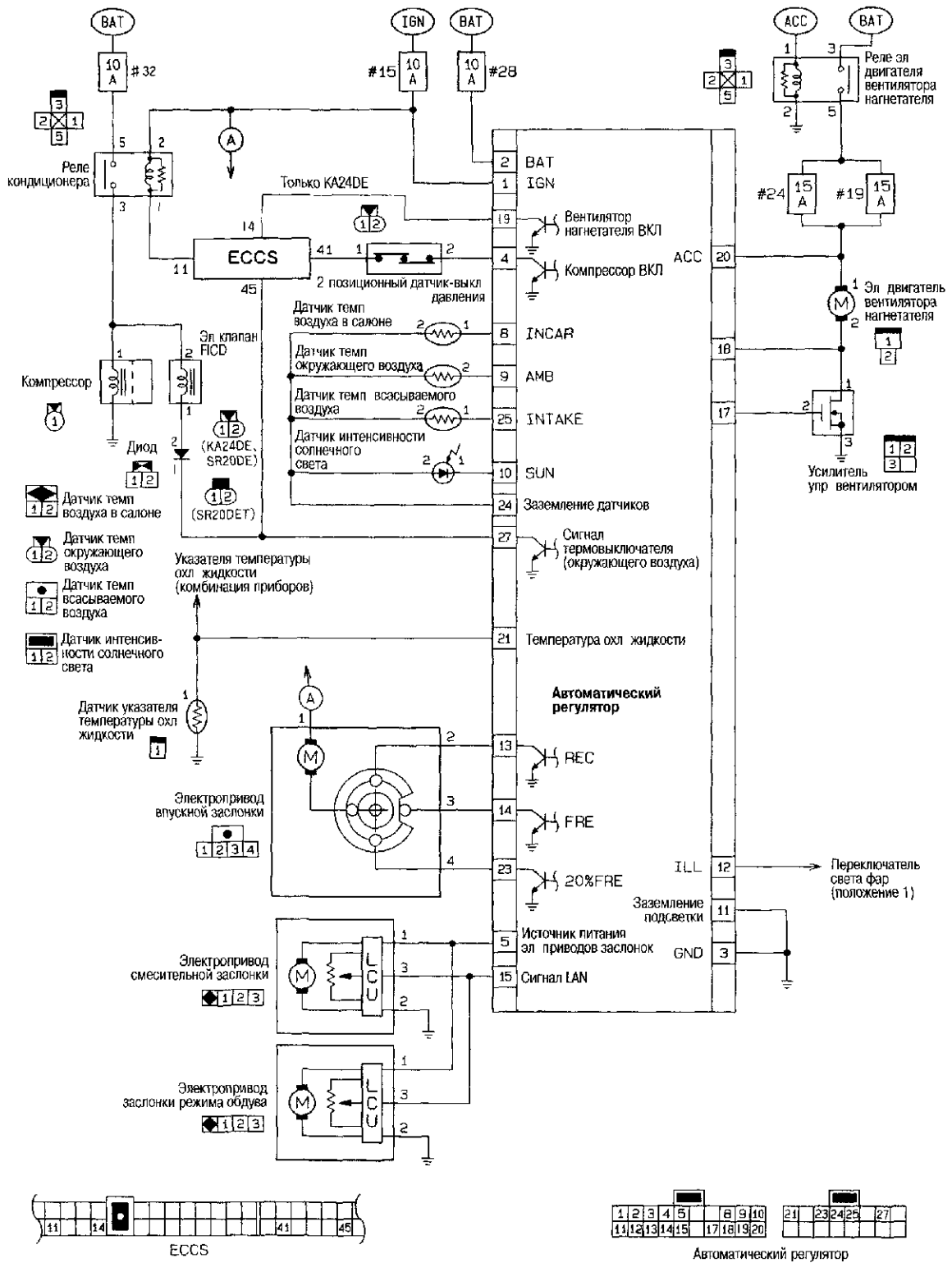
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- На автомобилях, оборудованных кондиционером с автоматическим управлением, температура в салоне, температура наружного воздуха, температура воздуха, прошедшего через испаритель и интенсивность солнечного света определяются датчиком температуры воздуха в салоне, датчиком температуры окружающего воздуха, датчиком температуры всасываемого 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 2,7 МПа (28 кг/см²) в контуре охлаждения выше или ниже 0,18 МПа (1,8 кг/см²) срабатывает датчик-выключатель давления и компрессор прекращает работу.
- При большой нагрузке на двигатель реле кондиционера отключается блоком управления ECCS и компрессор прекращает работу.

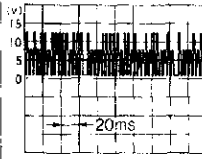
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение (V)	
		Ключ зажигания в положении	Положение (состояние)		
1	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12	
2	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12	
3	Заземление	ON	-	Прибл. 0	
4	Сигнал ON компрессора	ON	Компрессор работает Компрессор не работает	Прибл. 0 Прибл. 5	
5	Источник питания электропривода	ON	-	Прибл. 12	
8	Сигнал датчика температуры воздуха в салоне	-	-	Прим. 1	
9	Сигнал датчика температуры окружающего воздуха	-	-	Прим. 1	
10	Сигнал датчика интенсивности солнечного света	-	-	Прим. 1	
11	«Масса» подсветки	-	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 0	
12	Подсветка	-	-	Прибл. 12	
13 Прим. 3	Сигнал положения электропривода впускной заслонки	ON	Впускной порт	Рециркуляция	Прибл. 0
14 Прим. 3				Свежий воздух или 20% свежего воздуха	Прибл. 2
				Свежий воздух	Прибл. 0
				Рециркуляция или 20% свежего воздуха	Прим. 2
15	Сигнал LAN	ON	-	Прим. 4: прибл. 5,7V	
					
17	Управляющий сигнал регулятора управления вентилятором	ON	Скорость вентилятора	1, 2, 3 4	Прибл. 2,5-3,0 Прибл. 9,0
18	Обратная связь по напряжению электродвигателя вентилятора нагнетателя	ON	1-я скорость вентилятора	-	Прибл. 7,0-9,0
19	Сигнал ON вентилятора	ON	Вентилятор нагнетателя работает Вентилятор нагнетателя не работает	-	Прибл. 0 Прибл. 4,8
20	Источник питания ACC	ACC	-	-	Прибл. 12
21	Сигнал датчика указателя температуры охл. жидкости	-	-	-	Прим. 1
23 Прим. 3	Сигнал положения электропривода впускной заслонки	ON	Впускной порт	20% свежего воздуха	Прибл. 0
24				«Масса» датчиков	ON
25	Сигнал датчика температуры всасываемого воздуха	-	-	-	Прим. 1
27	Сигнал FICD	ON	Компрессор работает Компрессор не работает	Температура окр. воздуха выше 23,5 °C	Прибл. 0
				Температура окр. воздуха ниже 20,5 °C	Прибл. 12
					Прибл. 5

ПРИМЕЧАНИЕ 1: См. раздел «Проверка компонентов».

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Когда электродвигатель работает, напряжение составляет прибл. 0V, когда не работает – прибл. 12V.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Условия измерения при выполнении процедуры 4 самодиагностики.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Значение, полученное при измерении тестером.

14

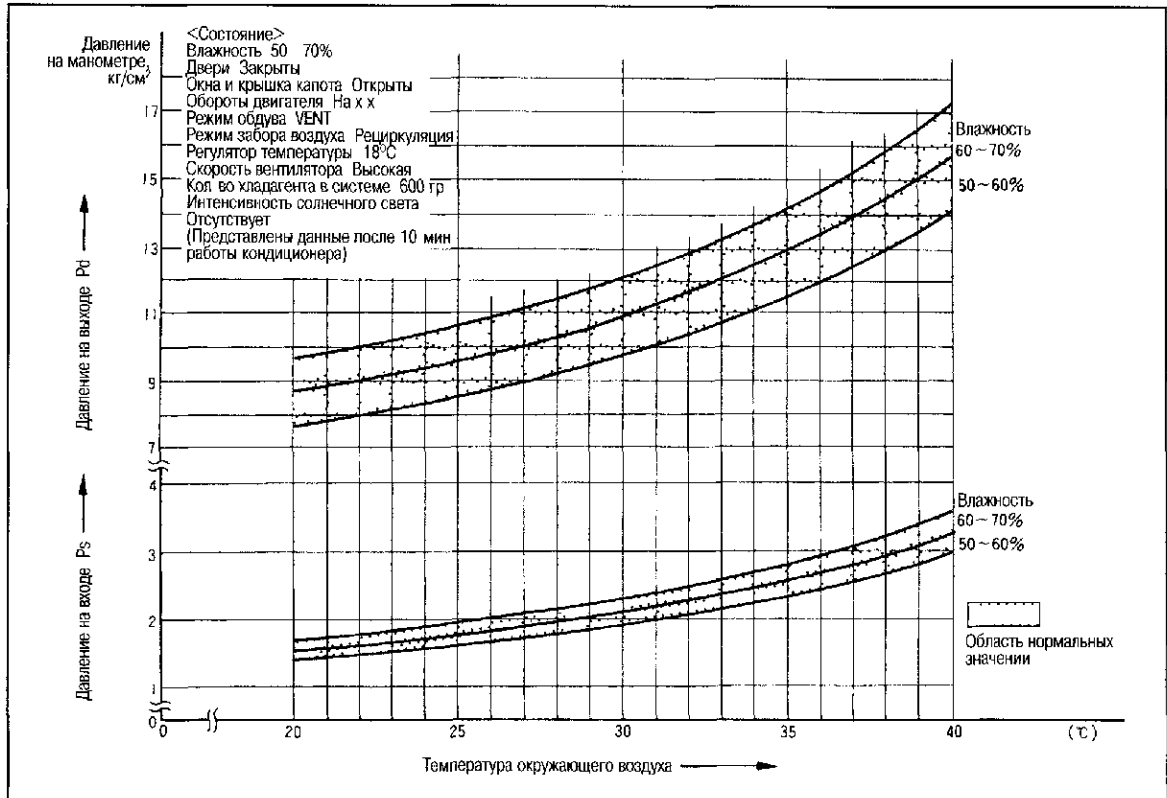
ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕДУРА

1. Подсоедините манометр автомобиля к контрольному клапану контура охлаждения.
2. Установите гигрометр и термометр во входном канале рециркуляции (в нижней части ящика для перчаток) нагнетателя справа на центральной вентиляционной решетке.
3. Запустите двигатель и прогрейте его.
4. Убедитесь, что после прогрева двигателя частота оборотов стабилизировалась на нормальном уровне.

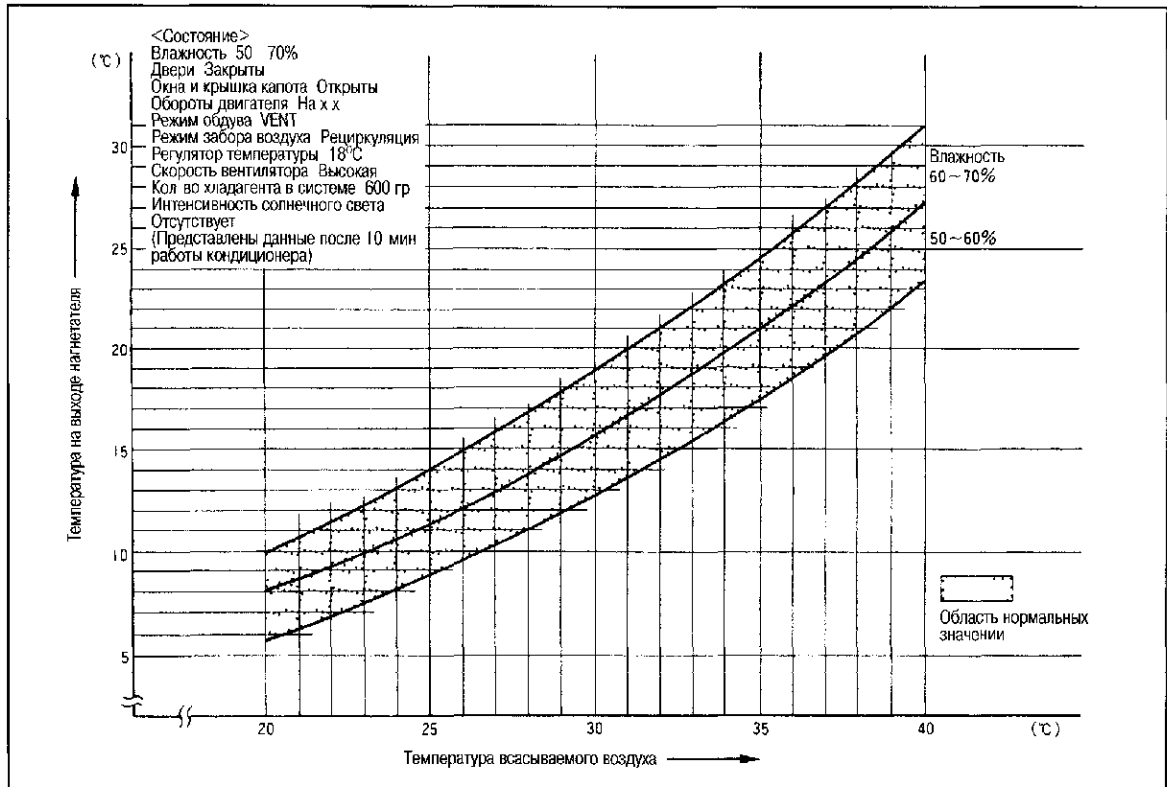
5. С помощью выключателя AUTO, переключателя вентилятора, переключателя режима обдува MODE, переключателя воздухозаборника REC и регулятора температуры создайте следующие условия.
Скорость вентилятора: 4
Положение переключателя воздухозаборника: рециркуляция
Режим обдува: Вентиляция (VENT)
Положение регулятора температуры: 18°C
6. Полностью откройте капот и дверные окна, закройте все двери.

7. Поддерживайте такое состояние, пока не стабилизируется контур охлаждения (прибл. через 10 минут).
8. Поддерживайте работу двигателя на оборотах х.х.
9. Измерьте температуру и влажность воздуха со стороны высокого и низкого давления входного и выходного канала рециркуляции. Сравните полученные данные с графиками зависимости давления от температуры окружающего воздуха и температуры на выходе нагнетателя от температуры всасываемого воздуха.

ЗАВИСИМОСТЬ ДАВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА



ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫХОДЕ НАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ МАНОМЕТРА

Подсоедините манометр к контуру охлаждения (контрольному клапану), отыщите неисправность, установите вероятную причину ее возникновения, исходя из давления в контуре охлаждения.

Признак неисправности	Условия в контуре охлаждения	Вероятная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком высокие.	Вскоре после разбрызгивания воды на конденсаторе показания нормализуются.	Неисправности в цикле охлаждения на конденсаторе: ● Неисправности в работе вентилятора радиатора; ● Неправильно установлен воздухозаборник; ● Засорились пластины конденсатора.	Отремонтируйте поврежденные компоненты, промойте или замените пластины конденсатора. Полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.
Слишком высокие показания со стороны высокого давления.	При остановке работы компрессора показания со стороны высокого давления быстро падают (прибл. до 2 кг/см ² , после чего постепенно уменьшаются).	В контур охлаждения попал воздух.	Полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.
Слишком высокие показания со стороны высокого давления и слишком низкие показания со стороны низкого давления.	Перепад температур в месте, где засорилась или помялась трубка высокого давления.	Засорилась или помялась трубка высокого давления, расположенная между компрессором и конденсатором.	Отремонтируйте или замените поврежденные компоненты.
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком низкие (показания со стороны низкого давления периодически становятся отрицательными).	Участок на выходе испарителя не охлаждается.	Засорился расширительный клапан: ● Утечка хладагента на участке установки клапана; ● Клапан засорился посторонними частицами.	Удалите посторонние частицы или замените расширительный клапан.
	Перепад температур между выпускным и впускным патрубками бачка или бачок замораживается. Выпускной патрубок испарителя замораживается (не продувается воздух).	Неисправен бачок (засорился фильтр). Неисправен или неправильно установлен термистор датчика температуры всасываемого воздуха.	Замените бачок. Установите, как следует, или замените термистор.
Показания со стороны высокого 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.
	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, завакуумируйте еще раз, и перезарядите систему требуемым количеством хладагента, заменив бачок.
Слишком низкие показания со стороны высокого давления и слишком высокие показания со стороны низкого давления.	Вскоре после остановки работы компрессора нет перепада температур между сторонами высокого и низкого давления, показания со стороны высокого и низкого давления выравниваются.	Неисправен компрессор (низкая производительность): ● Поврежден клапан или компрессор; ● Повреждена набивка.	Замените компрессор.

14

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОПИСАНИЕ

При проведении самодиагностики предусмотрены четыре процедуры. В каждой из них выдаются управляющие сигналы, при помощи которых проверяется, имеется ли неисправность того или иного датчика, а при помощи соответствующего исполнительного механизма можно проверить работу.

	Процедура 1	Процедура 2	Процедура 3	Процедура 4
Список проверяемых компонентов	Проверка экрана дисплея и индикаторов	Проверка всех датчиков	Проверка положения заслонки режима обдува	Проверка всех исполнительных механизмов
Проверяемые компоненты	<ul style="list-style-type: none"> ● Экран дисплея ● Индикаторы 	<ul style="list-style-type: none"> ● Датчик температуры окр. воздуха ● Датчик температуры воздуха в салоне ● Датчик интенсивности солнечного света ● Потенциометр (PBR) смесительной заслонки 	<ul style="list-style-type: none"> ● Электропривод заслонки режима обдува 	<ul style="list-style-type: none"> ● Электропривод впускной заслонки ● Электропривод смесительной заслонки ● Электропривод заслонки режима обдува ● Электродвигатель вентилятора нагнетателя ● Компрессор ● Электроклапан FICD

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЖИМА САМОДИАГНОСТИКИ

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ В РЕЖИМ САМОДИАГНОСТИКИ

- Залустите двигатель (поверните ключ зажигания из положения OFF в положение ON) и нажмите на выключатель OFF кондиционера не менее, чем на 5 секунд. На выключатель OFF необходимо нажать не позднее 10 секунд после запуска двигателя, после этого запускается процедура 1 самодиагностики.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ПРОЦЕДУРАМИ САМОДИАГНОСТИКИ

- Переход от одной процедуры диагностики к другой (1-4) осуществляется поворотом регулятора температуры в требуемое положение.

При повороте регулятора температуры по часовой стрелке: Процедура 1→4

При повороте регулятора температуры против часовой стрелки: Процедура 4→1

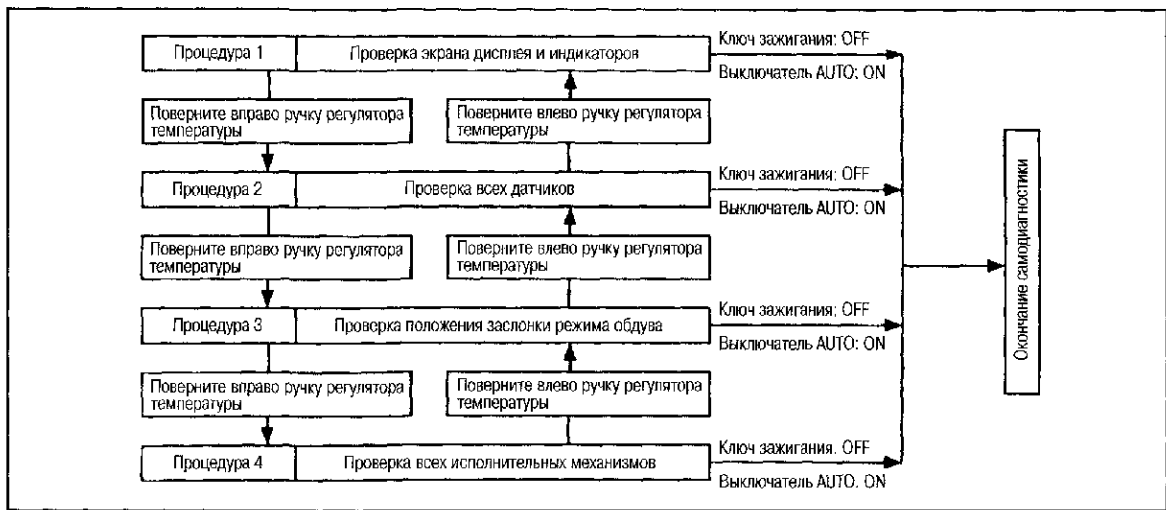
- Содержание диагностики на каждой процедуре см. раздел «Индикация в режиме самодиагностики».

ЗАВЕРШЕНИЕ САМОДИАГНОСТИКИ

- Выход из этого режима выполняется либо нажатием на выключатель AUTO, либо поворотом ключа зажигания в положение OFF.

ПРИМЕЧАНИЕ:

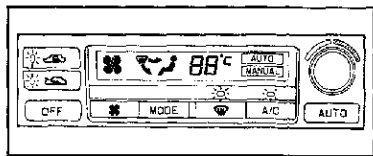
В случае, когда при выполнении процедуры 3 после запуска двигателя напряжение падает ниже 12V, скорость срабатывания исполнительного механизма замедляется и иногда это расценивается как «Ненормально», даже если механизм работает исправно.



ИНДИКАЦИЯ В РЕЖИМЕ САМОДИАГНОСТИКИ

Процедура 1 - Проверка экрана дисплея и индикаторов

Проводится проверка индикаторов каждого выключателя и индикации на ЖК-дисплее.



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.

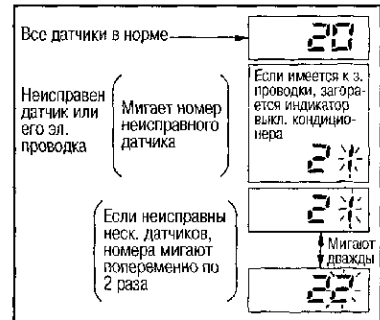
ПРИМЕЧАНИЕ:

На проверку каждого датчика требуется прибл. 12 секунд.

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., загорается индикатор выключателя кондиционера. Кроме того, когда неисправны несколько датчиков, порядковые номера попеременно мигают по 2 раза.

В случае неисправности исполнительного механизма мигает его порядковый номер после цифры «2». Если неисправна цепь потенциометра смесительной заслонки, загорается индикатор выключателя кондиционера.



ПРИМЕЧАНИЕ:

При недостаточном освещении в вечернее время или внутри помещения может ошибочно определяться неисправность датчика интенсивности солнечного света.

Коды неисправностей и состояния датчиков, распознаваемые автоматическим регулятором

Пример:

В случае обрыва в цепи датчика температуры окр. воздуха автоматический регулятор определяет температуру окружающего воздуха как очень низкую (менее -50°C), и включает отопление.

№ кода	Неисправный датчик	Состояние, определяемое автоматическим регулятором	
		Обрыв в цепи	Короткое замыкание в цепи
21	Датчик температуры окр. воздуха	Ниже -50°C	Выше 75°C
22	Датчик температуры воздуха в салоне	Ниже -50°C	Выше 75°C
25	Датчик интенсивности солнечного света	Ниже 48,8 Вт/м² (42 ккал/м²·ч)	Выше 1639,5 Вт/м² (1410 ккал/м²·ч)

№ кода	Неисправный исполнительный механизм	Состояние, определяемое автоматическим регулятором	
		Состояние PBR: заслонка закрыта	Состояние PBR: заслонка открыта
26	Электропривод смесительной заслонки	Заслонка открыта на 5% или менее	Заслонка открыта на 95% или более

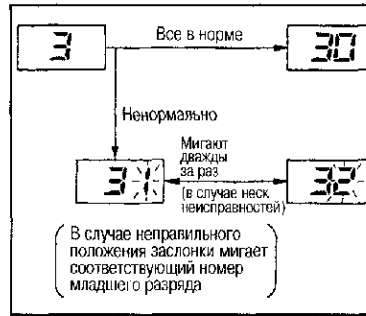
Процедура 3 – Проверка положения заслонки

При переходе к процедуре 3 на дисплее отображается номер 3, после чего отображаются результаты проверки. Проводится проверка положения привода заслонки режима обдува.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На проверку всех положений заслонки требуется прибл. 50 секунд.

Если все в порядке, отображается код «30». В случае неисправности: мигает порядковый номер неправильного положения заслонки после цифры «3». Кроме того,



когда неправильны несколько положений, порядковые номера попеременно мигают по 2 раза.

Если в каком-либо положении имеется отклонение от нормы, привод заслонки режима обдува считается неисправным.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае, когда при выполнении процедуры 3 после запуска двигателя напряжение падает ниже 12V, скорость срабатывания исполнительного механизма замедляется и иногда это расценивается как «Ненормально», даже если механизм работает исправно.

Коды неисправностей положений заслонки

№ кода	31	32	34	35	36
Положение заслонки	VENT (обдув на уровне лица)	V/L (обдув на уровне лица и ног)	FOOT (обдув на уровне ног)	D/F (обдув ветрового стекла и на уровне ног)	DEF (обдув ветрового стекла)
Название заслонки	Заслонка режима обдува				

Процедура 4 – Проверка исполнительных механизмов

При переходе к процедуре 4 на дисплее высвечивается номер 41, а при нажатии на выключатель DEF индикация меняется в порядке 42→43→44→45→46→41. Как показано в следующей таблице, автоматический регулятор в соответствии

с отображаемым номером принудительно производит настройку каждого исполнительного механизма, двигателя вентилятора нагнетателя, компрессора и электроклапана FICD. Проверьте работу заслонки, сопоставляя ее состояние по звуку работы и коснувшись рукой соответствующего дефлектора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

По дисплею нельзя проверить рабочее состояние каждого исп. механизма, двигателя вентилятора нагнетателя, компрессора и электроклапана FICD.

Номера выходных устройств и их состояния во время проверки

Номера выходных устройств	41	42	43	44	45	46
Заслонка режима обдува	VENT	V/L	V/L	FOOT	D/F	DEF
Впускная заслонка	Рециркуляция	Рециркуляция	20% свежего воздуха	Свежий воздух	Свежий воздух	Свежий воздух
Смесительная заслонка	Full Cold	Full Cold	Full Hot	Full Hot	Full Hot	Full Hot
Двигатель вентилятора нагнетателя	Прибл. 4,5V	Прибл. 7,3V	Прибл. 6,3V	Прибл. 6,3V	Прибл. 6,3V	Прибл. 12V
Компрессор	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
Электроклапан FICD	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ МАГНИТНОЙ МУФТЫ

ПРОВЕРКА МАГНИТНОЙ МУФТЫ

- Отсоедините разъем от компрессора, проверьте работу магнитной муфты компрессора, подав напряжение прибл. 12V.

ПРОВЕРКА РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА

- Снимите реле кондиционера, проверьте звук срабатывания реле, подав напряжение прибл. 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 №41 блока управления ECCS на «массу», проверьте работу магнитной муфты.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА-ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ

- Отсоедините разъем от датчика давления, проверьте проводимость датчика.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАТЕЛЯ

- Отсоедините разъем от электродвигателя вентилятора нагнетателя, замкните контакт №2 электродвигателя на «массу», проверьте его работу, подав напряжение прибл. 12V на контакт №1.

ПРОВЕРКА РЕГУЛЯТОРА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

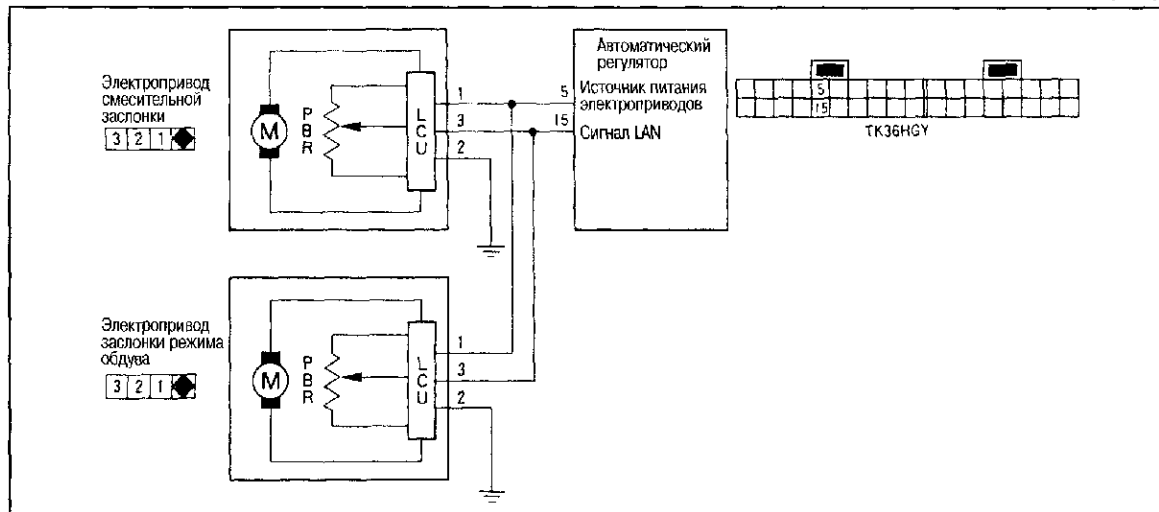
- С ключом зажигания в положении ON, переключайте скорость вентилятора от 1 до 4 и проверьте изменение напряжения между контактами №1 и №2 регулятора управления вентилятором.

	1-я	2-я	3-я	4-я
Контакт №1	Прибл. 8V	Прибл. 5V	Прибл. 3V	Прибл. 0V
Контакт №2	Прибл. 2,5-3,0V			Прибл. 9V

ПРОВЕРКА РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАТЕЛЯ

- Снимите реле двигателя вентилятора нагнетателя, проверьте звук срабатывания реле, подав напряжение прибл. 12V между контактами №1 и №2.
- Проверьте, есть ли проводимость между контактами №3 и №5.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ПРИВОДА ЗАСЛОНОК С УПРАВЛЕНИЕМ ЧЕРЕЗ ЛОКАЛЬНУЮ СЕТЬ (LAN)



ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Поскольку управление двумя заслонками – смесительной и режима обдува – осуществляется по одному каналу, можно сузить область поиска причины по типу неисправности.

Причины можно подразделить на 2 группы

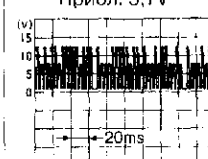
1. Неисправен привод одной из заслонок
 - Механическая неисправность рычага, тяги и передаточного звена заслонки
 - Неисправен или неплотно подсоединен разъем привода заслонки

2. Неисправен привод обеих заслонок
 - Внутренняя неисправность локального блока управления (LCU) приводом заслонки
 - Неисправна электропроводка со стороны автомобиля (между контактом разъема и соответствующим приводом заслонки)
 - Неисправна электропроводка со стороны автомобиля (между автоматическим регулятором и соответствующими приводами заслонок)

- На один из приводов поступает сигнал выборки для другого привода.
- Неисправен или неплотно подсоединен разъем автоматического регулятора
- Внутренняя неисправность автоматического регулятора

Более подробные сведения по диагностике см. ниже в разделе «Диагностика по признакам неисправностей привода заслонок с управлением через локальную сеть (LAN)».

ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИВОДА ЗАСЛОНОК С УПРАВЛЕНИЕМ ЧЕРЕЗ ЛОКАЛЬНУЮ СЕТЬ (LAN)

Неисправность	Метод диагностики	Стандартное значение при нормальных условиях	Вероятная причина неисправности
Не действует привод одной из заслонок.	Измерьте напряжение на контакте №1 со стороны привода.	Напряжение аккумулятора	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Проверьте, есть ли проводимость между контактом №2 со стороны привода и «массой».	Проводимость должна быть.	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Измерьте напряжение или проверьте осциллограмму на контакте №3 со стороны привода.	Прибл. 5,7V 	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Проверьте, нет ли повреждения, деформации, коррозии контактов в разъеме со стороны привода.	Отклонений от нормы нет.	Неисправен привод.
	Подсоедините проводку со стороны автомобиля к приводу заслонки, который работает исправно, и проведите проверку.	Работает исправно.	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
		Не работает.	Неисправность в канале связи (проблемы с сигналом возбуждения соответствующего привода)
		Не работает.	Неисправен привод.
	Проверьте, нет ли посторонних частиц на рычаге, тяге и передаточном звене соответствующей заслонки.	Посторонних частиц нет.	Есть посторонние частицы на рычаге, тяге и передаточном звене
	Не включая привод, подвигайте рычаг, тягу и передаточное звено рукой и убедитесь, что они соединены и перемещаются свободно.	Отклонений от нормы нет.	Неисправна заслонка (повреждена и т.п.) Есть посторонние частицы на рычаге, тяге и передаточном звене
	Снимите соответствующий привод с отопителя и включите в работу, подсоединив разъем.	Работает исправно.	Внутренняя неисправность привода.

Не действует привод обеих заслонок.	Проверьте, нет ли повреждения, деформации, коррозии контактов в разъеме со стороны автоматического регулятора.	Отклонений от нормы нет.	Неисправен автоматический регулятор и проводка со стороны автомобиля.
	Измерьте напряжение на контакте №5 со стороны автоматического регулятора.	Напряжение аккумулятора	Неисправен автоматический регулятор.
	Измерьте напряжение или проверьте осциллограмму на контакте №15 автоматического усилителя.	Прибл. 5,7V 	Неисправен автоматический регулятор.
	Измерьте напряжение на контакте №1 со стороны привода.	Напряжение аккумулятора	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Проверьте, есть ли проводимость между контактом №2 со стороны привода и «массой».	Проводимость должна быть.	Неисправна проводка со стороны автомобиля.
	Измерьте напряжение или проверьте осциллограмму на контакте №3 со стороны привода.	Прибл. 5,7V 	Неисправна проводка со стороны автомобиля. Неисправен автоматический регулятор.
Проверьте, нет ли деформации, к.з. между контактами в разъеме со стороны привода.	Отклонений от нормы нет.	Неисправен привод.	
Отсоедините разъем от одного привода и проверьте работу другого.	Работает исправно. Не работает.	Внутренняя неисправность привода, разъем которого отсоединен. Внутренняя неисправность во всех приводах.	

ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Проверьте работу	Неисправность в цепи	Вероятная причина неисправности
Не изменяется поток воздуха	Двигателя вентилятора нагнетателя	Двигателя вентилятора нагнетателя	Неисправен двигатель вентилятора нагнетателя. Неисправен регулятор управления вентилятором. Неисправно реле двигателя вентилятора нагнетателя.
	Указанная выше цепь в норме.	Автоматического регулятора	Неисправен автоматический регулятор.
Отклонение от нормы регулятора температуры	Состояние установки привода смесительной заслонки	Смесительной заслонки	Неправильно установлена тяга или рычаг смесительной заслонки. Неисправна смесительная заслонка (повреждена, заедает и т.п.).
	Поверните регулятор температуры в положение 18 °C и 32 °C и убедитесь, перемещается ли смесительная заслонка на всю длину хода.	Привода смесительной заслонки	См. выше «Диагностика неисправностей привода заслонок с управлением через локальную сеть (LAN)»
	Индикации неисправности при проведении процедуры 2 самодиагностики	Датчика смесительной заслонки	Неисправен датчик (см. «Проверка компонентов»). Неисправна проводка датчика. Неисправен привод смесительной заслонки. Неисправна проводка привода смесительной заслонки.
	Индикации нормального состояния при проведении процедуры 2 самодиагностики	Привода заслонки режима обдува	Неисправен датчик (см. «Проверка компонентов»). Неисправен жгут датчика. Неисправен привод смесительной заслонки. Неисправен жгут привода смесительной заслонки.
Не подается охлажденный воздух (поток воздуха в норме)	Магнитная муфта не действует от выключателя AUTO и A/C.	Магнитной муфты	См. «Проверка магнитной муфты».
	Количество хладагента и производительность.	Контуре охлаждения	См. «Проверка производительности».
Не подается теплый воздух (поток воздуха в норме)	Указанная выше цепь в норме.	Автоматического регулятора	Неисправен автоматический регулятор.
	Шланги на входе и выходе отопителя не нагреваются.	Контуре охлаждающей жидкости	Неисправен контур охлаждающей жидкости двигателя. Засорился шланг отопителя, сердцевина отопителя.
	Указанный выше контур в норме.	Автоматического регулятора	Неисправен автоматический регулятор.

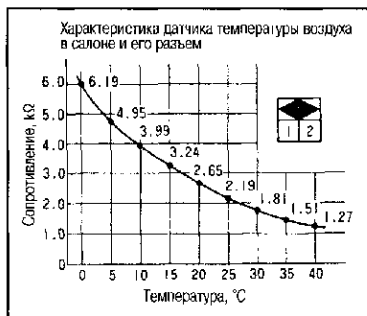
Отопитель и кондиционер

Отклонение от нормы регулятора температуры	Отклонение температуры в салоне автомобиля значительно по сравнению с заданной температурой.	При нажатии на выключатель вентилятора не изменяется скорость двигателя вентилятора нагнетателя.	Двигателя вентилятора нагнетателя	См. «Проверка двигателя вентилятора нагнетателя».
		При переключении вентилятора на 4-ую скорость дым и т.п. не вытравываются через всасывающее отверстие.	Вытяжного вентилятора	Неисправен вытяжной вентилятор. Помялся воздуховод вытяжного вентилятора.
		Проверьте разницу между заданной и фактической температурой.		Ошибка в разности температур.
		Указанная выше цель в норме.	Автоматического регулятора	Неисправен автоматический регулятор.
Не переключается направление обдува		Ручное управление заслонкой режима обдува.	Заслонки режима обдува	Неправильно установлена тяга, соединительное звено или рычаг заслонки режима обдува. Неисправна заслонка режима обдува (повреждена, заедает и т.п.).
		Индикации неисправности при проведении процедуры 3 самодиагностики	Привода заслонки режима обдува	Неисправен привод заслонки режима обдува. Неисправна проводка привода заслонки режима обдува. См. выше «Диагностика неисправностей привода заслонок с управлением через локальную сеть (LAN)»
		Индикации нормального состояния при проведении процедуры 3 самодиагностики	Привода смешительной заслонки	См. выше «Диагностика неисправностей привода заслонок с управлением через локальную сеть (LAN)»
		Указанная выше цель в норме.	Автоматического регулятора	Неисправен автоматический регулятор.
Не переключается впускной канал.		Ручное управление впускной заслонкой.	Впускной заслонки	Неправильно установлен рычаг впускной заслонки. Неисправна впускная заслонка (повреждена, заедает и т.п.).
		При нажатии на выключатель FFE и REC не переключается впускной канал.	Привода впускной заслонки	Неисправен привод впускной заслонки. Неисправна проводка привода впускной заслонки.
		Указанная выше цель в норме.	Автоматического регулятора	Неисправен автоматический регулятор.

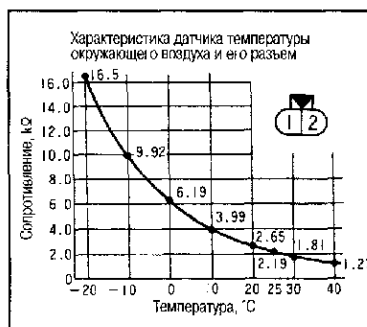
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ

- Отсоедините разъем от датчика температуры воздуха в салоне, проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 разъема со стороны датчика.

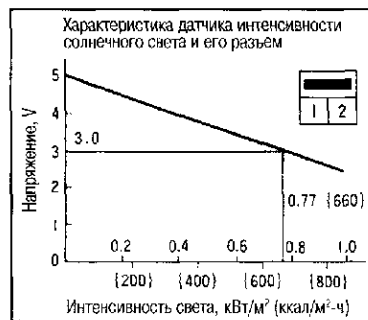


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА



- Отсоедините разъем от датчика температуры окр. воздуха, проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 разъема со стороны датчика.

ДАТЧИК ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА



- Отсоедините разъем от датчика интенсивности солнечного света.
- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Убедитесь, что напряжение между контактом №10 автоматического регулятора со стороны автомобиля и «массой» составляет прибл. 4,6V.
- 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.
- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Подсоедините разъем к датчику интенсивности солнечного света.

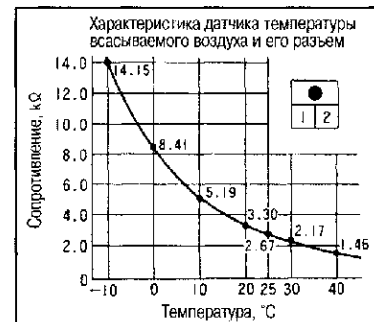
- Поверните ключ зажигания в положение ON.
- Проверьте напряжение между контактом №10 автоматического регулятора со стороны автомобиля и «массой».

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При проведении измерения в салоне автомобиля поднесите к датчику фонарик мощностью не менее 60 Вт и проверьте напряжение.
- Интенсивность солнечного света под прямыми солнечными лучами в ясную погоду составляет приблизительно 767 Вт/м² (660 ккал/м²·ч).

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА

- Отсоедините разъем от датчика температуры всасываемого воздуха, проверьте сопротивление между контактами №1 и №2 разъема со стороны датчика.



ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

См. главу ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

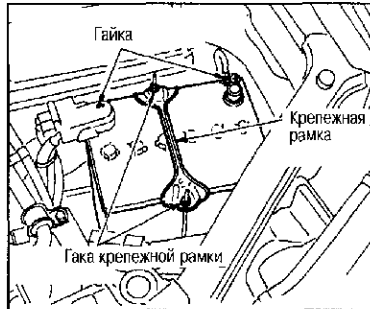
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Примечание по работам с аккумуляторной батареей

Если выполнение работ по обслуживанию затрагивает систему SRS, в оглавлении каждой главы к соответствующему разделу добавляется надпись [AIRBAG].

При проведении работ по обслуживанию см. главу ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)

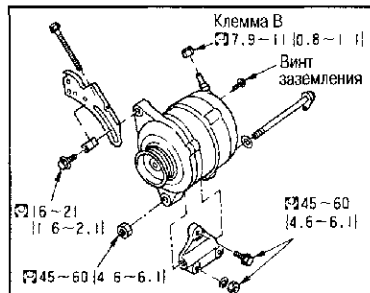
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ



Момент затяжки гайки крепежной рамки: 3,5-5,3 N·m (0,35-0,55 кг·м)
Момент затяжки крепежной гайки клеммы кабеля аккумулятора: 3,0-5,0 N·m (0,30-0,51 кг·м)

ГЕНЕРАТОР

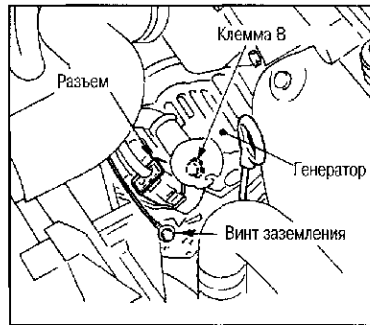
МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ SR



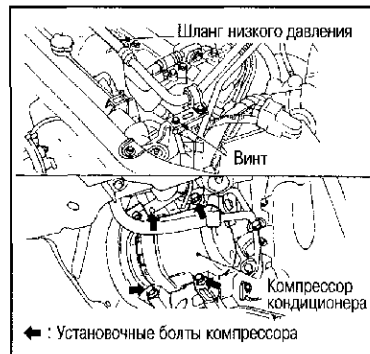
СНЯТИЕ

1. Отсоедините кабель заземления от аккумулятора.
2. Открутите винты, выньте зажимы и снимите защиту двигателя со стороны днища.
3. Открутите винты, выньте зажимы и снимите брызговик.

4. Ослабьте крепежные болты и гайки генератора.
5. Ослабьте натяжение ремня привода генератора при помощи регулировочного болта и снимите ремень.
6. Отсоедините разъем, открутите крепежную гайку клеммы В и крепежный винт заземления генератора и компрессора кондиционера.



7. Выверните крепежный винт из хомута шланга низкого давления со стороны конденсатора кондиционера и крепежный болт компрессора кондиционера.
8. Открутите крепежные болты, гайки и стопорный болт генератора и снимите генератор с автомобиля.



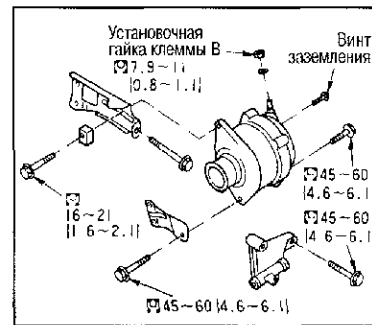
УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего: Установите генератор и отрегулируйте натяжение ремня

ВНИМАНИЕ:

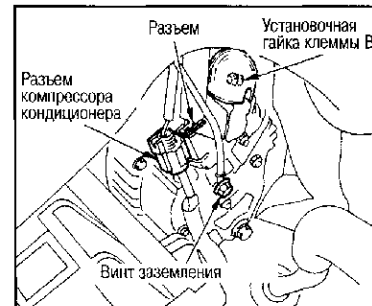
Особо тщательно затяните крепежную гайку клеммы В.

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ KA24DE



СНЯТИЕ

1. Отсоедините кабель заземления от аккумулятора.
2. Отсоедините разъем, открутите крепежный винт заземления и крепежную гайку клеммы В генератора и компрессора кондиционера.



3. Ослабьте крепежные болты и гайки генератора.
4. Ослабьте натяжение ремня привода генератора при помощи регулировочного болта и снимите ремень.
5. Открутите крепежные болты генератора.
6. Снимите генератор с автомобиля.

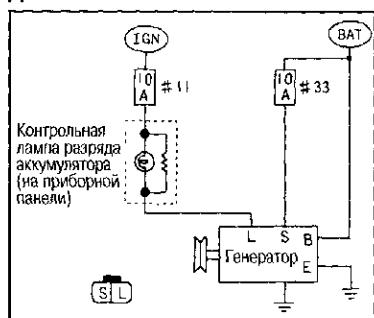
УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:
● Установите генератор и отрегулируйте натяжение ремня

ВНИМАНИЕ:

Особо тщательно затяните крепежную гайку клеммы В.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГЕНЕРАТОРА



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Данные диагностики зависят от нагрузки.
- Проводите работы при работающем двигателе и следите за частотой оборотов вентилятора радиатора.
- Прежде чем приступить к проведению диагностики, проверьте, не перегорел ли предохранитель в цепи клеммы S.

Стандартные напряжения входных/выходных сигналов генератора

Клемма	Сигнал	Условие измерения Состояние или положение	Стандартное напряжение (V)
B	Выходное напряжение генератора	Ключ зажигания в положении OFF	Прибл. 12
		На оборотах х.х.	Прибл. 13-14
		При частоте оборотов прибл. 2500-3000 об/мин	Прибл. 14, 1-14,7
S	Напряжение аккумулятора	Ключ зажигания в положении OFF	Прибл. 12
		На оборотах х.х.	Прибл. 13-14
L	Контрольная лампа разряда аккумулятора	На неработающем двигателе (когда лампа горит)	Прибл. 0-2,5
		На оборотах х.х.	Прибл. 13-14
E	Заземление	Ключ зажигания в положении ON (двигатель не работает)	Прибл. 0

ВНИМАНИЕ: Вышеуказанные измерения выполняются при отключении электропотребителей (напр., фар, двигателя вентилятора нагнетателя и обогревателя заднего стекла).

ПРИМЕЧАНИЕ. Частоту оборотов х.х. см. на этикетке с информацией о соответствии стандартам токсичности выхлопа.

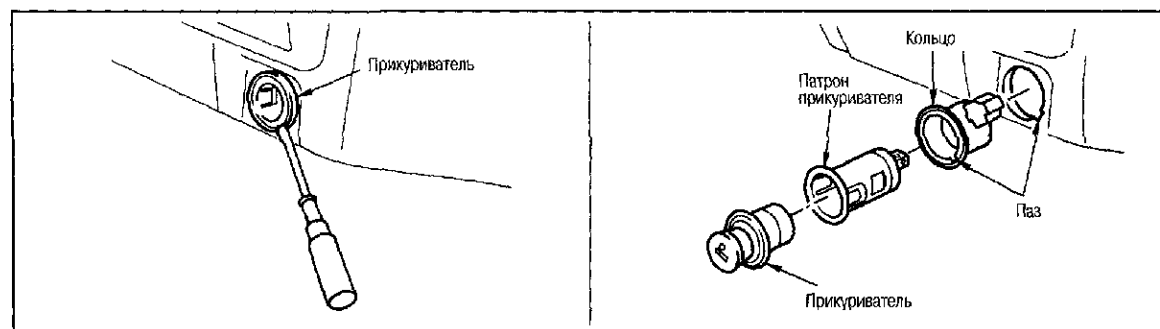
Таблица неисправностей

Неисправность	Проверка	Вероятная причина
Контрольная лампа разряда аккумулятора не загорается после поворота ключа зажигания в положение ON (другие контрольные лампы и индикаторы работают исправно).	На оборотах х.х.: прибл. 13-14V	Перегорела лампа.
	Напряжение на клемме B ниже 12V	Неисправен цоколь лампы. Неисправна проводка между комбинацией приборов и генератором. Неисправна цепь питания контрольной лампы. Неплотно подсоединен разъем генератора.
Контрольная лампа разряда аккумулятора не гаснет после запуска двигателя.	На оборотах х.х.: прибл. 13-15V	Неисправна цепь питания контрольной лампы.
	На оборотах выше холостых: выше 15,5V	Неисправна цепь регулятора напряжения генератора.
	На оборотах х.х.: ниже 12V	Наконечник провода клеммы B. Неисправна обмотка ротора или диодная сборка. Неисправны щетки генератора.

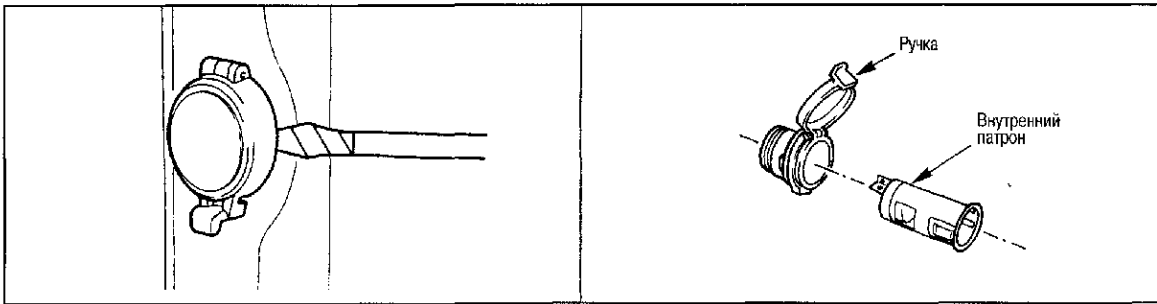
ВНИМАНИЕ: Вышеуказанные измерения выполняются при отключении электропотребителей (напр., фар, двигателя вентилятора нагнетателя и обогревателя заднего стекла).

ПРИКУРИВАТЕЛЬ, ЭЛЕКТРОРОЗЕТКА, ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ, КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

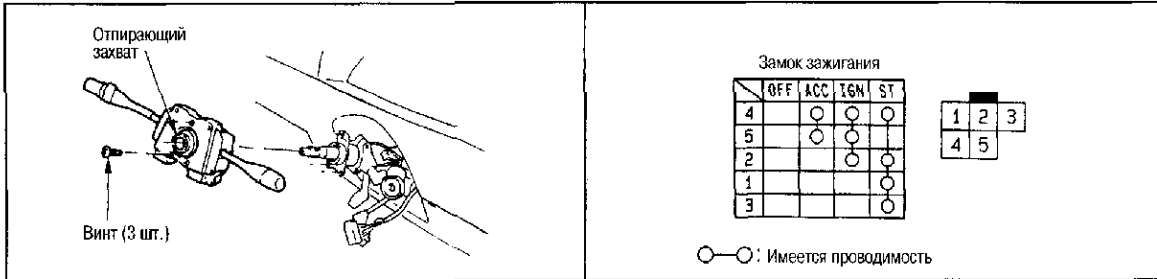
ПРИКУРИВАТЕЛЬ



ЭЛЕКТРОРОЗЕТКА



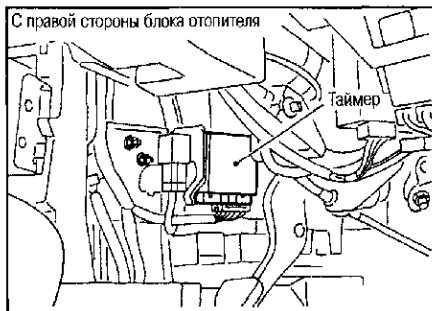
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ



ВНИМАНИЕ: При установке комбинированного переключателя метка (R) отпирающего захвата должна быть направлена вниз.

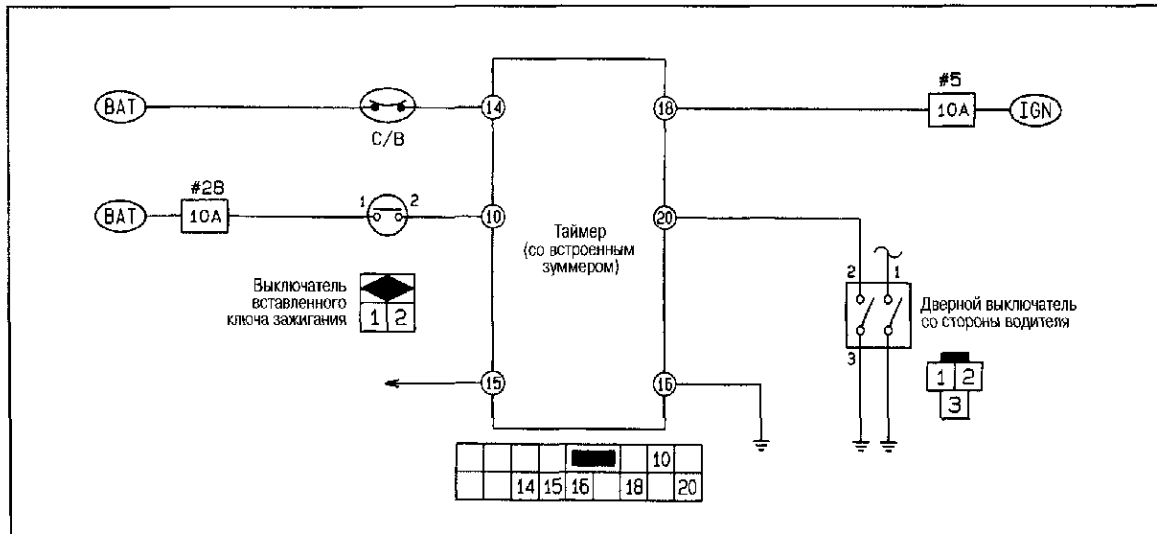
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЗУММЕРА, СРАБАТЫВАЮЩЕГО, КОГДА КЛЮЧ НЕ ИЗВЛЕЧЕН ИЗ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ И КОГДА НЕ ВЫКЛЮЧЕНО НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



15

ЭЛЕКТРОСХЕМА



Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока таймера

№ контакта	Сигнал	Ключ зажигания в положении	Условие измерения		Стандартное напряжение (V)
			Способ измерения		
10	Сигнал обнаружения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен	Ключ вставлен	Прибл. 0
14	Источник питания ВАТ	OFF			Прибл. 12
15	Сигнал от переключателя света фар	OFF	Положение 1 переключателя света фар	ON	Прибл. 12
				OFF	Прибл. 0
16	Заземление	ON			Прибл. 0
18	Источник питания IGN	ON			Прибл. 12
20	Сигнал от дверного выключателя со стороны водителя	OFF	Дверной выключатель со стороны водителя	ON (открыто)	Прибл. 0
				OFF (закрыто)	Прибл. 12

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 отрицательной клеммы аккумулятора или вынуть предохранитель источника питания.
- Когда ксеноновая фара горит, не прикасайтесь голыми руками к электропроводке, к самой лампе или патрону.
- 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. Не включайте ксеноновую фару без лампы в корпусе. Если зажечь лампу без фары, может произойти возгорание и поражение глаз.

- Попадание влаги в блок управления газоразрядными высоковольтными лампами (HID) не вызывает неисправность в его работе.
- При утилизации ксеноновой лампы не ломайте ее; положите ее 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,

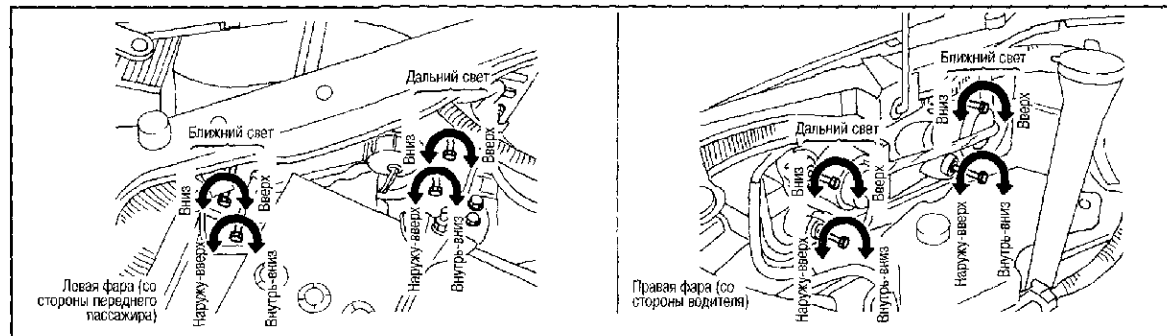
т.к. попавшие внутрь пыль, влага, дым и т.п. могут отрицательно сказаться на работе фары. Вынимайте лампу из отражателя фары непосредственно перед установкой новой лампы.

- Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. (Сначала затяните винт, затем выполните регулировку 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 пластиковое основание и вынимайте под прямым углом. Если вынимать ее с наклоном, потянув за жгут, она может упасть в фару и ее будет трудно достать.

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ГАЛОГЕНОВЫЕ ФАРЫ

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР



Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления.

Проверка яркости:

Стандарт: более 12000 cd

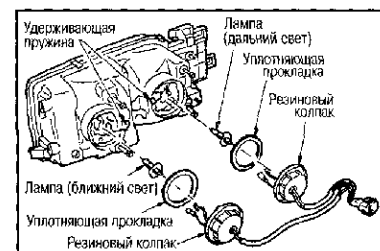
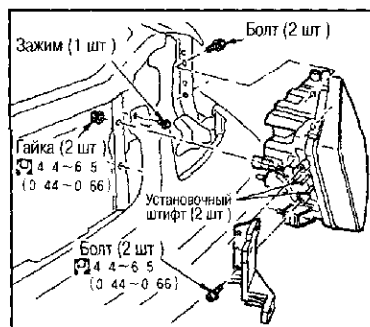
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

После установки проведите регулировку направленности света фар.

Замена ламп:

Фара (дальний и ближний свет):
12V - 55 Вт (H1)

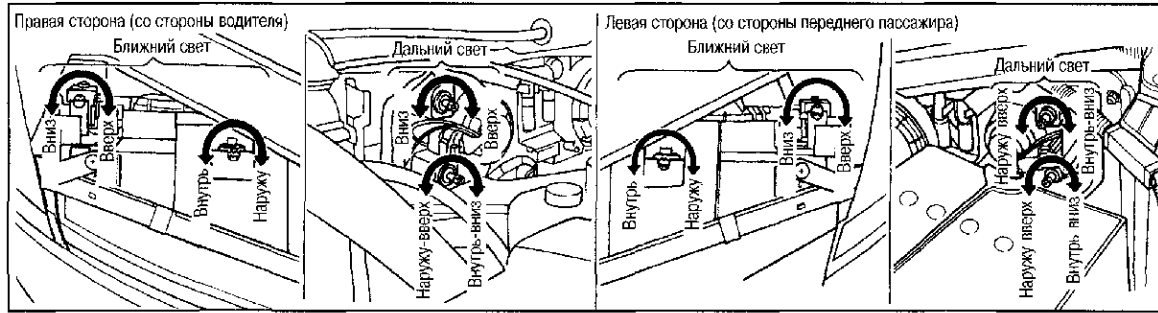


ВНИМАНИЕ:

После установки лампы зафиксируйте резиновый колпак.

КСЕНОНОВЫЕ ФАРЫ

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР



Переключатель регулятора направленности света фар

Переведите переключатель света фар в положение ON и установите переключатель регулятора направленности света фар в положение «0» (стандартное положение угла отражателя)

ВНИМАНИЕ:

- Когда фара горит, не прикасайтесь руками к компонентам фары (металлической части, блоку управления, проводке, лампе и патрону), выполняйте настройку только при помощи регулировочных винтов.
- Выполните настройку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления.
- Выполните настройку при помощи регулировочных винтов, руководствуясь рисунком.

Подготовительные операции перед регулировкой

- 1 Доведите давление во всех шинах до требуемого
- 2 Убедитесь, что в автомобиле нет дополнительного груза
- 3 Очистите фары от грязи

ВНИМАНИЕ:

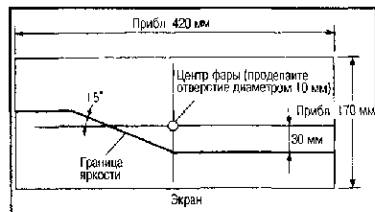
Не очищайте фары при помощи органических растворителей.

- 4 Доведите заряд аккумулятора до нормы
- 5 Запустите двигатель
- 6 Посадите одного человека на место водителя

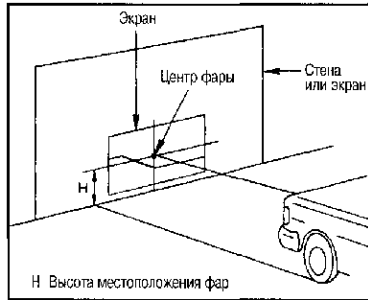
Регулировка при помощи экрана

Регулировка ближнего света фар

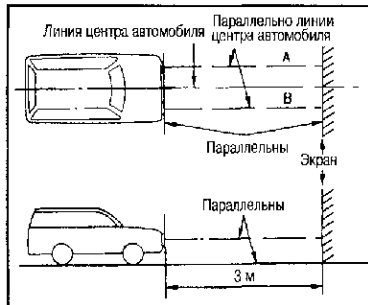
- 1 Возьмите лист толстой белой бумаги и начертите на нем схему границы яркости, как показано на рисунке



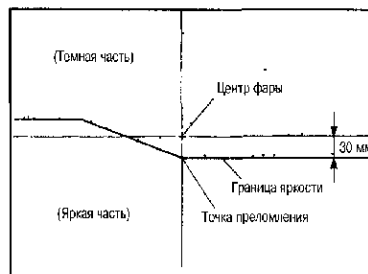
- 2 Поставьте автомобиль как можно более перпендикулярно к стене или экрану (под прямым углом с ровным дорожным покрытием)
- 3 Отметьте то же положение на стене или экране, что и положение центра фары



- 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
- 6 Для того, чтобы свет от фары, регулировка которой не производится, не падал на экран, заслоните ее ширмой
- 7 Включите ближний свет фар



- 8 При помощи регулировочного винта настройте положение границы яркости ближнего света фары, падающего на экран, как показано на рисунке



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Процедуру снятия и установки см. выше в разделе «Галогеновые фары»

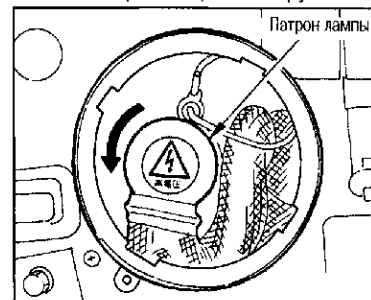
ЗАМЕНА ЛАМП

(см. рис на след. стр.)

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 лампочки и/или патрона.
- Когда фара горит, не прикасайтесь руками к компонентам фары (металлической части, блоку управления, жгуту, лампе и патрону).
- После установки проведите регулировку направленности света фар.
- При утилизации ксеноновой лампы не ломайте ее; положите ее в пластиковый пакет и герметично закройте.

- 1 Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора или выньте предохранитель источника питания
- 2 Снимите фару с автомобиля
- 3 Снимите резиновый колпак
- 4 Поверните патрон лампы против часовой стрелки и разблокируйте его



- 5 Разблокируйте пружину фиксатора и выньте лампу

Крепежный болт Тогх резинового колпака (ближний свет):

⌀: 4,4-6,5 N-m (0,45-0,66 кг-м)

Крепежная гайка блока управления H.I.D.:

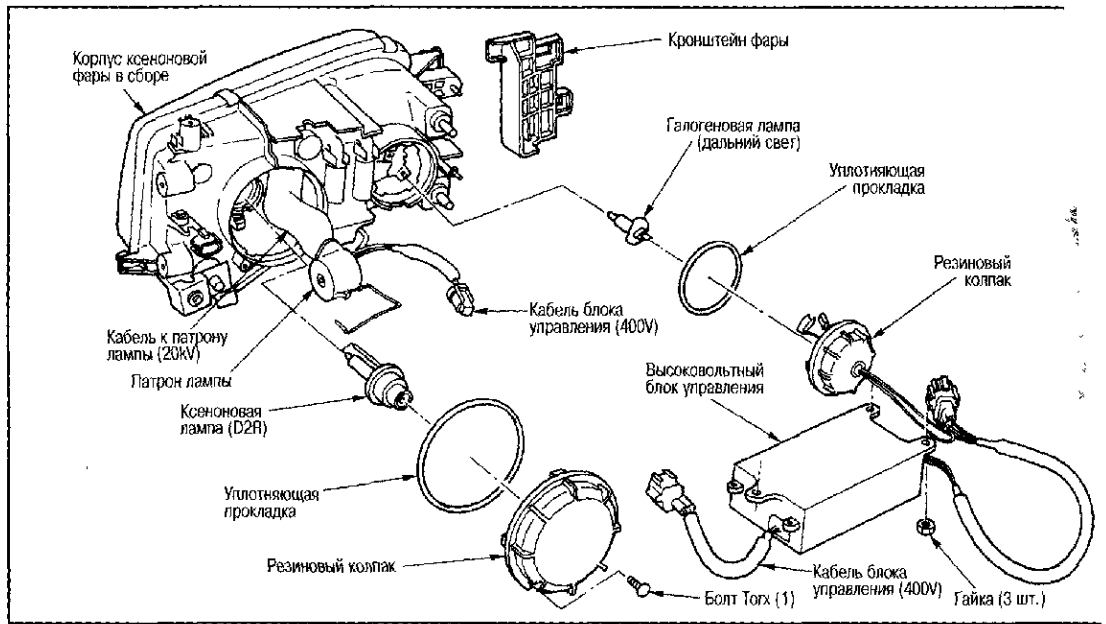
⌀: 1,0-1,9 N-m (0,11-0,19 кг-м)

Крепежный винт провода заземления:

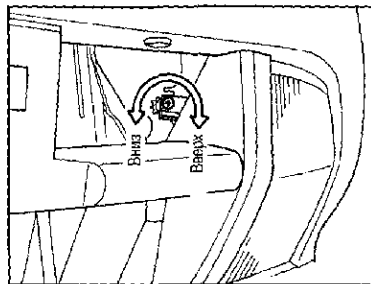
⌀: 1,0-1,9 N-m (0,11-0,19 кг-м)

Наружная фара (ближний свет):
12V 35 Вт (D2R)

Внутренняя фара (дальний свет):
12V 55 Вт (H1)



ПЕРЕДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ
РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР
 См. расположение регулировочного винта на рисунке.



ВНИМАНИЕ:
 Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов. Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления.

Подготовительные работы перед регулировкой

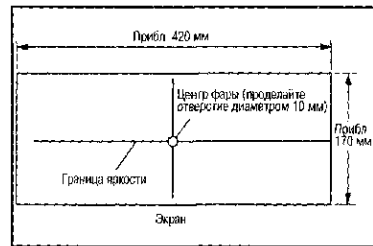
1. Доведите давление во всех шинах до требуемого.
2. Убедитесь, что в автомобиле нет постороннего груза.
3. Очистите противотуманные фары от грязи.

ВНИМАНИЕ:
 Не очищайте фары при помощи органических растворителей.

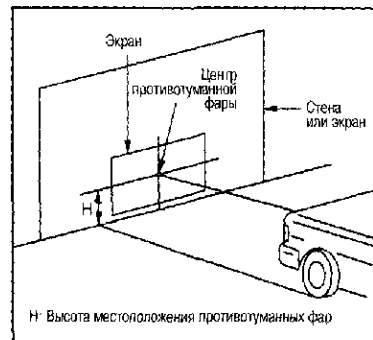
4. Доведите заряд аккумулятора до нормы.
5. Запустите двигатель.
6. Посадите одного человека на место водителя.

Регулировка при помощи экрана

1. Возьмите лист толстой белой бумаги и начертите на нем схему границы яркости, как показано на рисунке.

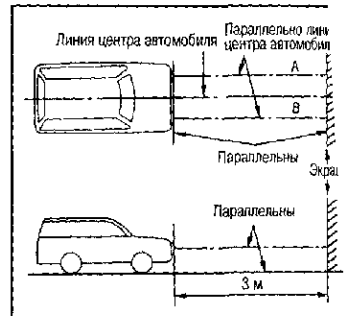


2. Поставьте автомобиль как можно более перпендикулярно к стене или экрану (под прямым углом с ровным дорожным покрытием).
3. Отметьте то же положение на стене или экране, что и центральное положение противотуманных фар.
4. Выполните регулировку по отверстию центра фары на экране параллельно ровному дорожному покрытию.

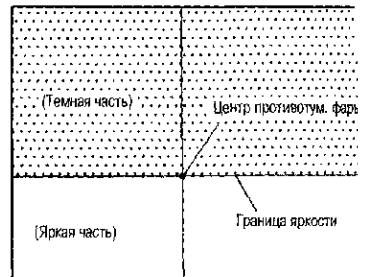


H: Высота местоположения противотуманных фар

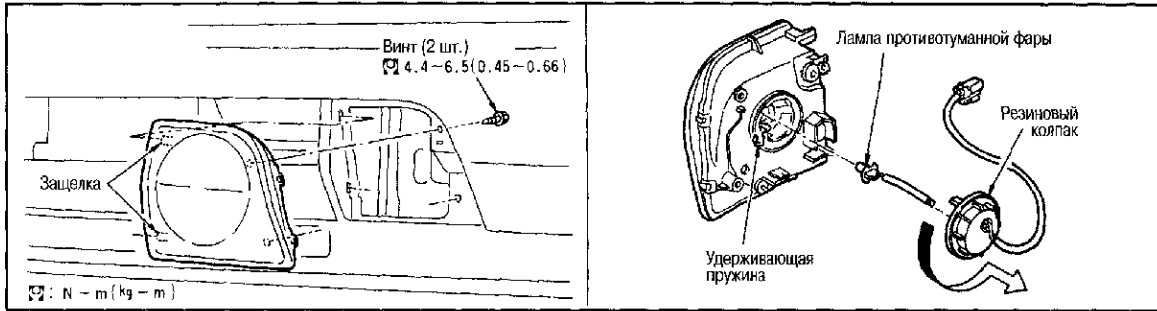
5. Расстояние между экраном и ми должно быть 3 м так, чтобы стояние между экраном и к фарой было одинаковым.
6. Для того, чтобы свет от фары, лировка которой не производ не падал на экран, заслонит ширмой.
7. Включите противотуманные фары



8. При помощи регулировочного винта настройте положение границы яркости света противотуманных фар падающего на экран, как показана на рисунке.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

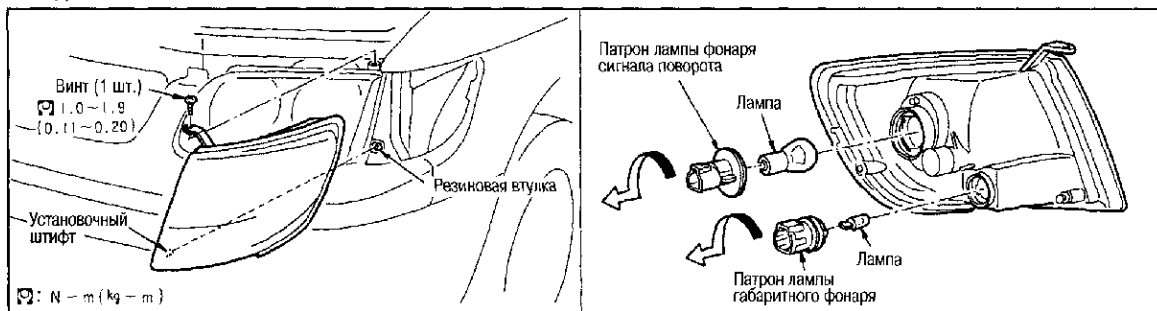


Противотуманная фара: 12V 55 Вт (H3)

ВНИМАНИЕ:

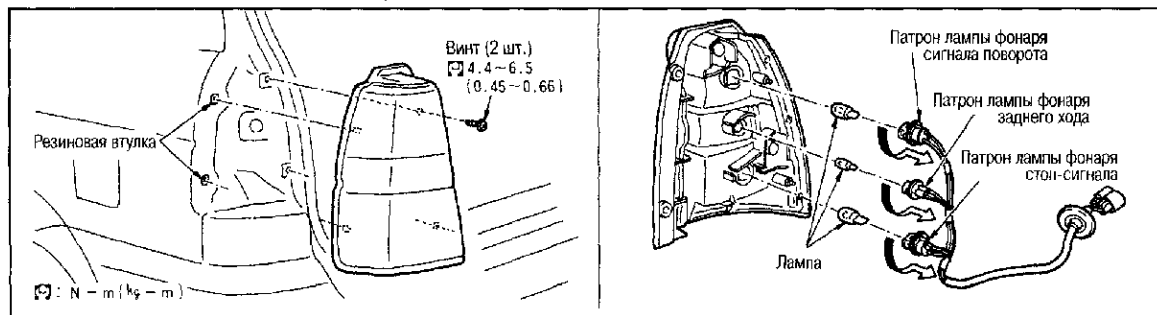
- После установки проведите регулировку направленности света фар.
- При установке лампы зафиксируйте резиновый колпак для обеспечения водонепроницаемости.

ПЕРЕДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ



Передний фонарь указателя поворота: 12V 21 Вт
Габаритный фонарь: 12V 5 Вт

ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (НА ЗАДНЕМ КРЫЛЕ)

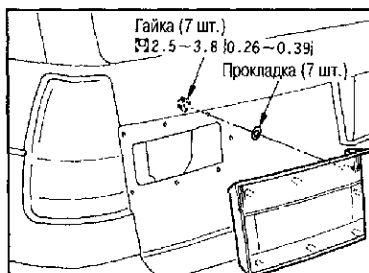


Фонарь стоп-сигнала/габаритный фонарь: 12V 21/5 Вт
Фонарь указателя поворота: 12V 21 Вт
Фонарь заднего хода: 12V 18 Вт

ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (НА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ)

СНЯТИЕ

1. Снимите отделку задней двери.
2. Открутите гайку, вытолкните фонарь со стороны багажного отсека и снимите с автомобиля.



ПРИМЕЧАНИЕ:

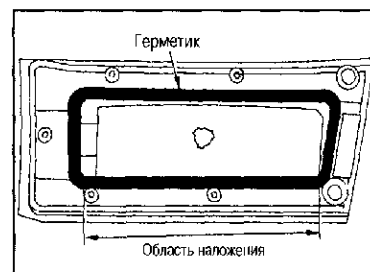
Если снятие затруднено из-за схватывания герметика, нагрейте тепловентилятором посадочное место фонаря внутри задней двери. После того, как герметик размягчится, снимите фонарь.

ВНИМАНИЕ:

Не допускайте попадания герметика на комбинированный фонарь или кузов автомобиля. При попадании герметика быстро удалите его.

УСТАНОВКА

Нанесите герметик на контактную поверхность под задний комбинированный фонарь со стороны кузова, нагрейте герметик тепловентилятором,



размягчите его и установите фонарь на автомобиль.

**Герметик: Бутилкаучук (R77C)
Отвердитель Nissan KA402-89901**

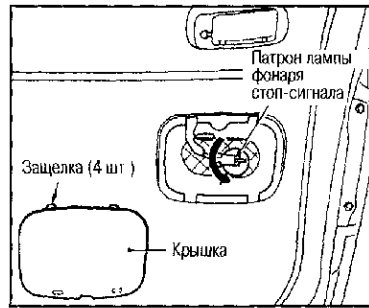
ПРИМЕЧАНИЕ. Нанесите герметик на участок, указанный на рисунке.

ВНИМАНИЕ:

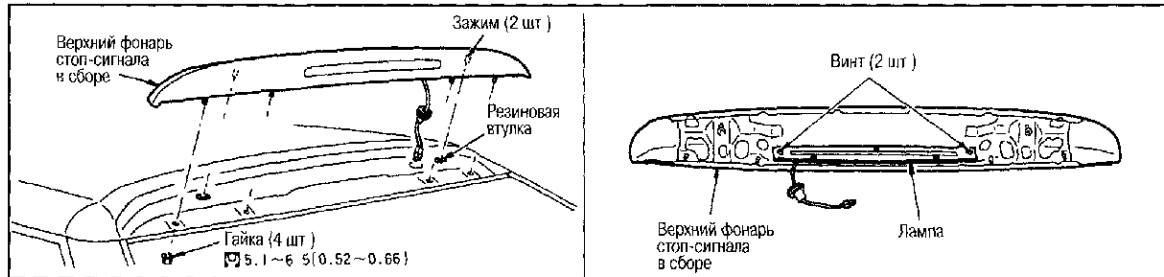
Нанесите герметик на шпильки и установите фонарь. При установке не роняйте фонарь, не поворачивайте его и т.п.

ЗАМЕНА ЛАМП

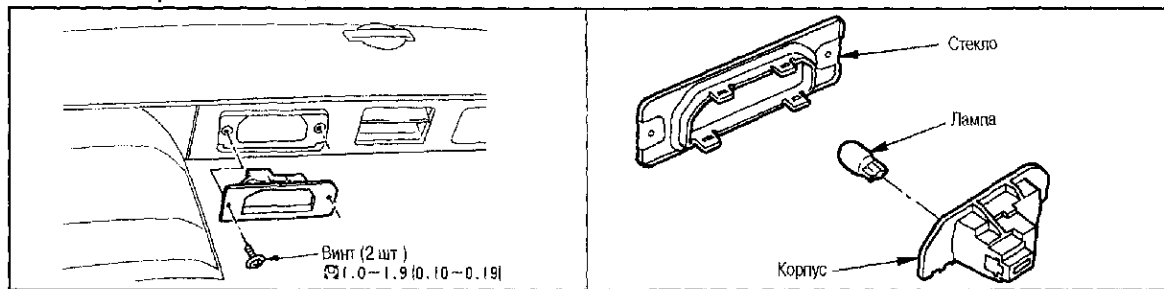
Снимите крышку с задней двери. Фонарь стоп-сигнала/габаритный фонарь: 12V 21/5 Вт



ВЕРХНИЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА



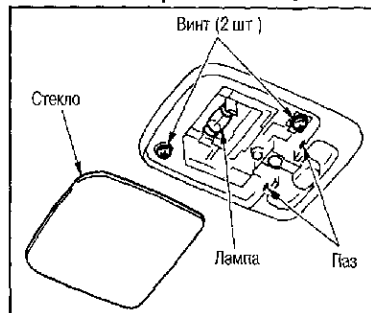
ФОНАРЬ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА



Фонарь освещения номерного знака: 12V 5 Вт

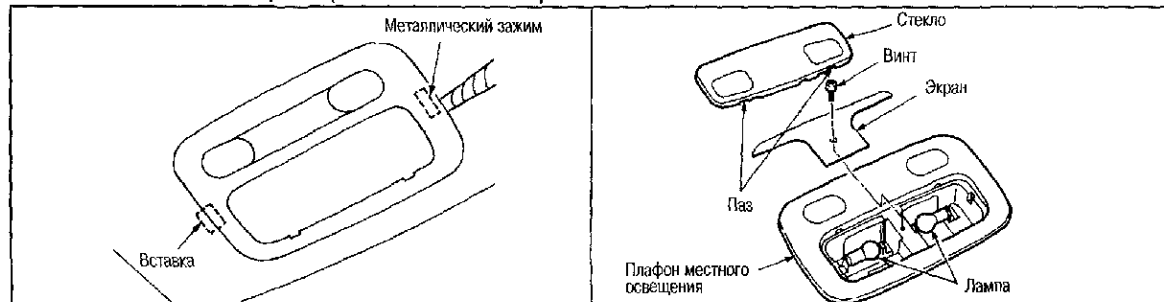
ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА

ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



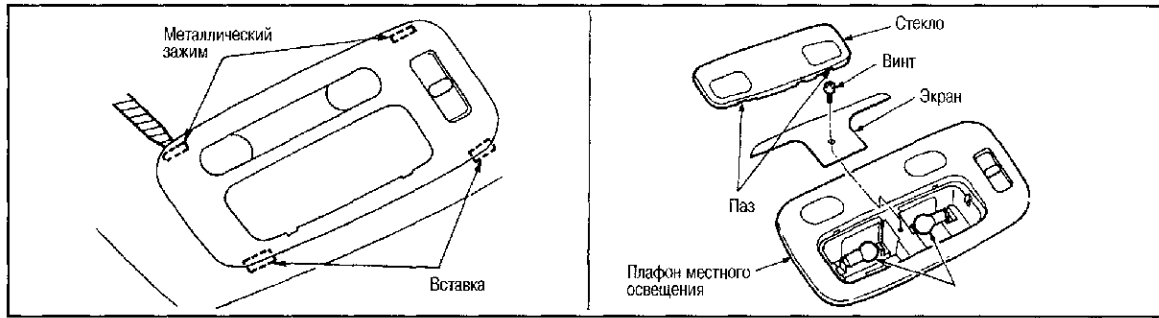
Плафон освещения салона. 12V 8 Вт

ПЛАФОН МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (БЕЗ ЛЮКА НА КРЫШЕ)



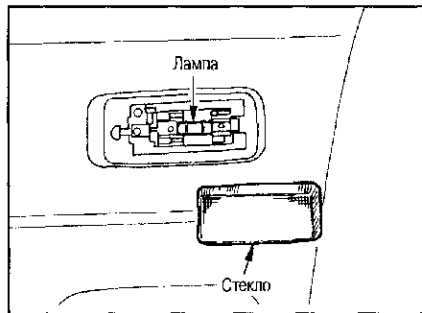
Плафон местного освещения: 12V 8 Вт

ПЛАФОН МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (С ЛЮКОМ НА КРЫШЕ)



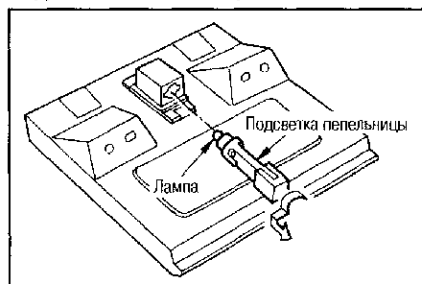
Плафон местного освещения: 12V 8 Вт

ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТСЕКА



Плафон освещения багажного отсека. 12V 10 Вт

ПОДСВЕТКА ПЕПЕЛЬНИЦЫ



Для замены лампы сначала снимите нижнюю накладку С комбинации приборов.
Подсветка пепельницы: 12V 1,4 Вт

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА

Выключатель противотуманных фар

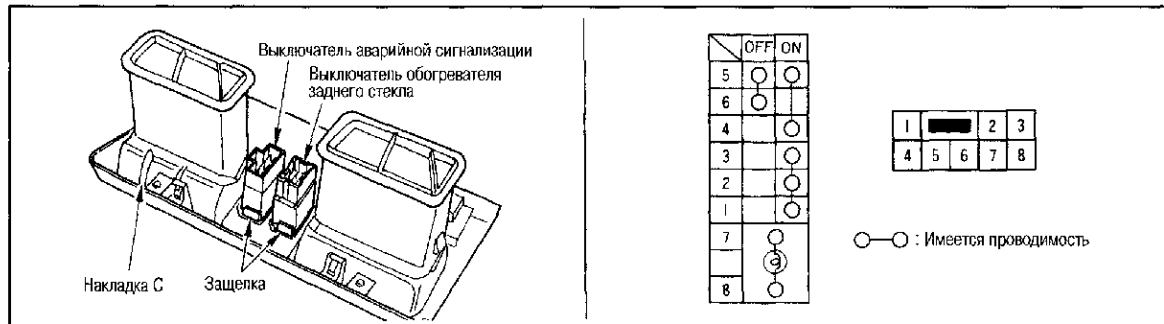
OFF	ON
1	○
2	○

Переключатель сигнала поворота

L	N	R
7	○	○
4	○	○
8	○	○

○-○ . Имеется проводимость

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛЯТОРА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР

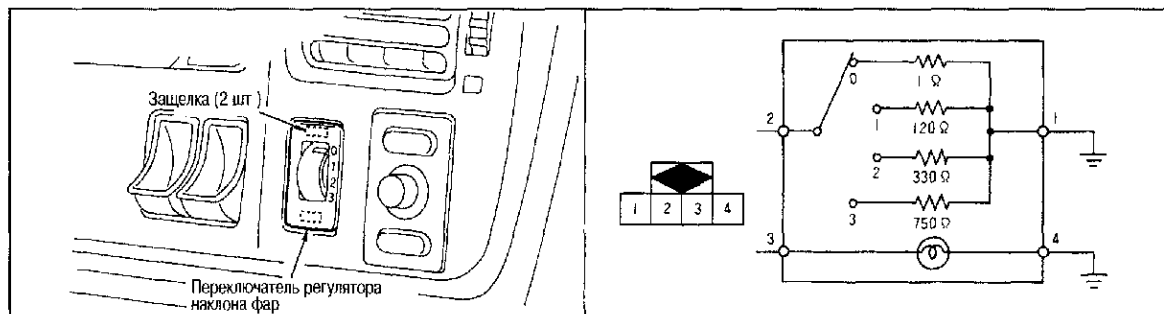
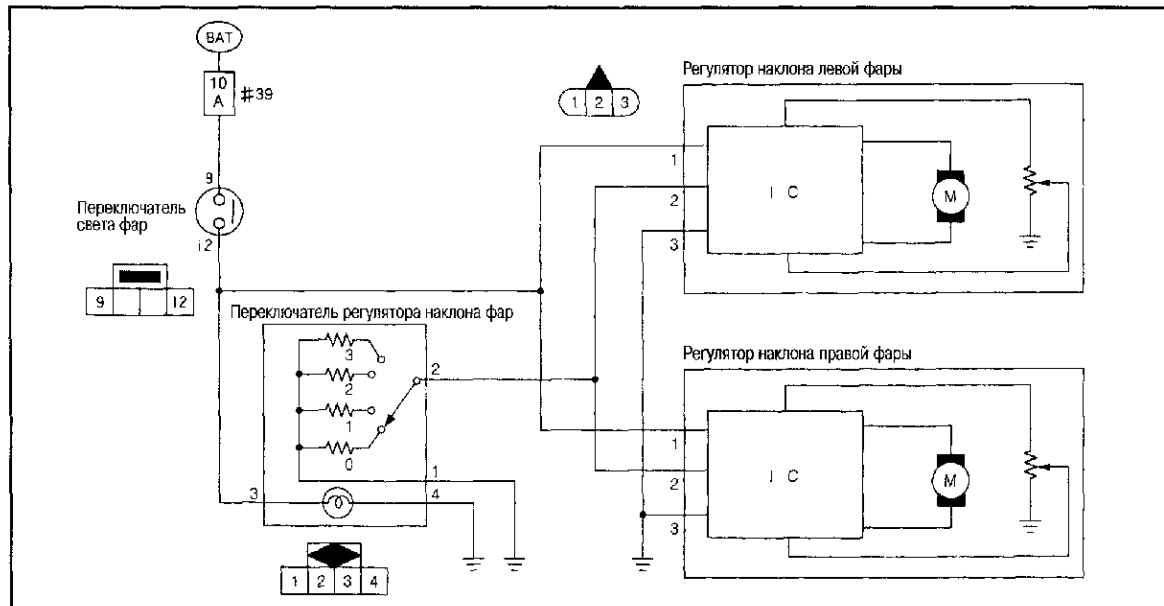


СХЕМА РЕГУЛЯТОРА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КСЕНОНОВЫХ ФАР

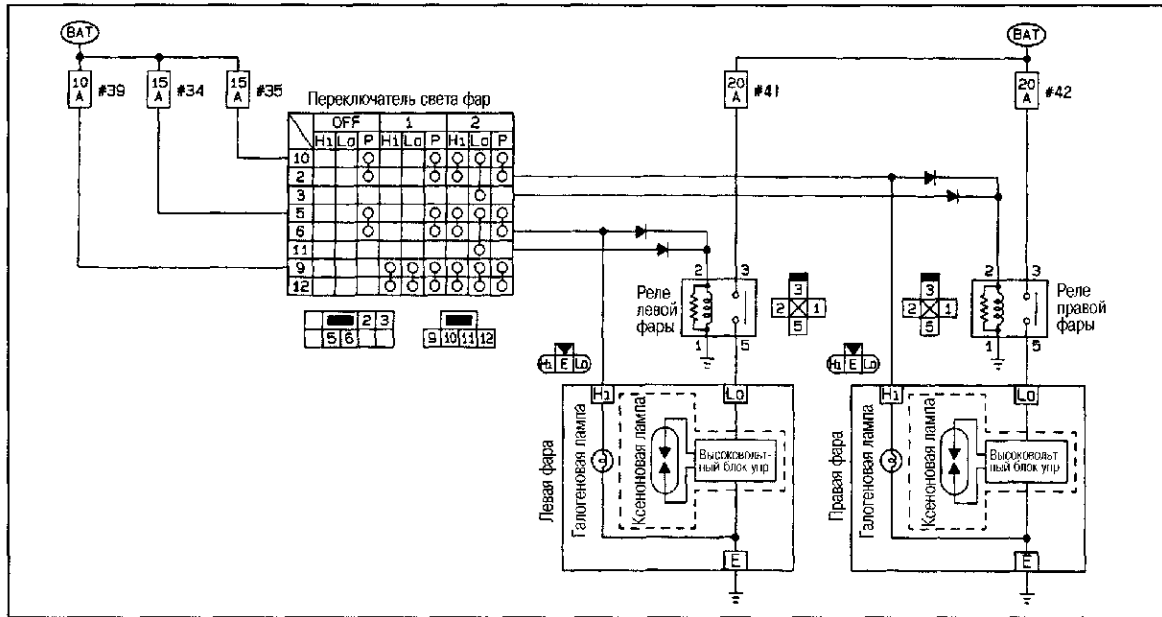
ОПИСАНИЕ

Когда в ксеноновых фарах возникает неисправность (напр., фара не загорается, мигает), 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 следующую процедуру.

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 H.I.D. внутри фары и к металлическим частям фары.
- Проверьте работу фары, подключив к разъему со стороны автомобиля исправный источник питания.
- Если причина неисправности в электрической системе, проверьте, не перегорел ли предохранитель, плавкая вставка, нет ли обрыва провода возле разъема, повреждены ли контакты, плотно ли подсоединен разъем и т.д.
- Не работайте с мокрыми руками.

ЭЛЕКТРОСХЕМА



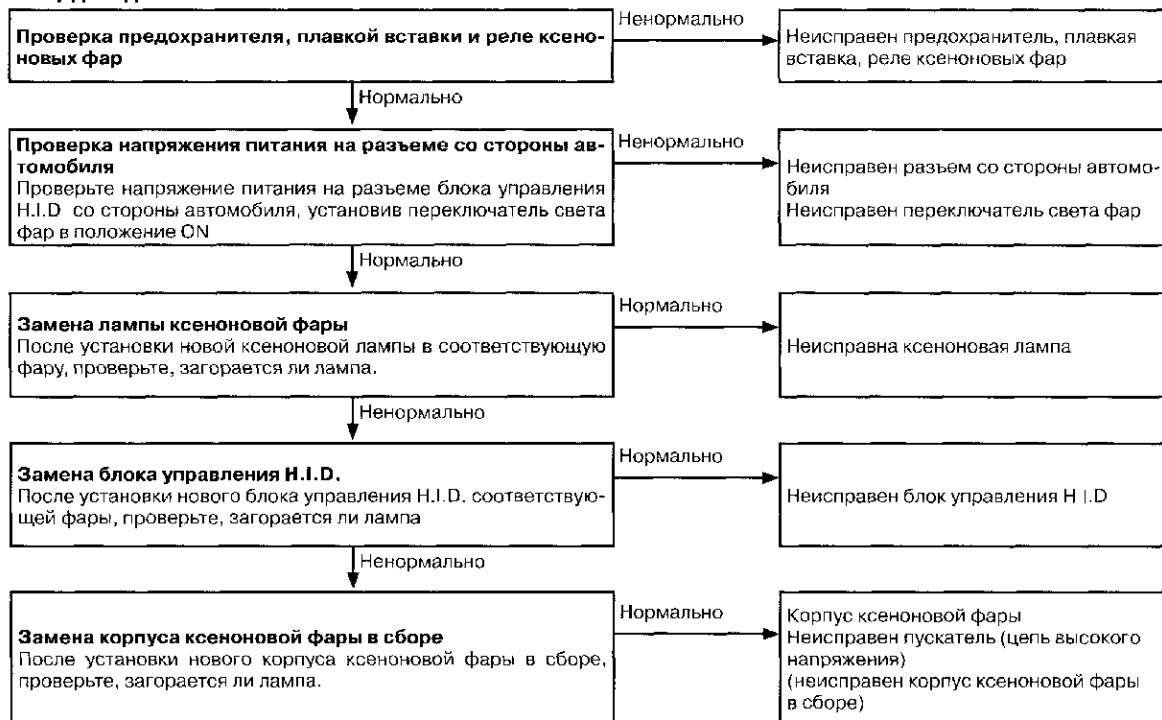
ВНИМАНИЕ:

- Запрещается проводить диагностику цепи блока управления Н.И.Д. при помощи тестера.
- Запрещается разбирать блок управления Н.И.Д. (жгут цоколя лампочки и жгут блока управления).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Сразу же 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 лампочка часто мигает, а цвет свечения приобретает красноватый оттенок

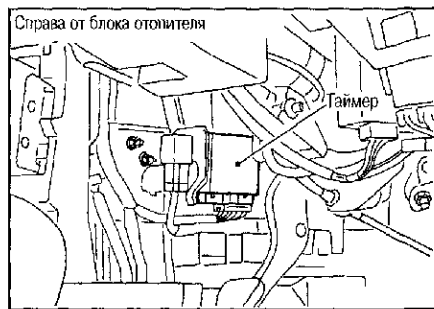
ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ



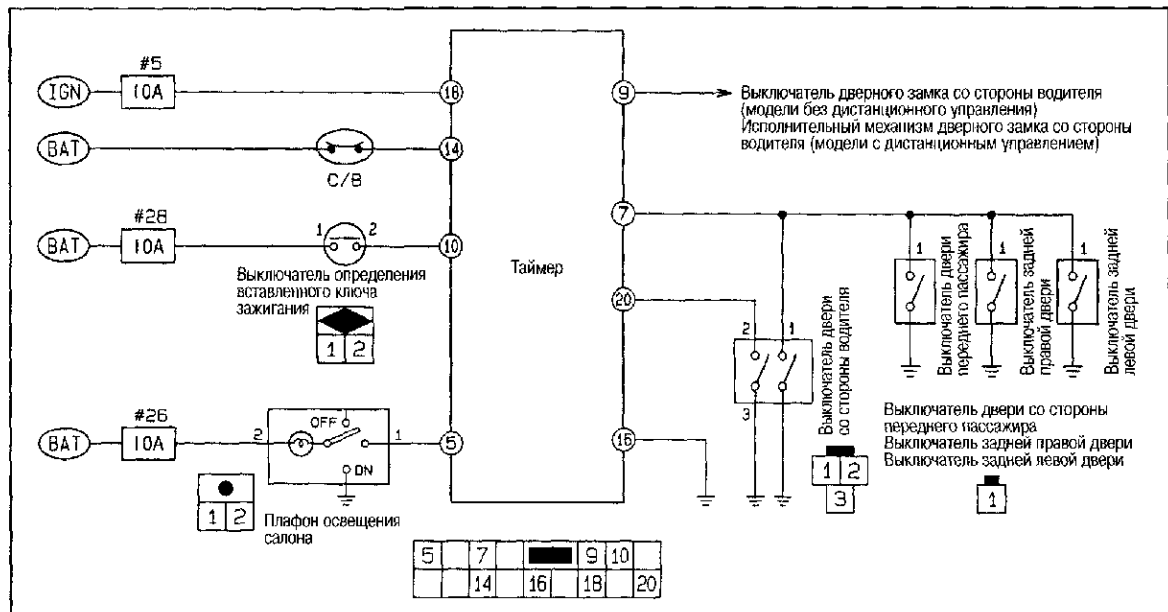
15

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ синхронизации ключа и освещения салона

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА ТАЙМЕРА

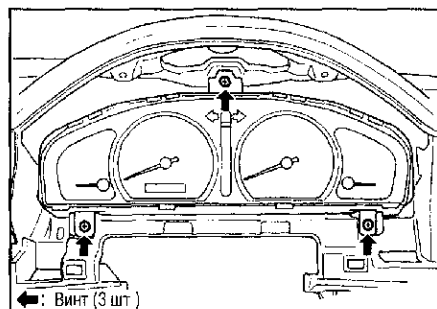
№ контакта	Сигнал	Условие измерения			Стандартное напряжение (V)
		Ключ зажигания в положении	Положение или состояние		
5	Сигнал плафона освещения салона	OFF	Выключатель плафона освещения салона в нейтральном положении	Ключ вставлен	Прибл 0
				Все двери закрыты	Прибл 12
7	Сигнал выключателя двери	OFF	Все двери открыты (ON) Все двери закрыты (OFF)	Выключатель каждой двери ON	Прибл 0
				Выключатель обнаружения вставленного ключа зажигания в положении ON	Прибл 12
9	Сигнал от дверного замка со стороны водителя	OFF	При отпирании двери (выключатель ON) При запирании двери (выключатель OFF)	ON	Прибл 0
				OFF	Прибл 5
10	Сигнал обнаружения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен Ключ вставлен	ON	Прибл 0
				OFF	Прибл 12
14	Источник питания ВАТ	OFF			Прибл 12
16	Масса				Прибл 0
18	Источник питания IGN	ON			Прибл 12
20	Сигнал от выключателя двери со стороны водителя	OFF	Выключатель двери со стороны водителя	ON (открытие)	Прибл 0
				OFF (закрывание)	Прибл 12

* Прибл. на 20 секунд после срабатывания таймера освещения салона

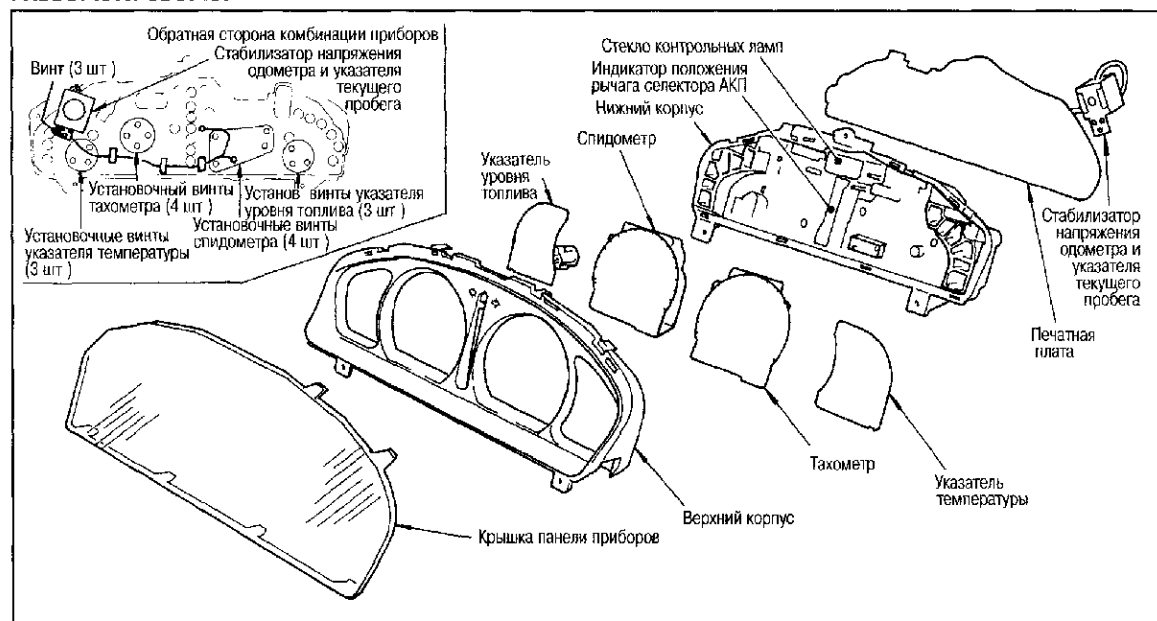
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Снимите крышку рулевой колонки, накладку С и накладку А комбинации приборов.

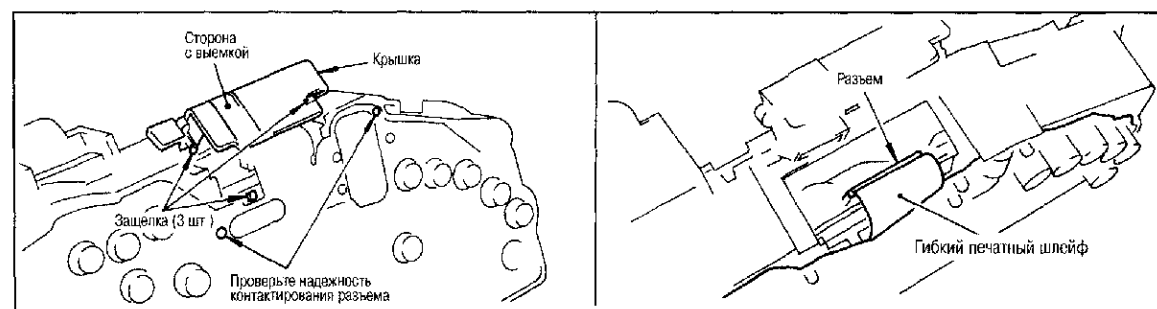


РАЗБОРКА И СБОРКА



15

ГИБКИЙ ПЕЧАТНЫЙ ШЛЕЙФ



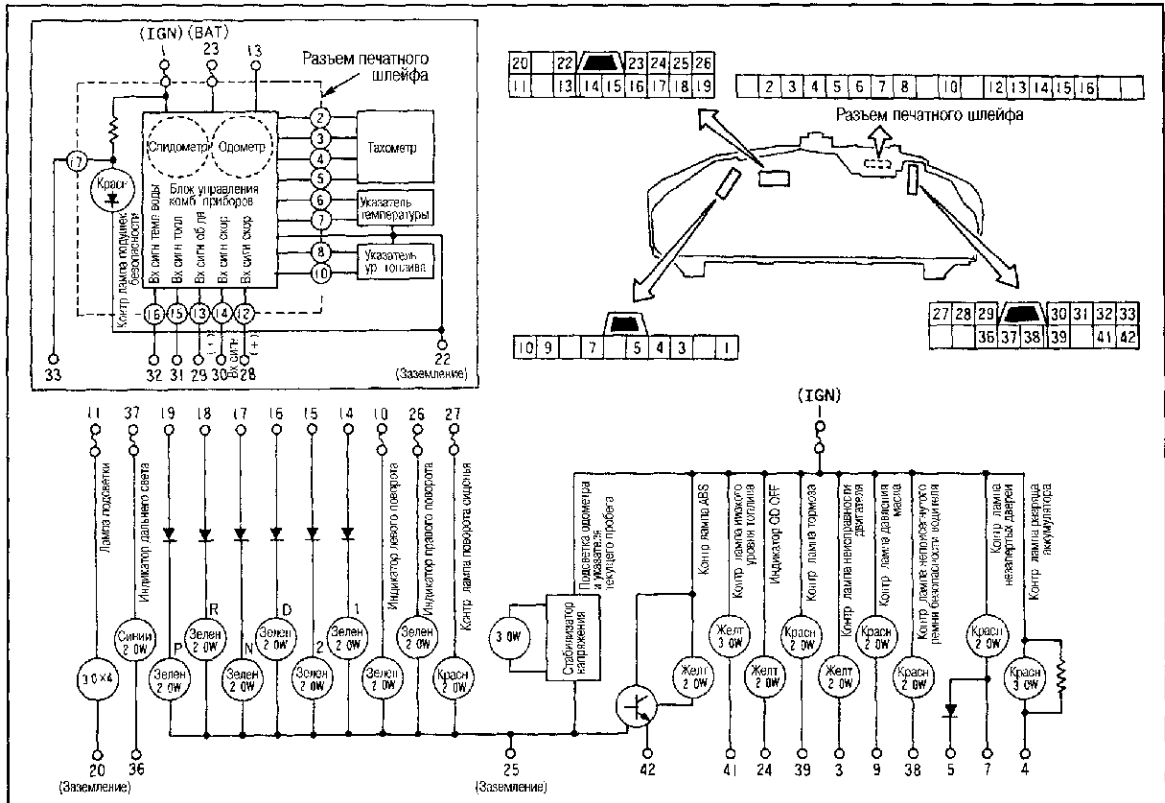
СНЯТИЕ

1. Снимите крышку.
2. С усилием возьмитесь за обе стороны разъема и потяните его.
3. Выньте печатный шлейф из разъема.

УСТАНОВКА

1. Вставьте печатный шлейф в разъем
2. Убедитесь, что контактная часть печатного шлейфа не выступает из разъема.
3. Убедитесь, что между контактами разъема есть проводимость.
4. Поставьте крышку на место.

ВИД СЗАДИ И ВНУТРЕННЯЯ ЦЕПЬ



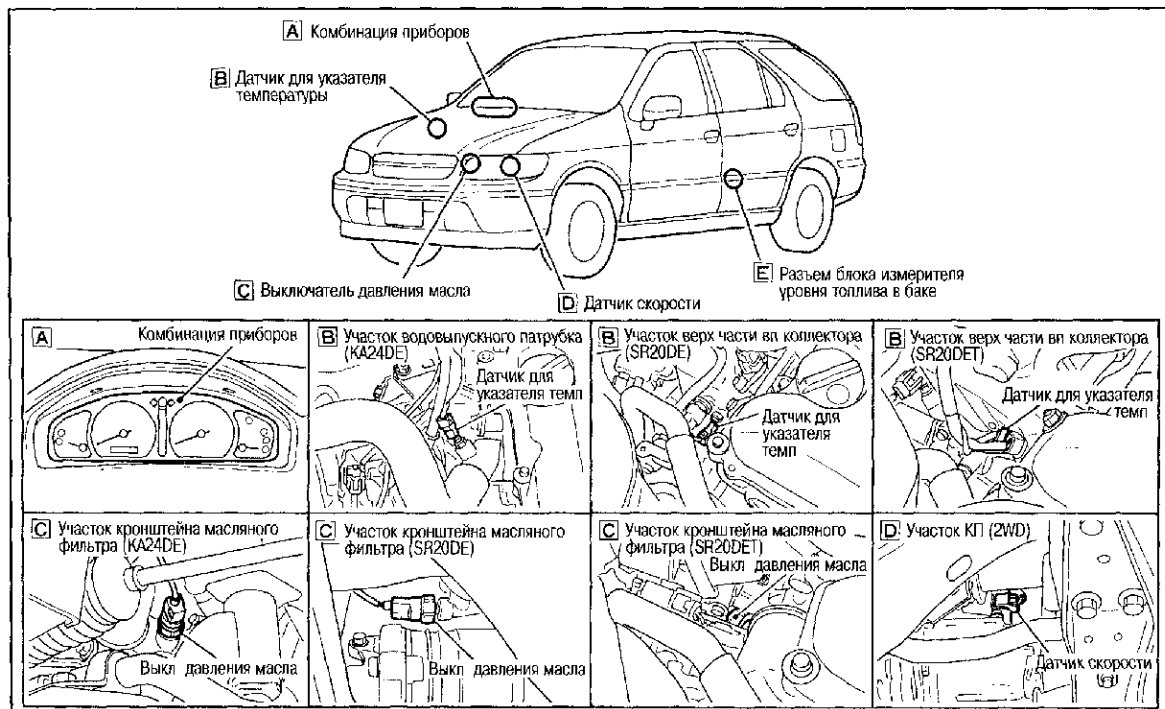
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Спидометр, тахометр, одометр и указатель пробега, указатель уровня топлива, указатель температуры объединены в одном корпусе вместе с блоком управления

При проведении диагностики выполняется проверка цепи сегментов одометра и указателя пробега и каждого измерительного прибора (спидометра, тахометра, указателя уровня топлива, указателя температуры)

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

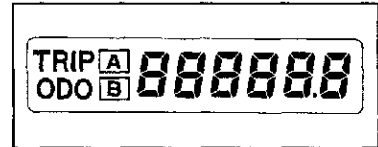




ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

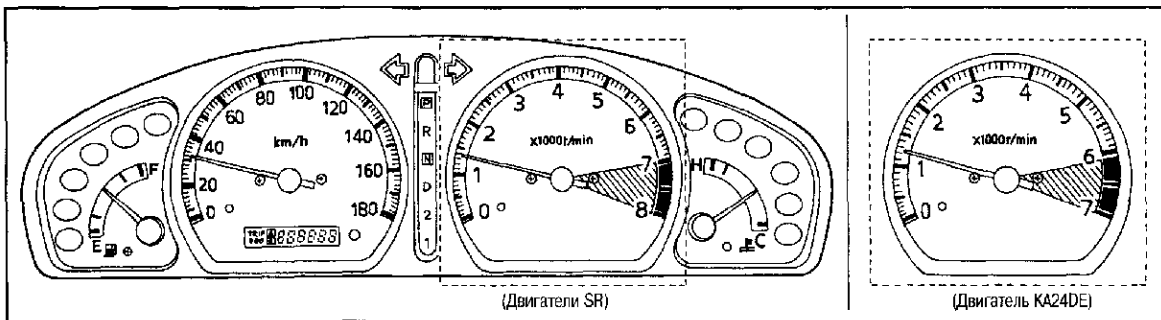
ПРОВЕРКА СЕГМЕНТОВ

1. После того, как на указателе пробега появится индикация, поверните ключ зажигания в положение ACC или OFF.
2. Нажимая на кнопку одометра и указателя пробега, поверните ключ зажигания в положение ON.
3. Убедитесь, что отображается пробег «0000.0 km».
4. В течение 5 секунд три раза нажмите на кнопку одометра и указателя пробега.
5. Должны загореться все сегменты одометра и указателя пробега.



ПРОВЕРКА ЦЕПИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

6. После проверки сегментов нажмите на кнопку одометра и указателя пробега. Если при удерживании кнопки в нажатом состоянии стрелки указателей устанавливаются в положения, указанные на рисунке, значит что приборы исправны.



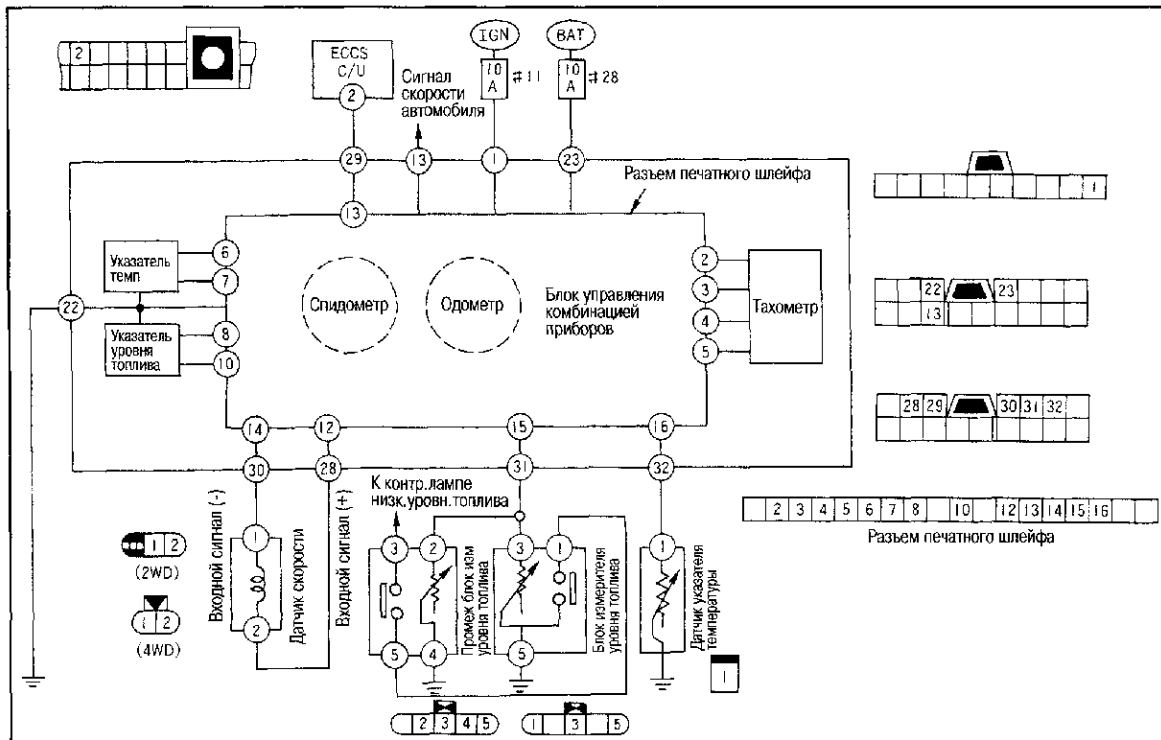
ПРИМЕЧАНИЕ.

Стрелка указателя уровня топлива успокаивается приблизительно через 1 минуту.

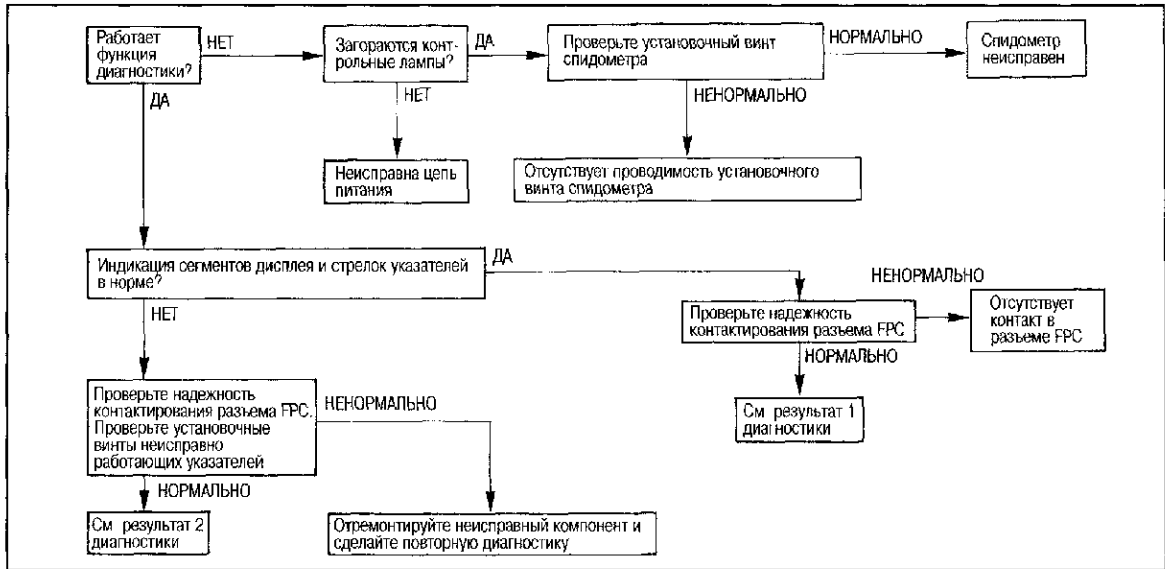
ОТМЕНА РЕЖИМА ДИАГНОСТИКИ

Поверните ключ зажигания в положение ACC или OFF.

БЛОК-СХЕМА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ПРИМЕЧАНИЕ: FPC = разъем печатного шлейфа

РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ 1 (НЕИСПРАВНОСТЬ ОТОБРАЖАЕТСЯ В РЕЖИМЕ ДИАГНОСТИКИ)

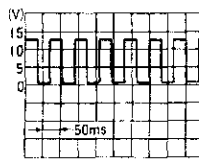
Неисправность		Порядок ремонта	
Неисправен один из измерительных приборов	Проверьте прибор, выдающий неправильную индикацию	Ненормально	Цепь датчика измерительного прибора (тахометра, указателя уровня топлива и указателя температуры), который выдает неправильную индикацию
	Проверьте прибор, выдающий правильную индикацию	Нормально	Спидометр
Неисправны несколько измерительных приборов	Неисправны только спидометр и одометр	Проверьте входной сигнал датчика скорости	Ненормально - Цепь датчика скорости Нормально - Спидометр
	Прочие, кроме указанных		Спидометр

РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ 2 (НЕИСПРАВНОСТЬ НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ В РЕЖИМЕ ДИАГНОСТИКИ)

Неисправность		Порядок ремонта	
Спидометр или одометр/указатель пробега выдает неправильную индикацию		Спидометр	
Несколько измерительных приборов выдают неправильную индикацию		Спидометр	
Неправильную индикацию выдает тахометр, либо указатель уровня топлива, либо указатель температуры	Проверьте сопротивление измерительного прибора, который выдает неправильную индикацию	Ненормально	Измерительный прибор, который выдает неправильную индикацию
		Нормально	Спидометр

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ ВЫХОДНЫХ/СИГНАЛОВ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

№ контакта	Условие измерения		Стандартное напряжение
	Сигнал	Ключ зажигания в положении / Условие работы или состояние	
1	Источник питания IGN	ON	Прибл 12V
13	«Масса»	Ключ зажигания в положении ON	Прибл. 10V
		Условие работы или состояние: Когда спидометр не работает	Скорость автомобиля 40 км/ч: прибл. 5,5V
13	Сигнал скорости автомобиля (2-х импульсный)	ON	Условие работы или состояние: Когда спидометр работает (Скорость автомобиля прибл 40 км/ч)
22	Масса	ON	Прибл 0V
23	Источник питания BAT	OFF	Прибл. 12V

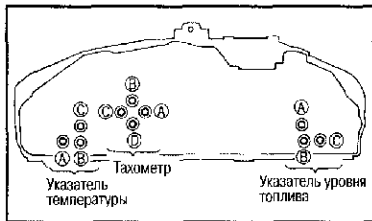


28	30	Входной сигнал датчика скорости	ON	Когда спидометр работает (Скорость автомобиля прилб. 20 км/ч) (Скорость автомобиля прилб. 40 км/ч) (Скорость автомобиля прилб. 60 км/ч)	
29	«Масса»	Сигнал возбуждения тахометра	ON	Отсоедините разъем от блока управления ECCS На оборотах х.х. и при частоте оборотов прилб. 2000 об/мин	Прилб. 8-10V На оборотах х.х.: прилб. 1,0V При 2000 об/мин: прилб. 2,5V
31		Сигнал указателя уровня топлива	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
32		Сигнал датчика указателя температуры	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПРОВЕРКА ТАХОМЕТРА, УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА, УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

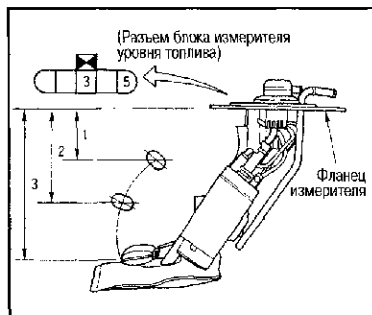
Отсоедините разъем гибкого шлейфа. Проверьте сопротивление между установочными винтами каждого измерительного прибора.



Проверяемый контакт		Сопротивление, Ω
Тахометр	Указатель уровня топлива, указатель температуры	
A-C	A-C	Прилб. 70-140
B-D	B-C	Прилб. 90-170

ПРОВЕРКА БЛОКА ИЗМЕРИТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА

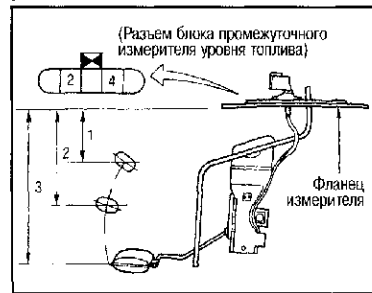
Снимите с автомобиля блок измерителя уровня топлива. Расположите поверхность фланца измерителя в горизонтальное положение. Установите блок измерителя уровня топлива в положения «Full» (полный бак), «1/2» (полбака), «Empty» (пустой бак) и измерьте сопротивление указателя в каждом положении.



Измерение на контакте	Положение поплавка (мм)	Сопротивление, Ω	
3 5	Full (1)	2WD 68 Прилб. 6	
		4WD 25 Прилб. 12	
	1/2 (2)	2WD 120 Прилб. 33	
		4WD 50 Прилб. 53	
	Empty (3)		2WD 170 Прилб. 80

ПРОВЕРКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО БЛОКА ИЗМЕРИТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА

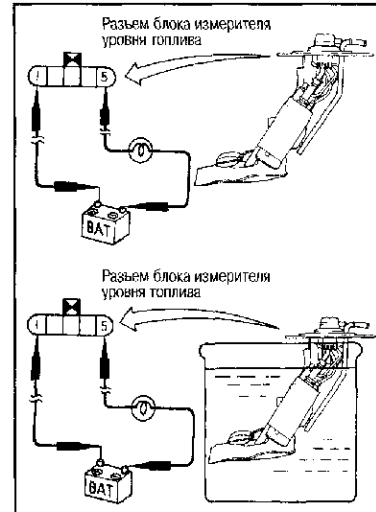
Снимите с автомобиля промежуточный блок измерителя уровня топлива. Расположите поверхность фланца промежуточного измерителя в горизонтальное положение. Установите промежуточный блок измерителя уровня топлива в положения «Full» (полный бак), «1/2» (полбака), «Empty» (пустой бак) и измерьте сопротивление указателя в каждом положении.



Измерение на контакте	Положение поплавка (мм)	Сопротивление, Ω	
2 4	Full (1)	Прилб. 20	Прилб. 8
	1/2 (2)	Прилб. 95	Прилб. 90
	Empty (3)	Прилб. 145	Прилб. 138

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НИЗКОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА

Подсоедините подходящую контрольную лампу 12V - 3,4 Вт, как показано на рисунке, и проведите проверку. Как показано на рисунке, при смачивании датчика чистым бензином лампа не



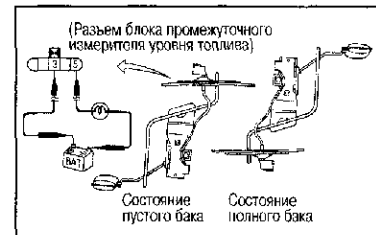
загорается, при срабатывании датчика лампа загорается.

ПРИМЕЧАНИЕ: До момента загорания контрольной лампы проходит некоторое время.

ВНИМАНИЕ:

- При проведении проверки сначала вставьте пробник контрольной лампы в разъем блока измерителя уровня топлива, а затем подсоедините к цепи питания.
- Выполните подсоединение к цепи питания на удалении от емкости с чистым бензином.

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НИЗКОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА



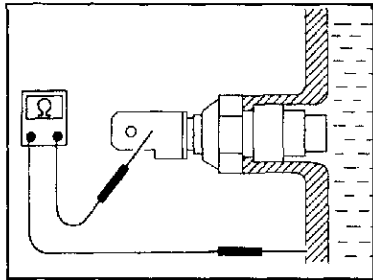
Подсоедините подходящую контрольную лампу 12V - 3,4 Вт, как показано на рисунке, и проведите проверку. Как показано на рисунке, в положении «Full» лампа не загорается, в положении «Empty» лампа загорается.

ВНИМАНИЕ:

При проведении проверки сначала вставьте пробник контрольной лампы в разъем блока измерителя уровня топлива, а затем подсоедините к цепи питания.

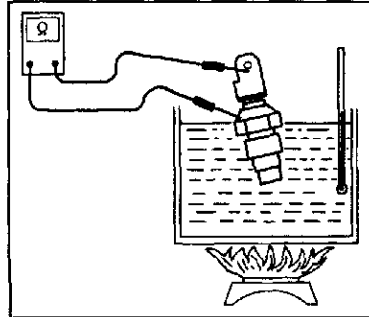
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Прогрейте двигатель приблизительно до 80°C и измерьте сопротивление между датчиком указателя температуры и «массой».



Стандарт: прибл. 76-90 Ω

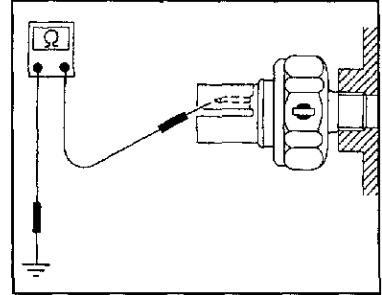
Если при проверке на автомобиле сопротивление значительно отличается от нормы, снимите датчик указателя температуры с автомобиля и проверьте, как показано на рисунке.



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

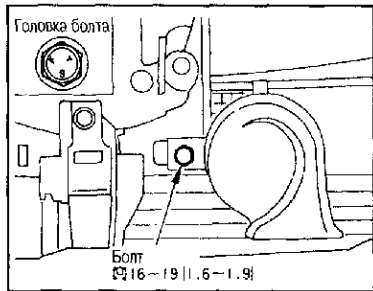
ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

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
При запуске двигателя	Выше 0,02-0,029 (0,2-0,3)	Нет

КЛАКСОН



ПРИМЕЧАНИЕ:

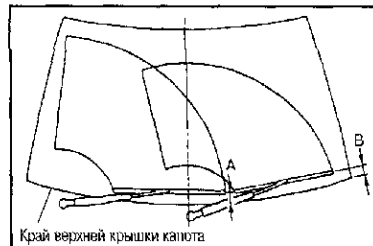
При установке клаксона используйте болты FT.

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

ЩЕТКА И РЫЧАГ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ АВТОСТОПА РЫЧАГА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ:

- При регулировке рычага стеклоочистителя однократно включите электродвигатель стеклоочистителя и остановите его в положении автостопа.
- При установке рычага стеклоочистителя поставьте щетку стеклоочистителя в положение, соответствующее положению автостопа рычага стеклоочистителя и затяните так, чтобы рычаг стеклоочистителя не сдвинулся.



Отрегулируйте положение автостопа рычага стеклоочистителя в соответствии со следующими размерами.

Размер А: 26,3±7,5 мм

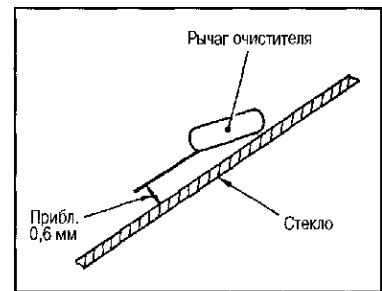
Размер В: 38,0±7,5 мм

Крепежная гайка рычага стеклоочистителя:

M16 : 20,6-26,4 N·m (2,1-2,7 кг·м)

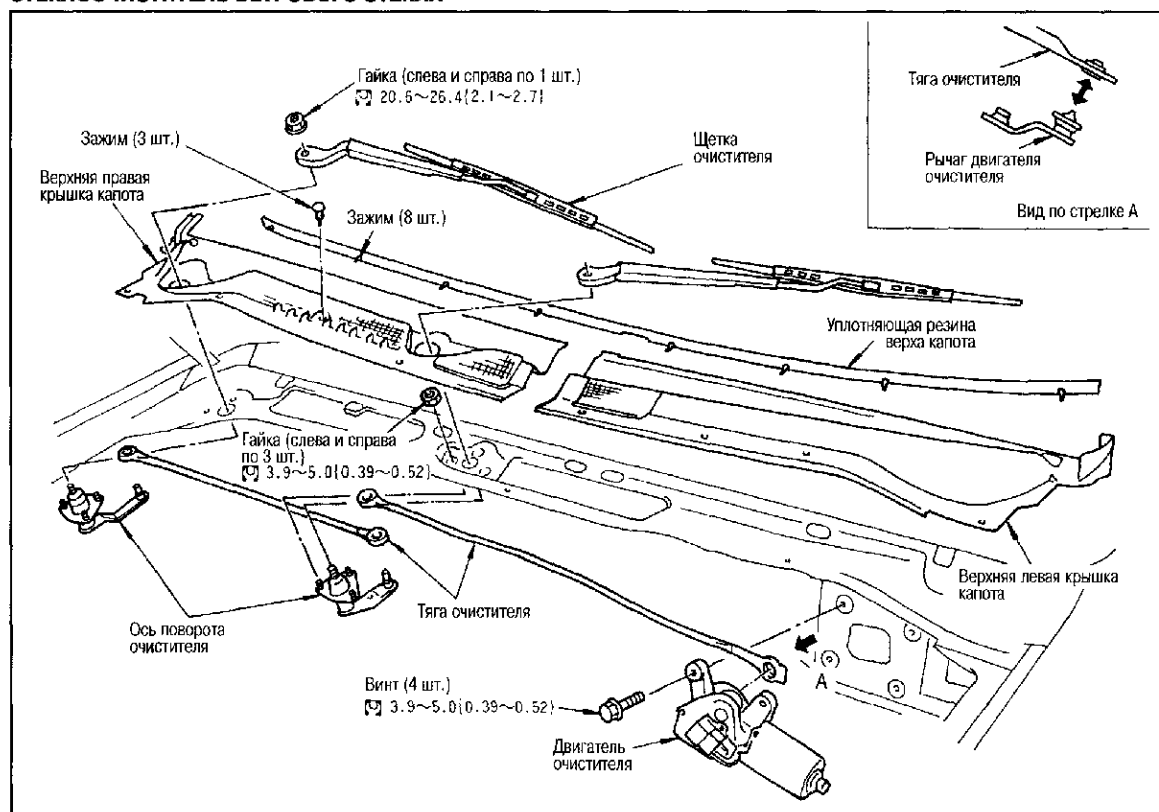
ВИБРАЦИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Проверьте, нет ли одной из следующих причин и примите соответствующие меры.



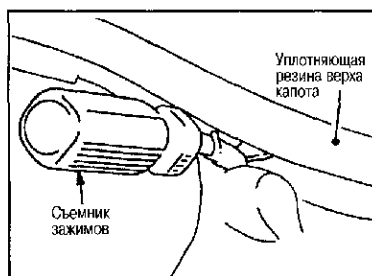
Причина	Способ устранения
Масляная пленка, напр., смола от растений, со стороны стекла	Удалите масляную пленку при помощи специального состава. Также удалите загрязнение со щетки.
Неравномерно нанесенное покрытие по стеклу частично ослабляется.	Удалите покрытие со стекла при помощи специального состава. 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, подтянув кончик рычага.

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



СНЯТИЕ

1. Включите электродвигатель очистителя и выключите его в положении автостопа, отсоедините разъем от электродвигателя очистителя.
2. Снимите с автомобиля левый и правый рычаги очистителя.
3. При помощи съемника снимите крепежные зажимы из уплотняющей резины верха капота, как показано на рисунке, и снимите уплотнитель.



4. Снимите крышку решетки капота.
5. Открутите крепежную гайку оси поворота очистителя.
6. Открутите крепежный болт электродвигателя очистителя.
7. Прижмите конец тяги очистителя к автомобилю, сдвиньте электродвигатель очистителя к переду автомобиля, снимите рычаг электродвигателя и тягу очистителя.

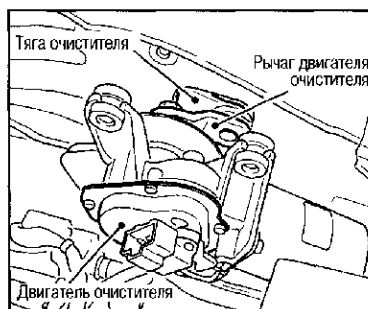
ВНИМАНИЕ:

Не сгибайте конец тяги очистителя.

8. Снимите электродвигатель и тягу очистителя с автомобиля.

ВНИМАНИЕ:

- Не сгибайте конец тяги очистителя.



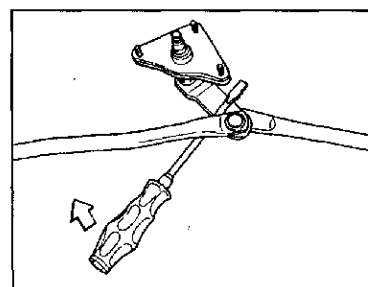
- Не роняйте двигатель очистителя и не ударяйте его о другие части.
- Проверьте наличие смазки на смежных частях двигателя и тяги очистителя. При необходимости нанесите смазку. Для этого используйте специальную смазку Nissan MP №2 (KRВ0012025).

УСТАНОВКА

1. Для установки выполните пп. 3-8 в порядке, обратном снятию.
2. Подсоедините разъем двигателя очистителя к разъему на автомобиле, включите двигатель и выключите его в положении автостопа.
3. Установите рычаг очистителя (левый и правый), зафиксируйте крепежной гайкой.
4. Отрегулируйте положение автостопа рычага очистителя.

РАЗБОРКА И СБОРКА

При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите ось поворота очистителя с конца тяги очистителя в



направлении, указанном стрелкой на рисунке.

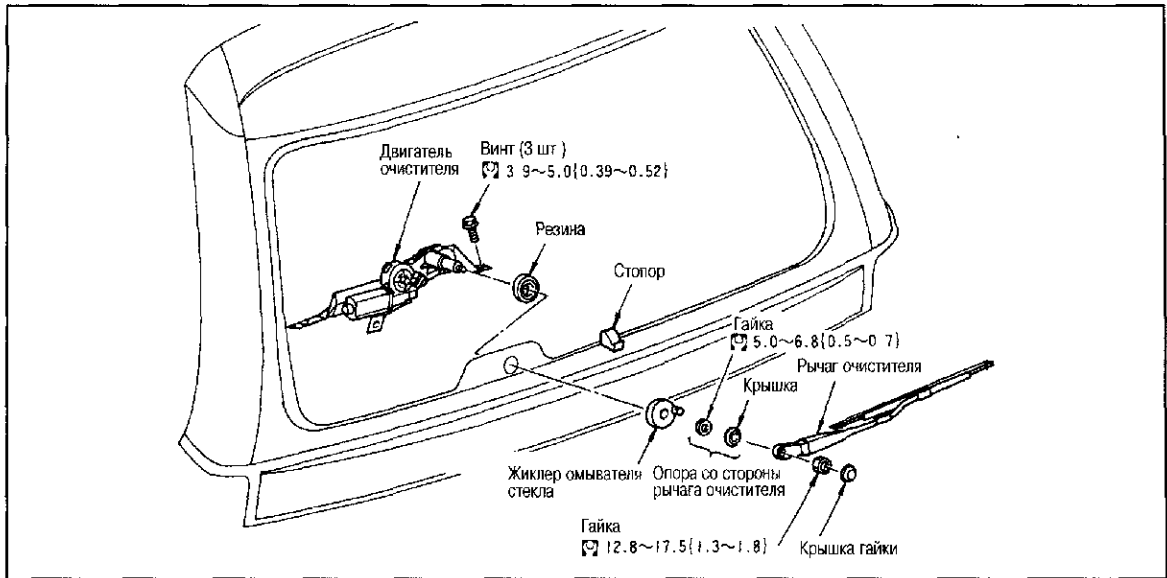
ВНИМАНИЕ:

- Не сгибайте конец тяги очистителя.
- Проверьте наличие смазки внутри фиксатора двигателя очистителя и тяги очистителя. При необходимости нанесите смазку. Для этого используйте специальную смазку Nissan MP №2 (KRВ0012025).

ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ

1. Включите электродвигатель очистителя и выключите его в положении автостопа, отсоедините разъем от электродвигателя очистителя.
2. Снимите рычаг очистителя с автомобиля.
3. Снимите опору (со стороны рычага очистителя) и жиклер омывателя заднего стекла.
4. Снимите электродвигатель очистителя с автомобиля.



УСТАНОВКА

1. Установите электродвигатель очистителя.
2. Установите опору (со стороны рычага очистителя) и жиклер омывателя заднего стекла на электродвигатель очистителя.
3. Подсоедините разъем двигателя к разъему на автомобиле
4. Включите двигатель и выключите его в положении автостопа
5. Установите рычаг очистителя
6. Отрегулируйте положение автостопа рычага очистителя
7. Отрегулируйте угол струи жиклера омывателя.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Винт
Переключатель очистителя и омывателя

Переключатель очистителя и омывателя заднего стекла

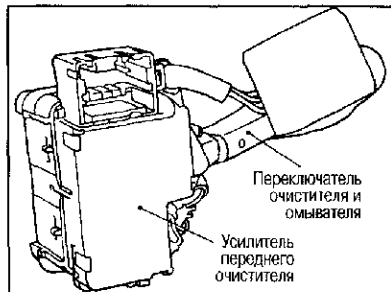
1 2 3 4
(1 скорость + фиксированный интервал работы)

	WASH	OFF	INT	ON	WASH
1			○		
2				○	○
3	○		○	○	○
4	○		○	○	○

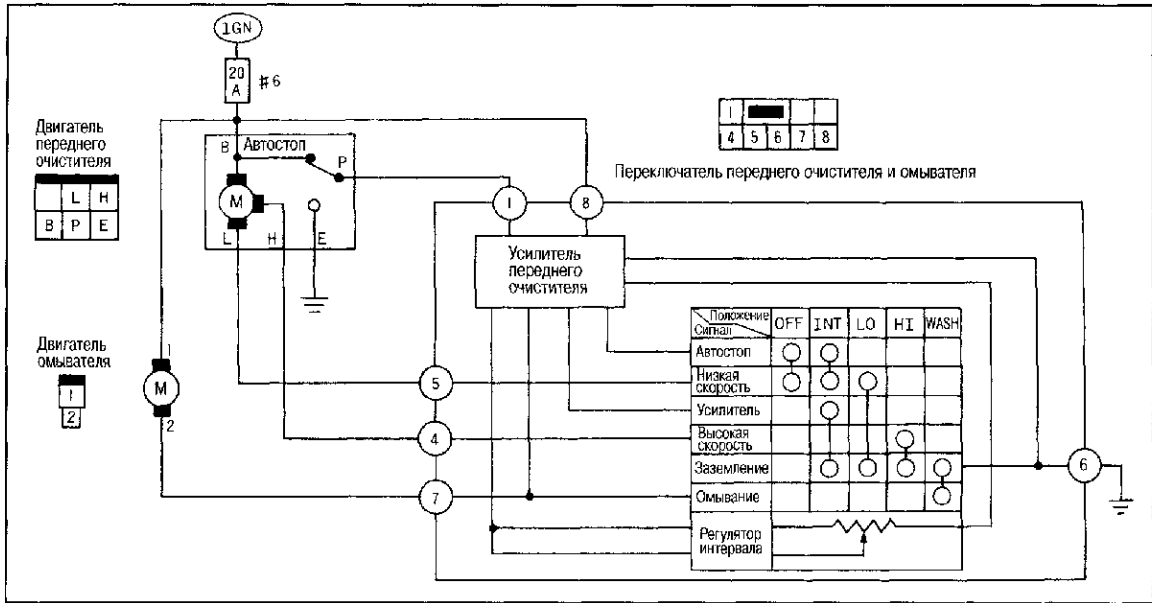
○—○ Имеется проводимость

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



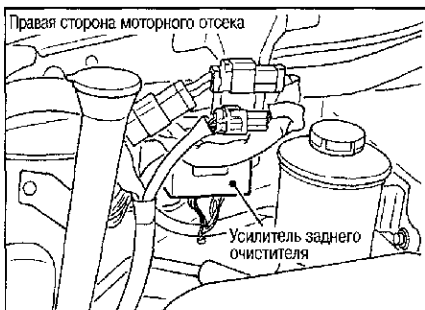
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ УСИЛИТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

№ контакта	Сигнал	Условие измерения		Стандартное напряжение (V)				
		Ключ зажигания в положении	Положение или состояние					
1	Сигнал обнаружения положения двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя: LO	<p>(Стандартный сигнал)</p>				
4	Сигнал HI двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя	<table border="1"> <tr><td>OFF</td><td>Прибл. 12</td></tr> <tr><td>HI</td><td>Прибл. 0</td></tr> </table>	OFF	Прибл. 12	HI	Прибл. 0
OFF	Прибл. 12							
HI	Прибл. 0							
5	Сигнал LO двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя	<table border="1"> <tr><td>OFF</td><td>Прибл. 12</td></tr> <tr><td>LO</td><td>Прибл. 0</td></tr> </table>	OFF	Прибл. 12	LO	Прибл. 0
OFF	Прибл. 12							
LO	Прибл. 0							
6	Масса	ON	-	Прибл. 0				
7	Сигнал обнаружения работы омывателя	ON	Когда двигатель омывателя работает	Прибл. 0				
		ON	Когда двигатель омывателя не работает	Прибл. 12				
8	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12				

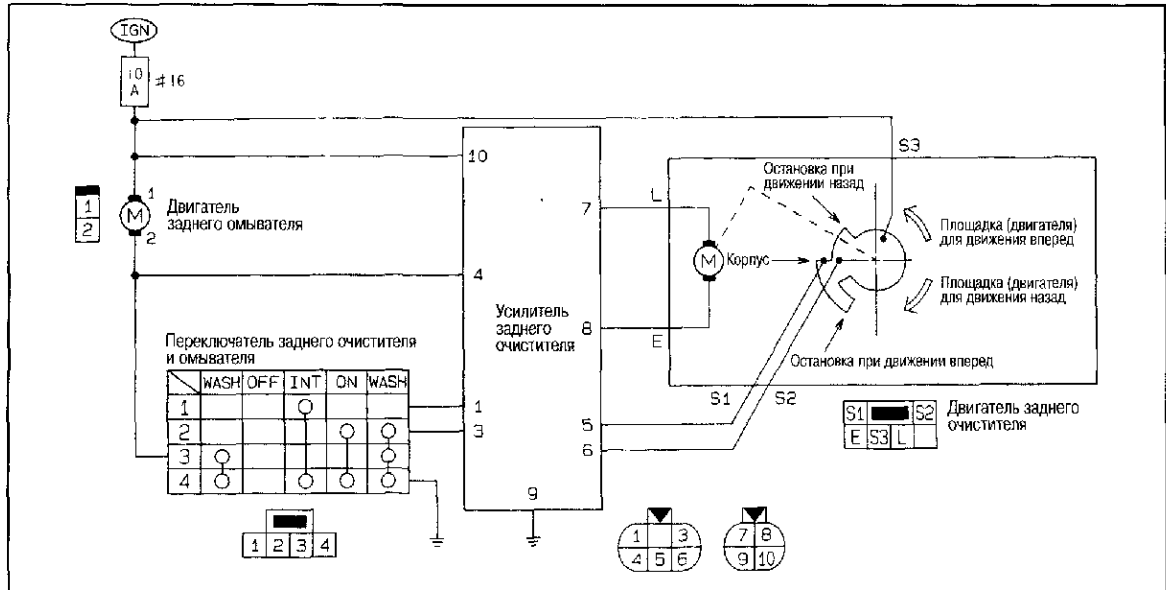
15

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

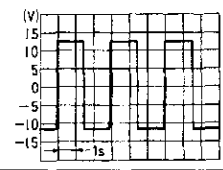
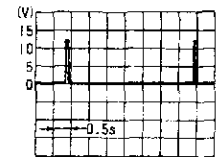


ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ УСИЛИТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

№ контакта	+	-	Сигнал	Условие измерения		Стандартное напряжение (V)
				Ключ зажигания в положении	Положение или состояние	
1			Сигнал выключателя INT	ON	Выключатель очистителя: INT	Прибл. 0
3			Сигнал выключателя ON	ON	Выключатель очистителя: Кроме INT	Прибл. 12
4			Сигнал обнаружения работы омывателя	ON	Выключатель очистителя: ON	Прибл. 0
		«Масса»			Выключатель очистителя: Кроме ON	Прибл. 12
5			Сигнал обнаружения положения автостопа	ON	Выключатель очистителя: ON	Прибл. 12
7		8	Выходной сигнал двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя: ON	Прибл. 12
9		«Масса»	Масса	ON	-	Прибл. 0
10		«Масса»	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12

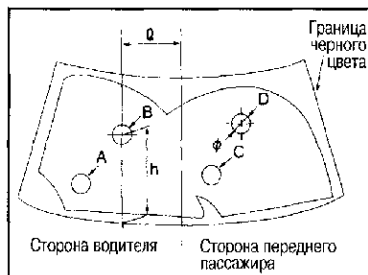


ОМЫВАТЕЛЬ

РЕГУЛИРОВКА УГЛА СТРУИ ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ

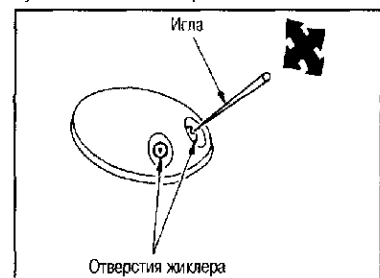
Спереди
Выполните регулировку в соответствии с указанными размерами.

Точка впрыска струи	h (высота)	l (ширина)	Ø (диаметр участка)
A	170	391	80
B	336	141	80
C	227	129	80
D	330	278	80

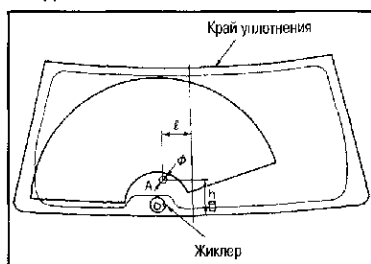


Вставьте иглу или аналогичный инструмент в отверстие жиклера и отрегулируйте

руйте угол струи, перемещая иглу сверху вниз и слева направо.

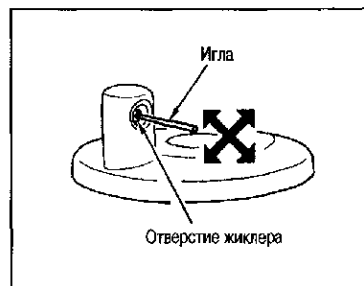


Сзади

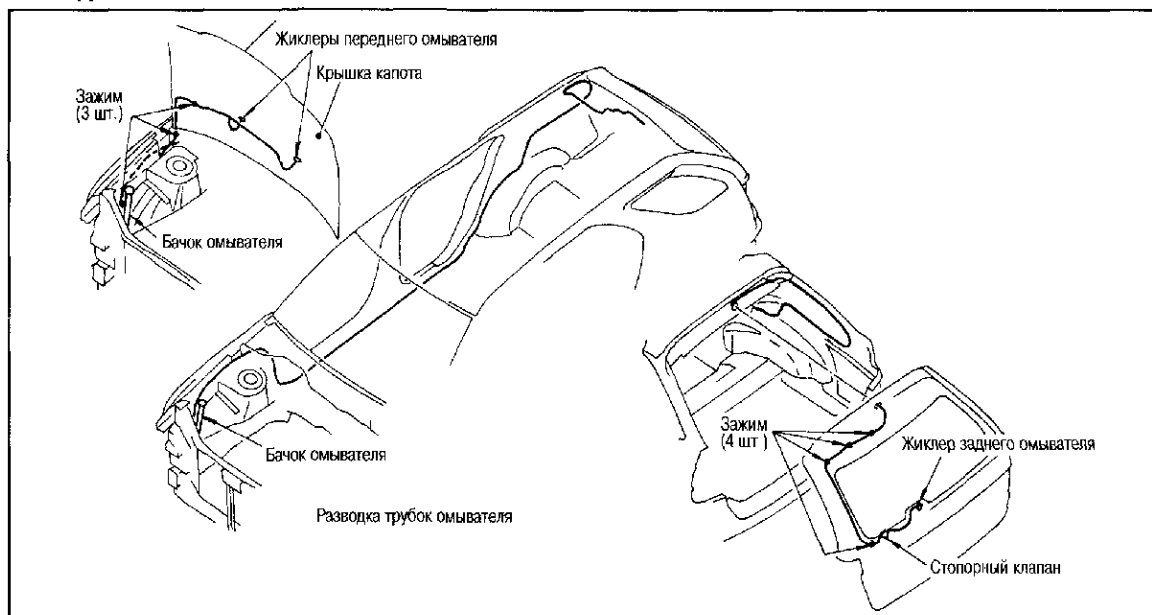


Выполните регулировку в соответствии с указанными размерами.

Точка впрыска струи	h (высота)	l (ширина)	Ø (диаметр участка)
A	120	110	20



РАЗВОДКА ТРУБОК ОМЫВАТЕЛЯ

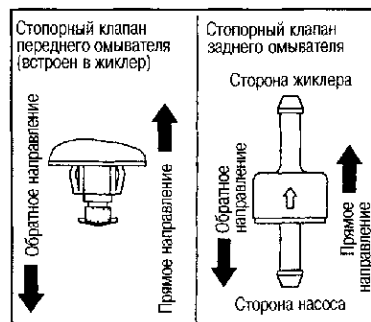


СТОПОРНЫЙ КЛАПАН

ПРОВЕРКА

СТОПОРНЫЙ КЛАПАН ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

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.



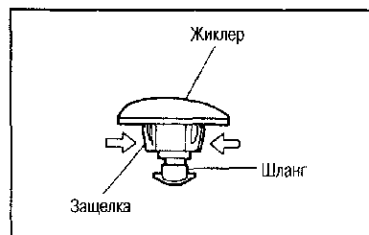
СТОПОРНЫЙ КЛАПАН ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Продуйте воздух в направлении выхода струи и убедитесь, что воздух проходит только в одном направлении (в направлении стрелки). Убедитесь, что прохождение воздуха в обратном направлении (на вдох) невозможно.

ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ

1. Сожмите защелку жиклера омывателя и выньте жиклер в сторону крышки капота.



2. Отсоедините шланг омывателя от жиклера.

УСТАНОВКА

1. Подсоединив шланг омывателя, вдавите жиклер со стороны крышки капота.
2. Отрегулируйте угол струи жиклера.

ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ

1. Снимите рычаг очистителя и опору (со стороны рычага очистителя).
2. Отсоедините шланг омывателя от жиклера

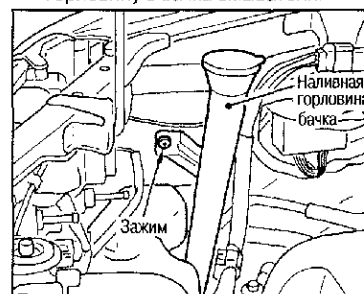
УСТАНОВКА

1. Подсоединив шланг омывателя, установите рычаг очистителя и опору (со стороны рычага очистителя).
2. Отрегулируйте угол струи жиклера.
3. Отрегулируйте положение автостопа рычага очистителя.

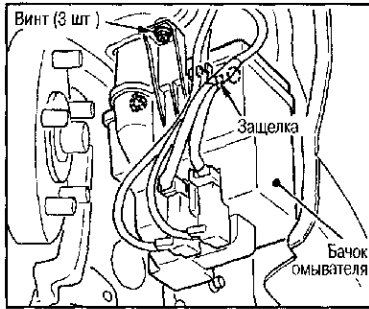
БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите зажим, выньте наливную горловину с бака омывателя.



2. Снимите защитную накладку переднего крыла.
3. Отсоедините разъем от насоса омывателя ветрового стекла.
4. Открутите крепежный винт бака омывателя и отожмите защелку.
5. Отсоедините шланг омывателя и снимите бачок омывателя с автомобиля



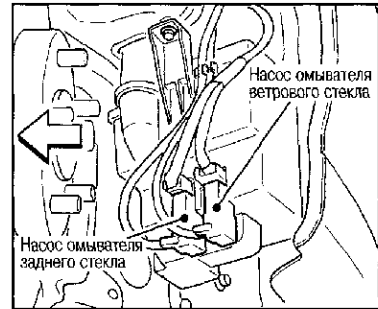
- После установки долейте воду до верхнего уровня наливной горловины бачка омывателя и проверьте, нет ли утечек воды.

Крепежный винт бачка омывателя:
 Ⓜ: 3,9-5,0 N·m (0,39-0,52 кг·м)

НАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите защитную накладку переднего крыла
2. Отсоедините разъем от насоса омывателя.
3. Сдвиньте насос омывателя в направлении стрелки, как показано на рисунке, и снимите с бачка омывателя.



ВНИМАНИЕ:

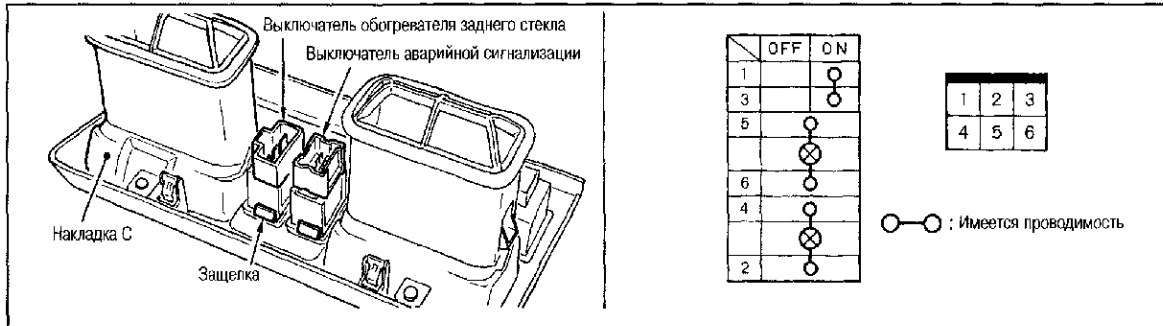
- При отсоединении шланга омывателя начнет вытекать моющая жидкость, поэтому запаситесь емкостью для ее сбора.

ВНИМАНИЕ:

- При установке насоса омывателя не допускайте перекручивания прокладки.

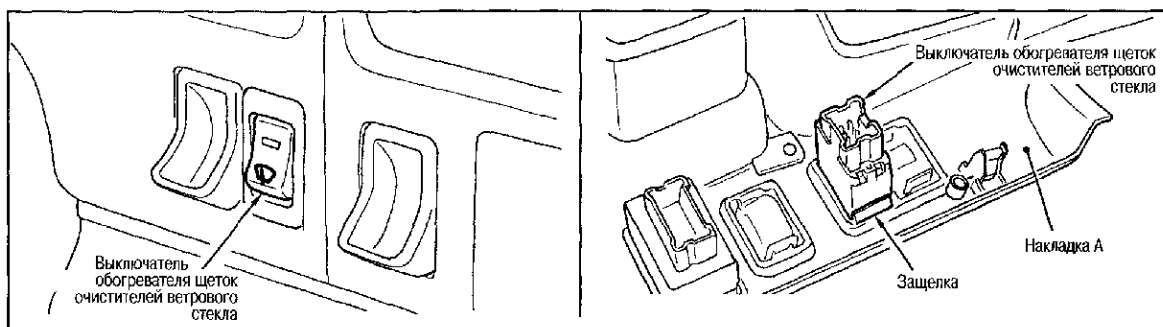
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

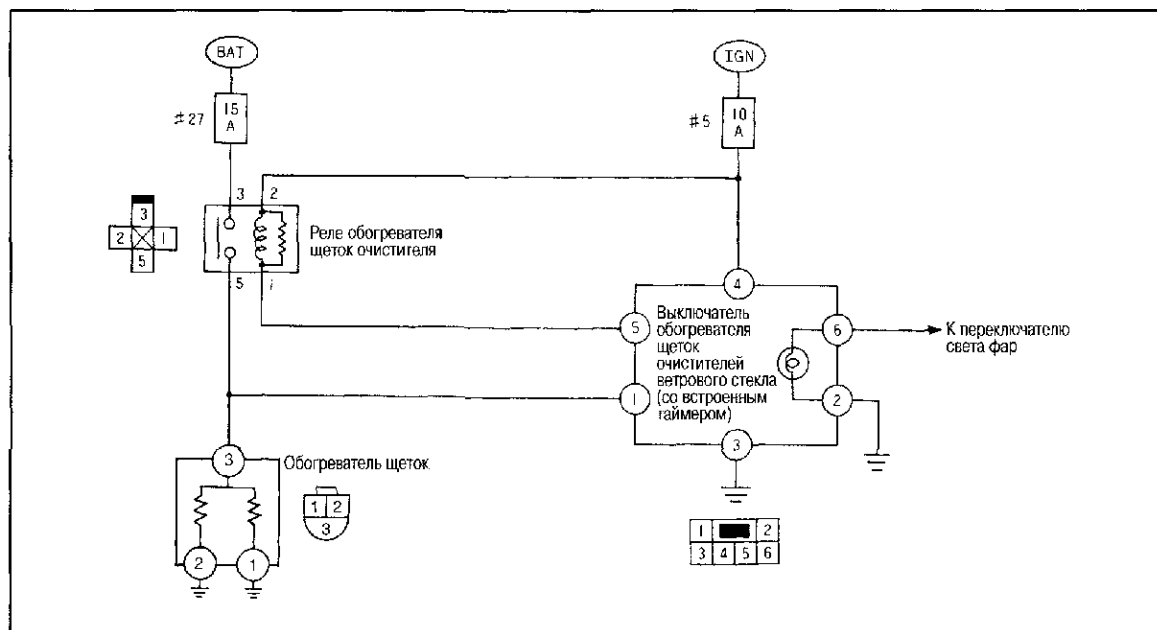


ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

№ контакта	Сигнал	Условие измерения		Стандартное напряжение (V)
		Ключ зажигания в положении	Положение или состояние	
1	Источник питания индикатора	ON	Выключатель обогревателя щеток очистителя ветрового стекла OFF	Прибл. 0
2	«Масса» подсветки	OFF	-	Прибл. 0
3	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
4	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
5	Сигнал от выключателя обогревателя щеток очистителя ветрового стекла	ON	Выключатель обогревателя щеток очистителя ветрового стекла ON	Прибл. 0*
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

15

АУДИОСИСТЕМА

РАДИОПРИЕМНИК С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

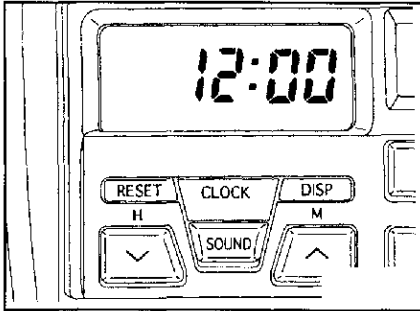
СТАНЦИИ С ФИКСИРОВАННОЙ НАСТРОЙКОЙ

Предусмотрена возможность фиксированной настройки на 12 станций в диапазоне AM (6 шт.) и FM (6 шт.).

Пример: Настройка на станцию с частотой вещания 1467 kHz на канале AM3.

Операции по настройке	Выключатель	Индикация	Замечания
Отыщите требуемую радиостанцию, переключая кнопки настройки.		AM 1467	-
Для ввода станции в память нажмите на кнопку памяти 3 и удерживайте нажатой в течение 1,5 секунд или более.	3	AM 1467	Звук при этом пропадает.
Отпустите кнопку памяти. После ввода в память появляется звук и отображается канал	-	AM ch 3 1467	При нажатии на кнопку с номером станции с фиксированной настройкой на дисплее 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)

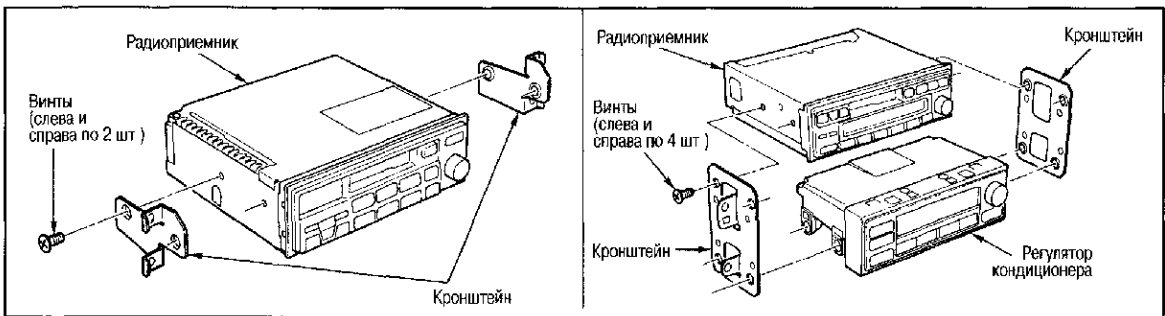
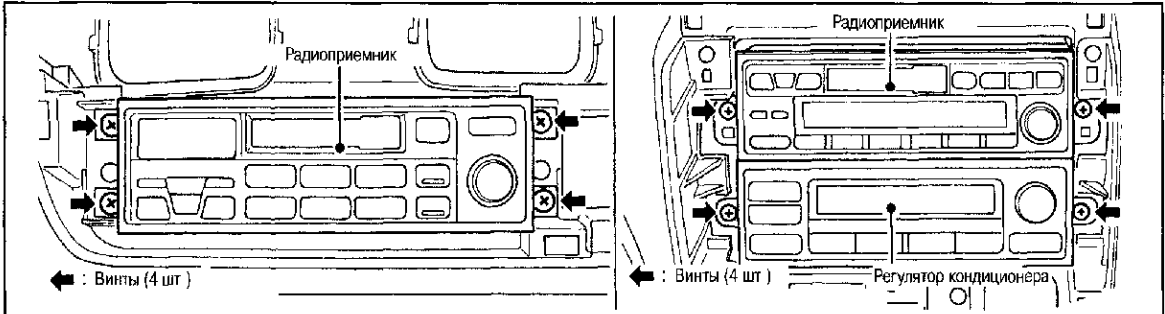
Пример: При нажатии на кнопку в 1:05 индикация меняется на 1:00, при нажатии в 1:55 индикация меняется на 2:00.

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.

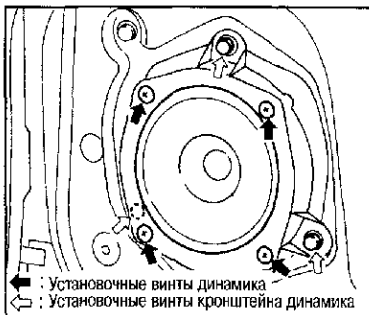
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Радиоприемник с электронной настройкой и регулятор кондиционера крепятся различными винтами.
- Отсоедините антенный фидер со штепсельной вилкой.

СНЯТИЕ ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ ДИНАМИКОВ



ПЕРЕДНИЕ ДИНАМИКИ

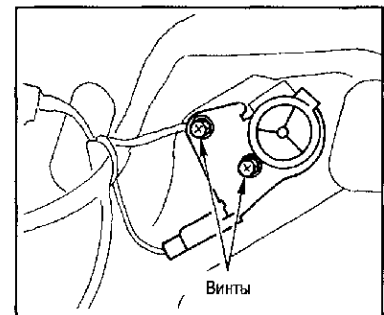
Для доступа к динамику снимите отделку передней двери

ЗАДНИЕ ДИНАМИКИ

Для доступа к динамику снимите отделку задней двери

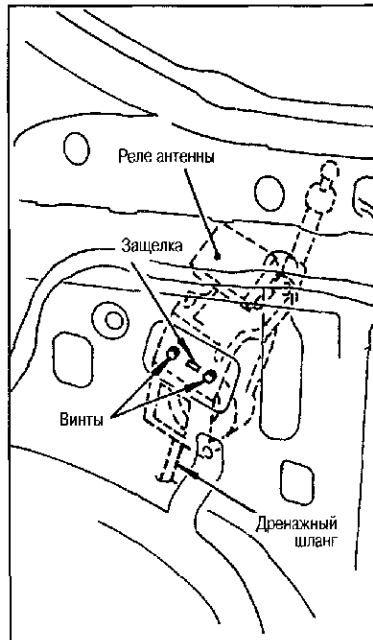
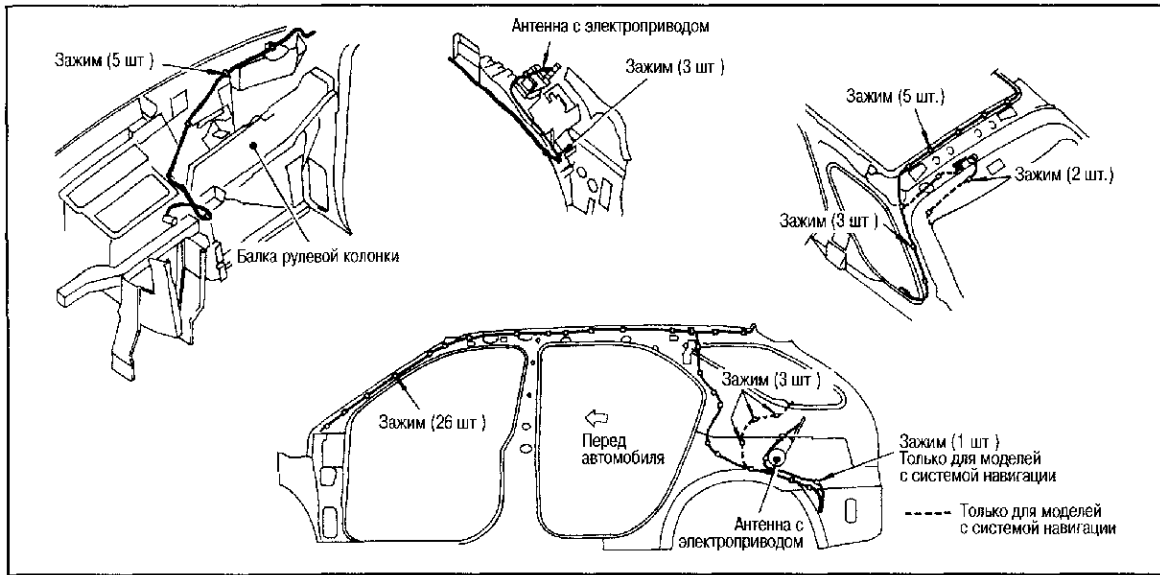
СНЯТИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ДИНАМИКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ

Для доступа к динамику снимите отделку передней двери.



АНТЕННА

АНТЕННА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ (НА ЗАДНЕМ КРЫЛЕ)



СНЯТИЕ

1. Снимите нижнюю отделку в правой боковой части багажного отсека.
2. Уберите бортовой инструмент (домкрат)
3. Отсоедините дренажный шланг от антенны с электроприводом
4. Снимите антенну с электроприводом с автомобиля.
5. Отсоедините разъем от антенны с электроприводом и реле антенны
6. Отсоедините антенный фидер.

УСТАНОВКА

1. Подсоедините антенный фидер.
2. Подсоедините разъем к антенне с электроприводом и реле антенны.
3. Подсоедините дренажный шланг к антенне с электроприводом
4. Закрепите кронштейн на панели кузова, вставьте антенну с электроприводом в отверстие в заднем крыле и зафиксируйте защелкой
5. Затяните крепежный винт антенны с электроприводом.
6. Уложите бортовой инструмент (домкрат) на место
7. Установите нижнюю отделку в правой боковой части багажного отсека

СТЕРЖЕНЬ АНТЕННЫ

СНЯТИЕ

1. Снимите антенну с электроприводом с автомобиля
2. Открутите крепежную гайку антенны.
3. Нажмите на кнопку радиоприемника, при этом включится электродвигатель и выдвинет антенну.
4. Одновременно попросите помощника потянуть за стержень антенны и вытянуть его вместе с кабелем.

УСТАНОВКА

1. Вытяните кабель антенны и обмотайте его вокруг двигателя
2. Нажмите на кнопку радиоприемника, при этом включится электродвигатель и втянет антенну
3. Одновременно попросите помощника оттянуть зубчатую часть кабеля антенны в сторону двигателя, зацепить ее и намотать вокруг двигателя. Намотав кабель вокруг двигателя, вставьте основание стержня и полностью введите его в трубку.
4. Закрутите крепежную гайку антенны.
5. Установите антенну с электроприводом на автомобиль

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае износа зубчатого участка кабеля отрежьте его. Если кабель изношен полностью, замените стержень антенны в сборе

15

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АУДИОСИСТЕМЫ

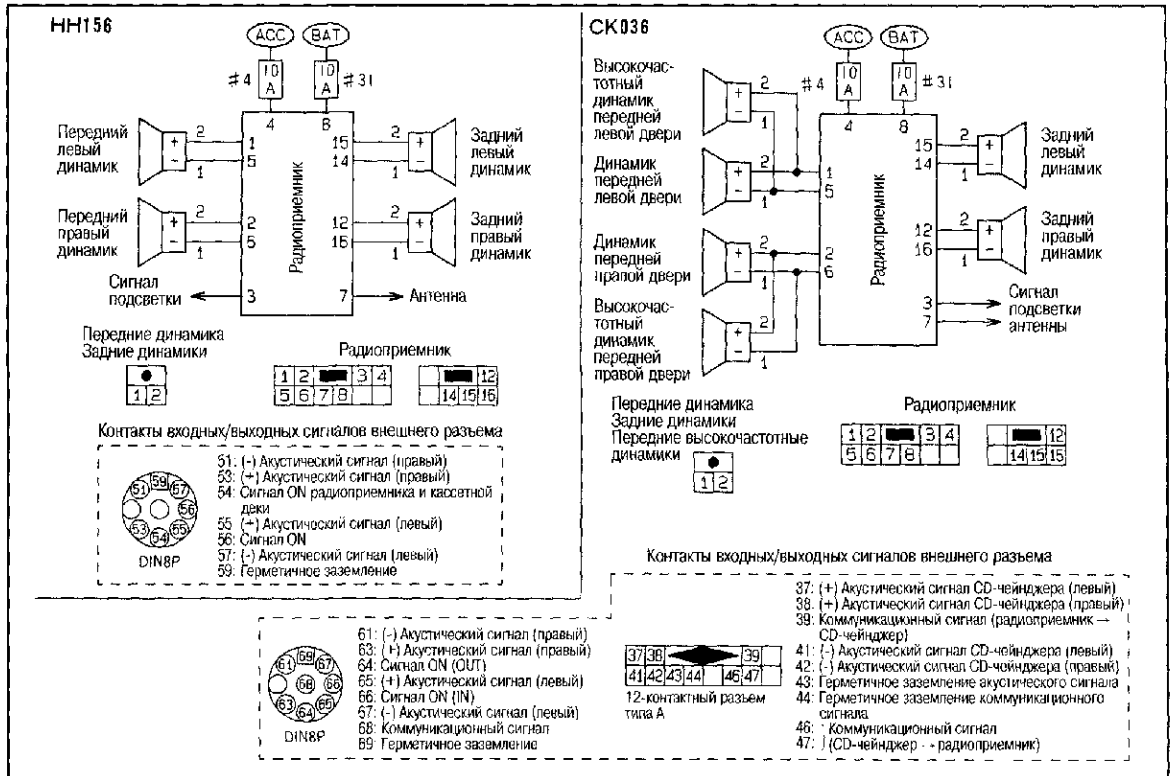
ИНДИКАЦИЯ ОШИБОК

- После отсоединения кабеля от аккумулятора частоты радиостанций с фиксированной настройкой стираются из памяти.
- Во время диагностики аудиосистемы (СК036) на дисплее отображается код неисправности.

Когда отображается код неисправности, выполните следующее.

Код неисправности	Причина неисправности		Способ устранения
TAPE Err	Ошибка при извлечении	Запутывание магнитной ленты и деформация кассеты	Отдайте в мастерскую для ремонта
		Магнитная лента порвана	

ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

№ контакта		Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение (V)
+	-		Ключ зажигания в положении	Действие или состояние	
1	5	Выходной сигнал передних динамиков	ACC	Выходной сигнал для переднего левого динамика	
2	6			Выходной сигнал для переднего правого динамика	
3		Входной сигнал ILL (подсветка)	OFF	Переключатель света фар в положении 1 ON	Прибл. 12
4		«Масса»	ACC	Источник питания ACC	Прибл. 12
7			ACC	Выходной сигнал усилителя антенны ON	Прибл. 7-12
8		Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
12	16	Выходной сигнал задних динамиков	ACC	Выходной сигнал для заднего правого динамика	
15	14			Выходной сигнал для заднего левого динамика	

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

Неисправности аудиосистемы могут быть как внешними (дефект ленты или электрические помехи и т.д.), так и возникать во время работы. Проверьте указанные ниже компоненты и проведите диагностику неисправностей.

НЕИСПРАВНОСТИ РАДИОПРИЕМНИКА И КАССЕТНОГО ПЛЕЙЕРА

Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Неудовлетворительная работа	Ключ зажигания в положении ACC?	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания
Нет звука	Нажата ли кнопка регулятора громкости? Регуляторы BAL и FAD выставлены в центральное положение?	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания, динамики, цепь акустического сигнала между динамиками и радиоприемником

Низкое качество звука	Регуляторы BAS и TRE выставлены в центральное положение?	Радиоприемник с электронной настройкой и динамики
Большие помехи	-	Радиоприемник с электронной настройкой и различное электрооборудование

НЕИСПРАВНОСТИ РАДИОПРИЕМНИКА

Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Нет звука	Правильно ли выполнена настройка на радиостанцию?	Радиоприемник с электронной настройкой, антенный фидер, выдвижная антенна и антенна на оконном стекле
Большие помехи	<ul style="list-style-type: none"> ● Правильно ли выполнена настройка на радиостанцию? ● Не ослаб ли сигнал передающей станции? ● Пленочная антенна на боковом оконном стекле (*1) ● Возникают в определенном месте (*2) 	Радиоприемник с электронной настройкой, антенный фидер, электропроводка антенны, антенна на оконном стекле, подавитель помех, различное электрооборудование
Сбрасываются фиксированные настройки	-	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания

*1: Происходит в случае уменьшения чувствительности антенны на оконном стекле.

*2: Помехи вследствие электромагнитных колебаний, фазовые помехи, помехи от многократного отражения сигнала и от других автомобилей не являются неисправностью.

Фазовые помехи Помехи, которые возникают из-за колебаний интенсивности радиоволн вследствие естественных и искусственных препятствий (гор, зданий и т.п)

Помехи от многократного отражения сигнала Помехи, возникающие из-за задержки по времени между радиоволнами, отраженными от гор, зданий и т.п., и радиоволнами непосредственно от радиостанций.

НЕИСПРАВНОСТИ КАССЕТНОГО ПЛЕЙЕРА

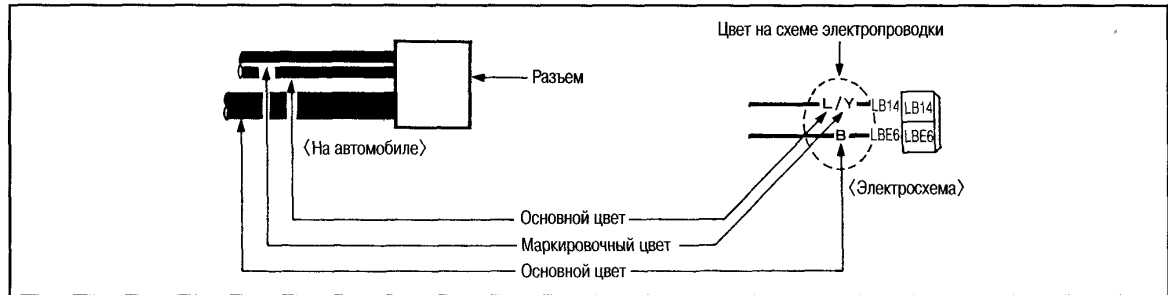
Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Кассета не вставляется	Кассета уже вставлена? Не деформирована ли кассета?	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания
Кассета не извлекается	Не деформирована ли кассета? Не провисает ли лента?	
Не действует автореверс или самопроизвольно меняется направление воспроизведения	Нет ли дефекта на ленте и не провисает ли лента? Не изношена ли кассета?	Радиоприемник с электронной настройкой
Помехи	Не низкий ли уровень записи?	
Глухой звук	Лента, записанная с шумоподавлением Dolby B NR, воспроизводится без включения Dolby B NR? Не воспроизводится лента с плохим качеством записи?	
Звук «плывет», неравномерная скорость ленты	Нет ли дефекта на ленте, не провисает, не растянута ли лента? Не записана ли лента на неправильной скорости?	
Нет звука	Не закончилась ли запись на ленте?	

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

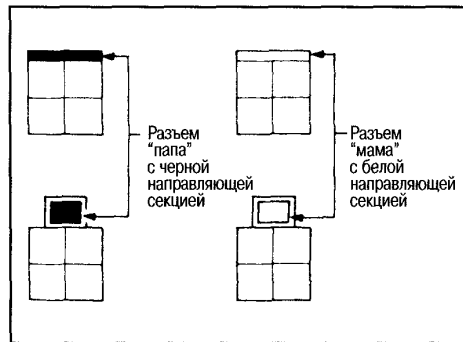
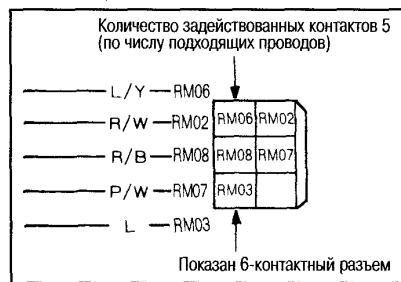
Двухцветные провода обозначаются через знак «/». В этом случае на первом месте стоит основной цвет провода, на втором – маркировочный цвет.



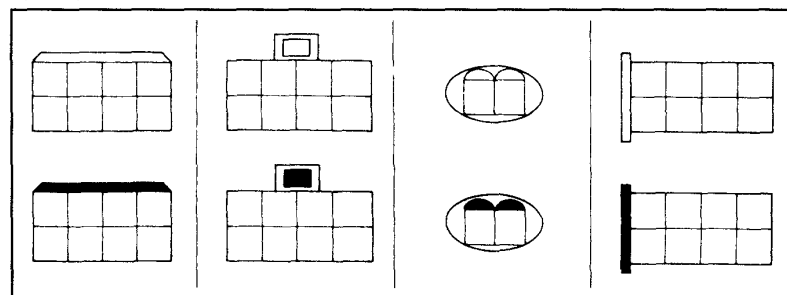
ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ

Схематичное изображение разъема на электросхеме отображает количество контактов и тип разъема («папа» или «мама»).

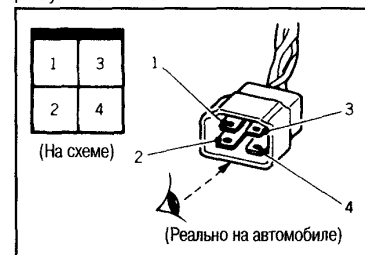
1. Количество контактов на разъеме определяется числом ячеек на схематичном изображении разъема. Количество задействованных контактов в разъеме определяется числом подходящим к нему проводов и надписей в ячейках.
2. Разъемы типа «папа» отображаются с черной направляющей секцией, разъемы типа «мама» отображаются с белой направляющей секцией.



Примеры изображения разъемов

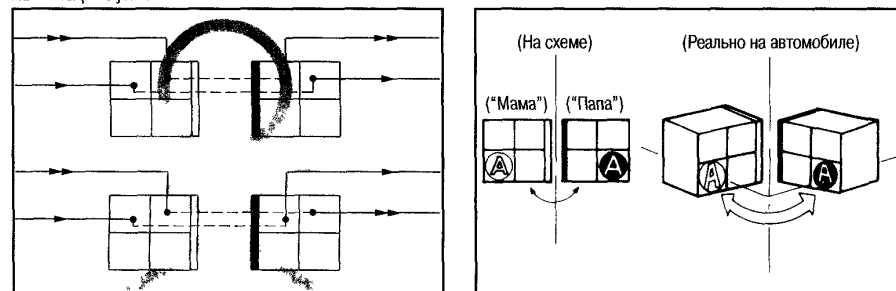


Нумерация контактов в разъеме на схемах обозначается показанным на рисунке способом.

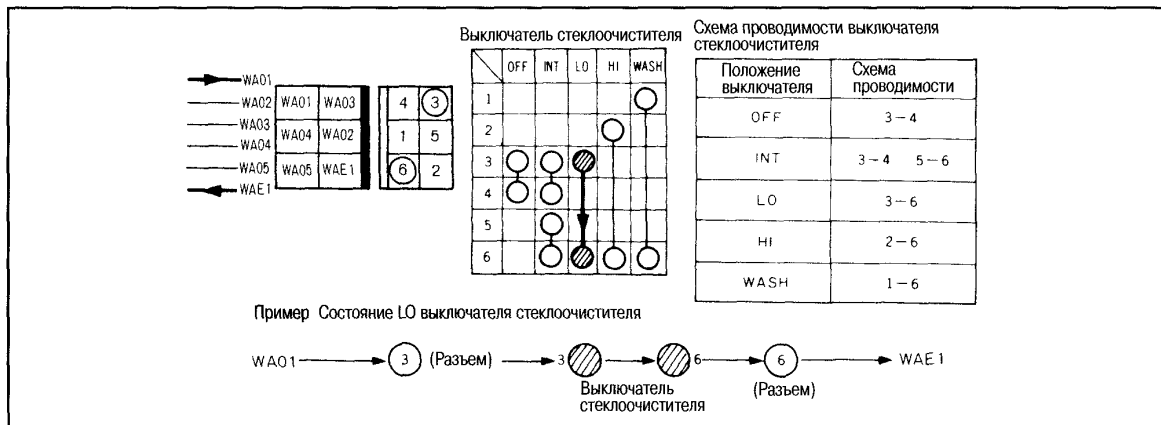


Соответствие контактов в разъеме

Соответствие контактов в разъеме («папа» – «мама») на схемах определяется способом, указанным на рисунках.



ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯХ



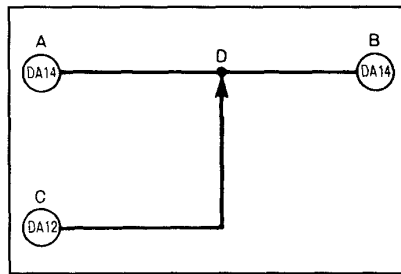
ОБОЗНАЧЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПРОВОДОВ

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

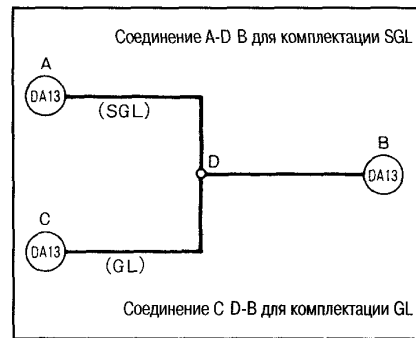
Если имеется соединение между контактом C цепи сигнала DA12 и D, на схеме это отображается стрелкой к точке соединения D



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	<p>Контакты в виде кружков</p> <p>Ток не течет</p>	<p>Контакты в виде черных точек</p> <p>Ток течет</p>	<p>Ток течет</p> <p>Ток не течет</p>
Состояние активации	<p>Ток течет</p>	<p>Ток не течет</p>	<p>Ток не течет</p> <p>Ток течет</p>

Замечание Нерабочее состояние – когда через магнитную катушку реле не ток течет, состояние активации – когда ток течет

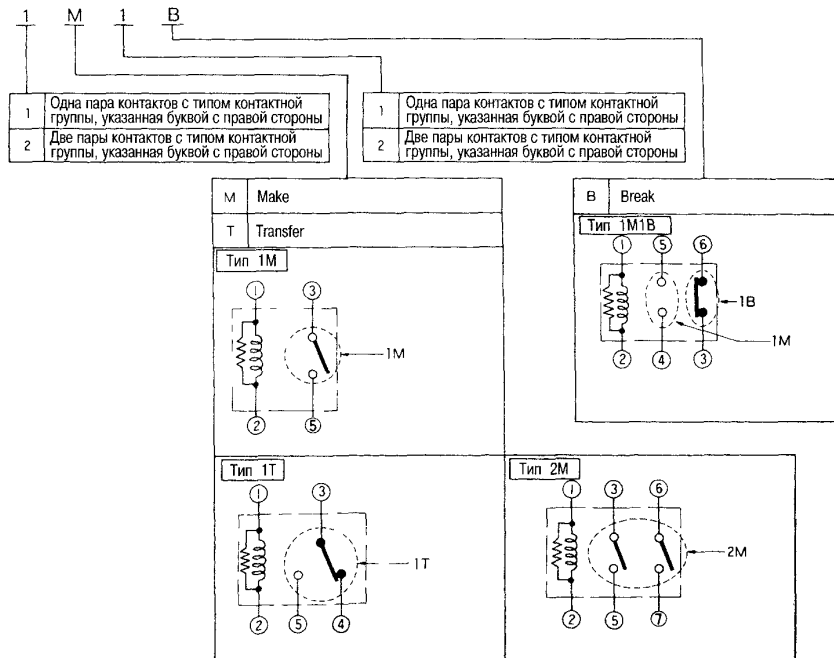
Электрические схемы

Типы и обозначение контактных групп реле

Тип реле

Тип	1M	2M	1T	1M1B
-----	----	----	----	------

Обозначение контактных групп

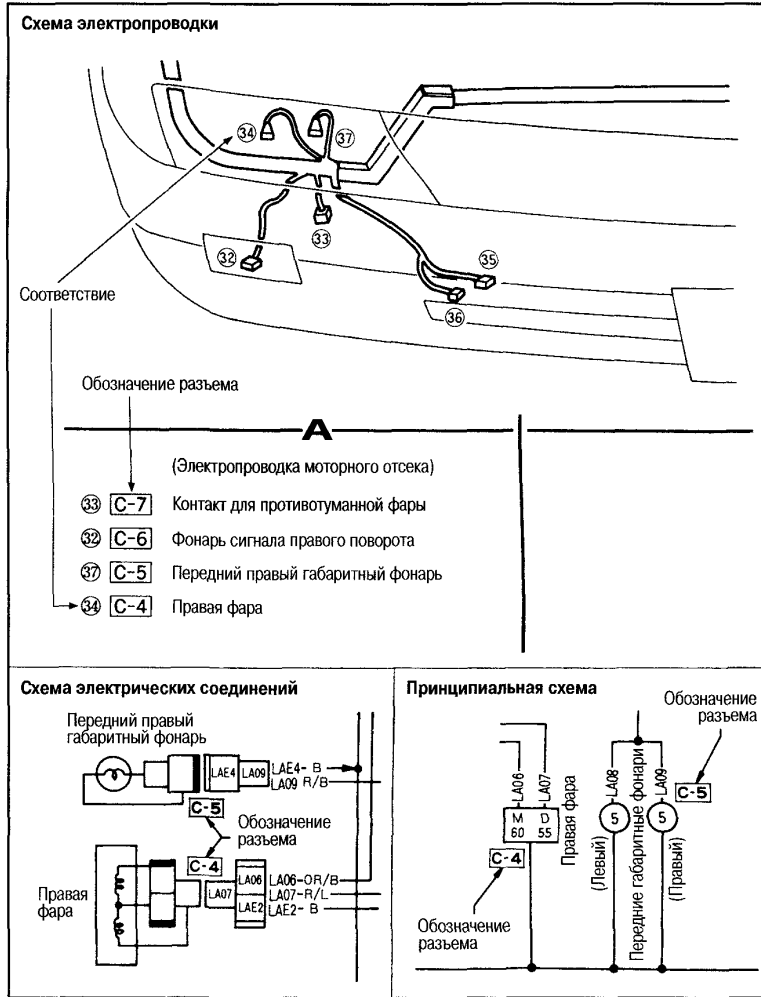


Обозначение реле

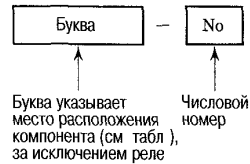
Примечание: Номера по каталогу запчастей, представленные ниже в таблице в столбце «Замечания», взаимозаменяемые и отличаются производителями

Тип	Схема	Обозначение контактов	Цвет	Замечания	Тип	Схема	Обозначение контактов	Цвет	Замечания
1M			Синий	Номера по каталогу запчастей 25230-C9970, 25230-C9980, 25230-C9985	1M1B			Серый	Номера по каталогу запчастей 25230-C9962, 25230-C9972
			Зеленый	25230-C9965					
1M			Синий	Номер по каталогу запчастей 25230-C9990 (реле с низких уровней шума)	1M			Синий	Номера по каталогу запчастей 25230-79971, 25230-79981
1T			Черный	Номера по каталогу запчастей 25230-C9961, 25230-C9971	1T			Черный	Номера по каталогу запчастей 25230-79962, 25230-79972
2M			Коричневый	Номер по каталогу запчастей 25230-C9963					

СХЕМЫ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ



Обозначения разъемов



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)

Компонент	Наименование схемы	Наименование схемы		
		Схема э/проводки	Принц схема	Схема эл соединений
Реле зажигания (1M)	R 14	1 1~4	С 1~3	W-1~7
Исп механ. ABS	A 61	1(1)-(3)-B	2 В 1	2-В2

Обозначение электросхемы (номер)

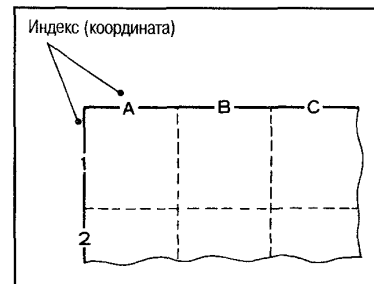
Наименование схемы

- Схема электропроводки
- Принципиальная схема
- Схема электрических соединений

Название разъема

Наименование компонента (электропроводки)

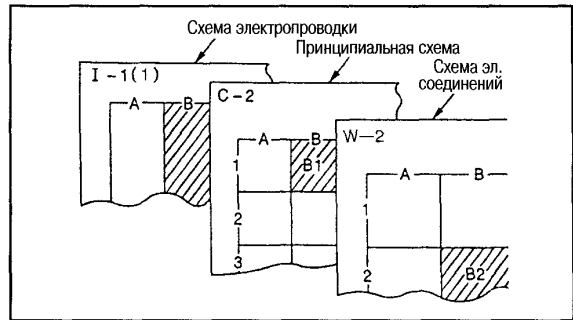
Координаты разъема на схемах электропроводки, принципиальных схемах и схемах электрических соединений



Электрические схемы

На примере указанного выше исполнительного механизма ABS ниже указан способ отыскания этого компонента на электросхеме

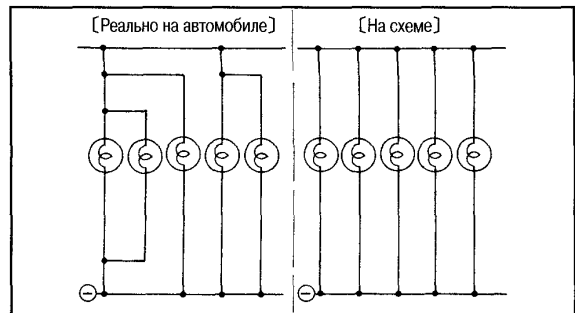
1. Название разъема A-61 указывает на его расположение в моторном отсеке.
2. На схеме электропроводки I(1)-(3) разъем находится в столбце В. Причем разъем отображен в столбце В на всех схемах I(1)-(3).
3. На принципиальной схеме разъем находится на схеме С-2 в квадрате с координатой В1.
4. На схеме электрических соединений разъем находится на схеме W-2 в квадрате с координатой В2.



ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

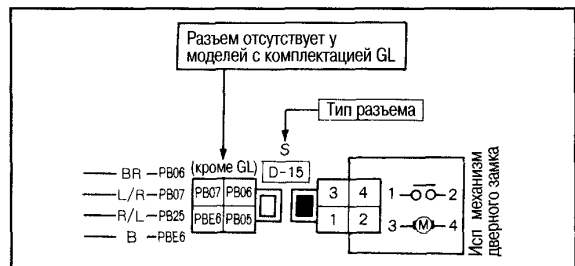
На данных схемах в упрощенном виде представлены компоненты их электрические соединения. Эти схемы позволяют проследить пути протекания тока и отыскивать неисправные компоненты.

Отображение электрических соединений на схемах отличается от реальных (на автомобиле)

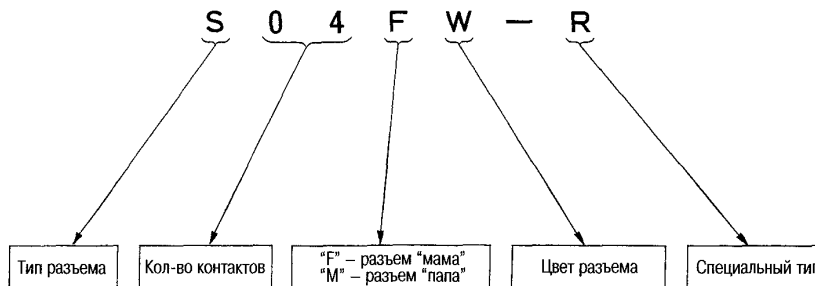


СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

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	Устройство управл. быстым холостым ходом	TCU	Таймер
F/L	Плавкая вставка	Tr	Транзистор
IGN	Зажигание	V/R	Регулятор напряжения
IL.L	Лампа подсветки	W.L	Контрольная лампа
IL CON	Управление подсветкой	2WD	Привод на 2 колеса
IND L	Индикатор	4WD	Привод на 4 колеса

3. Левая сторона моторного отсека

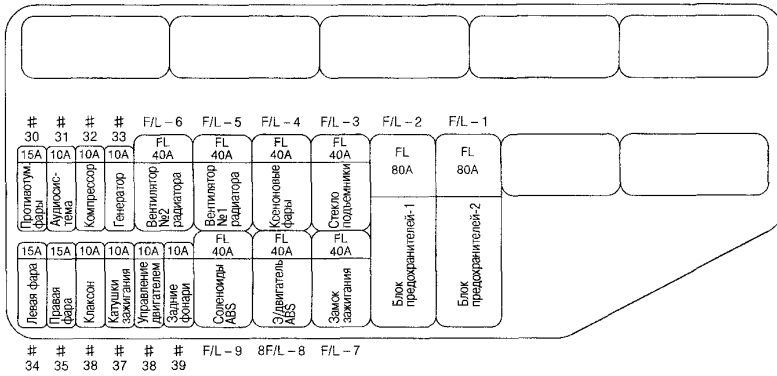
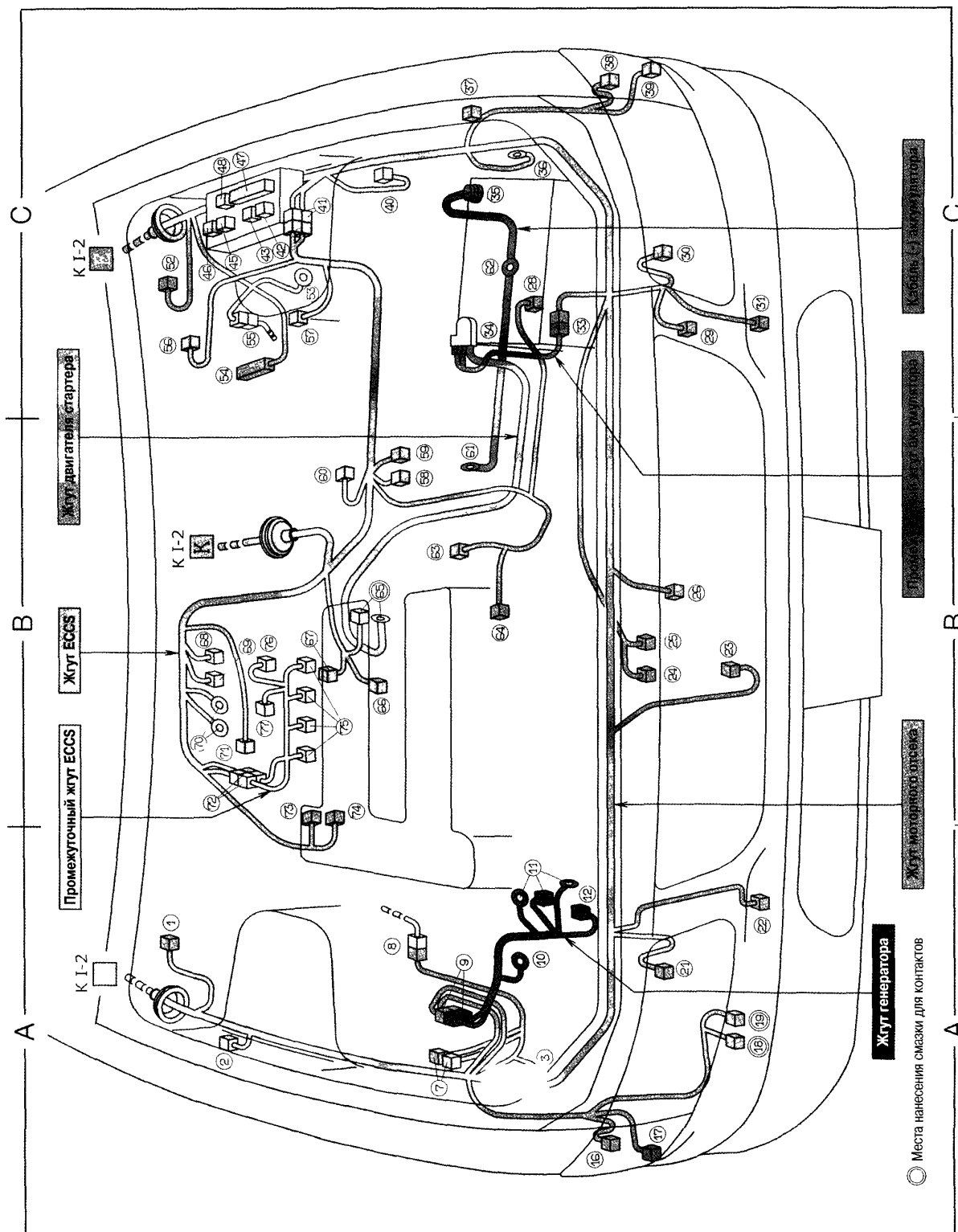


ТАБЛИЦА ОБОЗНАЧЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

		Привод	2WD			4WD			
			Двигатель			SR20DE		KA24DE	SR20DET
Электروпроводка		Комплектация	B	G	X	G	X	GT turbo	
Главная э/проводка	Стандартная комплектация	A	B		C		D		
	Модели с системой навигации	-	D						
	Модели для регионов с холодным климатом	A	B1						
Электропроводка моторного отсека	Стандартная комплектация	A	B		C		D		
	Модели с системой навигации или для регионов с холодным климатом	A			C		D		
Электропроводка ECCS	Стандартная комплектация	A			B		C		
Электропроводка правой стороны кузова	Стандартная комплектация	A	B		C				
	Модели с системой навигации	-	B1		C				
Электропроводка левой стороны кузова	Стандартная комплектация	A	B		C				
Э/проводка дверей	Передняя правая дверь	Стандартная комплектация	A	B	C	B	C	B	
		Модели с системой навигации	-	C					
		Модели для регионов с холодным климатом	A1	B1					
	Передняя левая дверь	Стандартная комплектация	D		E	D	E	D	
		Модели с системой навигации	-	E					
		Модели для регионов с холодным климатом	D1						
	Задние боковые двери	Стандартная комплектация	F						
Задняя дверь	Стандартная комплектация	G							
Электропроводка плафонов освещения салона	Стандартная комплектация	A							
	Модели с люком	-	A1						

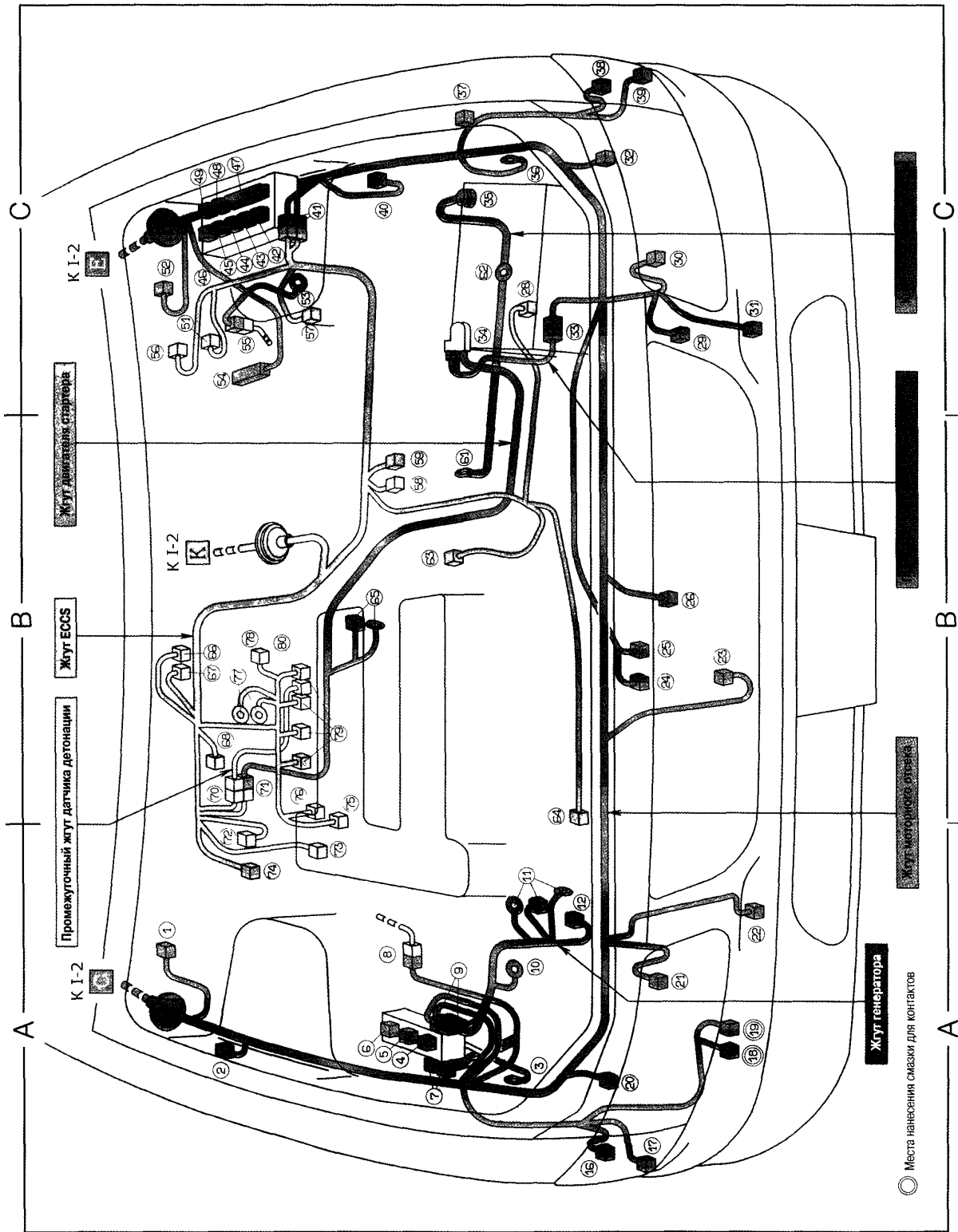
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА АВТОМОБИЛЯ

I-1 (1) ЭЛЕКТРОПРОВОДКА МОТОРНОГО ОТСЕКА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR20DE)



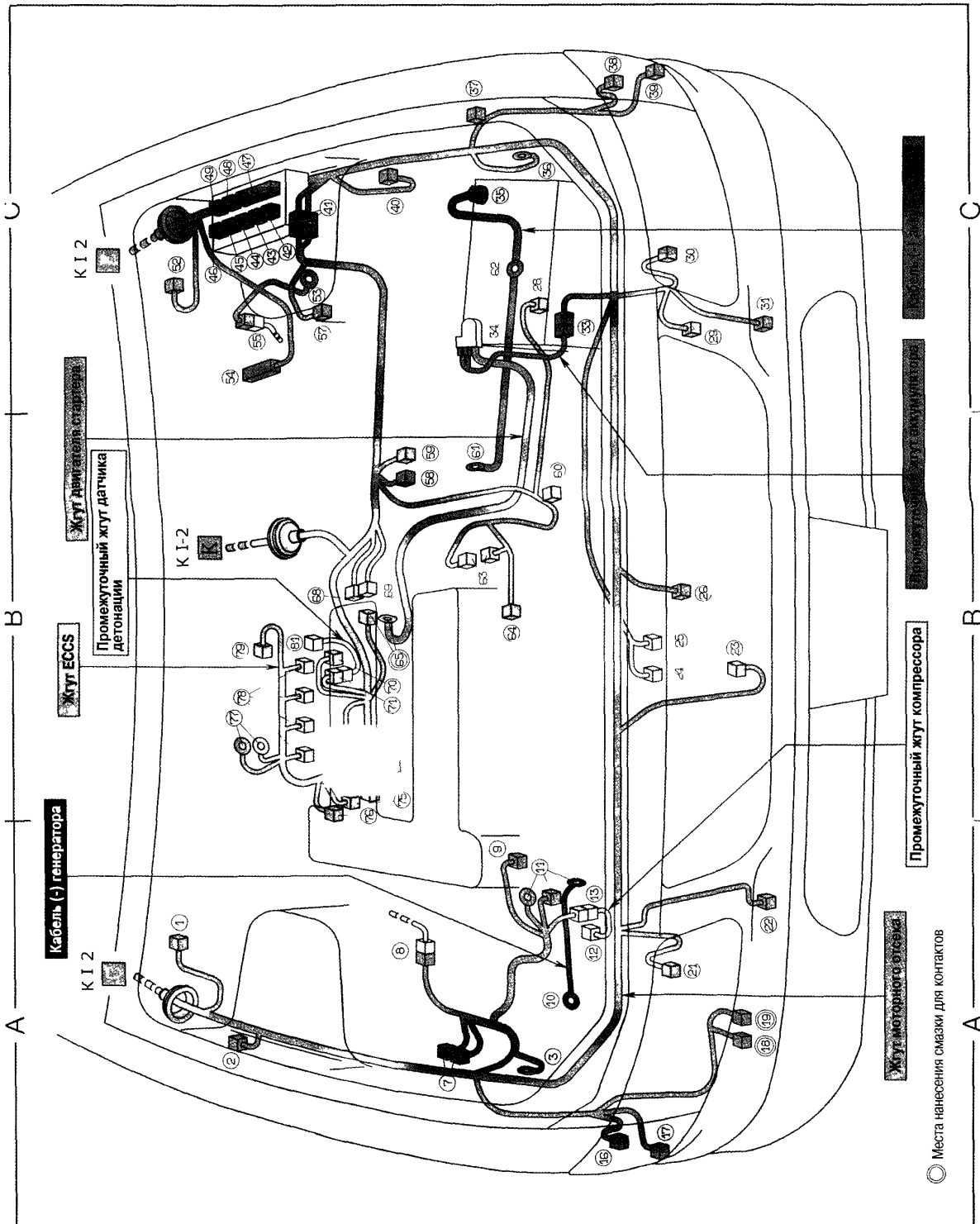
A	B	C
<p>1 Датчик уровня тормозной жидкости</p> <p>2 Обогреватель щеток ветрового стекла</p> <p>3 Заземление на кузов</p> <p>7 Усилитель заднего стеклоочистителя</p> <p>8 Датчик ABS переднего правого колеса</p> <p>9 Жгут моторного отсека - жгут генератора</p> <p>16 Передний правый фонарь сигнала поворота</p> <p>17 Передний правый габаритный фонарь</p> <p>18 Электродвигатель омывателя ветрового стекла</p> <p>19 Электродвигатель омывателя заднего стекла</p> <p>21 Правая фара</p> <p>22 Правая противотуманная фара</p>	<p>23 Датчик потока воздуха (модели с авт. кондиционером) Контакт термовыключателя (модели без кондиционера)</p> <p>24 Электродвигатель вентилятора (1)</p> <p>25 Электродвигатель вентилятора (2)</p> <p>26 Клаксон</p> <p>Жгут ECCS</p> <p>74 Датчик указателя темп охл жидкости</p> <p>38 Электроклапаны АКП</p> <p>39 Датчик оборотов ведомого вала АКП</p> <p>33 Распределитель</p> <p>64 Датчик кислорода</p> <p>65 Электродвигатель стартера</p> <p>66 Датчик детонации</p> <p>60 Датчик скорости автомобиля</p> <p>71 Выключатель рулевого управления</p> <p>67 Выключатель давления масла</p> <p>69 Датчик дроссельной заслонки</p> <p>68 Выключатели дроссельной заслонки</p> <p>73 Датчик темп охл жидкости</p> <p>70 Заземление на двигатель</p> <p>72 Жгут ECCS - промежуточный жгут ECCS</p> <p>Промежуточный жгут ECCS</p> <p>76 Клапан AAC</p> <p>77 Электроклапан FICD</p> <p>75 Форсунки</p> <p>72 Промежуточный жгут ECCS - жгут ECCS</p> <p>65 Электродвигатель стартера</p> <p>61 Заземление на двигатель</p>	<p>Жгут моторного отсека</p> <p>33 A-11 Жгут моторного отсека - промежуток жгут аккумулятора</p> <p>36 A-12 Заземление на кузов</p> <p>40 A-13 Понижающий резистор</p> <p>41 A-14 Жгут моторного отсека жгут ECCS</p> <p>47 A-15 Коробка реле, плавкий вставка и предохранителей</p> <p>52 A-16 Электродвигатель переднего стеклоочистителя</p> <p>53 A-17 Заземление на кузов</p> <p>54 A-18 Блок управления ABS</p> <p>55 A-19 Датчик ABS переднего левого колеса</p> <p>29 C-17 2-позиционный выкл давления</p> <p>30 C-18 Левая фара</p> <p>31 C-19 Левая противотуманная фара</p> <p>37 C-21 Не используется (моторный отсек)</p> <p>38 C-22 Передний левый фонарь сигнала поворота</p> <p>39 C-23 Передний левый габаритный фонарь</p> <p>42 R-6 Реле кондиционера (1M)</p> <p>43 R-7 Реле N-P (1M)</p> <p>46 R-8 Реле -1 эл двигателя вентилятора радиатора (2M)</p> <p>45 R-9 Реле ECCS (2M)</p> <p>48 R-11 Реле клаксона</p> <p>Жгут ECCS</p> <p>41 A-14 Жгут ECCS жгут моторного отсека</p> <p>56 A-26 Клапан продувки угольного фильтра</p> <p>57 A-27 Датчик весового расхода воздуха</p> <p>28 A-30 Переключатель диапазонов АКП</p> <p>Жгут моторного отсека</p> <p>33 A-11 Промежуток жгут аккумулятора - жгут моторного отсека</p> <p>34 A-60 Аккумулятор (+)</p> <p>Жгут моторного отсека</p> <p>34 A-60 Аккумулятор (+)</p> <p>Жгут моторного отсека</p> <p>35 A-62 Аккумулятор (-)</p> <p>62 A-63 Заземление на кузов</p>

I-1 (2) ЭЛЕКТРОПРОВОДКА МОТОРНОГО ОТСЕКА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ SR20DET)



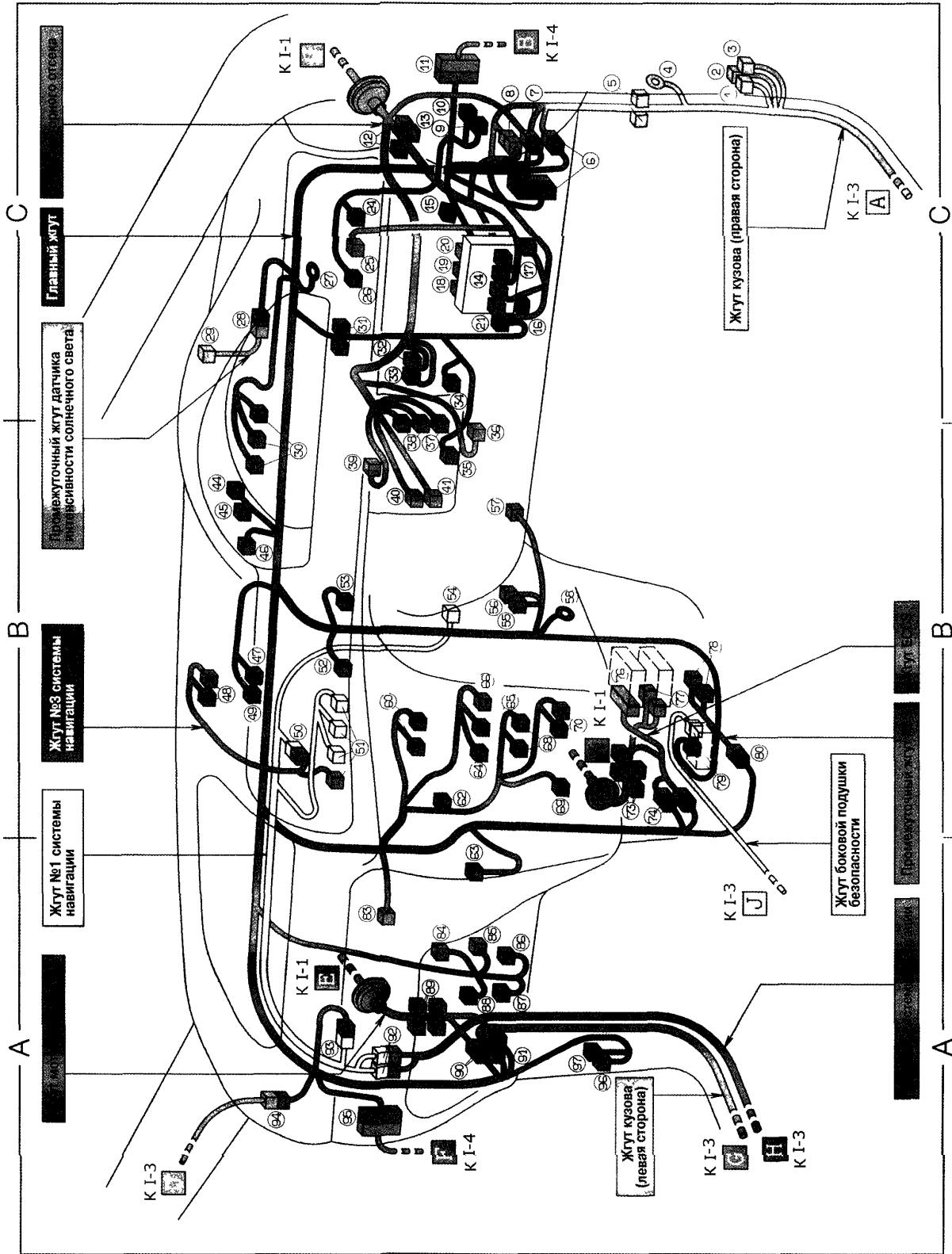
A	B	C
Жгут моторного отсека		
1 Датчик уровня тормозной жидкости	23 Датчик потока воздуха	33 Жгут моторного отсека
2 Обогреватель щеток ветрового стекла	24 Электродвигатель вентилятора (1)	34 А-11 Промежут
3 Заземление на кузов	25 Электродвигатель вентилятора (2)	35 А-12 Заземление на кузов
4 Коробка реле и предохранителей	26 Клаксон	36 А-13 Понижающий резистор
5 Усилитель заднего стеклоочистителя	Жгут ECCS	
6 Датчик ABS переднего правого колеса	76 Датчик указателя темп охл жидкости	37 А-14 Жгут моторного отсека
7 Жгут моторного отсека - жгут генератора	78 Электроклапаны АКП	38 А-15 Жгут моторного отсека
8 Передний правый фонарь сигнала поворота	79 Датчик оборотов ведомого вала АКП	39 А-16 Жгут моторного отсека
9 Передний правый габаритный фонарь	80 Распределитель	40 А-17 Электродвигатель переднего стеклоочистителя
10 Электродвигатель омывателя ветрового стекла	81 Датчик кислорода	41 А-18 Заземление на кузов
11 Электродвигатель омывателя заднего стекла	82 Датчик скорости автомобиля	42 А-19 Блок управления ABS
12 Регулятор наклона правой фары	83 Датчик скорости двигателя	43 А-20 Датчик ABS переднего левого колеса
13 Правая фара	84 Регулятор потока воздуха	44 А-21 2 позиционный выкл давления
14 Правая противотуманная фара	85 Регулятор наклона левой фары	45 А-22 Левая фара
15 Реле правой ксеноновой фары (1M)	86 Выключатель рулевого управления	46 А-23 Регулятор противотуманная фара
16 Реле левой ксеноновой фары (1M)	87 Жгут ECCS	47 А-24 Регулятор наклона левой фары
Жгут ECCS		
72 А-42 Клапан AAC	88 Жгут ECCS	48 А-25 Не используется (моторный отсек)
73 А-43 Выключатель давления масла	89 Жгут ECCS	49 А-26 Передний левый фонарь сигнала поворота
74 А-44 Электроклапан FICD	90 Жгут ECCS	50 А-27 Реле кондиционера (1M)
Жгут генератора		
9 Жгут генератора - жгут моторного отсека	91 Датчик темп охл жидкости	51 А-28 Реле N-P (1M)
11 Генератор	92 Заземление на двигатель	52 А-29 Реле 1 эл двигателя вентилятора радиатора (2M)
12 Компрессор	93 Датчик и выключатели дроссельной заслонки	53 А-30 Реле ECCS (2M)
13 Заземление на кузов	94 Форсушки	54 А-31 Реле 3 эл двигателя вентилятора радиатора (2M)
Жгут моторного отсека		
27 Датчик детонации	95 Промежуточный жгут датчика детонации	55 А-32 Реле клаксона
28 Датчик детонации	96 Датчик детонации	56 А-33 Жгут ECCS - жгут моторного отсека
29 Промежут	97 Промежут	57 А-34 Клапан упр давлением наддува
30 Датчик детонации	98 Датчик детонации	58 А-25 Клапан продувки угольного фильтра
31 Промежут	99 Датчик детонации	59 А-26 Датчик весового расхода воздуха
32 Датчик детонации	100 Датчик детонации	60 А-27 Переключатель дилтазонв АКП
33 Промежут	101 Датчик детонации	61 А-30 Промежут
34 Датчик детонации	102 Датчик детонации	62 А-11 Промежут
35 Промежут	103 Датчик детонации	63 А-60 Аккумулятор (+)
36 Датчик детонации	104 Датчик детонации	64 А-60 Аккумулятор (+)
37 Датчик детонации	105 Датчик детонации	65 А-60 Аккумулятор (+)
38 Датчик детонации	106 Датчик детонации	66 А-60 Аккумулятор (+)
39 Датчик детонации	107 Датчик детонации	67 А-60 Аккумулятор (+)
40 Датчик детонации	108 Датчик детонации	68 А-60 Аккумулятор (+)
41 Датчик детонации	109 Датчик детонации	69 А-60 Аккумулятор (+)
42 Датчик детонации	110 Датчик детонации	70 А-60 Аккумулятор (+)
43 Датчик детонации	111 Датчик детонации	71 А-60 Аккумулятор (+)
44 Датчик детонации	112 Датчик детонации	72 А-60 Аккумулятор (+)
45 Датчик детонации	113 Датчик детонации	73 А-60 Аккумулятор (+)
46 Датчик детонации	114 Датчик детонации	74 А-60 Аккумулятор (+)
47 Датчик детонации	115 Датчик детонации	75 А-60 Аккумулятор (+)
48 Датчик детонации	116 Датчик детонации	76 А-60 Аккумулятор (+)
49 Датчик детонации	117 Датчик детонации	77 А-60 Аккумулятор (+)
50 Датчик детонации	118 Датчик детонации	78 А-60 Аккумулятор (+)
51 Датчик детонации	119 Датчик детонации	79 А-60 Аккумулятор (+)
52 Датчик детонации	120 Датчик детонации	80 А-60 Аккумулятор (+)
53 Датчик детонации	121 Датчик детонации	81 А-60 Аккумулятор (+)
54 Датчик детонации	122 Датчик детонации	82 А-60 Аккумулятор (+)
55 Датчик детонации	123 Датчик детонации	83 А-60 Аккумулятор (+)
56 Датчик детонации	124 Датчик детонации	84 А-60 Аккумулятор (+)
57 Датчик детонации	125 Датчик детонации	85 А-60 Аккумулятор (+)
58 Датчик детонации	126 Датчик детонации	86 А-60 Аккумулятор (+)
59 Датчик детонации	127 Датчик детонации	87 А-60 Аккумулятор (+)
60 Датчик детонации	128 Датчик детонации	88 А-60 Аккумулятор (+)
61 Датчик детонации	129 Датчик детонации	89 А-60 Аккумулятор (+)
62 Датчик детонации	130 Датчик детонации	90 А-60 Аккумулятор (+)
63 Датчик детонации	131 Датчик детонации	91 А-60 Аккумулятор (+)
64 Датчик детонации	132 Датчик детонации	92 А-60 Аккумулятор (+)
65 Датчик детонации	133 Датчик детонации	93 А-60 Аккумулятор (+)
66 Датчик детонации	134 Датчик детонации	94 А-60 Аккумулятор (+)
67 Датчик детонации	135 Датчик детонации	95 А-60 Аккумулятор (+)
68 Датчик детонации	136 Датчик детонации	96 А-60 Аккумулятор (+)
69 Датчик детонации	137 Датчик детонации	97 А-60 Аккумулятор (+)
70 Датчик детонации	138 Датчик детонации	98 А-60 Аккумулятор (+)
71 Датчик детонации	139 Датчик детонации	99 А-60 Аккумулятор (+)
72 Датчик детонации	140 Датчик детонации	100 А-60 Аккумулятор (+)

I-1 (3) ЭЛЕКТРОПРОВОДКА МОТОРНОГО ОТСЕКА (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ КА24DE)



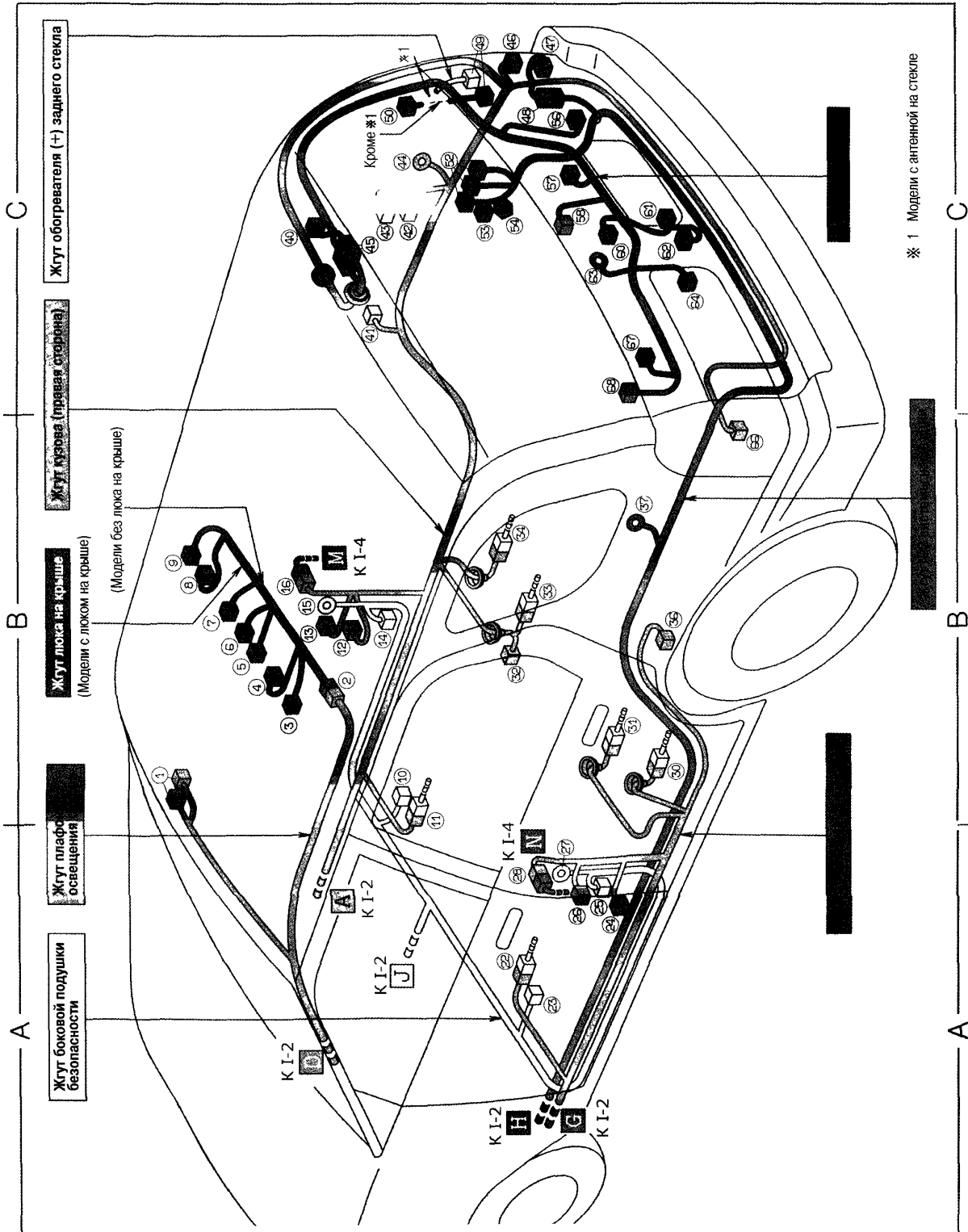
A	B	C
Жгут моторного отсека	Жгут моторного отсека	Жгут моторного отсека
<p>① Датчик уровня тормозной жидкости ② Обогреватель щеток ветрового стекла ③ Заземление на кузов ⑦ Усилитель заднего стеклоочистителя ⑧ Датчик ABS переднего правого колеса ⑨ Датчик указателя темп охл жидкости ⑬ Жгут моторного отсека - промежуток жгут компрессора ⑪ Генератор ⑫ Передний правый фонарь сигнала поворота ⑬ Передний правый габаритный фонарь ⑭ Электродвигатель омывателя ветрового стекла ⑮ Электродвигатель омывателя заднего стекла ⑯ Правая фара ⑰ Правая противотуманная фара</p>	<p>⑮ Датчик потока воздуха ⑯ Электродвигатель вентилятора (1) ⑰ Электродвигатель вентилятора (2) ⑱ Клаксон Жгут ECCS ⑲ Клапан продувки угольного фильтра ⑳ Электроклапаны АКП ㉑ Датчик оборотов ведомого вала АКП ㉒ Резистор ㉓ Распределитель ㉔ Датчик кислорода ㉕ Электродвигатель стартера ㉖ Датчик скорости автомобиля ㉗ Выключатель рулевого управления ㉘ Жгут ECCS - промежуточный жгут датчика детонации ㉙ Клапан АМС ㉚ Выключатель давления масла ㉛ Электроклапан FCD ㉜ Датчик дроссельной заслонки ㉝ Выключатели дроссельной заслонки ㉞ Датчик темп охл жидкости ㉟ Заземление на двигатель ㊱ Форсушки Промежуточный жгут датчика детонации ㊲ Датчик детонации ㊳ Промежуточный жгут датчика детонации - жгут ECCS ㊴ Двигатель стартера ㊵ Заземление на двигатель</p>	<p>⑳ Жгут моторного отсека - промежуток жгут аккумулятора ㉑ Заземление на кузов ㉒ Понижающий резистор ㉓ Жгут моторного отсека - жгут ECCS ㉔ Коробка реле, плавких вставок и предохранителей ㉕ Электродвигатель переднего стеклоочистителя ㉖ Заземление на кузов ㉗ Блок управления ABS ㉘ Датчик ABS переднего левого колеса ㉙ 2-позиционный выкл давления ㉚ Левая фара ㉛ Левая противотуманная фара ㉜ Не используется (моторный отсек) ㉝ Передний левый фонарь сигнала поворота ㉞ Передний левый габаритный фонарь ㉟ Реле кондиционера (1М) ㊱ Реле N-P (1М) ㊲ Реле-1 эл двигателя вентилятора радиатора (2М) ㊳ Реле ECCS (2М) ㊴ Реле-3 эл двигателя вентилятора радиатора (2М) ㊵ Реле клапана ㊶ Реле-2 эл двигателя вентилятора радиатора (2М) Жгут ECCS ㊷ Жгут ECCS - жгут моторного отсека ㊸ Датчик весового расхода воздуха ㊹ Переключатель диапазонов АКП ㊺ Промежуток жгут аккумулятора - жгут моторного отсека ㊻ Аккумулятор (+) ㊼ Аккумулятор (+) ㊽ Аккумулятор (-) ㊾ Заземление на кузов</p>
Промежуточный жгут компрессора	Промежуточный жгут датчика детонации	Жгут ECCS
<p>⑬ Промежуток жгут компрессора - жгут моторного отсека ⑭ Компрессор</p>	<p>⑱ Кабель (-) генератора ⑲ Генератор ⑳ Заземление на кузов</p>	<p>㉟ Реле-1 эл двигателя вентилятора радиатора (2М) ㊱ Реле ECCS (2М) ㊲ Реле-3 эл двигателя вентилятора радиатора (2М) ㊳ Реле клапана ㊴ Реле-2 эл двигателя вентилятора радиатора (2М)</p>

I-2 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ



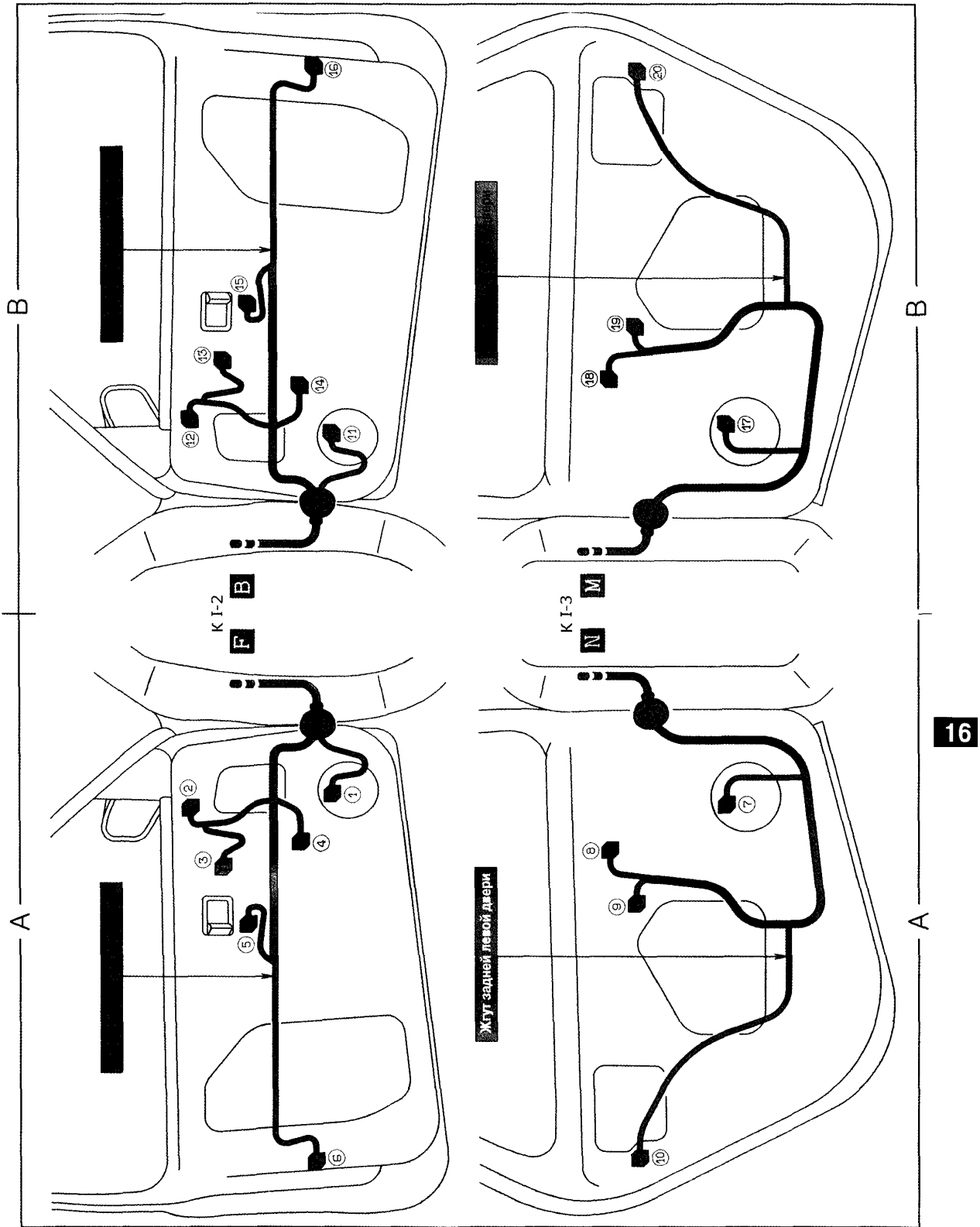
А		В		С	
Жгут моторного отсека		Жгут моторного отсека		Жгут моторного отсека	
89 В-15	Диод	86 В-9	Замок зажигания	7 В-1	Жгут моторного отсека - главный жгут
90 В-16	Жгут моторного отсека - главный жгут	87 В-10	Выключатель противотуманных фар	8 В-2	Жгут моторного отсека - жгут кузова (правая сторона)
Главный жгут		88 В-11	Комбинированный переключатель	9 В-3	Диод
91 В-16	Главный жгут - жгут моторного отсека	89 В-12	Выключатель вставленного ключа зажигания	10 В-4	Не используется (контакт внутри салона)
92 В-5.2	Датчик темп. впуска воздуха (модели с кондиционером)	90 В-13	Выключатель заднего стеклоочистителя	11 В-5	Коробка предохранителей
93 В-5.2	Контакт для термостоп-сигнала (модели без кондиционера)	91 В-14	Выключатель переднего стеклоочистителя	12 В-6	Переключатель наклона фар
94 В-5.3	Модуль подушки безопасности переднего пассажира	Главный жгут		13 В-7	Выключатель тормоза
95 В-5.3	Исполнительный механизм впускной заслонки	30 В-29	Комбинация приборов	14 В-8	Выключатель фонарей стоп-сигнала
96 В-5.7	Усилитель вентилятора (модели с кондиционером)	31 В-30	Рулевое колесо	Главный жгут	
97 В-5.9	Усилитель отопителя (модели без кондиционера)	32 В-32	Выключатель стояночного тормоза	7 В-1	Главный жгут - жгут моторного отсека
98 В-6.0	Резистор вентилятора (модели без кондиционера)	33 В-33	Диод	14 В-5	Коробка предохранителей
99 В-6.1	Электропривод вентилятора нагнетателя	34 В-34	Исполнительный механизм заслонки режима обдува	11 В-17	Главный жгут - жгут кузова (правая сторона)
100 В-6.4	Главный жгут - жгут №1 системы навигации	35 В-35	Выключатель аварийной сигнализации	15 В-18	Главный жгут - жгут передней правой двери
101 В-6.5	Главный жгут - жгут плафона освещения салона	36 В-36	Выключатель обогревателя заднего стекла	16 В-20	Не используется
102 В-6.6	Главный жгут - жгут передней левой двери	37 В-37	Переключатель режимов АКП	17 В-21	Не используется
103 В-6.8	Главный жгут - жгут кузова (левая сторона)	38 В-38	Датчик температуры внутри салона	18 В-22	Переключатель зеркала с электроприводом
104 В-6.9	Прерыватель	39 В-39	Блок прерывателя сигналов поворота и аварийн. сигнал	19 В-23	Выкл. обогревателя щеток очистителей ветр. стекла
105 В-17	Реле стеклоподъемников (1М)	40 В-40	Блок таймера	20 В-24	Заземление на кузов
Жгут №1 системы навигации (модели с системой навигации)		41 В-41	Исполнительный механизм смесительной заслонки	21 В-25	Главный жгут - промежуток жгут датчика инт. солн. света
106 В-6.4	Жгут №1 системы навигации - главный жгут	42 В-42	Заземление на кузов	22 В-26	Диод
107 В-9.1	Жгут №1 системы навигации - жгут №2 системы навигации	43 В-43	Радиоприемник	23 В-27	Блок дистанционного управления
Жгут боковой подушки безопасности		44 В-44	Сервисный контакт для радиоприемника	24 В-28	Механизм АКП
108 В-5.5	Блок датчиков подушек безопасности	45 В-45	Потенциометр регулятора темп. (модели без кондиц.)	9 В-15	Реле обогревателя зеркал (1М)
Жгут №1 системы навигации (модели с системой навигации)		46 В-46	Ключевое управление (модели без кондиционера)	10 В-16	Реле обогревателя щеток очистителей ветр. стекла (1М)
109 В-8.5	Жгут №1 системы навигации - жгут №3 системы навигации	47 В-47	Выключатель вентилятора (модели без кондиционера)	Жгут кузова (правая сторона)	
110 В-8.6	Блок управления системой навигации	48 В-48	Усилитель (модели с кондиционером)	8 В-2	Жгут кузова (правая сторона) - жгут моторного отсека
111 В-8.7	Динамик (аудиоигид)	49 В-49	Подсветка пепельницы	14 В-5	Коробка предохранителей
Жгут №3 системы навигации (модели с системой навигации)		50 В-50	Прикуриватель	11 В-17	Жгут кузова (правая сторона) - главный жгут
112 В-8.5	Жгут №3 системы навигации - жгут №1 системы навигации	51 В-51	Блок датчиков подушек безопасности	4 В-7.1	Заземление на кузов
113 В-8.6	Блок управления системой навигации	52 В-52	Главный жгут - жгут ECCS	5 В-7.2	Диод
114 В-8.8	Блок дисплея	53 В-53	Главный жгут - промежуточный жгут ABS	17 В-73	Предупредительный зуммер
Жгут №1 системы навигации (модели с системой навигации)		54 В-54	Жгут ECCS - главный жгут	18 В-19	Реле блокировки сиденья (1Т)
115 В-8.5	Жгут №1 системы навигации - жгут №1 системы навигации	55 В-55	Блок управления ECCS	19 В-20	Реле топливного насоса (1М)
116 В-8.6	Блок управления системой навигации	56 В-56	Блок управления АКП	20 В-21	Реле противотуманных фар (2М)
117 В-8.8	Блок дисплея	Жгут ECCS		Коробка предохранителей	
Жгут №3 системы навигации (модели с системой навигации)		74 В-54	Жгут ECCS - главный жгут	19 В-22	Реле ACC (1М)
118 В-8.5	Жгут №3 системы навигации - жгут №1 системы навигации	75 В-55	Диод	19 В-23	Реле эл. двигателя вентилятора нагнетателя (1М)
119 В-8.6	Блок управления системой навигации	76 В-56	Блок управления ECCS	19 В-24	Реле зажигания (1М)
120 В-8.8	Блок дисплея	77 В-57	Блок управления АКП	Промежуточный жгут датчика интенсивности солнечного света	
Жгут №3 системы навигации (модели с системой навигации)		80 В-56	Промежуточный жгут ABS - главный жгут	28 В-25	Промежуток жгут датчика инт. солн. света - главный жгут
121 В-8.5	Жгут №3 системы навигации - жгут №1 системы навигации	81 В-57	G-датчик системы ABS	29 В-78	Датчик интенсивности солнечного света

I-3 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА КУЗОВА



A	B	C
Жгут кузова (левая сторона)	Жгут кузова (правая сторона)	Жгут кузова (правая сторона)
<p>22 Сиденье переднего пассажира</p> <p>24 Выключатель передней левой двери</p> <p>26 Преднатяжитель левого ремня безопасности</p> <p>28 Жгут кузова (левая сторона) - жгут задней левой двери</p> <p>Жгут боковой подушки безопасности (если имеется)</p> <p>23 Модуль боковой подушки безоп. переднего пассажира</p> <p>25 Дополнительный датчик (со стороны передн. пассажира)</p> <p>27 Заземление на кузов</p>	<p>11 Сиденье водителя (поворотного типа)</p> <p>12 Выключатель пружин правого ремня (сиденье фикс. типа)</p> <p>13 Выключатель передней правой двери</p> <p>16 Преднатяжитель правого ремня безопасности</p> <p>34 Жгут кузова (правая сторона) - жгут задней правой двери</p> <p>38 Датчик ABS заднего правого колеса (модели 2WD)</p> <p>39 Датчик ABS заднего правого колеса (модели 4WD)</p> <p>42 Блок измерителя уровня топлива в баке</p> <p>66 Задний левый наружный комбинированный фонарь</p> <p>Жгут боковой подушки безопасности (если имеется)</p> <p>30 Датчик ABS заднего левого колеса (модели 2WD)</p> <p>31 Датчик ABS заднего левого колеса (модели 4WD)</p> <p>36 Выключатель задней левой двери</p> <p>Жгут боковой подушки безопасности (если имеется)</p> <p>10 Модуль боковой подушки безопасности водителя</p> <p>14 Дополнительный датчик (со стороны водителя)</p> <p>15 Заземление на кузов</p> <p>Плафон освещения</p> <p>1 Плафон местного освещения (модели без люка)</p> <p>2 Выключатель люка (модели с люком)</p> <p>3 Жгут плафонов осв. салона - жгут люка (модели с люком)</p> <p>4 Левый плафон освещения салона (модели без люка)</p> <p>8 Правый плафон освещения салона (модели без люка)</p> <p>Жгут люка на крыше (модели с люком)</p> <p>2 Жгут люка - жгут плафонов освещения салона</p> <p>4 Левый плафон освещения салона (модели без люка)</p> <p>8 Правый плафон освещения салона (модели без люка)</p> <p>5 Электродвигатель люка</p> <p>6 Ограничительный выключатель люка</p> <p>7 Таймер люка</p> <p>3 Реле открывания люка (1Т)</p> <p>9 Реле закрывания люка (1Т)</p> <p>Жгут люка на крыше (модели с люком)</p> <p>37 Заземление на кузов</p>	<p>41 Выключатель задней правой двери</p> <p>42 Сервисный контакт для реле антенны</p> <p>43 Таймер антенны с электроприводом</p> <p>44 Заземление на кузов</p> <p>45 Жгут кузова (правая сторона) - жгут задней двери</p> <p>46 Задний правый наружный комбинированный фонарь</p> <p>47 Электродозетка</p> <p>48 Жгут кузова (правая сторона) - жгут №2 сист. навигации</p> <p>Жгут кузова (правая сторона)</p> <p>45 Жгут задней двери - жгут кузова (правая сторона)</p> <p>40 Верхний фонарь стоп-сигнала</p> <p>49 Конденсатор (модели с антенной на стекле)</p> <p>50 Обогреватель заднего стекла (+) (без антенны на стекле)</p> <p>68 Обогреватель заднего стекла (-)</p> <p>56 Задний правый внутренний комбинированный фонарь</p> <p>57 Правый фонарь освещения номерного знака</p> <p>58 Электродвигатель очистителя заднего стекла</p> <p>60 Левый фонарь освещения номерного знака</p> <p>61 Выключатель плафона освещения багажного отделения</p> <p>62 Исполнительный механизм замка задней двери</p> <p>63 Заземление на кузов</p> <p>64 Задний левый внутренний комбинированный фонарь</p> <p>67 Плафон освещения багажного отделения</p> <p>Жгут обогревателя (+) заднего стекла (модели с антенной на стекле)</p> <p>49 Конденсатор</p> <p>50 Обогреватель заднего стекла (+)</p> <p>Жгут обогревателя (+) заднего стекла (модели с системой навигации)</p> <p>48 Жгут №2 сист. навигации - жгут кузова (правая сторона)</p> <p>52 Сервисный контакт для антенно-усилителя</p> <p>53 Сервисный контакт для антенно-усилителя</p> <p>54 Сервисный контакт для FM-мультиплексного коммуникатора</p>

I-4 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ДВЕРЕЙ



16

A

- 1 Д-11 Динамик передней левой двери
 2 Д-12 Левое зеркало с электроприводом
 3 Д-13 Высокочастотный динамик передней левой двери
 4 Д-14 Электродвигатель стеклоподъемника передней левой двери
 5 Д-15 Выключатель стеклоподъемника передней левой двери
 6 Д-16 Исполнительный механизм замка передней левой двери

Жгут задней левой двери

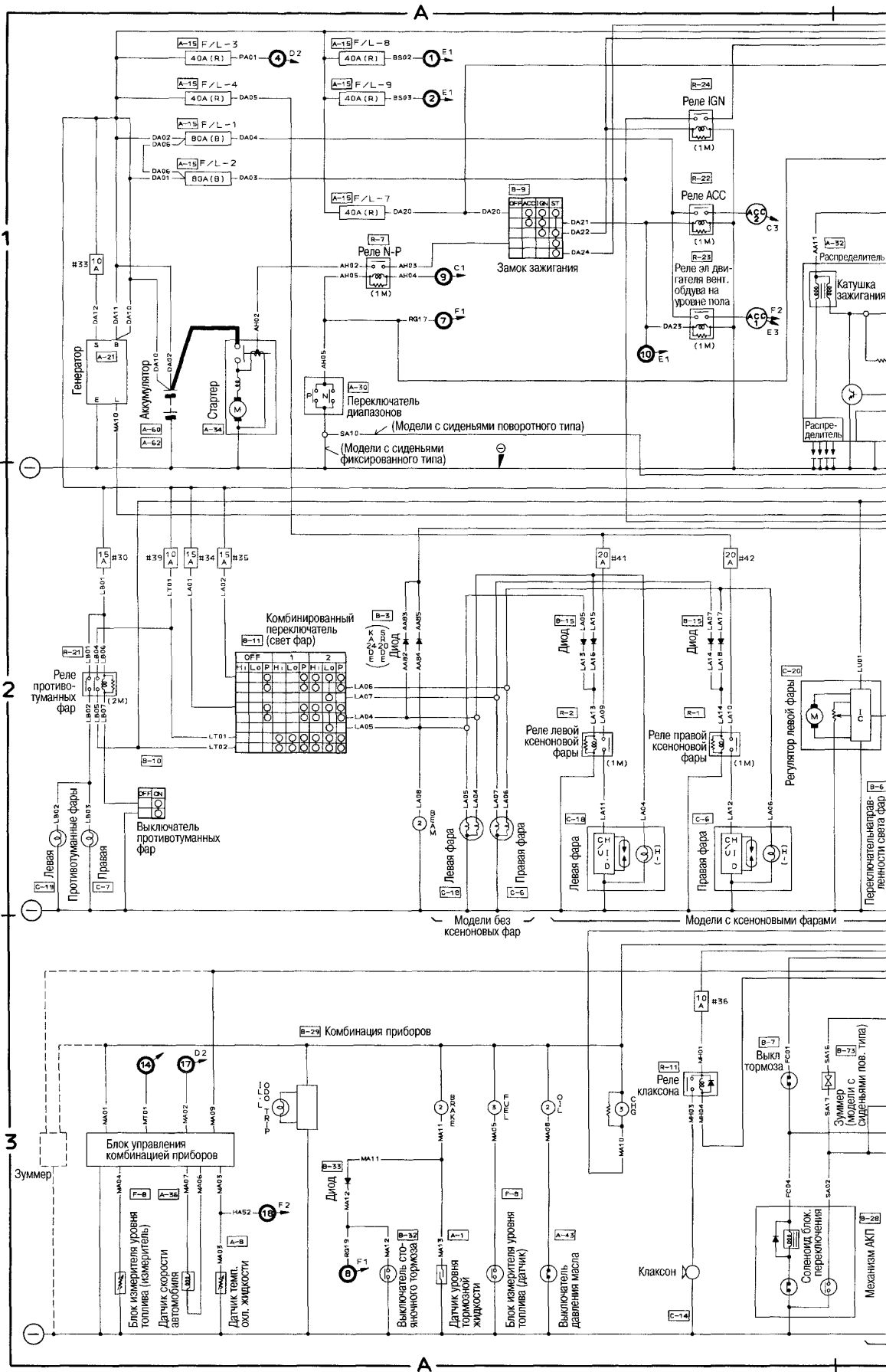
- 7 Д-18 Динамик задней левой двери
 8 Д-19 Электродвигатель стеклоподъемника задней левой двери
 9 Д-20 Выключатель стеклоподъемника задней левой двери
 10 Д-21 Исполнительный механизм замка задней левой двери

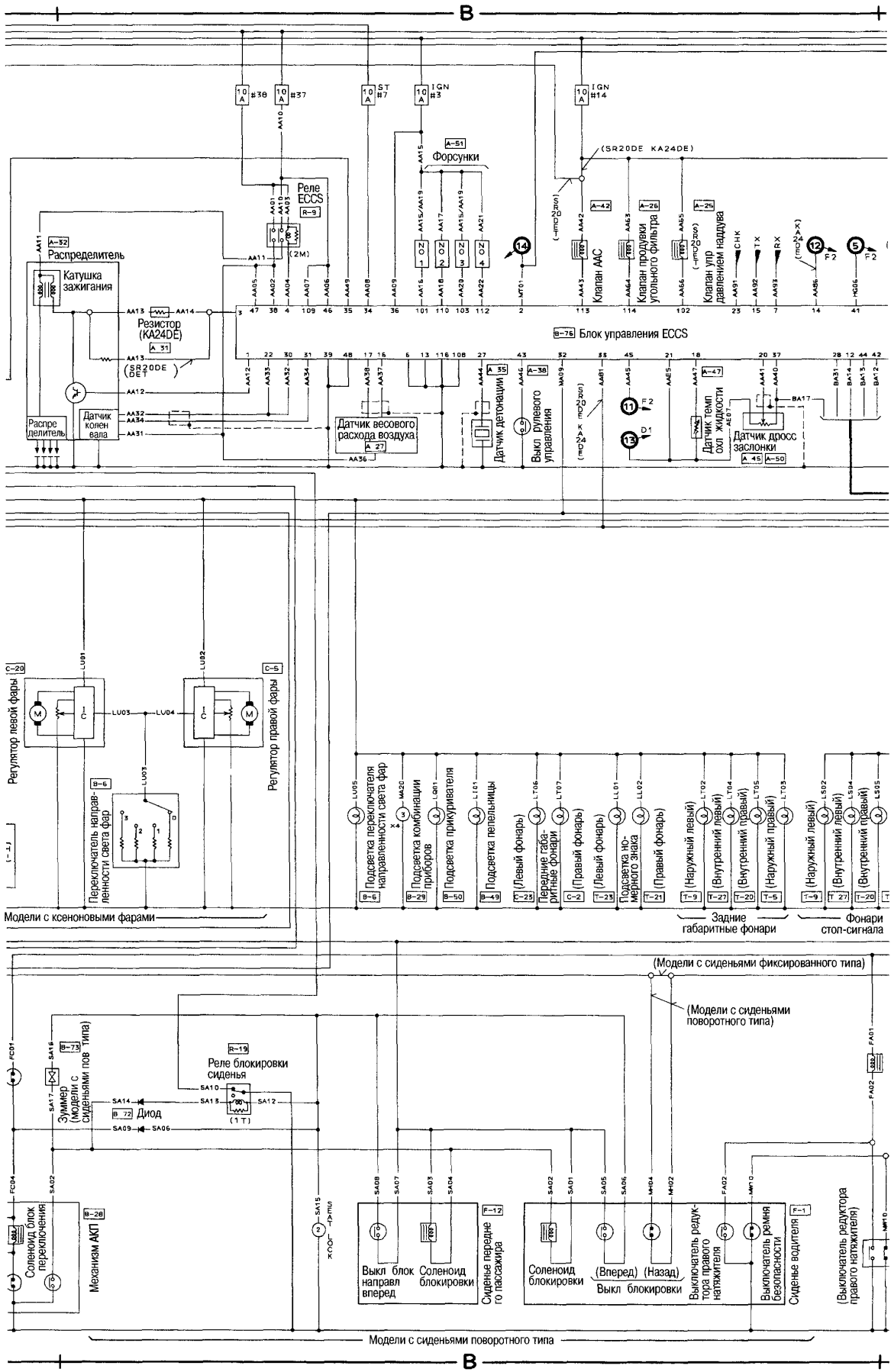
B

- 11 Д-1 Динамик передней правой двери
 12 Д-2 Правое зеркало с электроприводом
 13 Д-3 Высокочастотный динамик передней правой двери
 14 Д-4 Электродвигатель стеклоподъемника передней правой двери
 15 Д-5 Выключатель стеклоподъемника передней правой двери
 16 Д-6 Исполнительный механизм замка передней правой двери (модели с дистанционным управлением)
 Ключонный выключатель (модели без дистанционного управления)

- 17 Д-7 Динамик задней правой двери
 18 Д-8 Электродвигатель стеклоподъемника задней правой двери
 19 Д-9 Выключатель стеклоподъемника задней правой двери
 20 Д-10 Исполнительный механизм замка задней правой двери

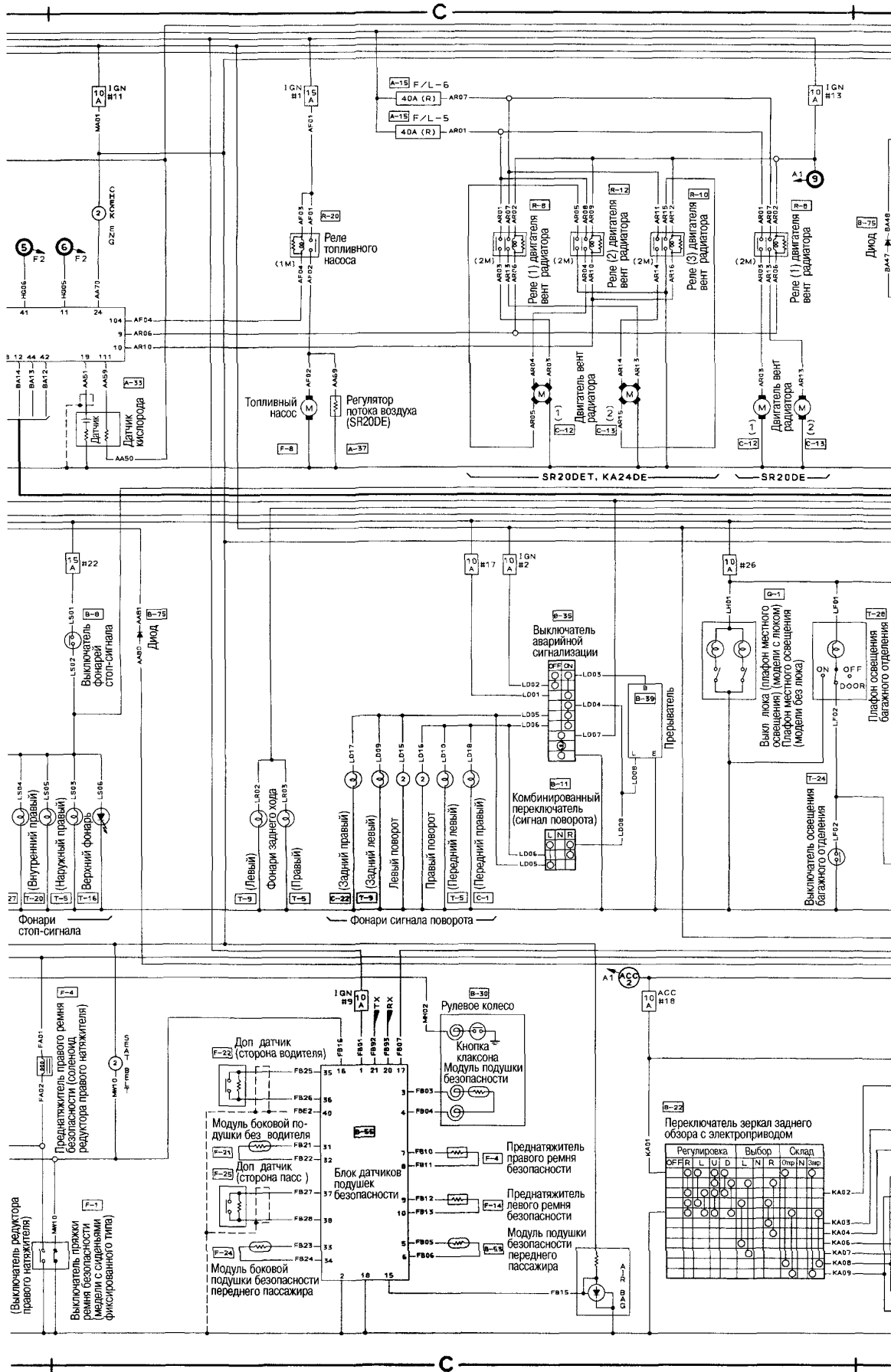
С - ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ВСЕ МОДЕЛИ)

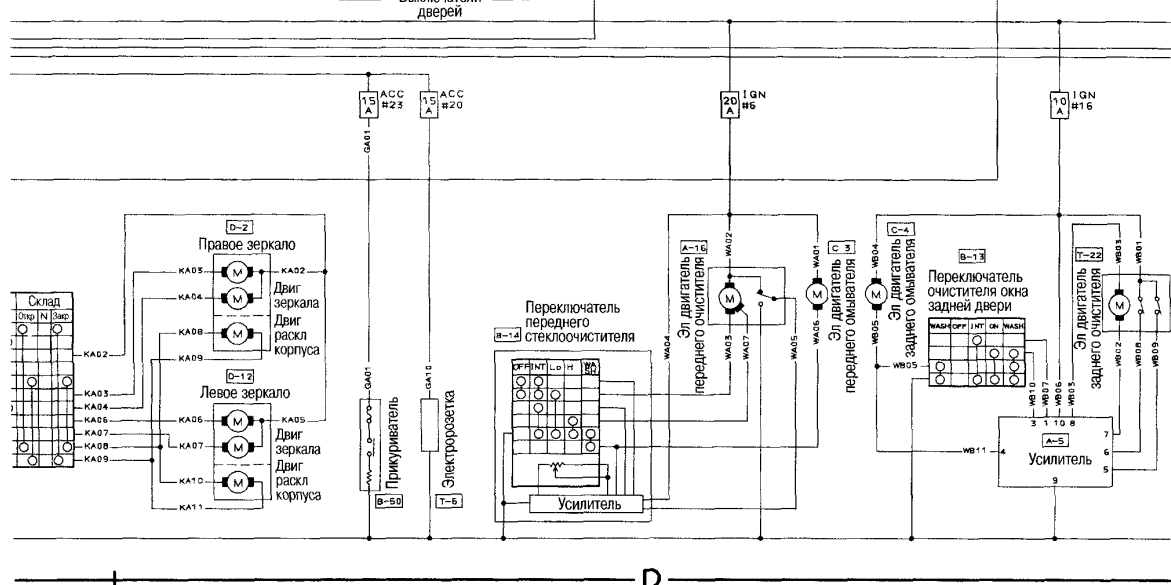
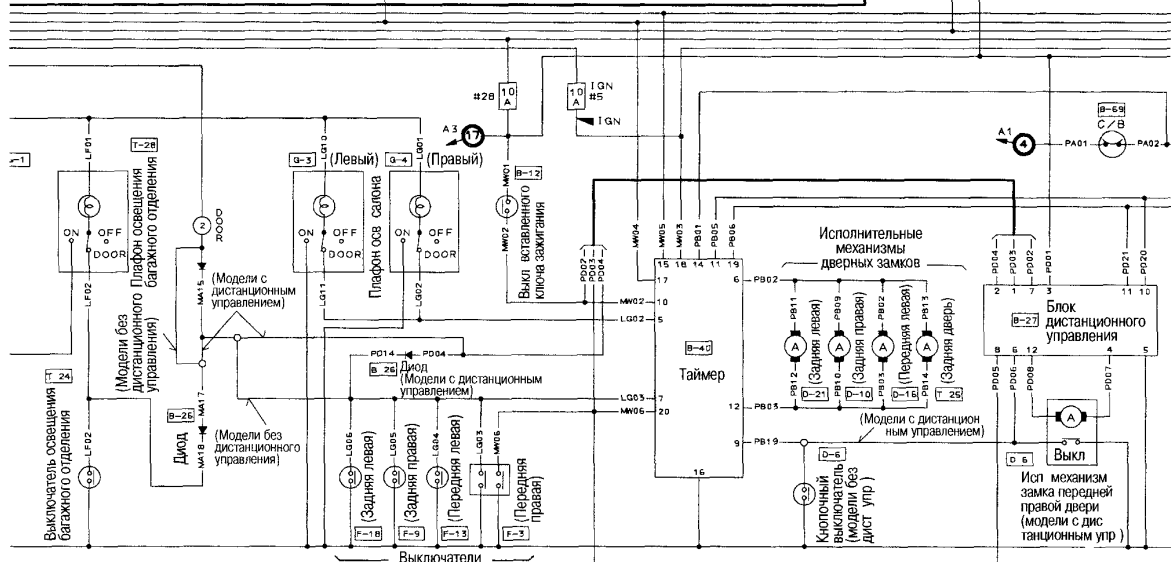
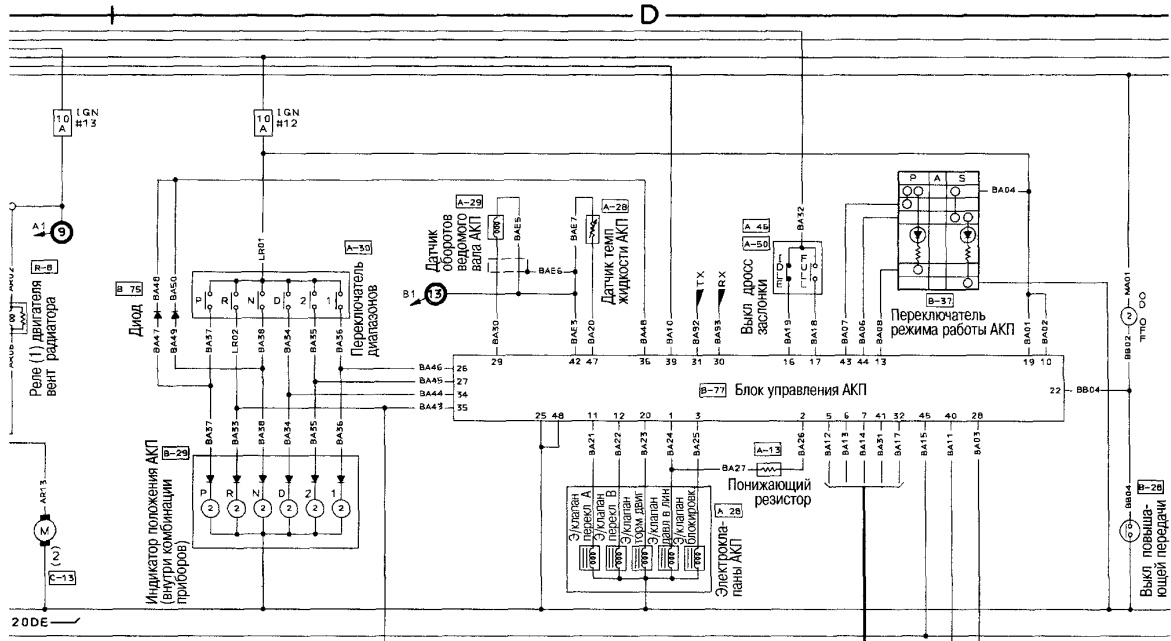


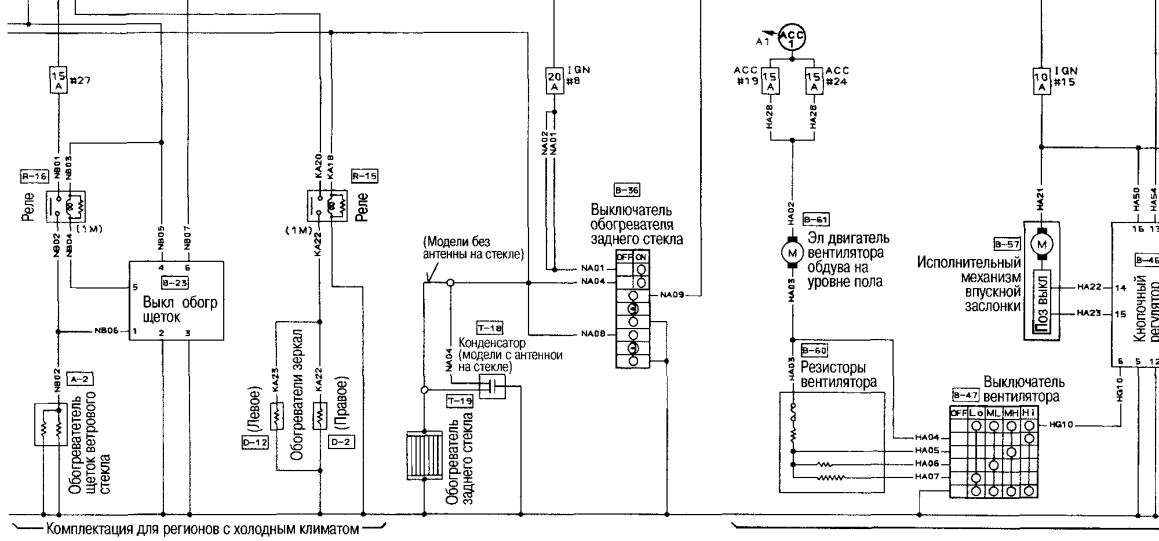
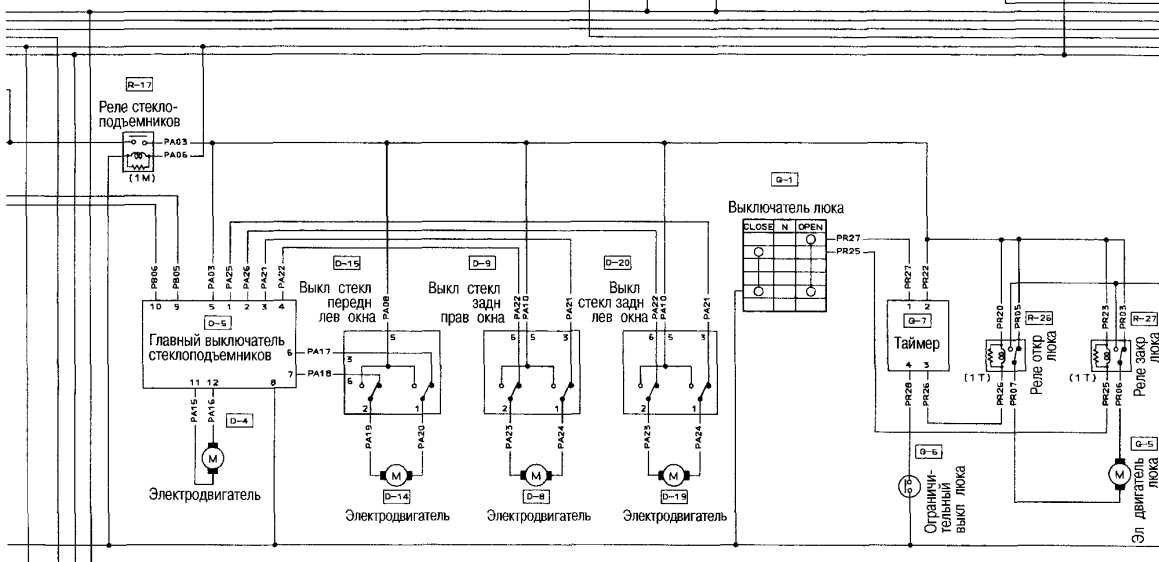
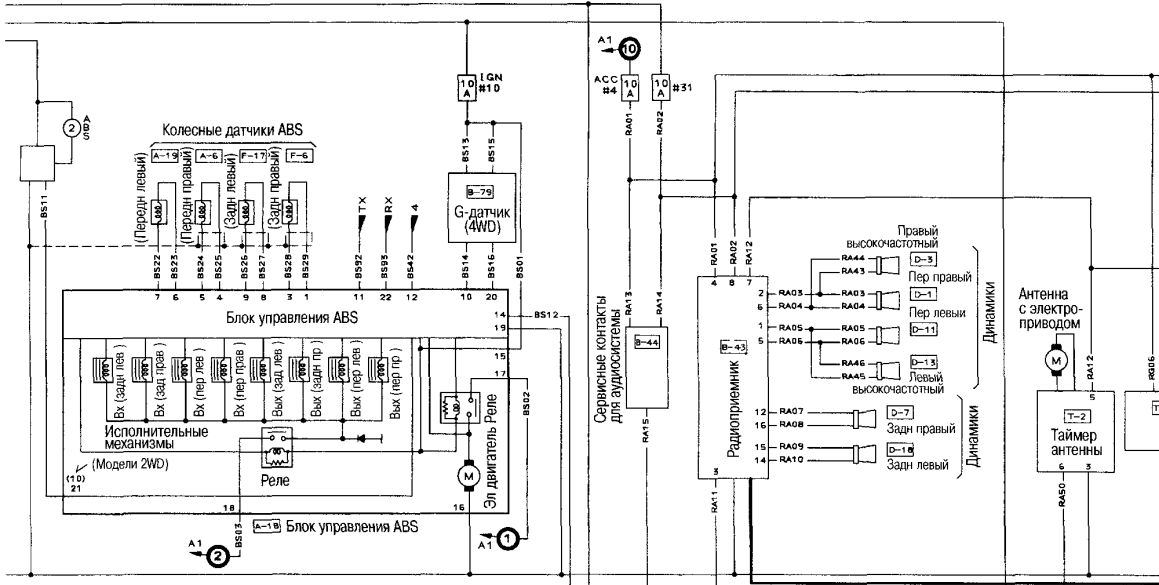


В

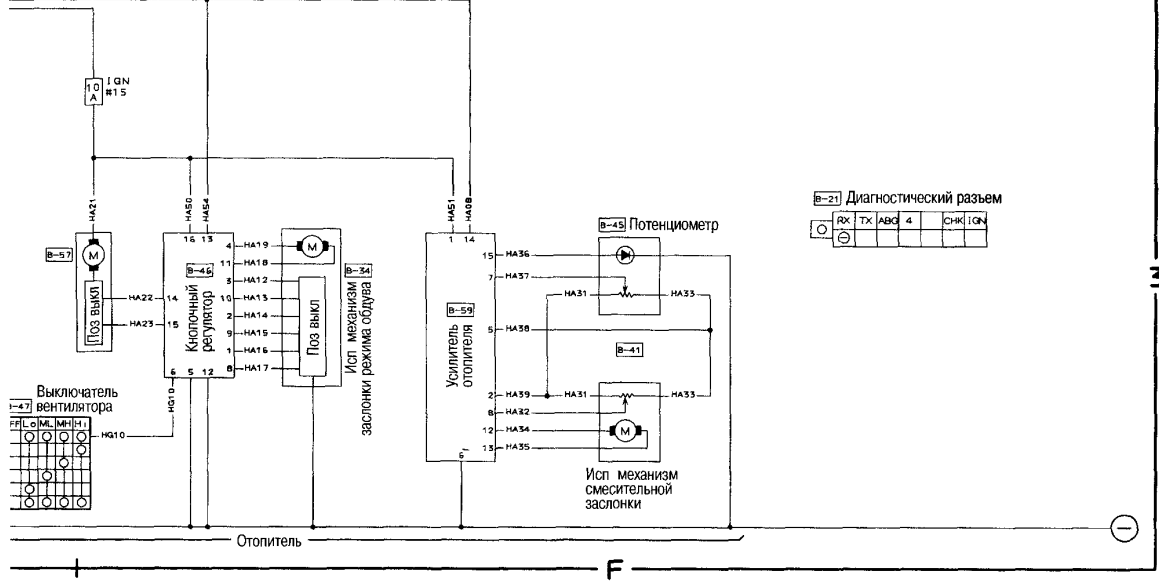
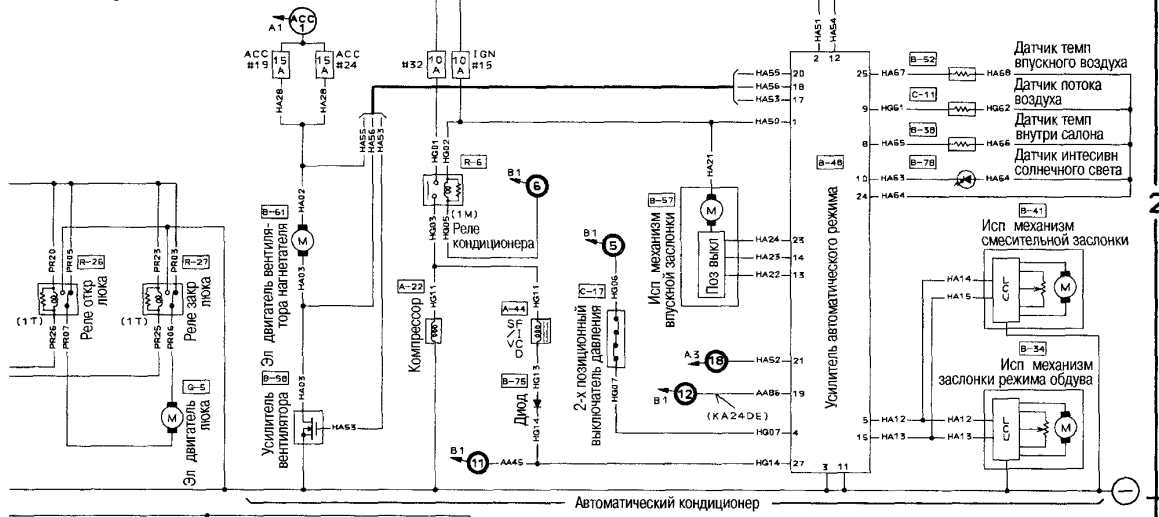
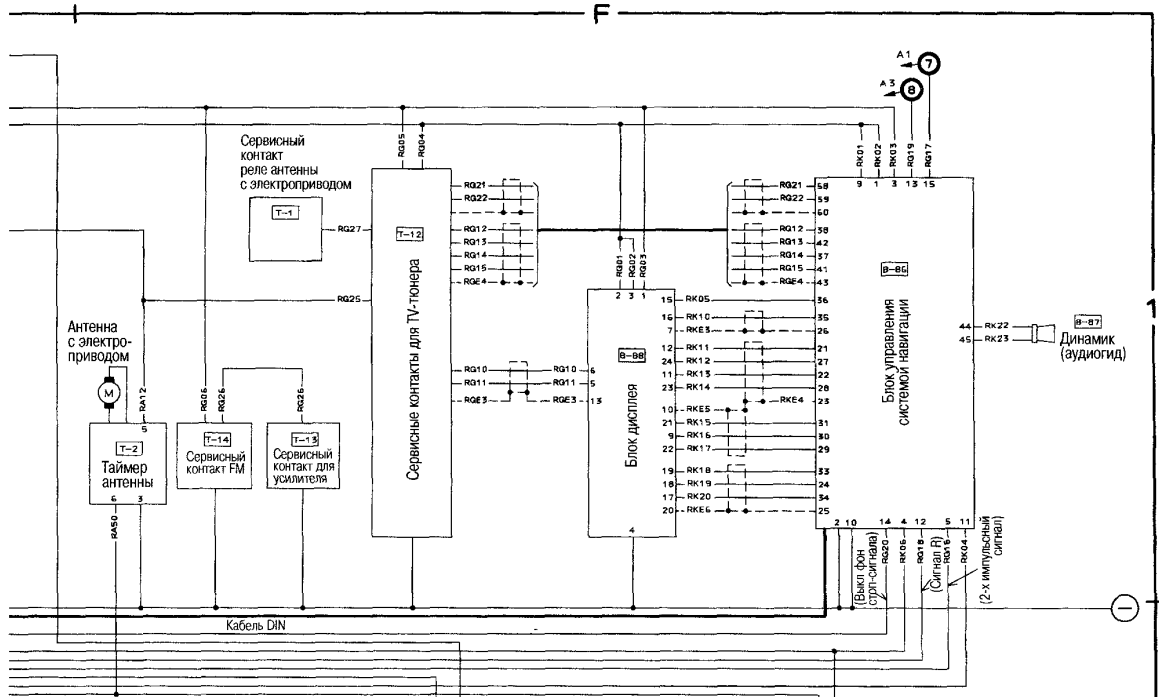
В



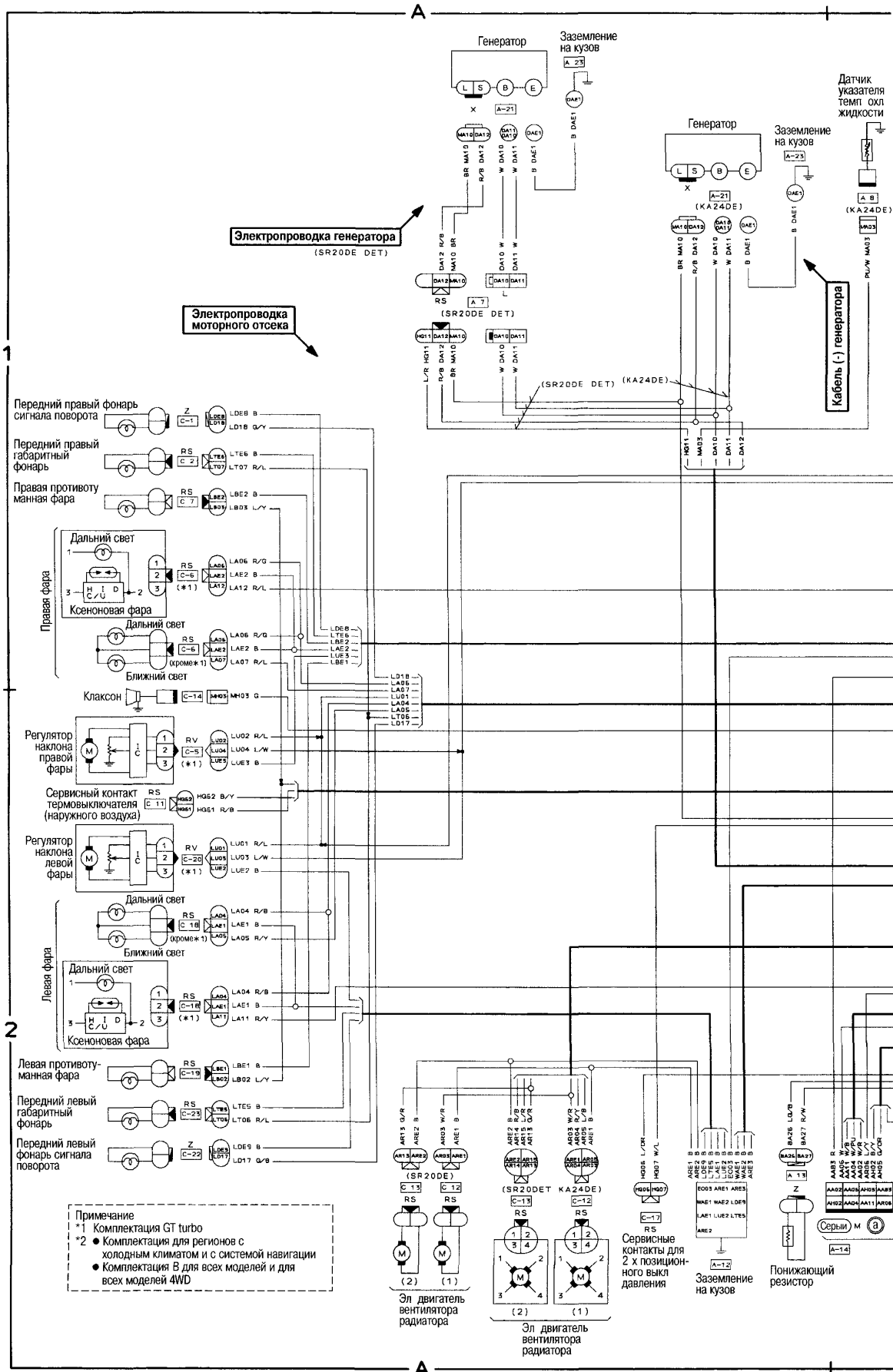


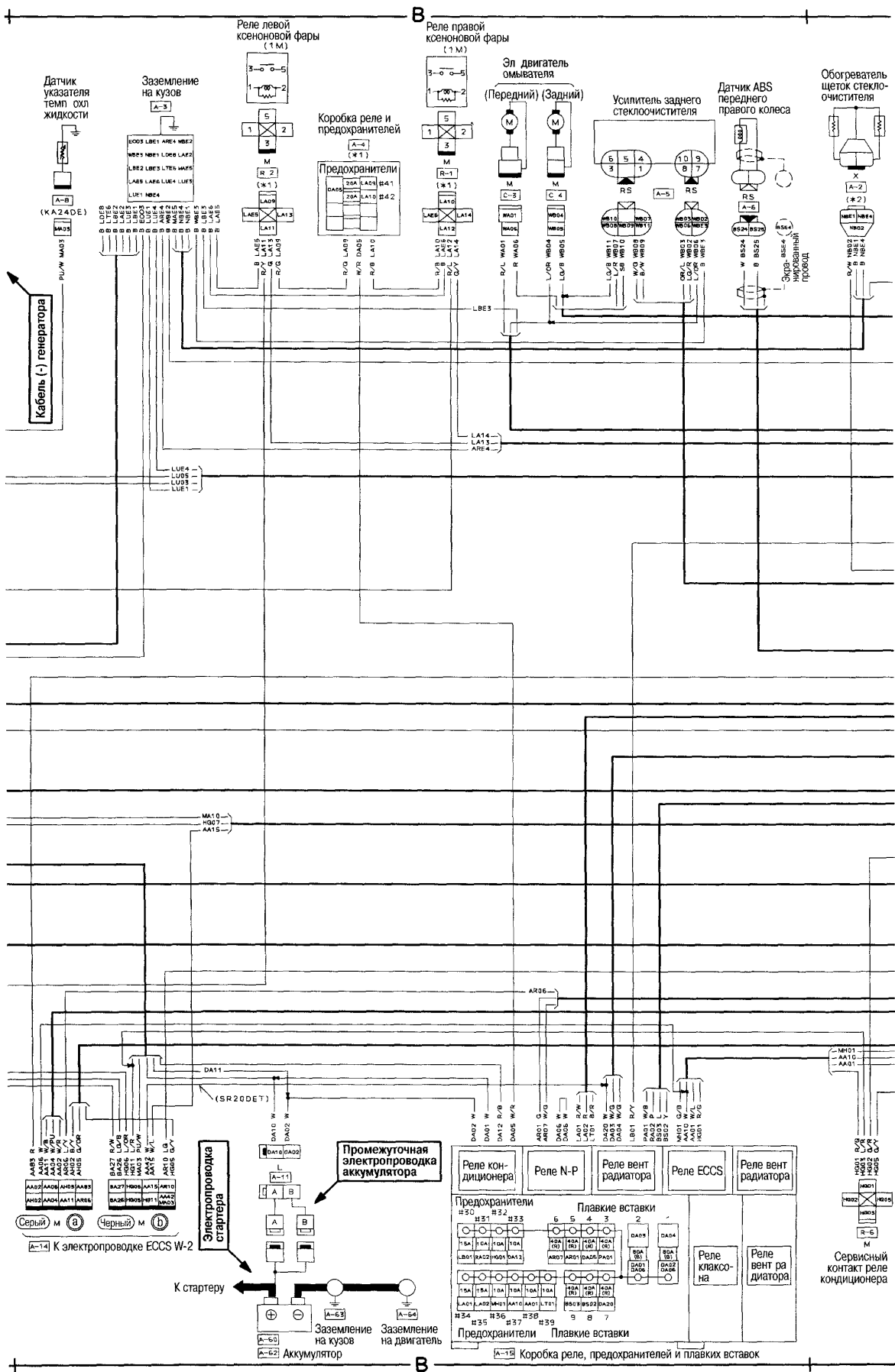


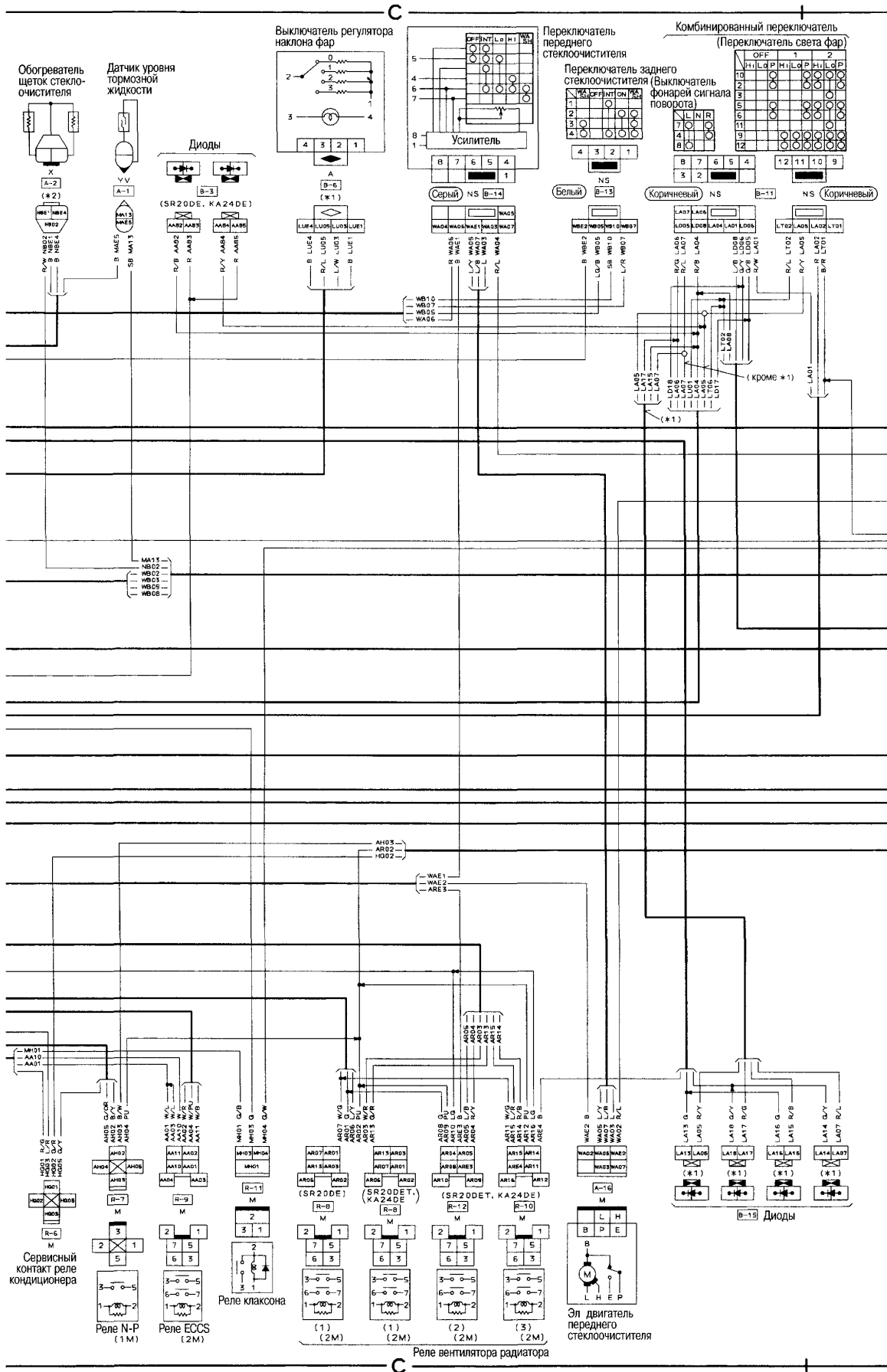
Комплекция для регионов с холодным климатом

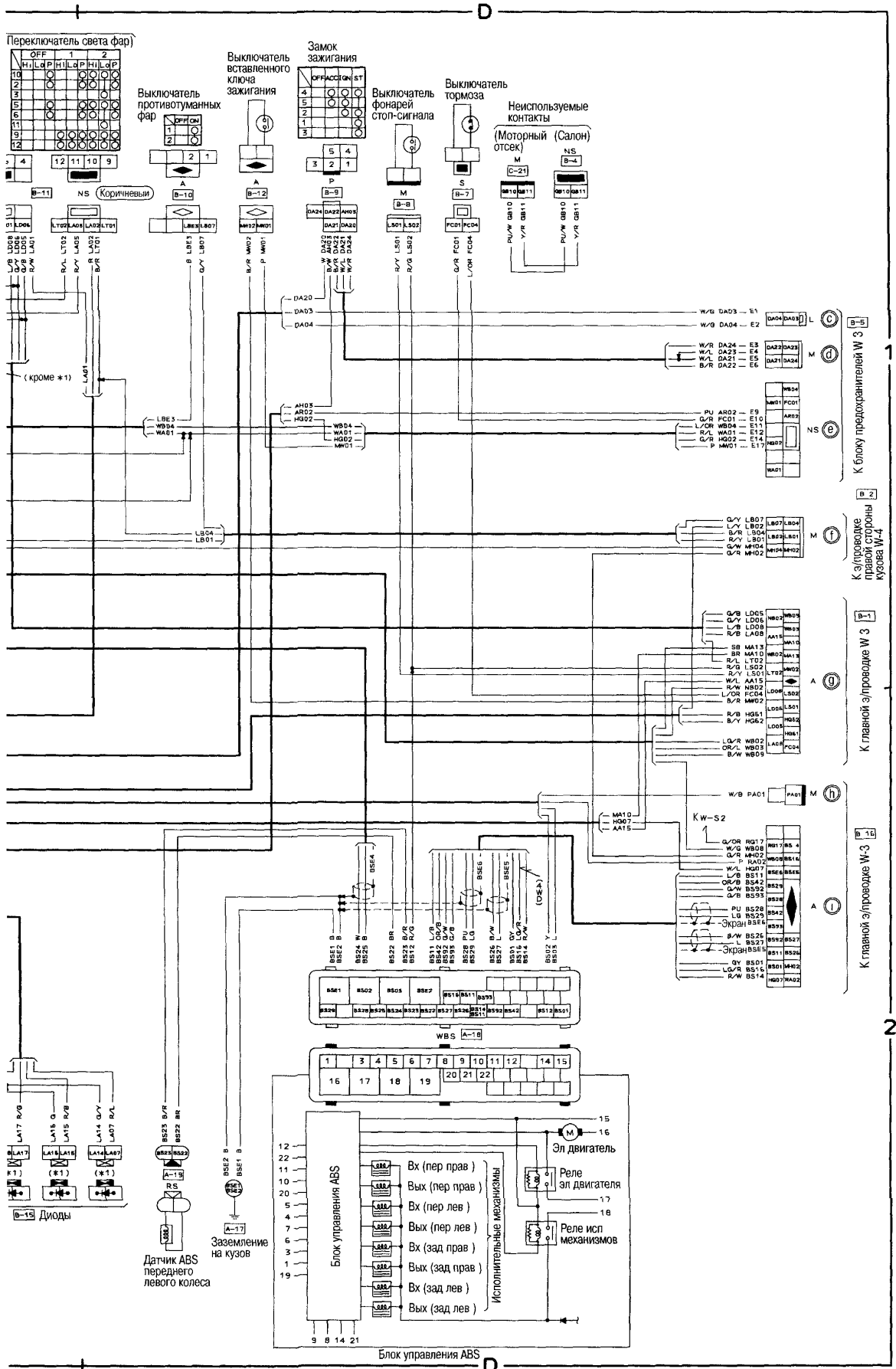


W-1 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ МОТОРНОГО ОТСЕКА









D

1

1

1

1

1

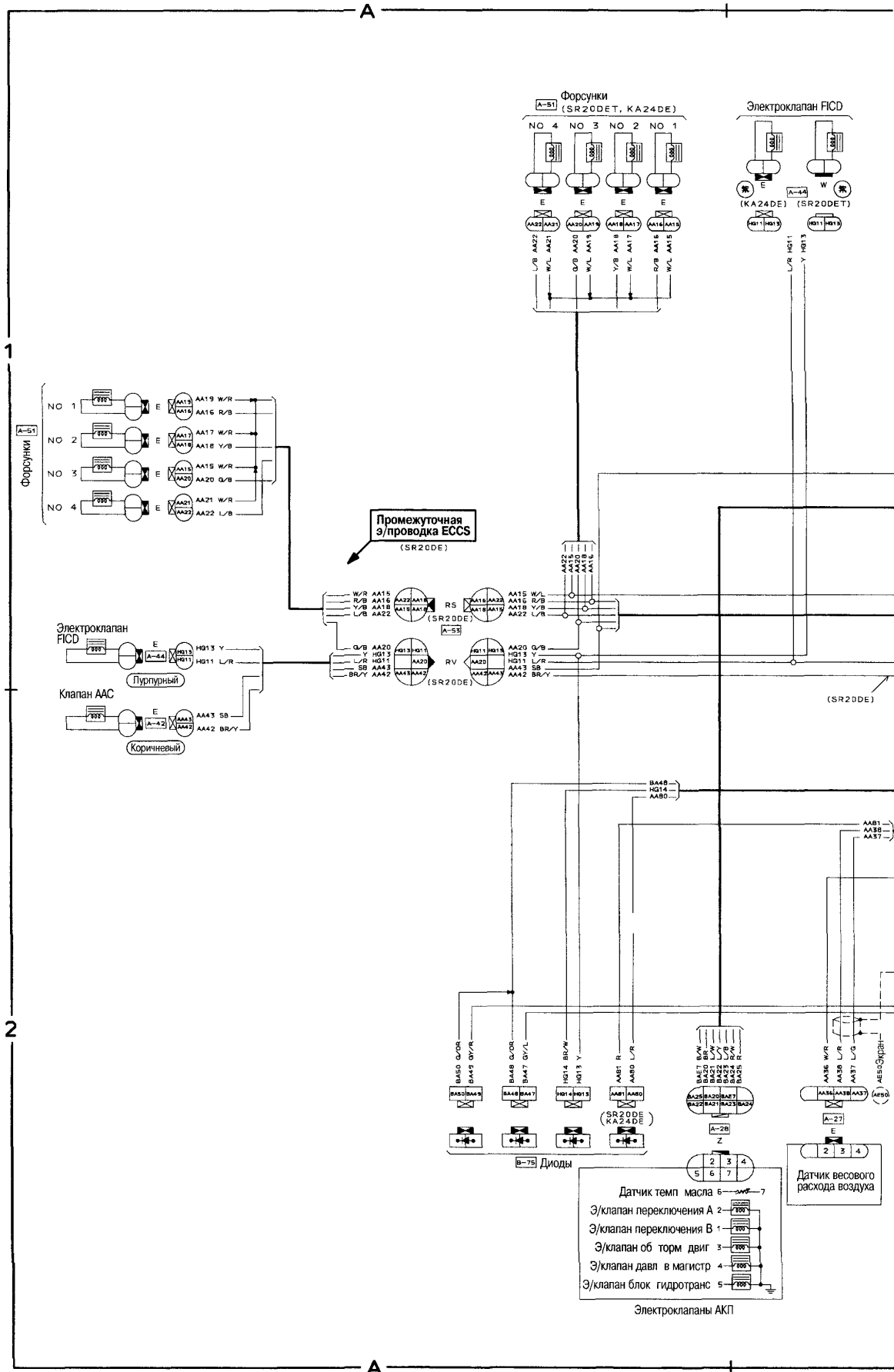
1

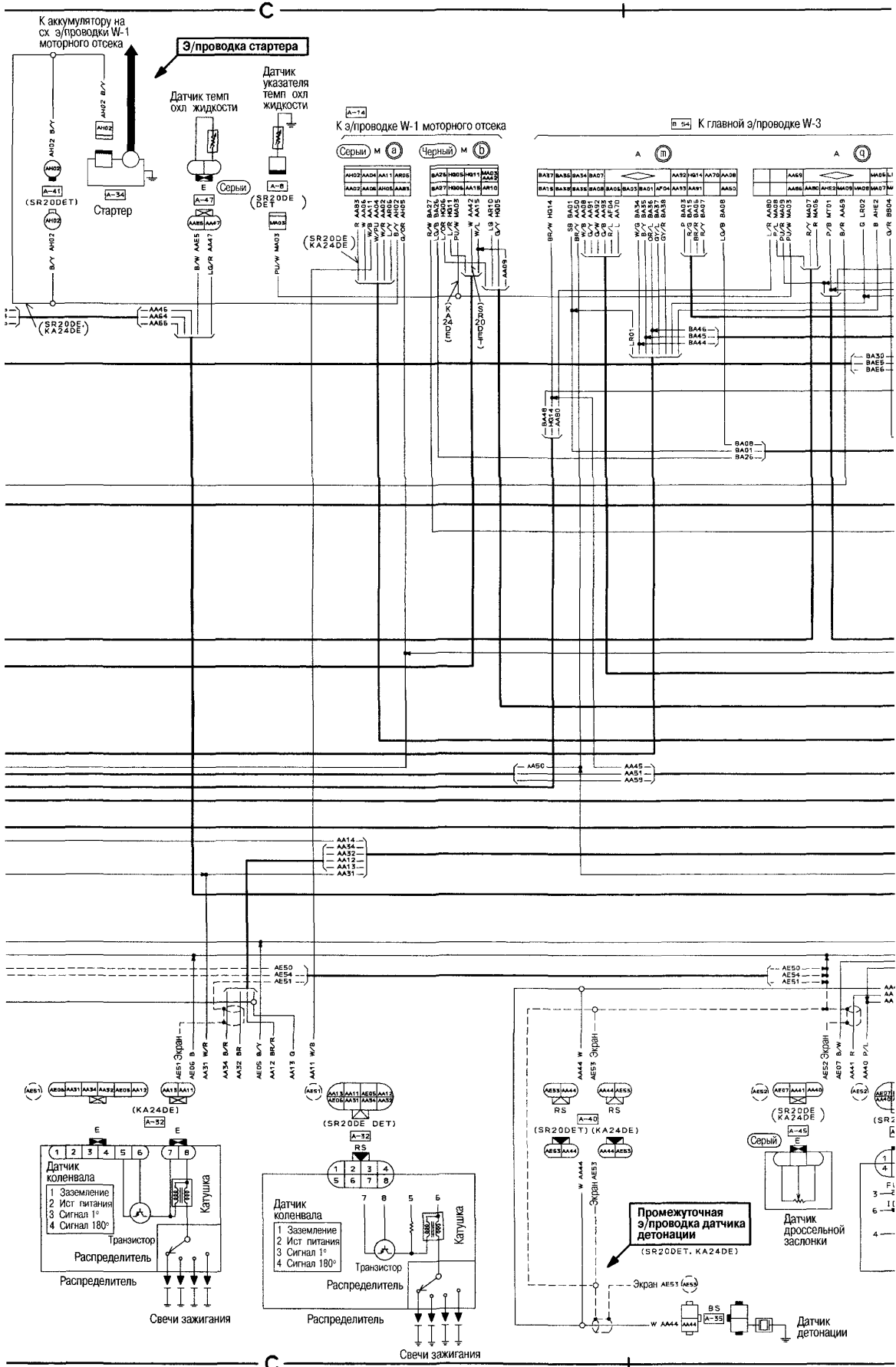
1

2

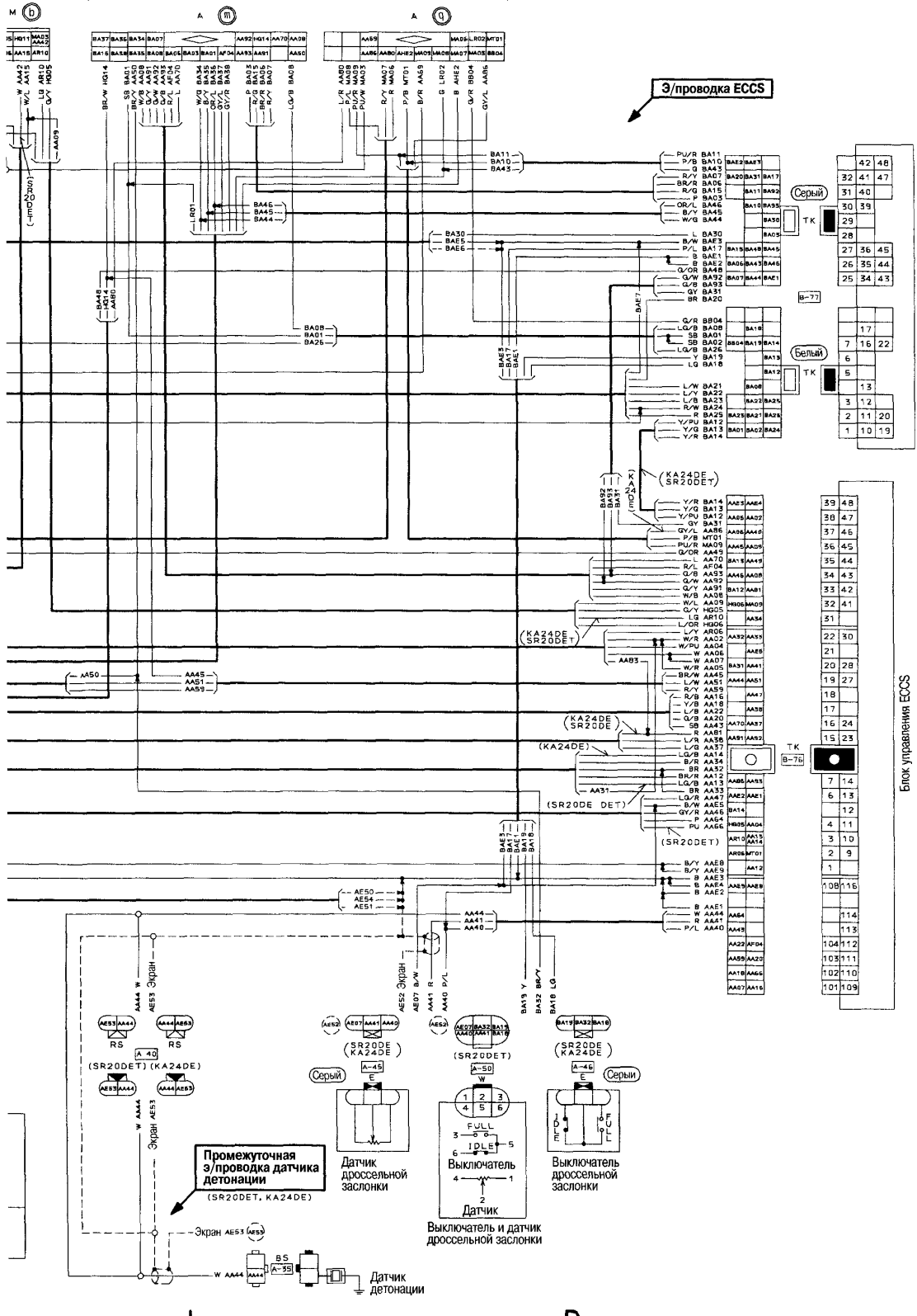
D

W-2 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ECCS)



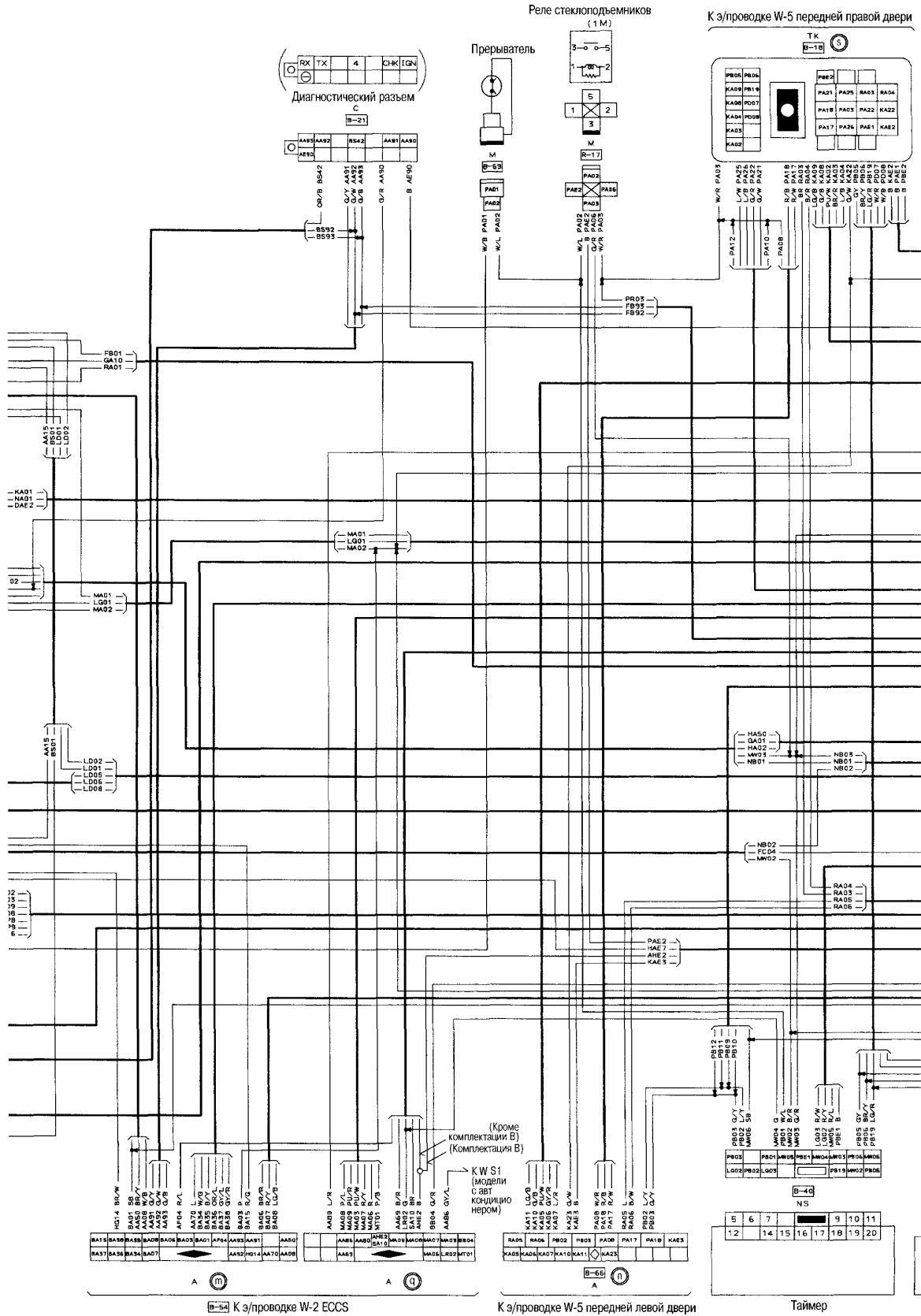


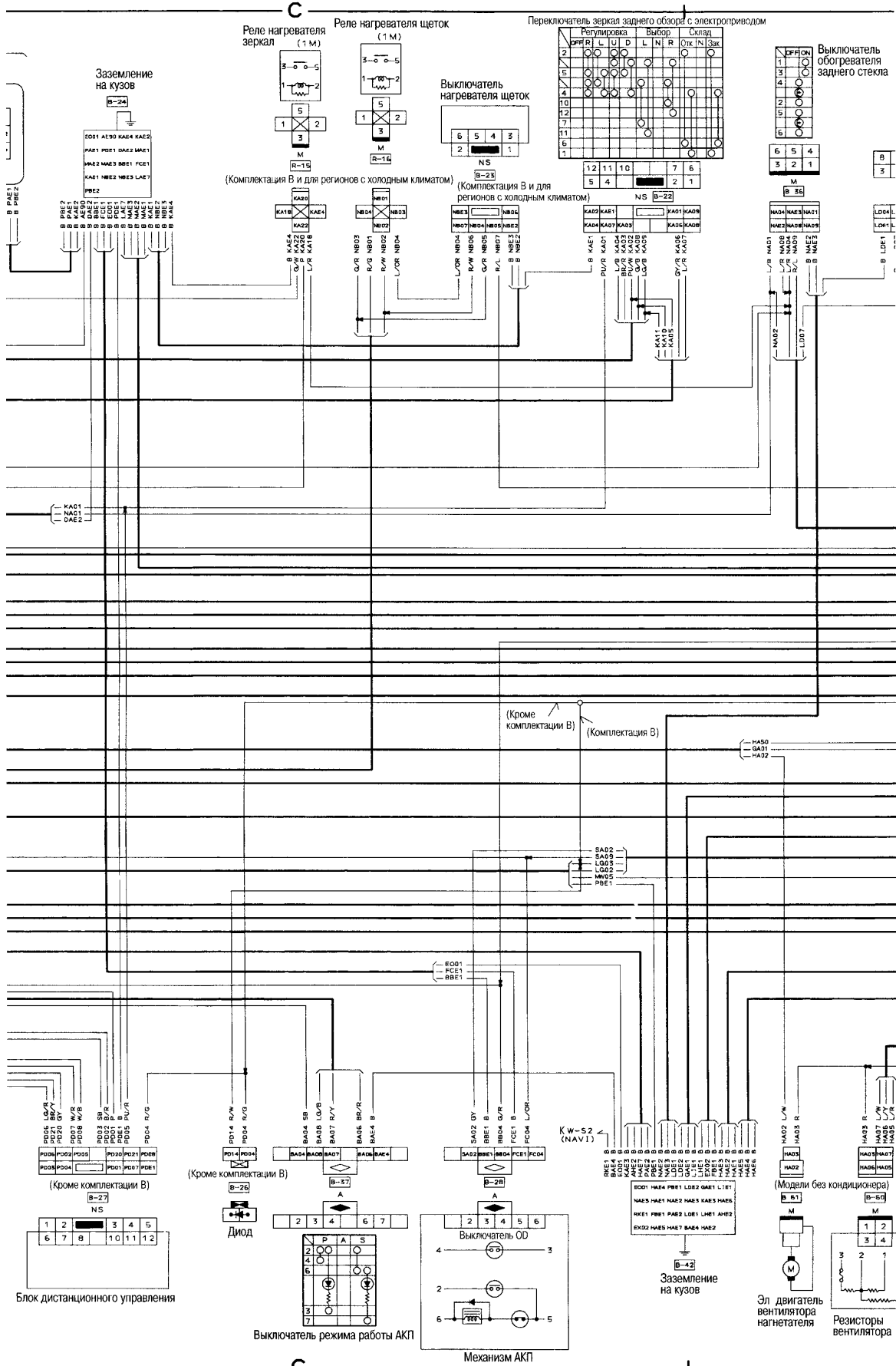
В-54 К главной э/проводке W-3

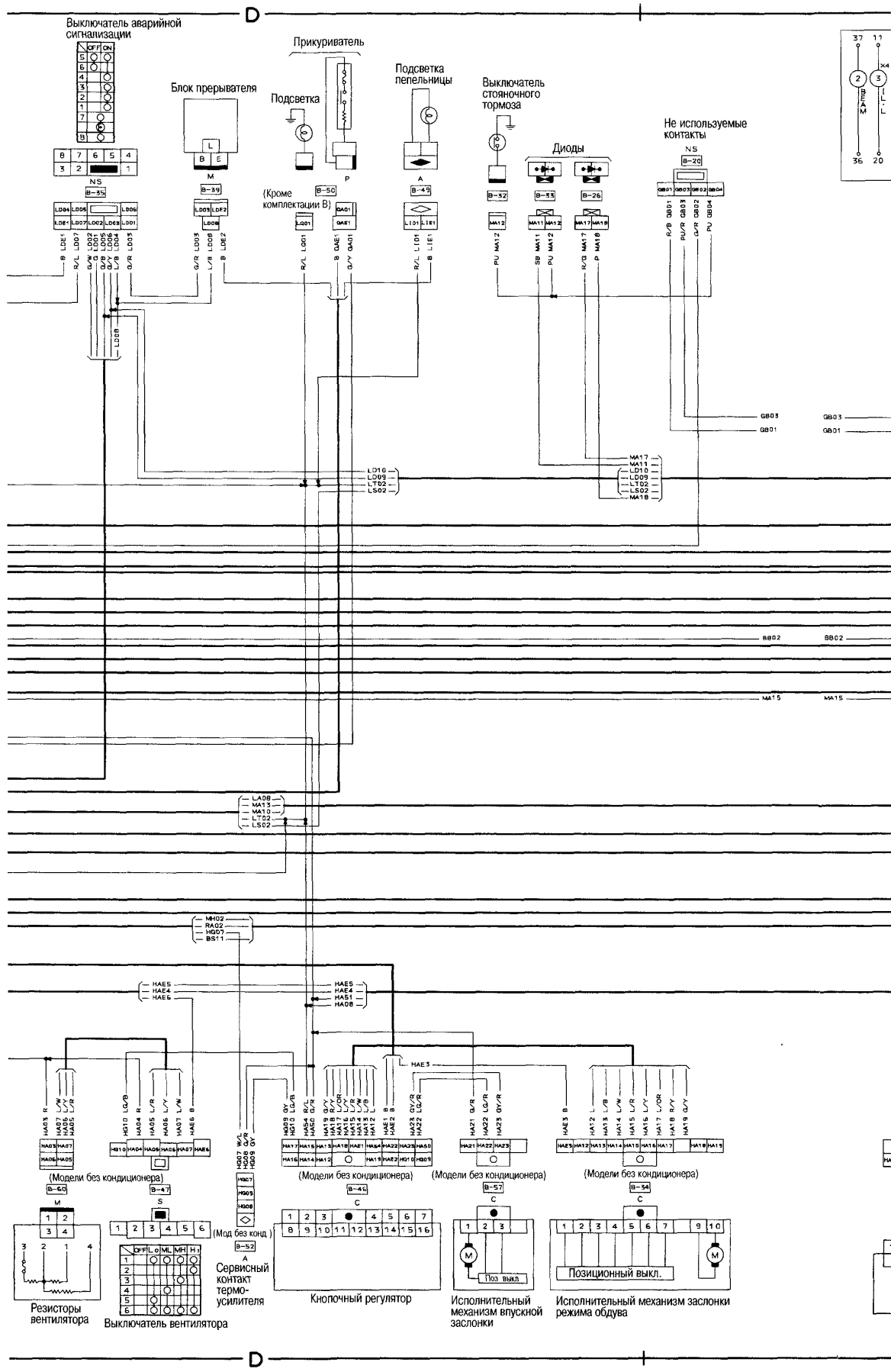


Блок управления АКТ

Блок управления ECCS



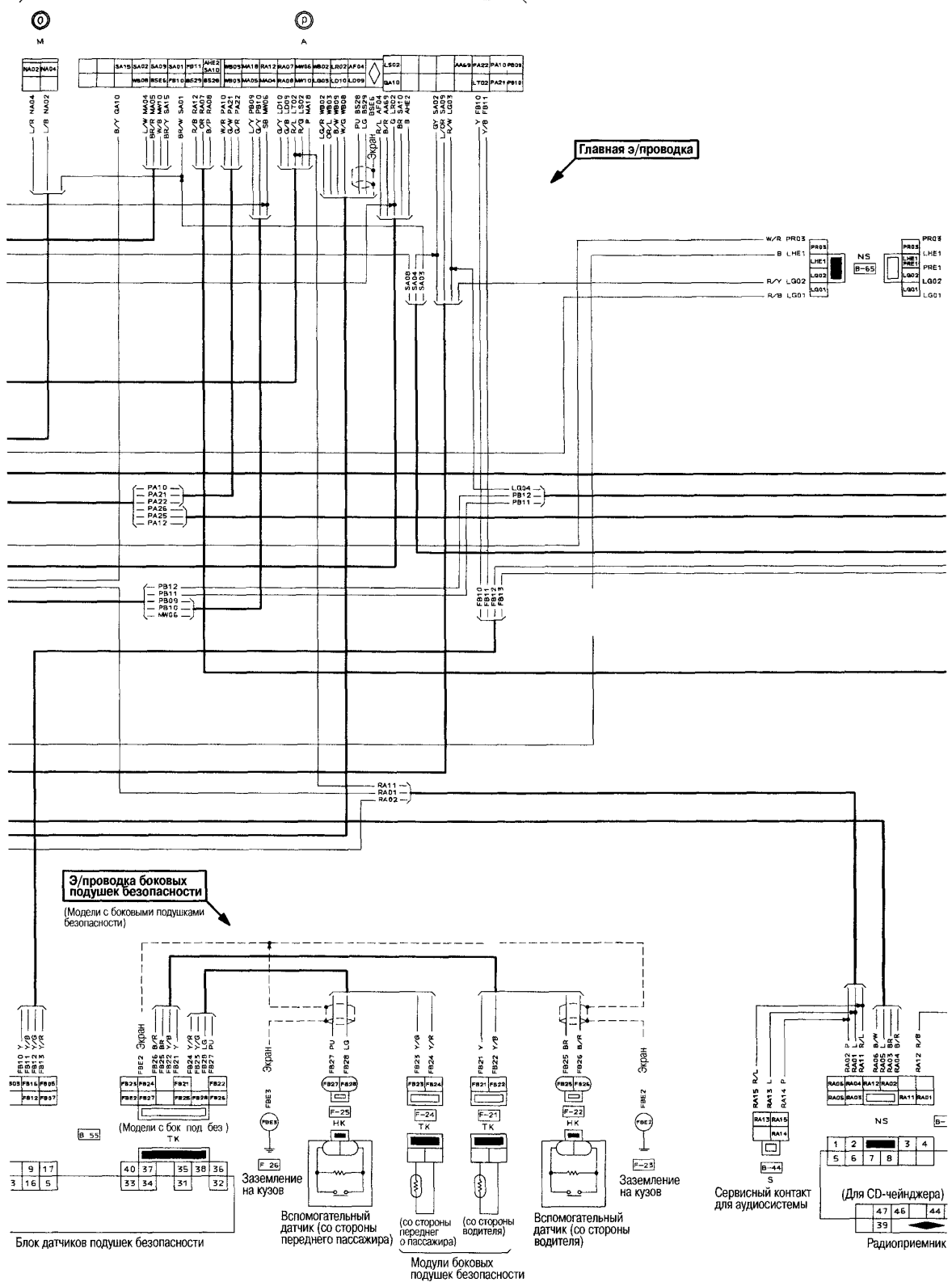


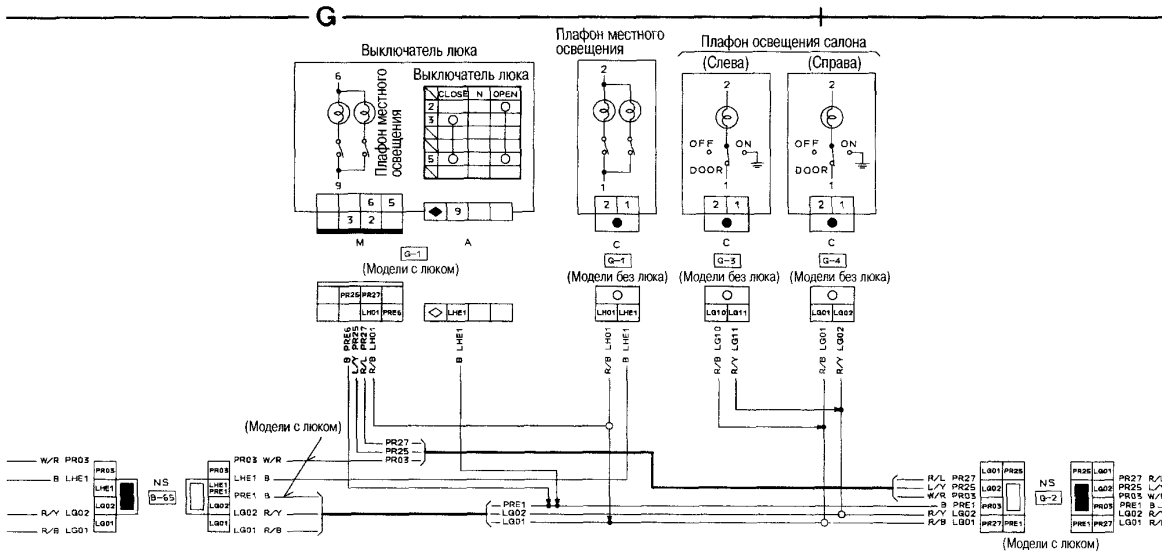


D

D

В-17 К э/проводке W-4 правой стороны кузова

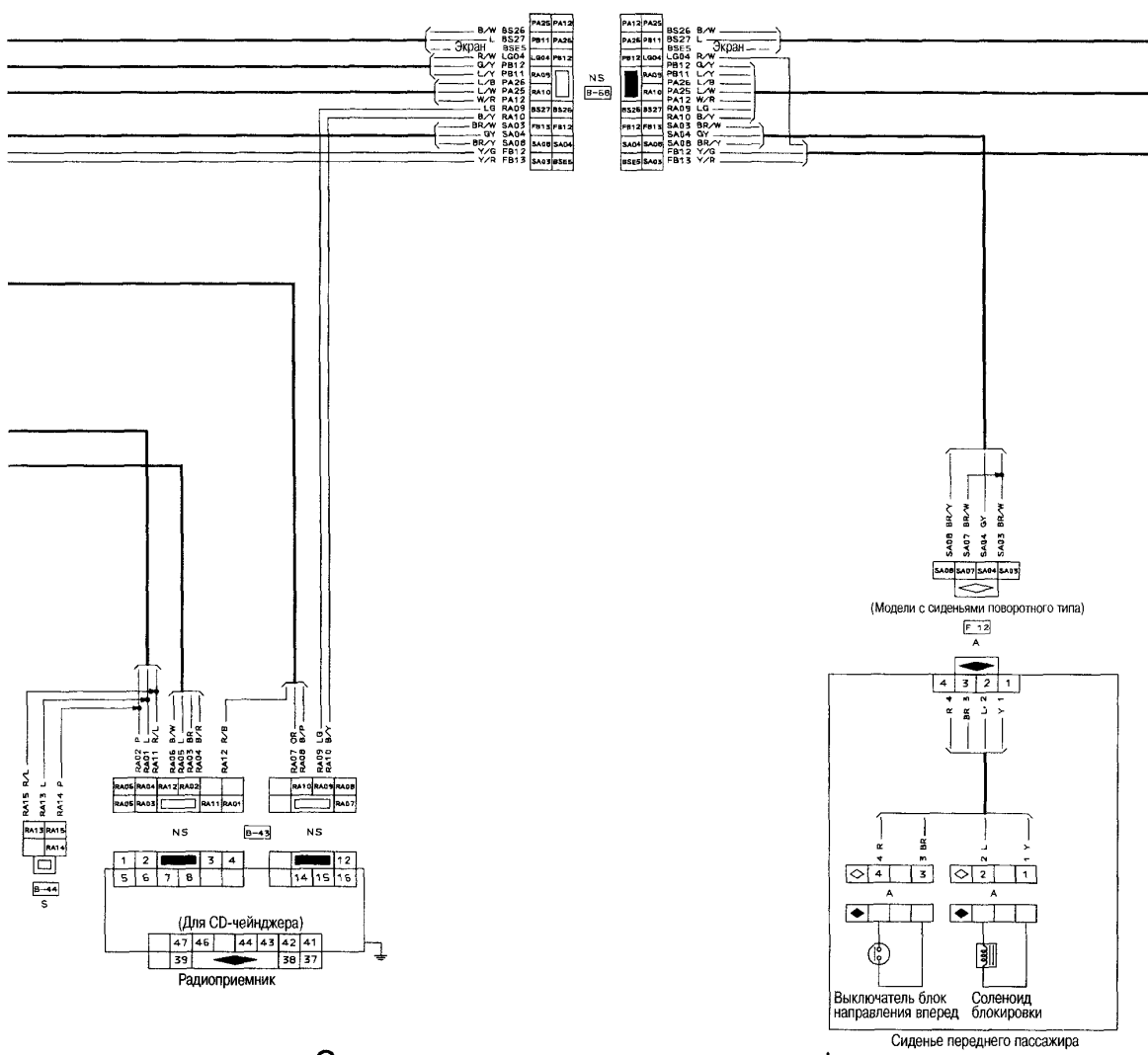


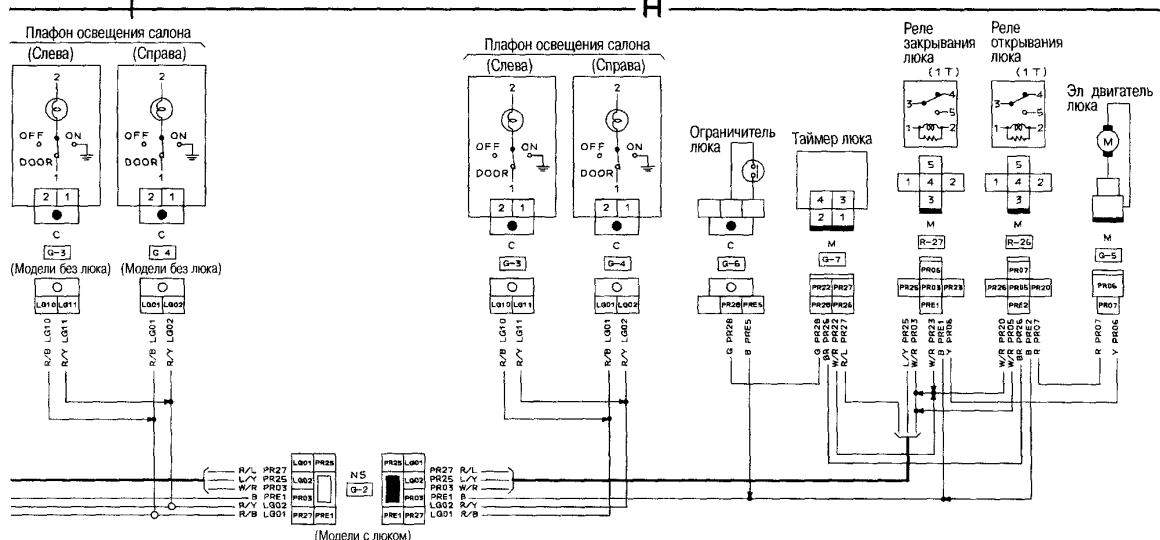


3/проводка плафона освещения салона

3/проводка люка (Модели с люком)

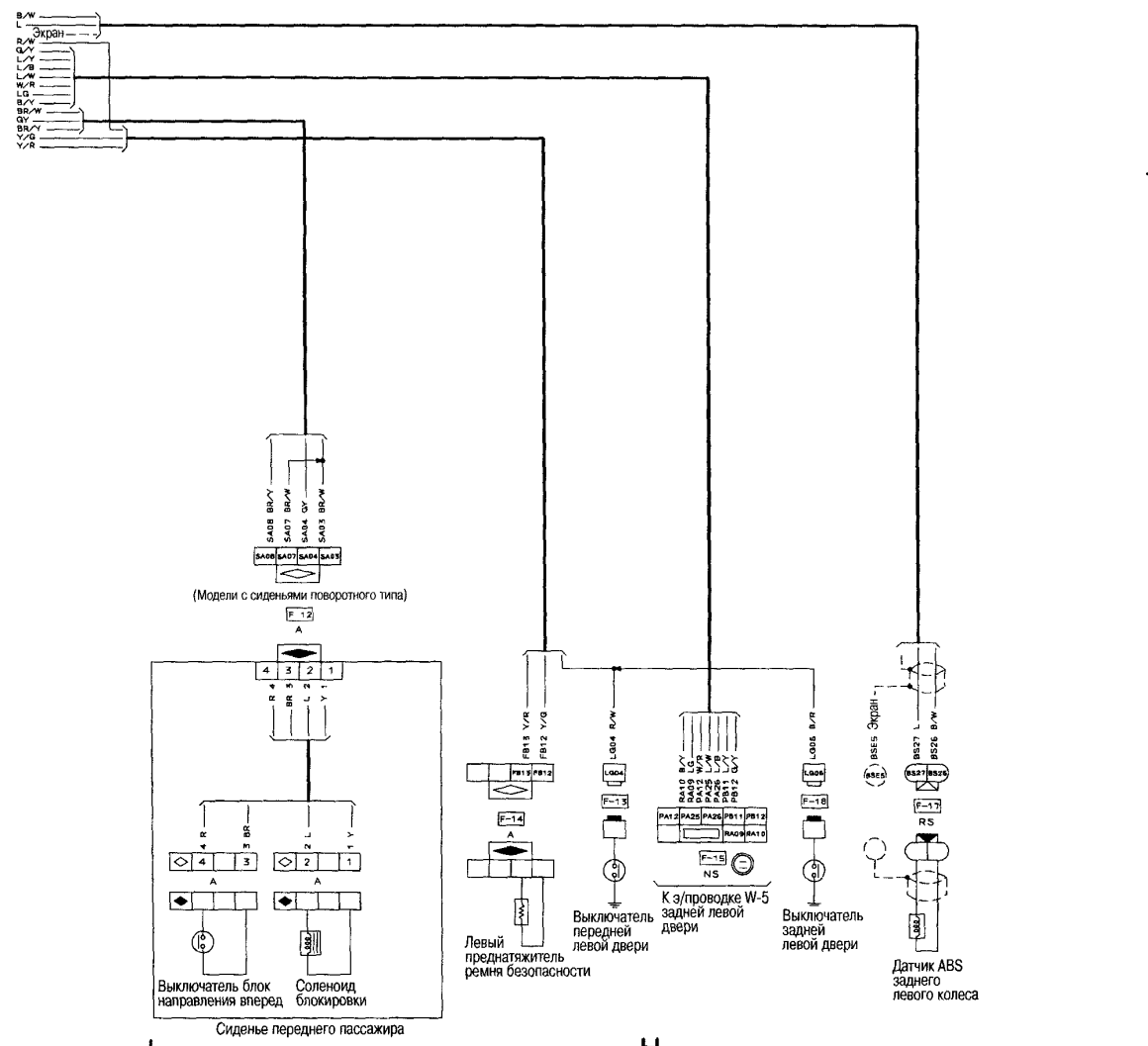
3/проводка левой стороны кузова

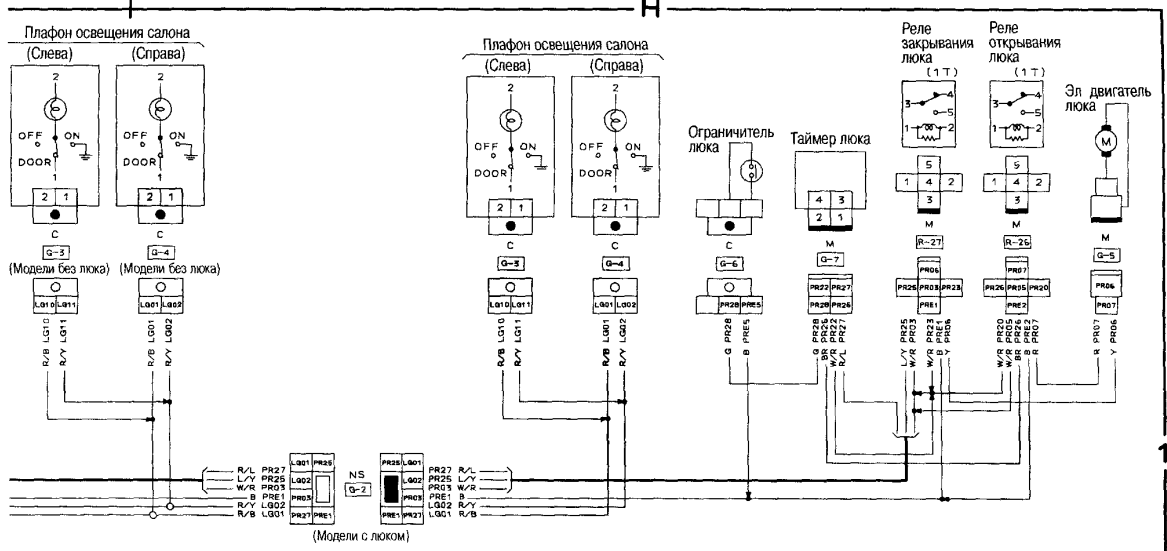




Э/проводка люка
(Модели с люком)

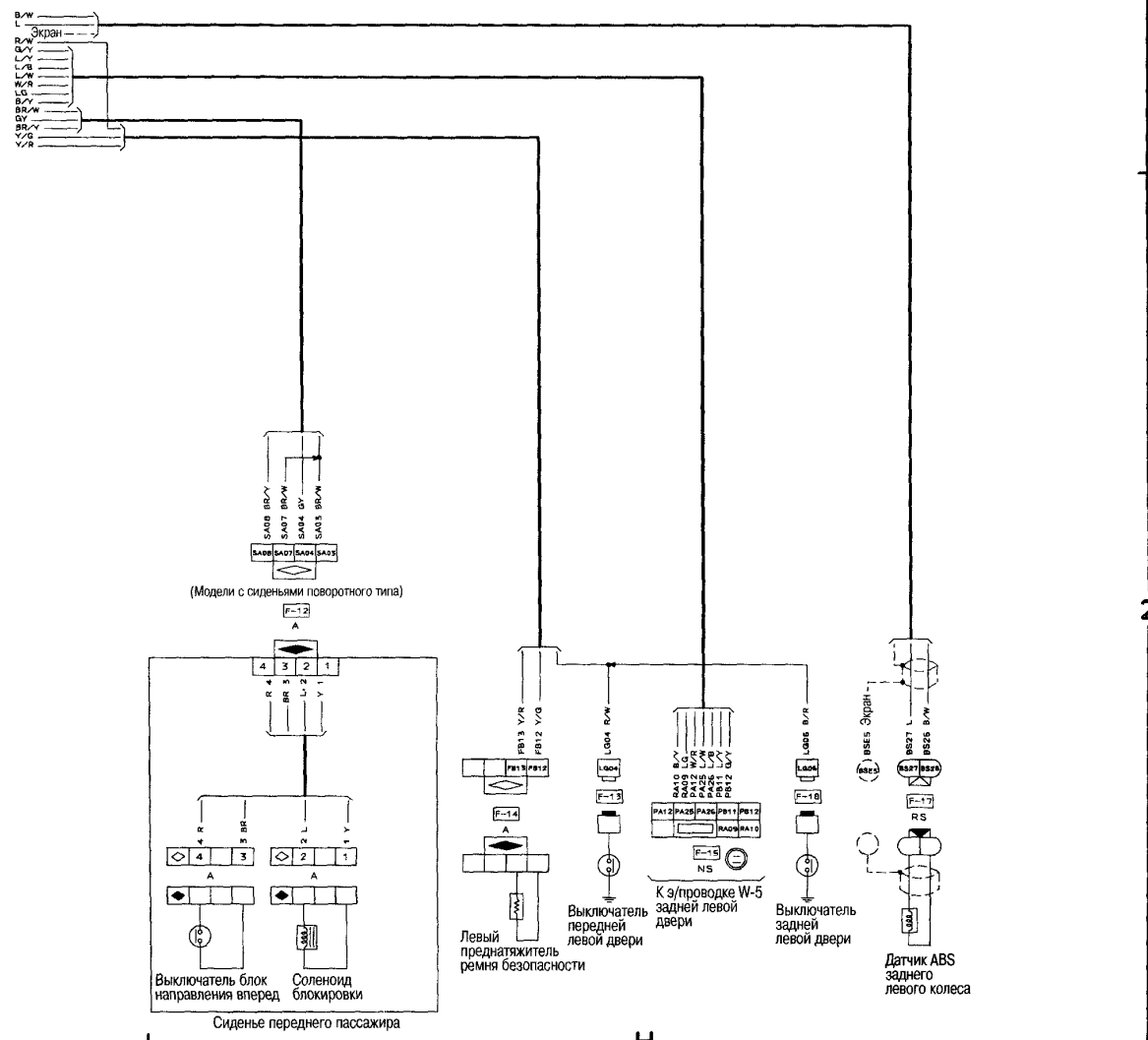
Э/проводка левой стороны кузова



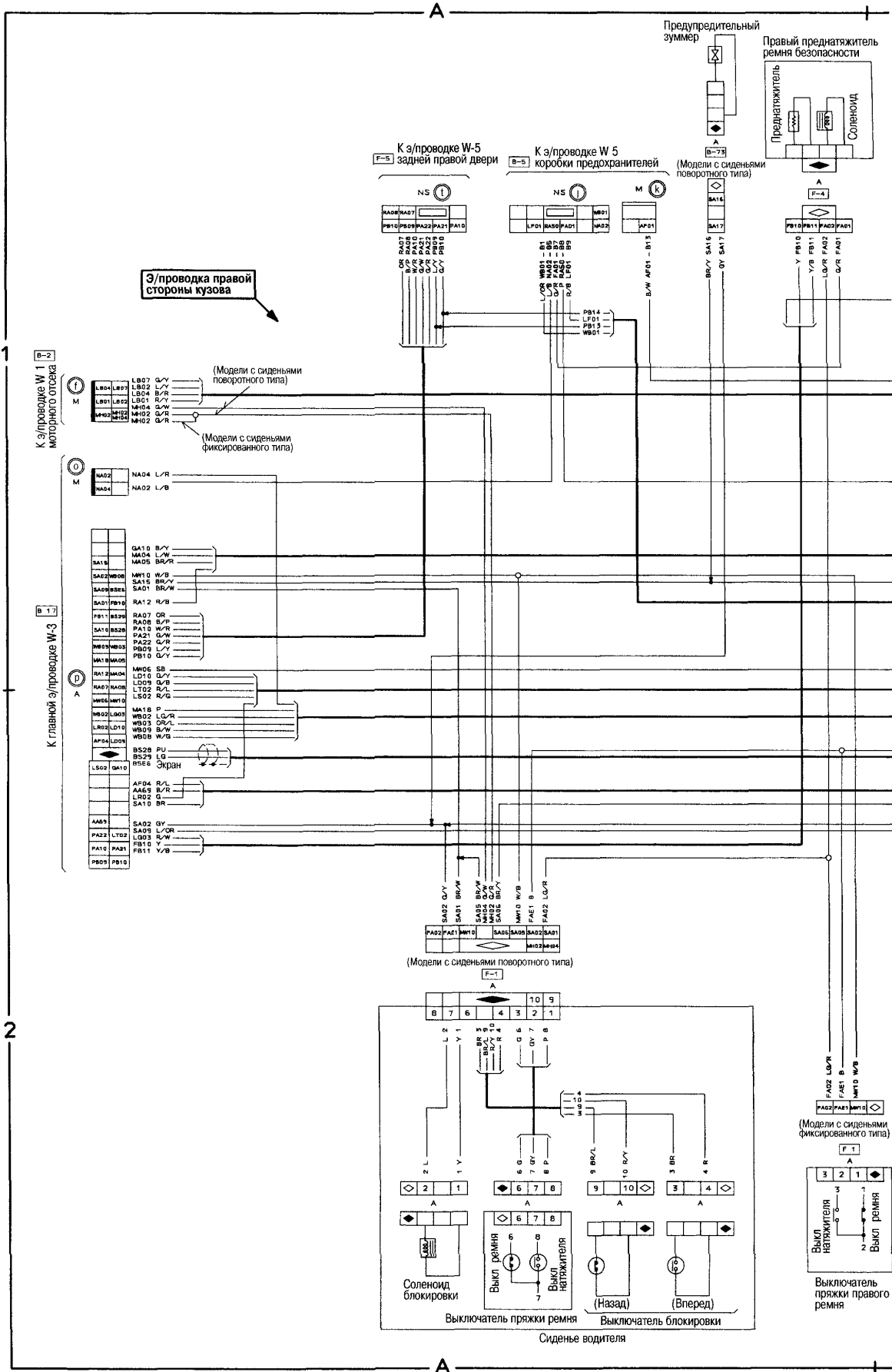


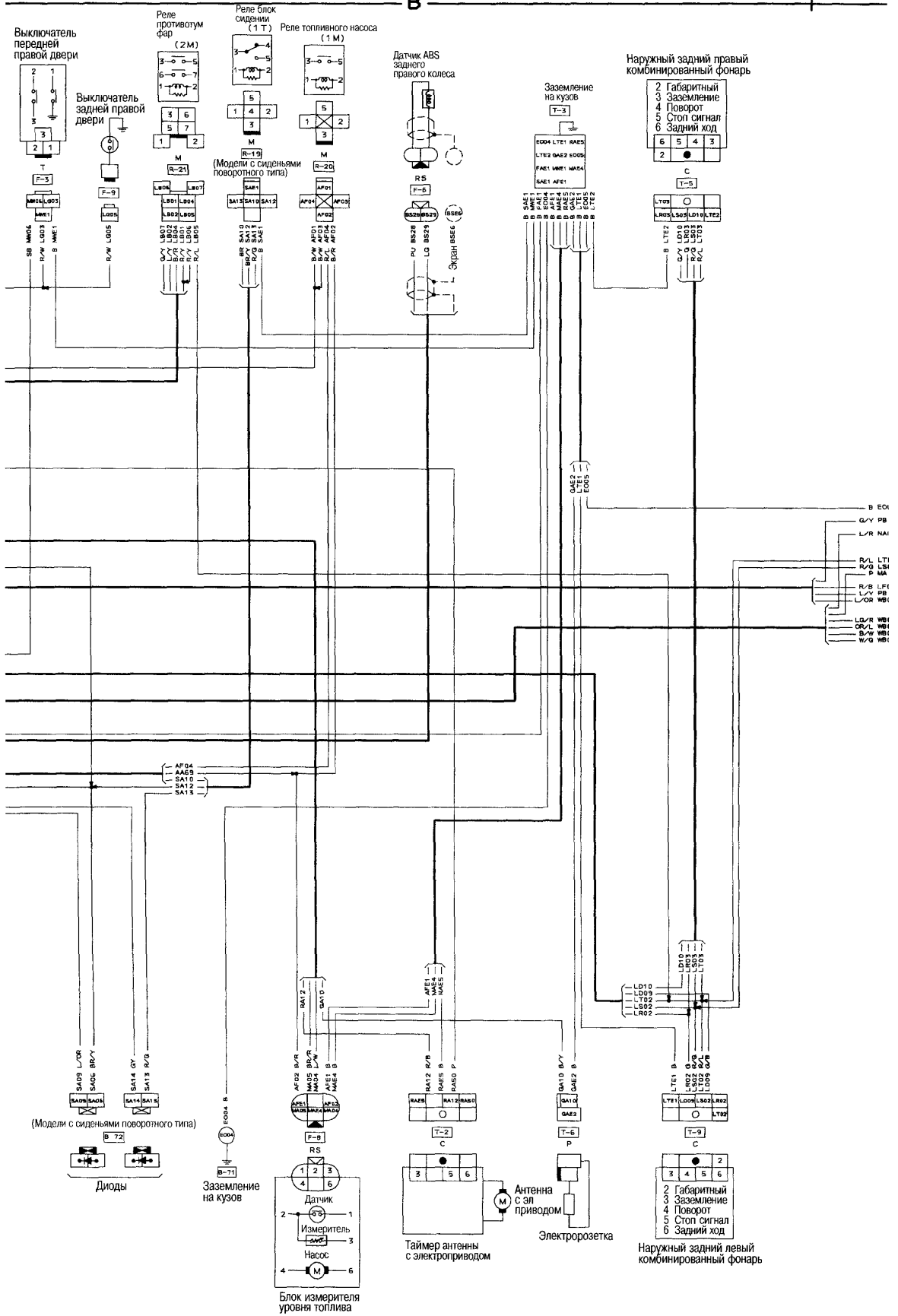
Э/проводка люка
(Модели с люком)

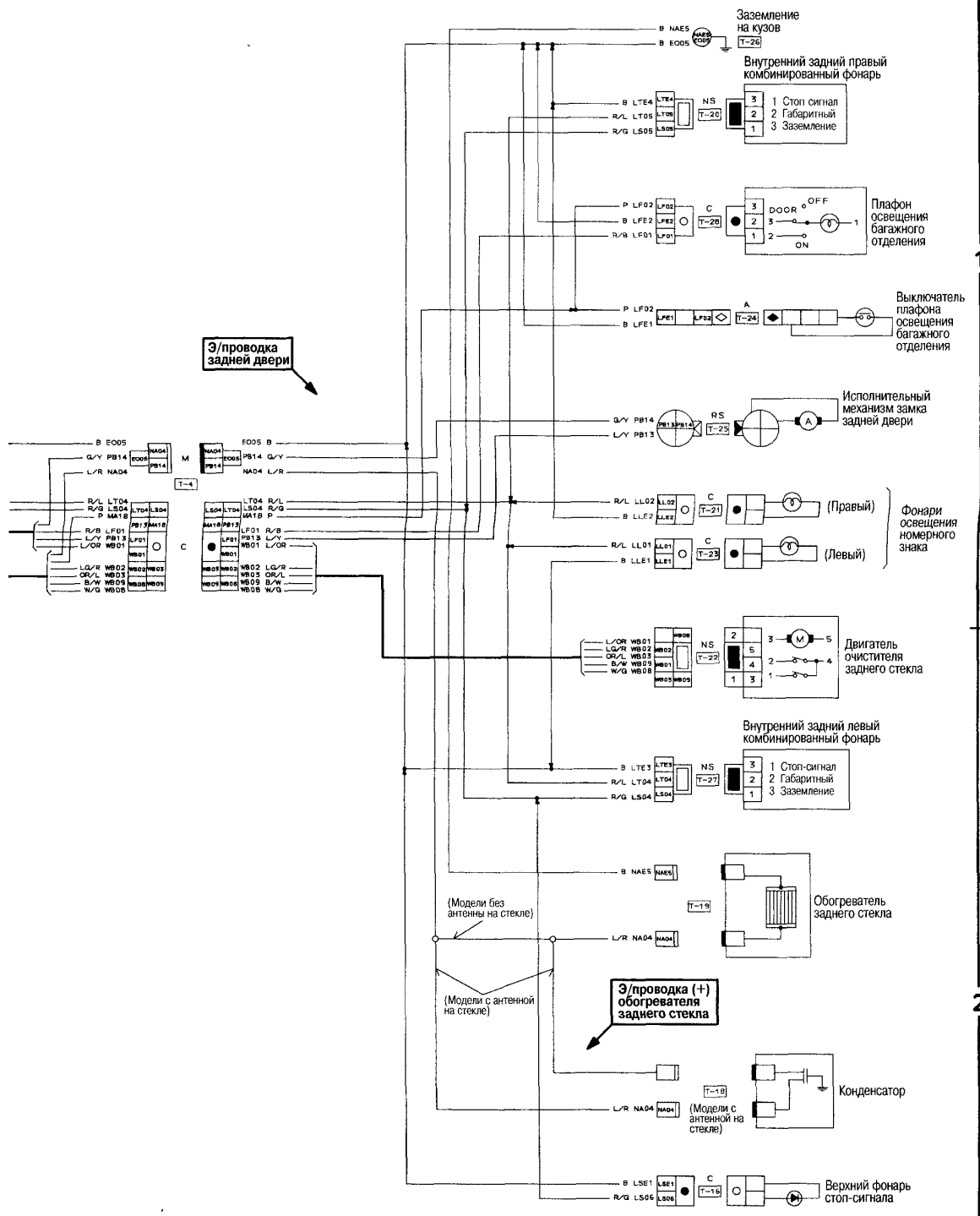
Э/проводка левой стороны кузова



W-4 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ Э/ПРОВОДКИ ПРАВОЙ СТОРОНЫ КУЗОВА



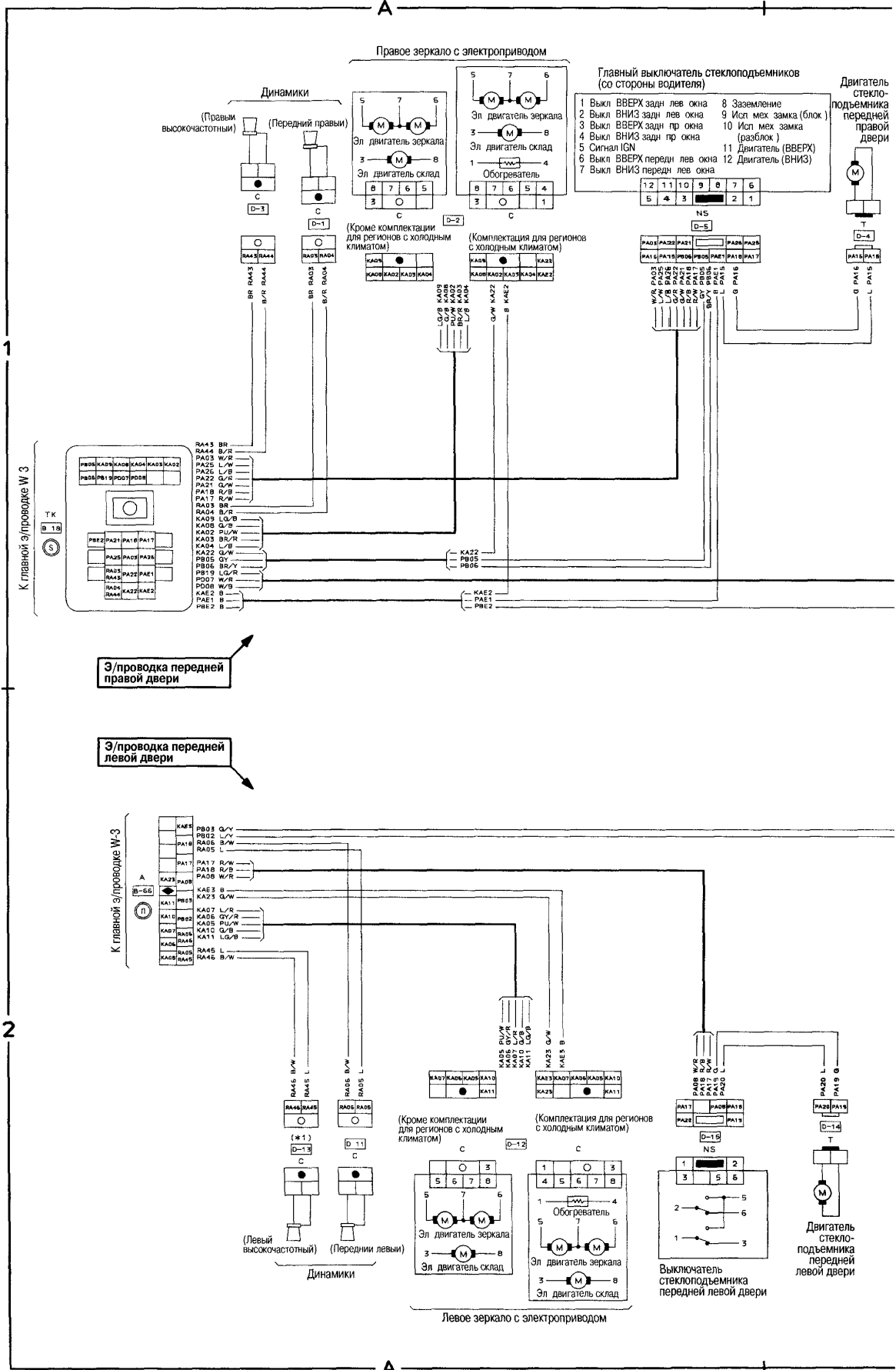


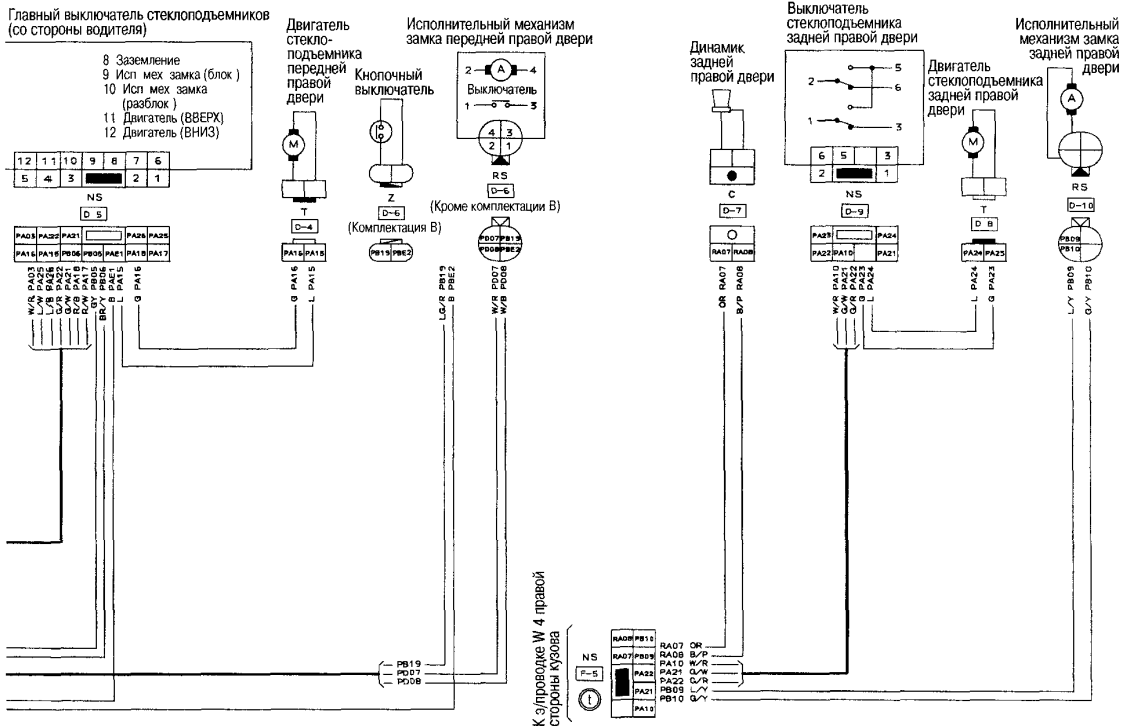


Э/проводка задней двери

Э/проводка (+) обогревателя заднего стекла

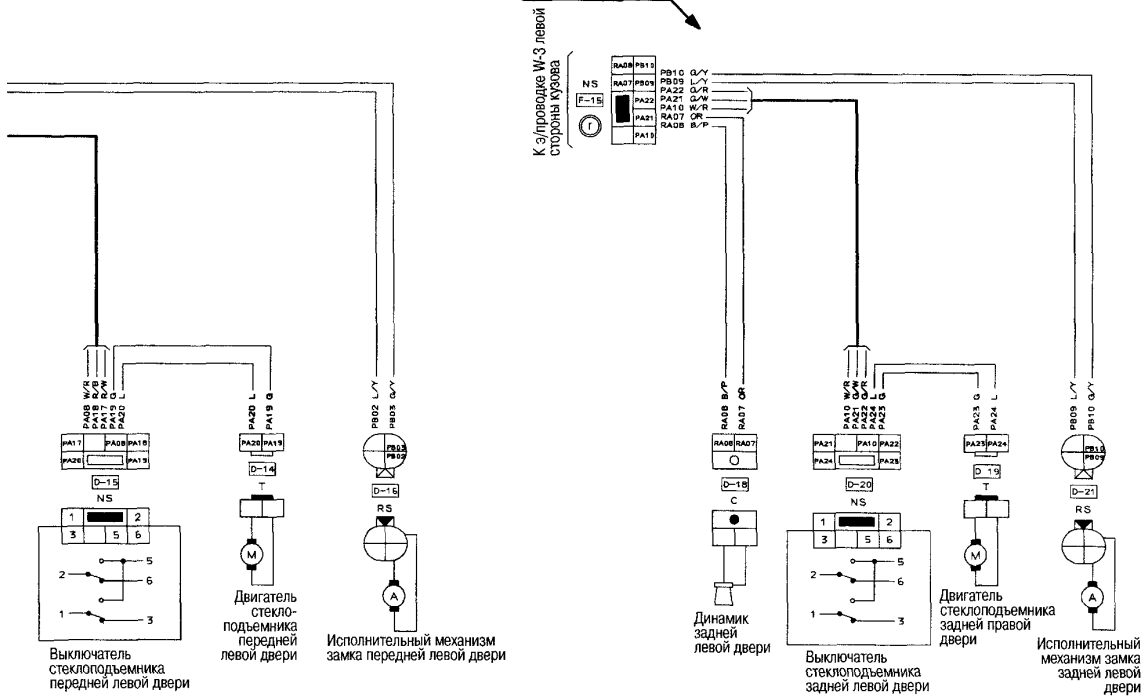
W-5 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ Э/ПРОВОДКИ ДВЕРЕЙ



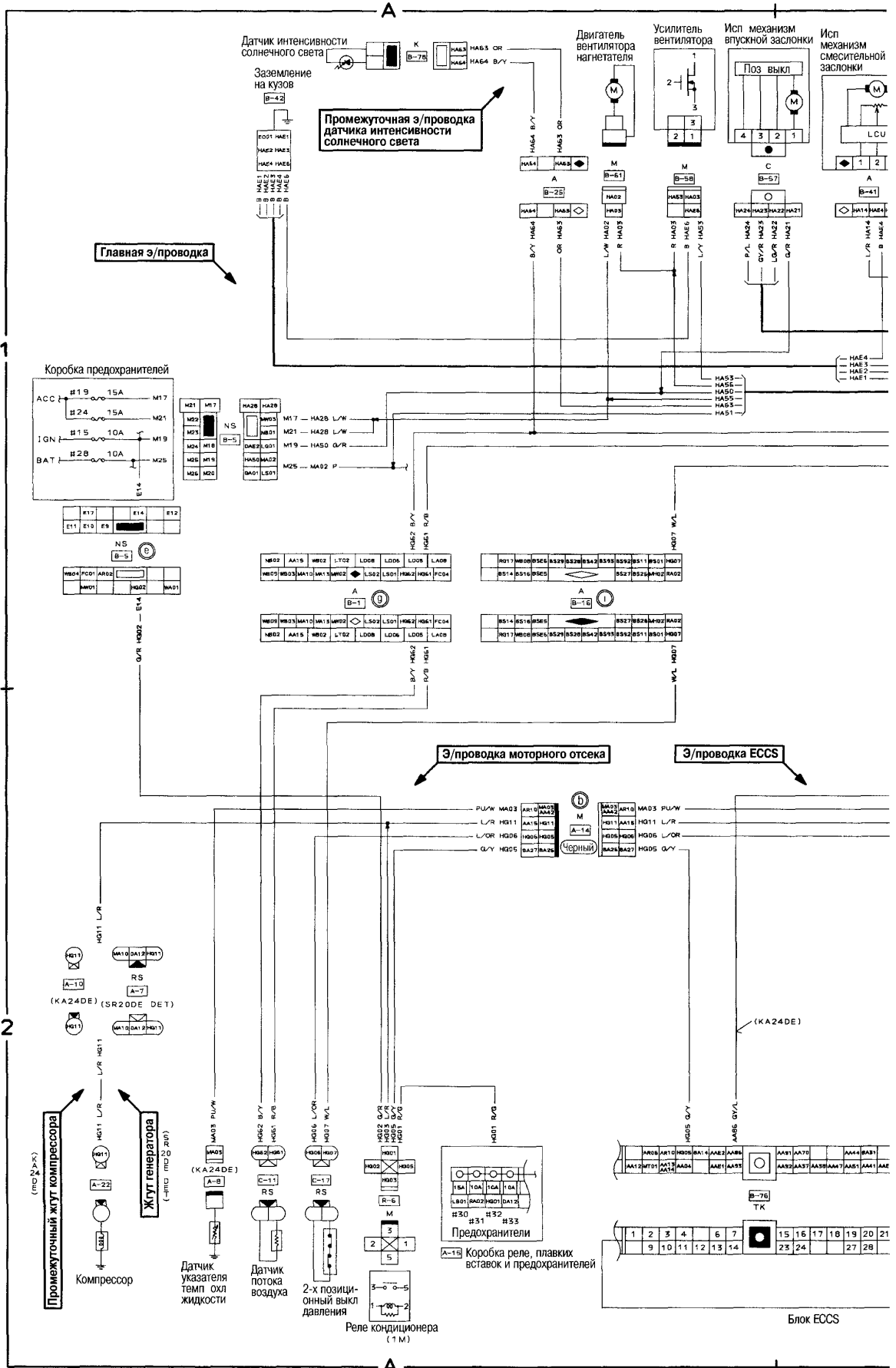


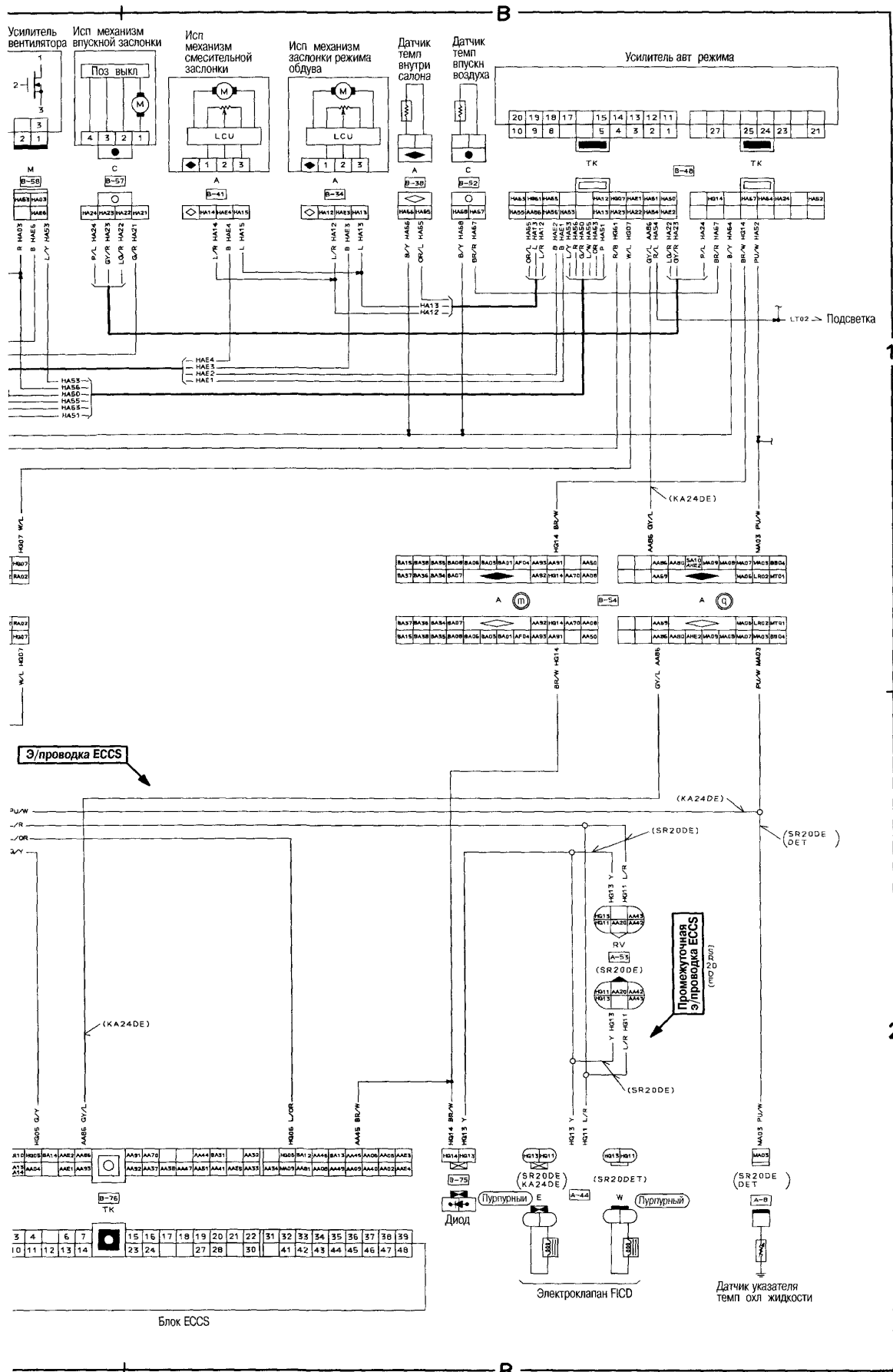
Э/проводка задней правой двери

Э/проводка задней левой двери

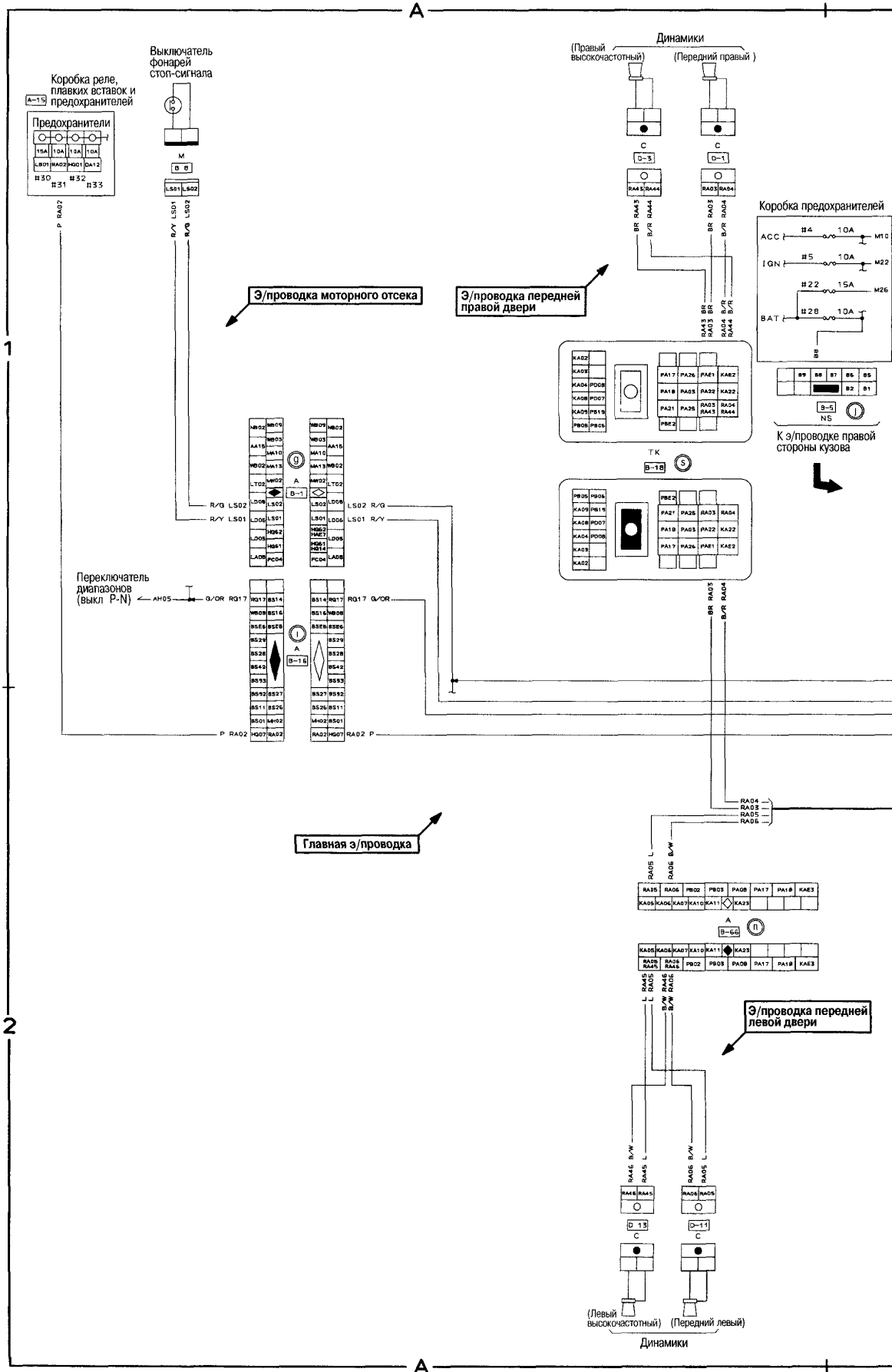


W-S1 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНЕРА





W-S2 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ



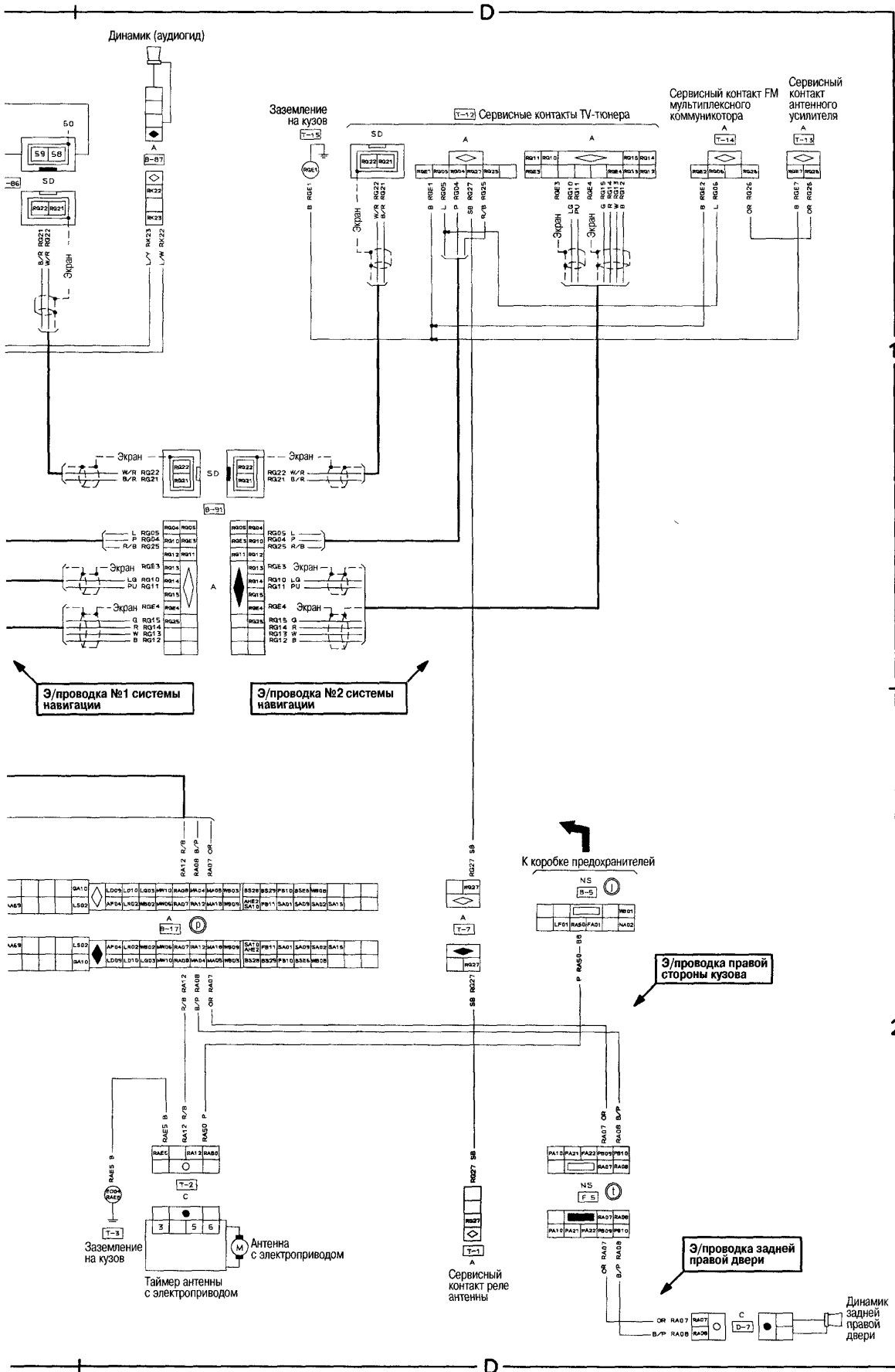


ТАБЛИЦА ИНДЕКСОВ (КООРДИНАТЫ КОМПОНЕНТОВ)

Компонент	Наименование схемы	Название разъема	Схема э/проводки	Принципиаль- ная схема	Схема электр соединений
			I1-4	C-1	W-1-5 W-S1-S2
Неиспользуемый контакт		B-20	2-C		3-E1
Неиспользуемый контакт (моторный отсек)		C-21	1-C		1-D1
Неиспользуемый контакт (салон)		B-4	2-C		1-D1
Контакт для антенного усилителя		T-13	3-C	F1	S2-D1
Контакт для реле антенны		T-1	3-C	F1	S2-D2
Реле зажигания (1М)		R-24	2-C	A1	3-A1
Форсунка		A-51	1-B	B1	2-A1
Исполнительный механизм впускной заслонки		B-57	2-A	E3, F2	3-D2, S1-B1
Переключатель диапазонов АКП		A-30	1-C	A1, D1	2-B2
Реле ECCS (2М)		R-9	1-C	B1	1-C2
Блок управления ECCS		B-76	2-B	B1	2-D2, S1-A2
Электропроводка ECCS - э/проводка моторного отсека		A-14	1-C		1-B2, 2-C1, S1-A2
Электропроводка ECCS - электропроводка стартера		A-41	1(2)-B		2-C1
Электропроводка ECCS - промежуточная электропроводка датчика детонации		A-40	1(2), (3)-B		2-C2
Электропроводка ECCS - главная электропроводка		B-54	2-B		2-D1, 3-B2, S1-B1
Э/проводка ECCS - промежуточная э/проводка ECCS		A-53	1(1)-B		2-A1, S1-B2
Электродвигатель заднего омывателя		C-4	1-A	D3	1-B1
Электродвигатель переднего омывателя		C-3	1-A	D3	1-B1
Блок датчиков подушек безопасности		B-55	2-B	C3	3-F2
Датчик весового расхода воздуха		A-27	1-C	B1	2-B2
Исполнительный механизм смесительной заслонки		B-41	2-B	F3, F2	3-E2, S1-B1
Регулятор потока воздуха		A-37	1(2)-B	C1	2-B1
Заземление на двигатель		A-49	1-B		2-B1
Заземление на двигатель		A-64	1-B		1-B2
Э/проводка моторного отсека - э/проводка генератора		A-7	1(1), (2)-A		1-A1, S1-A2
Электропроводка моторного отсека - промежуточная электропроводка компрессора		A-10	1(3)-A		S1-A2
Электропроводка моторного отсека - промежуточная электропроводка аккумулятора		A-11	1-C		1-B2
Электропроводка моторного отсека - электропроводка кузова (правая сторона)		B-2	2-C		1-D1, 4-A1
Электропроводка моторного отсека - главная электропроводка		B-1	2-C		1-D1, 3-A2, S1, S2-A1
Электропроводка моторного отсека - главная электропроводка		B-16	2-A		1-D2, 3-A2, S1, S2-A1
Электропроводка моторного отсека - э/проводка ECCS		A-14	1-C		1-B2, 2-C1, S1-A2
Клапан AAC		A-42	1(1), (3)-B1, 1(2)-A	B1	2-A2, B1
Датчик ABS заднего левого колеса		F-17	3-B	E1	3-H2
Датчик ABS заднего правого колеса		F-6	3-B	E1	4-B1
Датчик ABS переднего левого колеса		A-19	1-C	E1	1-D2
Датчик ABS переднего правого колеса		A-6	1-A	E1	1-B1
Промежуточная э/проводка ABS - главная э/проводка		B-56	2-B		3-A2
Блок управления ABS		A-18	1-C	E1	1-D2
G-датчик системы ABS		B-79	2-B	E1	3-A2
Реле кондиционера (1М)		R-6	1-C	F2	1-C2, S1-A2
Реле ACC (1М)		R-22	2-C	A1	3-A1
Механизм АКП		B-28	2-C	B3, D1	3-C2
переключатель режимов работы АКП		B-37	2-B	D1	3-C2
Блок управления АКП		B-77	2-B	D1	2-D1
Электроклапаны АКП		A-28	1-B	D1	2-A2
Электроклапан FICD		A-44	1(1), (3)-B, 1(2)-A	F2	2-A1, B1, S1-B2
Контакт для FM мультиплексного коммуникатора		T-14	3-C	F1	S2-D1
Блок управления системой навигации		B-86	2-B	F1	S2-C1
Реле N-P (1М)		R-7	1-C	A1	1-C2
Выключатель давления масла		A-43	1(1), (3)-B, 1(2)-A	A3	2-B2
Контакт для аудиосистемы		B-44	2-B	E1	3-G2, S2-B2
Усилитель автоматического режима кондиционера		B-48	2-B	F2	S1-B1
Генератор		A-21	1-A	A1	1-A1

Компонент	Наименование схемы	Название разъема	Схема э/проводки	Принципиаль- ная схема	Схема электр. соединений
			11-4	C-1	W-1-5 W-S1-S2
Электропроводка генератора – электропроводка моторного отсека		A-7	1(1), (2)-A		1-A1, S1-A2
Датчик кислорода		A-33	1-B	C1	2-B2
Контакт для термовыключателя наружного воздуха		C-11	1(1)-B1		1-A2
Датчик потока воздуха		C-11	1-B	F2	S1-A2
Клапан управления давлением наддува		A-25	1(2)-C	B1	2-B1
Выключатель вставленного ключа зажигания		B-12	2-B	D2	1-D1
Реле левой ксеноновой фары (1M)		R-2	1(2)-A	A2	1-B1
Реле правой ксеноновой фары (1M)		R-1	1(2)-A	A2	1-B1
Клапан продувки угольного фильтра		A-26	1(1), (2)-C, 1(3)-B	B1	2-B1
Замок зажигания		B-9	2-B	A1	1-D1
Передний левый габаритный фонарь		C-23	1-C	B2	1-A2
Передний правый габаритный фонарь		C-2	1-A	B2	1-A1
Предупредительный зуммер		B-73	2-C	B3	4-A1
Конденсатор		T-18	3-C	E3	4-C2
Комбинация приборов		B-29	2-B	A3, B2, D1	3-E1, S2-B2
Задний левый внутренний комбинированный фонарь		T-27	3-C	B2	4-C2
Задний левый наружный комбинированный фонарь		T-9	3-B	B2, C2	4-B2
Задний правый внутренний комбинированный фонарь		T-20	3-C	B2	4-C1
Задний правый наружный комбинированный фонарь		T-5	3-C	B2, C2	4-B1
Комбинированный переключатель		B-11	2-B	A2, C2	1-C1
Компрессор		A-22	1-A	F2	S1-A2
Промежуточная электропроводка компрессора - электропроводка моторного отсека		A-10	1(3)-A		S1-A2
Модуль боковой подушки безопасности со стороны водителя		F-21	3-B	C3	3-F2
Модуль боковой подушки безопасности со стороны переднего пассажира		F-24	3-A	C3	3-F2
Вспомогательный датчик системы SRS со стороны водителя		F-22	3-B	C2	3-F2
Вспомогательный датчик системы SRS со стороны переднего пассажира		F-25	3-A	C3	3-F2
Датчик указателя температуры охл. жидкости		A-8	1(1), (2)-B, 1(3)-A	A3	1-B1, 2-C1, S1-A2, B2
Контакт для термоусилителя		B-52	2-A		3-D2
Реле открывания люка (1T)		R-26	3-B	F2	3-H1
Реле закрывания люка (1T)		R-27	3-B	F2	3-H1
Таймер люка		G-7	3-B	E2	3-H1
Эл. двигатель люка		G-5	3-B	F2	3-H1
Ограничительный выключатель люка		G-6	3-B	E2	3-H1
Э/проводка люка – э/проводка плафона освещения салона		G-2	3-B		3-H1
Выключатель люка		G-1	3-B	C2, E2	3-G1
Прикуриватель		B-50	2-B	B2, D3	3-D1
Реле блокировки сиденья (1T)		R-19	2-C	B3	4-B1
Сиденье водителя		F-1	3-B	B3	4-A2
Сиденье переднего пассажира		F-12	3-A	B3	3-H2
Выключатель пряжки правого ремня безопасности		F-1	3-B	C3	4-A2
Датчик скорости		A-36	1-B	A3	2-B2
Датчик оборотов ведомого вала АКП		A-29	1-B	D1	2-B1
Диагностический разъем		B-21	2-C	F3	3-B1
Прерыватель		B-69	2-A	D2	3-B1
Датчик темп. охл. жидкости		A-47	1-B	B1	2-C1
Датчик темп. впускного воздуха		B-52	2-A	F2	S1-B1
Стартер		A-34	1-B	A1	2-C1
Электропроводка стартера - электропроводка ECCS		A-41	1(2)-B		2-C1
Рулевое колесо		B-30	2-B	C3	3-E2
Выключатель фонарей стоп-сигнала		B-8	2-C	C2	1-D1, S2-A1
Динамик задней левой двери		D-18	4-A	E1	5-B2, S2-C2
Динамик задней правой двери		D-7	4-B	E1	5-B1, S2-D2
Динамик (аудиогид)		B-87	2-B	F1	S2-D1

Компонент	Наименование схемы	Название разъема	Схема э/проводки	Принципиаль- ная схема	Схема электр соединений
			I1-4	C-1	W-1-5 W-S1-S2
Высокочастотный динамик передней левой двери		D-13	4-A	E1	5-A2, S2-A2
Высокочастотный динамик передней правой двери		D-3	4-B	E1	5-A1, S2-A1
Динамик передней левой двери		D-11	4-A	E1	5-A2, S2-A2
Динамик передней правой двери		D-1	4-B	E1	5-A1, S2-A1
Плафон местного освещения		G-1	3-B	C2	3-G1
Датчик дроссельной заслонки		A-45	1(1), (3)-B	B1	2-D2
Выключатели дроссельной заслонки		A-46	1(1), (3)-B	D1	2-D2
Выключатели датчик дроссельной заслонки		A-50	1(2)-B	B1, D1	2-D2
Диод		B-3	2-C	A2	1-C1
Диод		B-15	2-A	A2	1-C2
Диод		B-26	2-C	D2	3-C2, D1
Диод		B-33	2-B	A3	3-D1, S2-B2
Диод		B-72	2-C	B3	4-B2
Диод		B-75	2-B	C2, D1, F2	S1-B2, 2-A2
Передний левый фонарь сигнала поворота		C-22	1-C	C2	1-A2
Передний правый фонарь сигнала поворота		C-1	1-A	C2	1-A1
Распределитель зажигания		A-32	1-B	B1	2-C2
Блок дисплея		B-88	2-B	F1	S2-B1
Обогреватель заднего стекла (+)		T-19	3-C	E3	4-C2
Обогреватель заднего стекла (-)		T-19	3-C	E3	4-C2
Выключатель обогревателя заднего стекла		B-36	2-B	E3	3-D1
2-позиционный выключатель давления		C-17	1-C	F2	1-A2, S1-A2
Электророзетка		T-6	3-C	D3	4-B2
Левое зеркало с электроприводом		D-12	4-A	D3, E3	5-A2
Правое зеркало с электроприводом		D-2	4-B	D3, E3	5-A1
Переключатель зеркал с электроприводом		B-22	2-C	C3	3-C1
Блок таймера		B-40	2-B	D2	3-C2
Сервисный контакт для TV-тюнера		T-12	3-C	F1	S2-D1
Исполнительный механизм замка задней левой двери		D-21	4-A	D2	5-B2
Исполнительный механизм замка задней правой двери		D-10	4-B	D2	5-B1
Исполнительный механизм замка задней двери		T-25	3-C	D2	4-C1
Исполнительный механизм замка передней левой двери		D-16	4-A	D2	5-B2
Исполнительный механизм замка передней правой двери		D-6	4-B	D2	5-B1
Жгут задней левой двери – жгут кузова (левая сторона)		F-15	3-A		3-H2, 5-B2, S2-C2
Жгут задней правой двери – жгут кузова (правая сторона)		F-5	3-B		4-A1, 5-B1, S2-D2
Жгут передней левой двери – главный жгут		B-66	2-A		3-B2, 5-A2, S2-A2
Жгут передней правой двери – главный жгут		B-18	2-C		3-C1, 5-A1, S2-A1
Выключатель задней левой двери		F-18	3-B	D2	3-H2
Выключатель задней правой двери		F-9	3-C	D2	4-B1
Выключатель передней левой двери		F-13	3-A	D2	3-H2
Выключатель передней правой двери		F-3	3-B	D2	4-B1
Понижающий резистор		A-13	1-C	D1	1-A2
Датчик температуры внутри салона		B-38	2-B	F2	S1-B1
Жгут №1 системы навигации - жгут №2 системы навигации		B-91	2-A		S2-D1
Жгут №1 системы навигации - жгут №3 системы навигации		B-85	2-B		S2-C1
Жгут №1 системы навигации - главный жгут		B-64	2-A		S2-C1
Жгут №2 системы навигации - жгут кузова (правая сторона)		T-7	3-C		S2-D2
Датчик интенсивности солнечного света		B-78	2-C	F2	S1-A1
Промежуточный жгут датчика интенсивности солнечного света - главный жгут		B-25	2-C		S1-A1
Датчик детонации		A-35	1-B	B1	2-D2
Промежуточный жгут датчика детонации – жгут ECCS		A-40	1(2), (3)-B		2-C2
Кнопочный выключатель		D-6	4-B	D2	5-B1
Подсветка пепельницы		B-49	2-B	B2	3-D1
Верхний фонарь стоп-сигнала		T-16	3-C	C2	4-C2
Выключатель стояночного тормоза		B-32	2-B	A3	3-D1, S2-B2
Выключатель аварийной сигнализации		B-35	2-B	C2	3-D1
Жгут задней двери - жгут кузова (правая сторона)		T-4	3-C		4-C1

Компонент	Наименование схемы	Название разъема	Схема э/проводки	Принципиаль- ная схема	Схема электр. соединений
			11-4	C-1	W-1-5 W-S1-S2
Аккумулятор (+)		A-60	1-C	A1	1-B2
Аккумулятор (-)		A-62	1-C	A1	1-B2
Промежуточный жгут аккумулятора – жгут моторного отсека		A-11	1-C		1-B2
Таймер антенны с электроприводом		T-2	3-C	F1	4-B2, S2-D2
Усилитель отопителя		B-59	2-A	F3	3-E2
Коробка предохранителей		B-5	2-C		1-D1, 3,4-A1
Выключатель рулевого управления		A-38	1-B	B1	2-C1
Потенциометр регулятора температуры		B-45	2-B	F3	3-E2
Главный выкл. стеклоподъемников (со стороны водителя)		D-5	4-B	E2	5-A1
Э/двигатель стеклоподъемника заднего левого окна		D-19	4-A	E2	5-B2
Э/двигатель стеклоподъемника заднего правого окна		D-8	4-B	E2	5-B1
Э/двигатель стеклоподъемника переднего левого окна		D-14	4-A	E2	5-B2
Э/двигатель стеклоподъемника переднего правого окна		D-4	4-B	E2	5-B1
Реле стеклоподъемников (1М)		R-17	2-A	E2	3-B1
Выключатель стеклоподъемника заднего левого окна		D-20	4-A	E2	5-B2
Выключатель стеклоподъемника заднего правого окна		D-9	4-B	E2	5-B1
Выключатель стеклоподъемника переднего левого окна		D-15	4-A	E2	5-A2
Усилитель вентилятора		B-58	2-A	F2	S1-A1
Резистор вентилятора		B-60	2-A	E3	3-D2
Выключатель вентилятора		B-47	2-B	E3	3-D2
Левая противотуманная фара		C-19	1-C	A2	1-A2
Правая противотуманная фара		C-7	1-A	A2	1-A1
Реле противотуманных фар (2М)		R-21	2-C	A2	4-B1
Выключатель противотуманных фар		B-10	2-B	A2	1-D1
Кнопочное управление		B-46	2-B	F3	3-D2
Блок измерителя уровня топлива в баке		F-8	3-B	A3, C1	4-B2
Реле топливного насоса (1М)		R-20	2-C	C1	4-B1
Блок прерывателя указателей поворота и аварийной сигнализации		B-39	2-B	C2	3-D1
Преднатяжитель левого ремня безопасности		F-14	3-A	C3	3-H2
Преднатяжитель правого ремня безопасности		F-4	3-B	C3	4-A1
Датчик уровня тормозной жидкости		A-1	1-A	A3	1-C1
Выключатель тормоза		B-7	2-C	A3	1-D1
Э/двигатель вентилятора нагнетателя		B-61	2-A	E3, F2	3-D2, S1-A1
Реле э/двигателя вентилятора нагнетателя (1М)		R-23	2-C	A1	3-A1
Модуль подушки безопасности переднего пассажира		B-53	2-A	C3	3-E2
Левая фара		C-18	1-C	A2	1-A2
Правая фара		C-6	1-A	A2	1-A1
Регулятор наклона левой фары		C-20	1(2)-C	A2	1-A2
Регулятор наклона правой фары		C-5	1(2)-A	B2	1-A2
Переключатель регулятора наклона фар		B-6	2-C	B2	1-C1
Заземление на кузов		A-3	1-A		1-B1
Заземление на кузов		A-12	1-C		1-A2
Заземление на кузов		A-17	1-C		1-D2
Заземление на кузов		A-23	1-A		1-A1
Заземление на кузов		A-63	1-C		1-B2
Заземление на кузов		B-24	2-C		3-C1
Заземление на кузов		B-42	2-B		3-C2, S1-A1, S2-B2
Заземление на кузов		B-71	2-C		4-B2
Заземление на кузов		F-23	3-B		3-G2
Заземление на кузов		F-26	3-A		3-F2
Заземление на кузов		T-3	3-C		4-B1, S2-D2
Заземление на кузов		T-15	3-B		S2-D1
Заземление на кузов		T-26	3-C		4-C1
Жгут кузова (левая сторона) – жгут задней левой двери		F-15	3-A		3-H2, 5-B2, S2-C2
Жгут кузова (левая сторона) – главный жгут		B-68	2-A		3-G1, S2-C2
Жгут кузова (правая сторона) – жгут моторного отсека		B-2	2-C		1-D1, 4-A1
Жгут кузова (правая сторона) – жгут задней правой двери		F-5	3-B		4-A1, 5-B1, S2-D2

Компонент	Наименование схемы	Название разъема	Схема э/проводки	Принципиаль- ная схема	Схема электр. соединений
			I1-4	C-1	W-1-5 W-S1-S2
Жгут кузова (правая сторона) – жгут №2 системы навигации		T-7	3-C		S2-D2
Жгут кузова (правая сторона) – жгут задней двери		T-4	3-C		4-C1
Жгут кузова (правая сторона) - главный жгут		B-17	2-C		3-F1, 4-A1, S2-D2
Клаксон		C-14	1-B	A3	1-A2
Реле клаксона		R-11	1-C	A3	1-C2
Реле обогревателя зеркал (1М)		R-15	2-C	E3	3-C1
Главный жгут – жгут моторного отсека		B-1	2-C		1-D1, 3-A2, S1, S2-A1
Главный жгут – жгут моторного отсека		B-16	2-A		1-D2, 3-A2, S1, S2-A1
Главный жгут – жгут передней левой двери		B-66	2-A		3-B2, 5-A2, S2-A2
Главный жгут – жгут передней правой двери		B-18	2-C		3-C1, 5-A1, S2-A1
Главный жгут – жгут №1 системы навигации		B-64	2-A		S2-C1
Главный жгут – промежуточный жгут датчика интенсивности солнечного света		B-25	2-C		S1-A1
Главный жгут – жгут кузова (левая сторона)		B-68	2-A		3-G1, S2-C
Главный жгут - жгут кузова (правая сторона)		B-17	2-C		3-F1, 4-A1, S2-D2
Главный жгут – жгут плафонов освещения салона		B-65	2-A		3-G1
Главный жгут – промежуточный жгут ABS		B-56	2-B		3-A2
Главный жгут – жгут ECCS		B-54	2-B		2-D1, 3-B2, S1-B1
Исполнительный механизм заслонки режима обдува		B-34	2-B	F3, F2	3-D2, S1-B1
Выключатель аварийной сигнализации		B-35	2-B	C2	3-D1
Левый фонарь освещения номерного знака		T-23	3-C	B2	4-C1
Правый фонарь освещения номерного знака		T-21	3-C	B2	4-C1
Плафон освещения багажного отделения		T-28	3-C	D2	4-C1
Выключатель плафона освещения багажного отделения		T-24	3-C	C2	4-C1
Реле-1 э/двигателя вентилятора радиатора (2М)		R-8	1-C	C1	1-C2
Реле-2 э/двигателя вентилятора радиатора (2М)		R-12	1(2), (3)-C	C1	1-C2
Реле-3 э/двигателя вентилятора радиатора (2М)		R-10	1(2), (3)-C	C1	1-C2
Э/двигатель-1 вентилятора радиатора		C-12	1-B	C1	1-A2
Э/двигатель-2 вентилятора радиатора		C-13	1-B	C1	1-A2
Радиоприемник		B-43	2-B	E1	3-G2, S2-C2
Блок дистанционного управления		B-27	2-C	D2	3-C2
Коробка реле и предохранителей		A-4	1(2)-A		1-B1
Коробка реле, плавких вставок и предохранителей		A-15	1-C	A1, C1	1-B2, S1-A2, S2-A1
Левый плафон освещения салона		G-3	3-B	D2	3-G1, H1
Правый плафон освещения салона		G-4	3-B	D2	3-H1
Жгут плафонов освещения салона – жгут люка		G-2	3-B		3-H1
Жгут плафонов освещения салона – главный жгут		B-65	2-A		3-G1
Резистор		A-31	1(3)-B	B1	2-C2
Усилитель заднего стеклоочистителя		A-5	1-A	D3	1-B1
Обогреватель щеток очистителей ветрового стекла		A-2	1-A	E3	1-C1
Реле обогрев. щеток очистителей ветрового стекла (1М)		R-16	2-C	E3	3-C1
Выключатель обогревателя щеток очистителей ветрового стекла (1М)		B-23	2-C	E3	3-C1
Э/двигатель заднего стеклоочистителя		T-22	3-C	D3	4-C2
Э/двигатель переднего стеклоочистителя		A-16	1-C	D3	1-C2
Выключатель заднего стеклоочистителя		B-13	2-B	D3	1-C1
Выключатель переднего стеклоочистителя		B-14	2-B	D3	1-C1