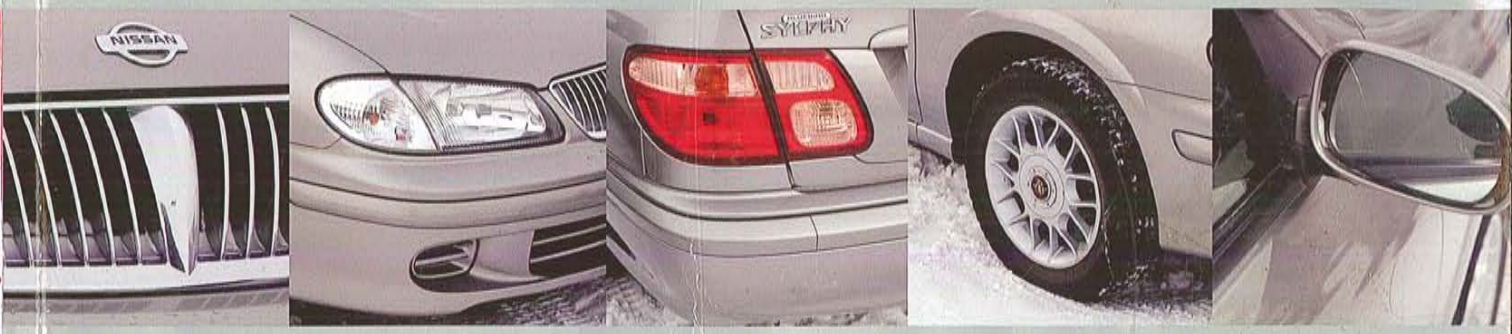
Праворульные модели G10 выпуска
с 2000 г с двигателями QG15DE, QG18DE

BLUEBIRD SYLPHY

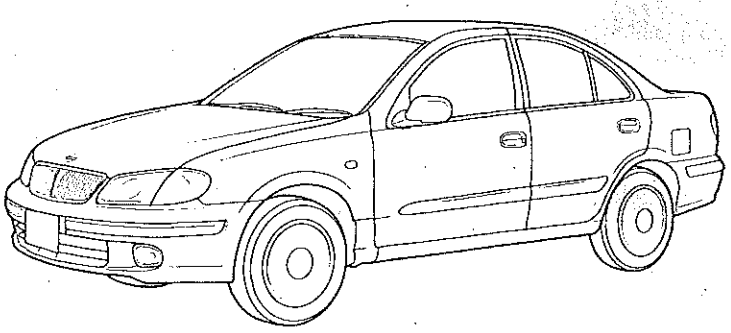


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ

NISSAN

BLUEBIRD SYLPHY

Праворульные модели G10 (2WD и 4WD) выпуска с 2000 г
с бензиновыми двигателями QG15DE, QG18DE



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

2007

.114.6
9.335.52

NISSAN BLUEBIRD SYLPHY. Праворульные модели G10 (2WD и 4WD) выпуска с 2000 г. с бензиновыми двигателями QG15DE, QG18DE.
Руководство по эксплуатации, устройство, техническое обслуживание, ремонт.
Новосибирск: «Автонавигатор», 2007 г. 456 с.: ил.
ISBN 978-5-98410-042-7

В издании представлено руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту праворульных автомобилей NISSAN BLUEBIRD SYLPHY (модели 2WD и 4WD) выпуска с 2000 г., оснащенных бензиновыми двигателями QG15DE, QG18DE.
Издание содержит подробные инструкции по обслуживанию, диагностике, ремонту и регулировке двигателей и систем управления двигателями, тормозной системы (включая антиблокировочную систему ABS), АКП, рулевого управления и т. д. Подробно представлены процедуры самодиагностики и коды неисправностей систем управления двигателем, АКП, и ABS и т.д. Представлен полный комплект электрических схем.
Имеющаяся в руководстве информация позволит автовладельцам самостоятельно проводить грамотное обслуживание автомобиля и не доводить его состояние до дорогостоящего ремонта.
В случае ремонта, данное руководство послужит незаменимым средством по выявлению и устранению неисправностей во всех компонентах автомобиля. Пошаговое и наглядное описание ремонтных процедур, изобилие рисунков, обширные справочные ремонтные данные позволят квалифицированно подобрать варианты замены запчастей, произвести соответствующие регулировки, правку кузова и т. д.
Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев.

Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом «АЛЬФА», героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

данное издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данного издания не может копироваться, тиражироваться и воспроизводиться типографским или иным способом. Авторский коллектив будет признателен и выплатит материальное вознаграждение за информацию о нарушениях авторского права типографиями или другими организациями.

Контакты в Новосибирске:
(383) 261-30-98
(383) 335-01-81
www.auto-kniga.ru
e-mail: sib@auto-kniga.ru

Контакты в Москве:
издательство «Легион-Автодата»
(495) 679-96-78
(495) 679-96-63
(495) 679-96-12
(495) 679-96-07 факс.

ига предназначена для распространяется издательством «Легион-Автодата» г. Москва
у книгу, а также широкий ассортимент литературы по ремонту и диагностике автомобилей, каталоги, инструкции по эксплуации, справочники вы можете купить:
тернет магазин www.autodata.ru
ига-почтой shop@autodata.ru
зничная торговля (495) 517-05-30, 746-20-40

BN 978-5-98410-042-7

© ООО «Автонавигатор», 2007

Руководство по эксплуатации Э
Механическая часть двигателя 1
Система смазки и система охлаждения двигателя 2
Система управления двигателем 3
Акселератор, топливная система и система выпуска 4
Сцепление 5
Механическая коробка передач 6
Автоматическая коробка передач 7
Ходовая часть 8
Передняя и задняя подвеска 9
Тормозная система 10
Рулевое управление 11
Система пассивной безопасности 12
Оснащение кузова и салона 13
Кондиционер 14
Электрооборудование 15
Электрические схемы 16

СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 9
Приборная панель и органы управления 9
Оснащение салона 10
Оснащение наружной части автомобиля 11
Открывание и захрывание 11
Регулировка наклона рулевой колонки, сидений и зеркал 15
Ремни безопасности 17
Дополнительная система пассивной безопасности (подушки безопасности) 17
Приборная панель, измерительные приборы, индикаторы и контрольные лампы 19
Переключатели 23
Управление автомобилем 25
Система ABS (антиблокировочная система тормозов) 30
Кондиционер 30
Аудиосистема 35
Антенна 35
Аудиосистема с радиоприемником AM/FM с электронной настройкой 35
Аудиосистема с радиоприемником AM/FM с электронной настройкой, проигрывателем CD-дисков и возможностью установки CD/MD-чейнджера 36
Аудиосистема с радиоприемником AM/FM, проигрывателем CD дисков и кассетным магнитофоном 39
Оборудование салона 41
Замена предохранителей 43
Бортовой инструмент, домкрат, запасное колесо 44
При проколе шины 45
Технические данные 46

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 49
Замечания по проведению работ 49
Меры предосторожности 49
Снятие и установка деталей в местах уплотнения герметиком 49
Обслуживание на автомобиле 49
Свечи зажигания 49
Фильтрующий элемент воздухоочистителя 49
Давление компрессии 49
Приводные ремни 50
Воздухоочиститель и воздуховод 51
QG15DE 51
QG18DE 51
Снятие 52
Установка 52
Клапан EGR (QG15DE и QG18DE [4WD]) 52
Снятие и установка 52
Клапан EGR (QG18DE [2WD]) 53
Снятие и установка 53
Впускной коллектор (QG15DE) 54
Снятие и установка 54
Разборка и сборка 55
Впускной коллектор (QG18DE) 56
Снятие и установка 56
Разборка и сборка 57
Выпускной коллектор и катализатор 58
Снятие и установка 58
Разборка и сборка 59
Масляный поддон, фильтр грубой очистки масла 60
Снятие и установка 60
Катушки зажигания 61
Снятие и установка 61
Топливная трубка и форсунки (QG15DE) 61
Снятие и установка 61
Топливная трубка и форсунки (QG18DE) 62
Снятие и установка 62
Клапанная крышка 64
Снятие и установка 64
Распредвалы 65
Снятие и установка 65
Проверка 67
Проверка и регулировка клапанных зазоров 68
Цепь газораспределительного механизма (ГРМ) 70
Снятие и установка 70
Головка цилиндров 73
Снятие и установка 73
Разборка и сборка 74
Снятие и установка двигателя 77
Модели 2WD 77
Модели 4WD 78
Снятие 78
Установка 79
Проверка после установки 79
Блок цилиндров 79
Разборка 79
Сборка 82
Порядок подбора компонентов 84
Проверка после разборки 86

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ 90
Проверка на автомобиле 90
Моторное масло 90
Масляный фильтр 90
Масляный насос 91
Снятие и установка 91
Разборка и сборка 91
Проверка 91

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 92
Проверка на автомобиле 92
Проверка уровня охлаждающей жидкости 92
Проверка на утечки 92
Проверка крышки радиатора 92
Замена охлаждающей жидкости 92
Периодичность замены 92
Слив охлаждающей жидкости 92
Заправка охлаждающей жидкостью 92
Радиатор 93
Снятие и установка 93
Вентиляторы радиатора 94
Разборка и сборка 94
Водяной насос 94
Снятие и установка 94
Термостат и кожух термостата 95
Снятие и установка 95

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 96
Двигатели QG15DE, QG18DE (4WD), QG18DE (2WD) 96
Описание системы 96
Основные проверки 113
Проверка оборотов х.х., угла опережения зажигания и соотношения компонентов смеси 113
Проверка концентрации CO и HC 113
Процедура обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода 113
Инициализация клапана AAC 113
Проверка давления топлива 114
Диагностика неисправностей 114
Назначение контактов разъема блока управления ECCS 114
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления ECCS 117
Функция самодиагностики 126
Аварийный режим работы блока управления 128
Проверка цепей питания и заземления 129
Датчик POS положения коленвала 129
Датчик PHASE положения коленвала 130
Датчик весового расхода воздуха 131
Датчик температуры охлаждающей жидкости 132
Датчик температуры впускного воздуха 133
Датчик температуры EGR 134
Датчик кислорода [QG15DE, QG18DE (4WD)] 134
Нагревательный элемент датчика кислорода [QG15DE, QG18DE (4WD)] 135
Задний датчик кислорода [QG18DE (2WD)] 136
Нагревательный элемент заднего датчика кислорода [QG18DE (2WD)] 136
Датчик топливовоздушной смеси [QG18DE (2WD)] 137
Нагревательный элемент датчика топливовоздушной смеси [QG18DE (2WD)] 138
Датчик детонации 139
Датчик скорости автомобиля 139
Датчик давления хладагента 140
Датчик дроссельной заслонки 141
Выключатель дроссельной заслонки 141
Сигнал START замка зажигания 142
Выключатель кондиционера 142
Выключатель вентилятора кондиционера 143

Выключатель нейтрального положения коробки передач ... 144
Гидровыключатель рулевого управления ... 145
Выключатель электрической нагрузки ... 145
Система комплексного управления двигателем/АКП ... 146
Система зажигания ... 147
Топливные форсунки ... 148
Клапан ААС ... 148
Топливный насос ... 149
Вентиляторы радиатора ... 150
Реле кондиционера ... 151
Клапан продувки угольного фильтра ... 151
Соленоид EGR [QG15DE, QG18DE (4WD)] ... 152
Соленоид EGR с электронным управлением [QG18DE (2WD)] ... 153
Соленоид управления фазами газораспределения клапанов (QG18DE) ... 154
Клапан управления завихрением воздуха с электронным управлением [QG18DE (2WD)] ... 155
Проверка системы улавливания паров топлива (EVAP) ... 156
Проверка системы принудительной вентиляции картера ... 156
Проверка функции отсечки подачи топлива ... 157
Снятие и установка компонентов ... 157
Снятие и установка блока ECCS ... 157
Снятие и установка датчика POS ... 157
Снятие и установка датчика PHASE ... 157
Снятие и установка датчика весового расхода воздуха ... 158
Снятие и установка датчика темп. окл. жидкости ... 158
Снятие и установка датчика температуры впускного воздуха ... 158
Снятие и установка датчика температуры EGR ... 158
Снятие и установка датчика кислорода (вместе с нагревательным элементом) [QG15DE, QG18DE (4WD)] ... 158
Снятие и установка заднего датчика кислорода (вместе с нагревательным элементом) [QG18DE (2WD)] ... 158
Снятие и установка датчика топливовоздушной смеси [QG18DE (2WD)] ... 158
Снятие и установка датчика детонации ... 158
Снятие и установка датчика скорости автомобиля ... 159
Снятие и установка датчика и выключателя дроссельной заслонки ... 159
Снятие и установка гидровыключателя рулевого управления ... 160
Снятие и установка датчика давления хладагента ... 160
Снятие и установка выключателя нейтрального положения КП (модели с МКП) ... 160
Снятие и установка топливных форсунок ... 160
Снятие и установка катушек зажигания (со встроенными силовыми транзисторами) ... 160
Снятие и установка топливного насоса ... 160
Снятие и установка электродвигателей вентиляторов радиатора ... 160
Снятие и установка клапана продувки угольного фильтра ... 160
Снятие и установка соленоида EGR [QG15DE, QG18DE (4WD)] ... 160
Снятие и установка клапана управления завихрением воздуха с электронным управлением [QG18DE (2WD)] ... 160
Снятие и установка соленоида управления фазами газораспределения клапанов ... 160
Снятие и установка клапана вентиляции картера ... 160

АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА ... 161
Акселератор ... 161
Снятие и установка ... 161
Топливная система ... 162
Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос (модели 2WD) ... 162
Топливный бак (модели 2WD) ... 163
Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос (модели 4WD) ... 165
Топливный бак (модели 4WD) ... 166
Система выпуска ... 167
Снятие и установка ... 167

СЦЕПЛЕНИЕ ... 170
Педаль сцепления ... 170
Проверка и регулировка на автомобиле ... 170
Снятие и установка ... 170
Проверка после снятия ... 171
Жидкость сцепления ... 171
Процедура прокачки воздуха ... 171
Главный цилиндр ... 171
Снятие ... 171
Установка ... 171
Разборка ... 171
Проверка после разборки ... 171
Сборка ... 172
Рабочий цилиндр ... 172
Снятие ... 172
Установка ... 172
Разборка ... 172
Проверка после разборки ... 172
Сборка ... 172
Трубки и шланги ... 172
Снятие и установка ... 172
Механизм разъединения сцепления ... 173
Снятие ... 173
Проверка ... 173
Установка ... 173
Диск, кожух сцепления и маховик ... 174
Снятие ... 174
Проверка и регулировка ... 174
Установка ... 175

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ... 176
Масло МКП ... 176
Замена масла ... 176
Боковой сальник ... 176
Снятие ... 176
Сальник тяги переключения передач ... 176
Снятие ... 176
Установка ... 176
Позиционные выключатели ... 176
Проверка ... 176
Механизм управления коробкой передач ... 177
Шланг сапуна ... 178
Коробка передач в сборе ... 178
Снятие ... 179
Установка ... 179
Компоненты картера ... 179
Шестерни (модель 4M406) ... 180
Шестерни (модель 4M406 выпуска с сентября 2000 г.) ... 181
Шестерни (модель 4M506) ... 182
Механизм переключения передач ... 183
Разборка ... 184
Сборка ... 184
Регулировка ... 185
Первичный вал и шестерни ... 186
Разборка ... 186
Проверка после разборки ... 187
Сборка ... 187
Вторичный вал и шестерни ... 188
Разборка ... 188
Проверка после разборки ... 189
Сборка ... 189
Главная передача ... 190
Разборка ... 190
Проверка после разборки ... 190
Механизм переключения передач ... 191
Проверка ... 191
Проверка вилок переключения передач ... 191
Компоненты картера ... 191
Разборка и сборка ... 191
Технические данные ... 192

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ... 194
Масло для АКП ... 194
Замена масла ... 194
Проверка уровня масла ... 194
Система управления АКП ... 194
Схема системы управления АКП ... 195
Диагностика неисправностей АКП ... 195
Описание системы ... 195
Расположение компонентов ... 197
Электросхема ... 198
Проверка перед диагностикой неисправностей ... 199
Таблицы переключения передач в зависимости от скорости движения 201
Скорости автомобиля, когда происходит блокировка гидротрансформатора ... 201
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов на контактах разъема блока управления АКП ... 202
Функция самодиагностики ... 204
Механизм переключения диапазонов ... 205
Управляющий механизм ... 205
Управляющий трос ... 205
Регулировка ... 205
Управляющие клапаны и гидроаккумуляторы ... 206
Снятие ... 206
Проверка после снятия ... 206
Установка ... 206
Переключатель диапазонов ... 206

Снятие и установка ... 206
Проверка положений АКП ... 206
Датчик 1 скорости автомобиля (датчик оборотов вторичного вала АКП) ... 206
Сальник дифференциала ... 207
Снятие ... 207
Установка ... 207
Механизм блокировки переключения ... 207
Расположение компонентов ... 207
Электросхема механизма блокировки переключения ... 208
Электросхема зуммера заднего хода ... 208
Трос механизма блокировки замка зажигания ... 208
Снятие ... 208
Установка ... 208
Шланг салуна ... 209
Снятие и установка ... 209
Коробка передач в сборе ... 209
Снятие ... 209
Проверка ... 209
Установка ... 209
Проверка компонентов ... 211
Переключатель диапазонов ... 211
Выключатель O/D ... 211
Выключатель дроссельной заслонки ... 211
Датчик 1 скорости автомобиля (датчик оборотов вторичного вала АКП) ... 211
Датчик температуры масла АКП ... 211
Соленоиды ... 212

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ ... 213
Раздаточная коробка ... 213
Проверка на автомобиле ... 213
Раздаточная коробка в сборе ... 214
Сборка ... 219
Карданный вал ... 224
Проверка на автомобиле ... 224
Снятие ... 224
Проверка после снятия ... 224
Установка ... 224
Задняя главная передача ... 225
Масло ... 225
Вид в разрезе ... 225
Передний сальник ... 226
Сальники полуосей ... 226
Задняя главная передача в сборе ... 226
Передняя ось ... 235
Передняя ступица колеса и кулак ... 235
Снятие ... 235
Установка ... 235
Разборка ... 235
Проверка ... 236
Сборка ... 236
Передние приводные валы ... 237
Снятие ... 237
Проверка после снятия ... 238
Установка ... 238
Разборка ... 238
Проверка ... 240
Сборка ... 240
Задняя ось ... 242
Ступица колеса (модели 2WD) ... 242
Ступица колеса (модели 4WD) ... 243
Задние приводные валы ... 245
Снятие ... 245
Проверка после снятия ... 245
Установка ... 245
Разборка ... 245
Проверка после разборки ... 246
Сборка ... 246

ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА ... 248
Передняя подвеска ... 248
Расположение компонентов ... 248
Проверка на автомобиле ... 249
Регулировка углов установки передних колес ... 249
Пружины и амортизаторы ... 250
Поперечные рычаги ... 251
Стабилизатор поперечной устойчивости ... 251
Балка подвески ... 251
Задняя подвеска (модели 2WD) ... 252
Расположение компонентов ... 252
Проверка и регулировка на автомобиле ... 252
Регулировка углов установки задних колес ... 252
Снятие ... 253
Установка ... 253
Амортизаторы и пружины ... 253
Поперечный рычаг и управляющая тяга ... 254
Задняя подвеска (модели 4WD) ... 255
Расположение компонентов ... 255
Проверка и регулировка на автомобиле ... 256
Регулировка углов установки задних колес ... 256
Снятие ... 256
Проверка ... 256
Установка ... 256
Стойки и пружины ... 256
Передняя параллельная тяга ... 257
Задняя параллельная тяга ... 257
Продольные тяги ... 257
Стабилизатор поперечной устойчивости ... 257
Дорожные колеса ... 258

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ... 259
Педаль тормоза ... 259
Проверка на автомобиле ... 259
Снятие и установка ... 259
Тормозная жидкость ... 260
Замена тормозной жидкости ... 260
Прокачка тормозной системы ... 260
Проверка уровня жидкости ... 260
Тормозные трубки и шланги ... 261
Шланги тормоза передних колес ... 261
Шланги тормоза задних колес ... 261
Проверка ... 262
Главный цилиндр ... 262
Снятие ... 262
Установка ... 262
Разборка ... 262
Проверка после разборки ... 263
Сборка ... 263
Усилитель тормоза ... 263
Проверка на автомобиле ... 263
Снятие ... 264
Проверка после снятия ... 264
Установка ... 264
Вакуумные шланги ... 264
Снятие и установка ... 264
Проверка ... 264
Передние дисковые тормоза ... 265
Проверка на автомобиле ... 265
Тормозные колодки ... 265
Тормозной суппорт в сборе ... 266
Задние барабанные тормоза ... 267
Снятие ... 267
Проверка после снятия ... 267
Установка ... 269
Рабочий цилиндр ... 269
Стояночный тормоз ... 270
Снятие и установка ... 271
Проверка ... 271
Регулировка ... 271
Система ABS ... 272
Принципиальная схема ... 272
Аварийный режим ... 272
Гидравлический контур системы ABS ... 272
Расположение компонентов ... 273
Электросхема ... 274
Снятие и установка компонентов ... 275
G-датчик (модели 4WD) ... 276
Сигнальные кольца датчиков ... 276
Блок управления и привод ABS ... 276

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ... 277
Жидкость гидроусилителя рулевого управления ... 277
Проверка уровня жидкости ... 277
Проверка утечек жидкости ... 277
Прокачка гидравлической системы ... 277
Рулевое колесо ... 277
Проверка люфта ... 277
Проверка затяжки ... 277
Проверка нейтрального положения рулевого колеса ... 277
Проверка момента поворота рулевого колеса ... 277
Проверка углов поворота передних колес ... 277
Регулировка ... 278
Снятие ... 278
Установка ... 278

Рулевая колонка ... 278
Нижний шарнир и крышка отверстия ... 278
Снятие ... 278
Установка ... 279
Разборка ... 279
Проверка после разборки ... 280
Сборка ... 280
Рулевой механизм ... 280
Проверка на автомобиле ... 280
Снятие ... 280
Установка ... 280
Разборка ... 282
Проверка после разборки ... 282
Сборка ... 283
Масляный насос рулевого управления ... 285
Разгрузочное давление масляного насоса ... 285
Снятие ... 285
Установка ... 285
Проверка перед разборкой ... 285
Разборка ... 285
Проверка после разборки ... 286
Сборка ... 286
Трубки, шланги и насос гидроусилителя рулевого управления ... 287
Снятие и установка ... 287

СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ... 289
Ремни безопасности ... 289
Снятие и установка передних ремней безопасности ... 289
Снятие и установка задних ремней безопасности ... 290
Проверка ... 290
Проверка инерционной катушки на автомобиле ... 291
Дополнительная система пассивной безопасности (SRS) ... 292
Расположение компонентов ... 292
Электросхема ... 292
Проверка системы ... 293
Диагностика неисправностей ... 293
Модуль подушки безопасности водителя ... 295
Спиральный провод ... 296
Модуль подушки безопасности переднего пассажира ... 297
Модуль боковой подушки безопасности ... 298
Датчики бокового удара ... 299
Блок диагностических датчиков ... 299

ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА ... 300
Устройства для открывания и закрывания ... 300
Крышка капота ... 300
Двери ... 303
Система центрального замка (комбинация приборов с 3 указателями) 304
Система центрального замка (комбинация приборов с 4 указателями) 306
Замки передних дверей ... 307
Замки задних дверей ... 308
Крышка багажника ... 310
Система дистанционного управления дверными замками ... 313
Стекла и зеркала ... 315
Ветровое стекло и молдинги ... 315
Обогреватель щеток очистителя ветрового стекла ... 316
Заднее стекло и молдинг ... 317
Обогреватель заднего стекла (комбинация приборов с 3 указателями) 319
Обогреватель заднего стекла (комбинация приборов с 4 указателями) 320
Электрическне стеклюподъемники ... 321
Стекла и стеклоподъемники передних дверей ... 325
Стекла и стеклоподъемники задних дверей ... 326
Наружные зеркала заднего обзора ... 328
Внутреннее зеркало ... 330
Внутренняя и наружная отделка ... 330
Передний бампер ... 330
Задний бампер ... 331
Передняя решетка ... 332
Верхняя накладка калота ... 332
Защитные накладки крыльев ... 332
Защитные накладки порогов ... 333
Молдинги ветрового стекла ... 333
Наружные молдинги дверей ... 334
Защитные накладки порогов ... 334
Отделка места под регистрационный знак ... 335
Крышки задних крыльев ... 335
Отделка дверей ... 336
Боковая отделка кузова ... 338
Отделка задней полки ... 339
Напольное покрытие ... 340
Потолок ... 340
Отделка багажника и крышки багажника ... 341
Панель приборов ... 342
Снятие и установка (стандартная комплектация) ... 342
Снятие и установка (базовая комплектация) ... 345
Разборка и сборка консоли (стандартная комплектация) ... 348
Разборка и сборка консоли (базовая комплектация) ... 349
Передние сиденья ... 350
Разборка и сборка ... 351
Заднее сиденье ... 352
Обогреватели сидений ... 353
Электросхема ... 353

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР ... 354
Расположение комлонентов ... 354
Электросхема ... 355
Диагностика неисправностей ... 357
Самодиагностика неисправностей ... 357
Проверка производительности ... 358
Диагностика неисправностей при помощи манометра ... 359
Диагностика неисправностей компрессора ... 360
Проверка утечек хладагента с помощью ультрафиолетовой лампы ... 360
Блок управления ... 361
Снятие и установка ... 361
Разборка и сборка ... 361
Датчик температуры наружного воздуха ... 362
Датчик температуры воздуха в салоне ... 362
Снятие и установка ... 362
Датчик интенсивности солнечного света ... 362
Снятие и установка ... 362
Датчик температуры впускного воздуха ... 362
Снятие ... 362
Установка ... 362
Блок нагнетателя ... 363
Снятие ... 363
Установка ... 363
Электродвигатель вентилятора нагнетателя ... 364
Снятие и установка ... 364
Привод впускных заслонок ... 364
Снятие и установка ... 364
Воздушный фильтр вентиляции ... 364
Снятие и установка ... 364
Замена ... 364
Промывка ... 364
Блок охлаждения/нагнетания ... 364
Снятие ... 365
Установка ... 365
Разборка и сборка ... 365
Привод заслонки режима обдува ... 366
Снятие и установка ... 366
Привод смесительной заслонки ... 366
Снятие и установка ... 366
Регулятор вентилятора ... 366
Снятие и установка ... 366
Воздуховоды и решетки ... 366
Вентиляционные воздуховоды и решетки, воздуховод обдува ветрового стекла ... 366
Контур охлаждения ... 367
Компрессор ... 368
Шланг низкого давления ... 368
Шланг высокого давления ... 368
Трубка высокого давления ... 368
Бачок ... 368
Датчик давления хладагента ... 369
Конденсатор ... 369
Испаритель ... 369
Расширительный клапан ... 370

КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ... 371
Расположение компонентов ... 371
Модели с блоком управления кнопочного типа ... 371
Модели с блоком управления с регуляторами ... 372
Электросхема ... 373
Модели с блоком управления кнопочного типа ... 373
Модели с блоком управления с регуляторами ... 374
Диагностика неисправностей ... 374
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов автоматического регулятора ... 374
Проверка производительности ... 375
Диагностика неисправностей при помощи манометра ... 375
Диагностика неисправностей компрессора ... 375
Проверка утечек хладагента с помощью ультрафиолетовой лампы ... 375
Блок управления ... 375
Снятие и установка ... 375

Разборка и сборка ... 375
Блок нагнетателя ... 376
Снятие ... 376
Установка ... 376
Разборка и сборка ... 377
Электродвигатель вентилятора нагнетателя ... 378
Резистор вентилятора нагнетателя ... 378
Снятие и установка ... 378
Привод впускных заслонок ... 378
Трос регулировки объема впускного воздуха ... 378
Регулировка (модели с блоком управления с регуляторами) ... 378
Воздушный фильтр вентиляции ... 378
Блок охлаждения/нагнетания ... 378
Снятие и установка ... 378
Разборка и сборка ... 378
Привод заслонки режима обдува (модели с блоком управления кнопочного типа) ... 379
Привод смесительной заслонки (модели с блоком управления кнопочного типа) ... 379
Трос выбора режима обдува (модели с блоком управления с регуляторами) ... 379
Регулировка ... 379
Трос регулировки температуры (модели с блоком управления с регуляторами) ... 379
Регулировка ... 379
Датчик температуры впускного воздуха и терморегулятор ... 380
Снятие ... 380
Установка ... 380
Воздуховоды и решетки ... 380
Контур охлаждения ... 380

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ... 381

Система запуска ... 381
Стартер ... 381
Система зарядки ... 381
Электросхема ... 381
Генератор ... 381
Блок-схема поиска неисправностей ... 382
Система освещения ... 383
Наружное освещение ... 383
Переключатель света фар и указателей поворота ... 386
Выключатель аварийной сигнализации ... 387
Комбинированный переключатель ... 387
Система синхронизации ключа и освещения салона ... 387
Плафон освещения салона ... 389
Плафон местного освещения ... 389
Плафон освещения багажника ... 389
Комбинация приборов ... 389
Описание системы ... 389
Расположение компонентов ... 391
Вид сзади и внутренняя цепь ... 391
Электросхема ... 392
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов комбинации приборов ... 393
Функция самодиагностики ... 394
Проверка компонентов ... 397
Снятие и установка ... 398
Разборка и сборка ... 398
Предупредительный зуммер ... 399
Описание системы ... 399
Расположение компонентов ... 400
Электросхема ... 400
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов комбинации приборов ... 401
Передние очистители и омыватель ... 401
Передние очистители ... 401
Расположение компонентов ... 401
Электросхема (система с бесступенчатой регулировкой) ... 402
Электросхема (система со ступенчатой регулировкой) ... 402
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов передних очистителей ... 402
Вибрация очистителя ... 403
Снятие и установка рычагов ... 403
Электродвигатель и тяги очистителей ... 403
Регулировка угла струи жиклера омывателя ... 404
Разводка трубок омывателя ... 404
Жиклер омывателя ветрового стекла ... 404
Переключатель переднего очистителя и омывателя ... 404
Бачок омывателя ... 405
Насос переднего омывателя ... 405
Клаксон ... 405
Прикуриватель ... 405
Снятие ... 405
Установка ... 405
Аудиосистема ... 405
Радиоприемник с электронной настройкой ... 405
Электросхема ... 406
Диагностика неисправностей аудиосистемы ... 407
Снятие и установка радиоприемника с электронной настройкой ... 408
Снятие передних и задних динамиков ... 408
Антенна ... 409

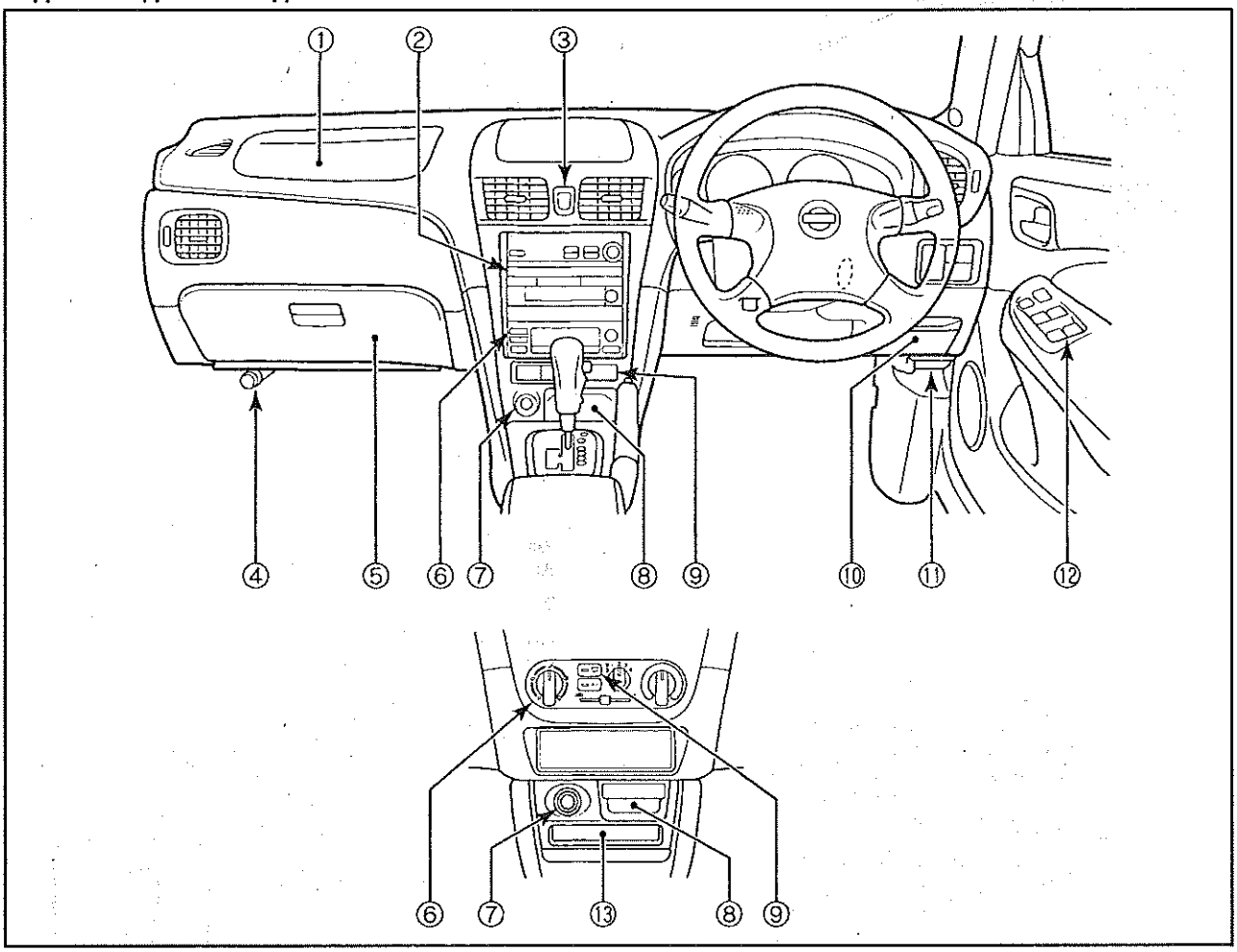
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ... 410

Электропроводка автомобиля ... 417
I-1 (1) Электропроводка моторного отсека ... 417
I-2 Электропроводка приборной панели ... 419
I-3 Электропроводка кузова ... 421
I-4 Электропроводка дверей ... 423
C - принципиальная схема ... 425
W-1 - схема эл. соединений моторного отсека ... 433
W-2 (1) - схема эл. соединений блока ECCS ... 437
W-3 - схема эл. соединений электропроводки кузова ... 441
W-4 - схема эл. соединений главной электропроводки ... 445
W-5 - схема эл. соединений электропроводки дверей ... 452
W-S1 - кондиционер с автоматическим управлением ... 454

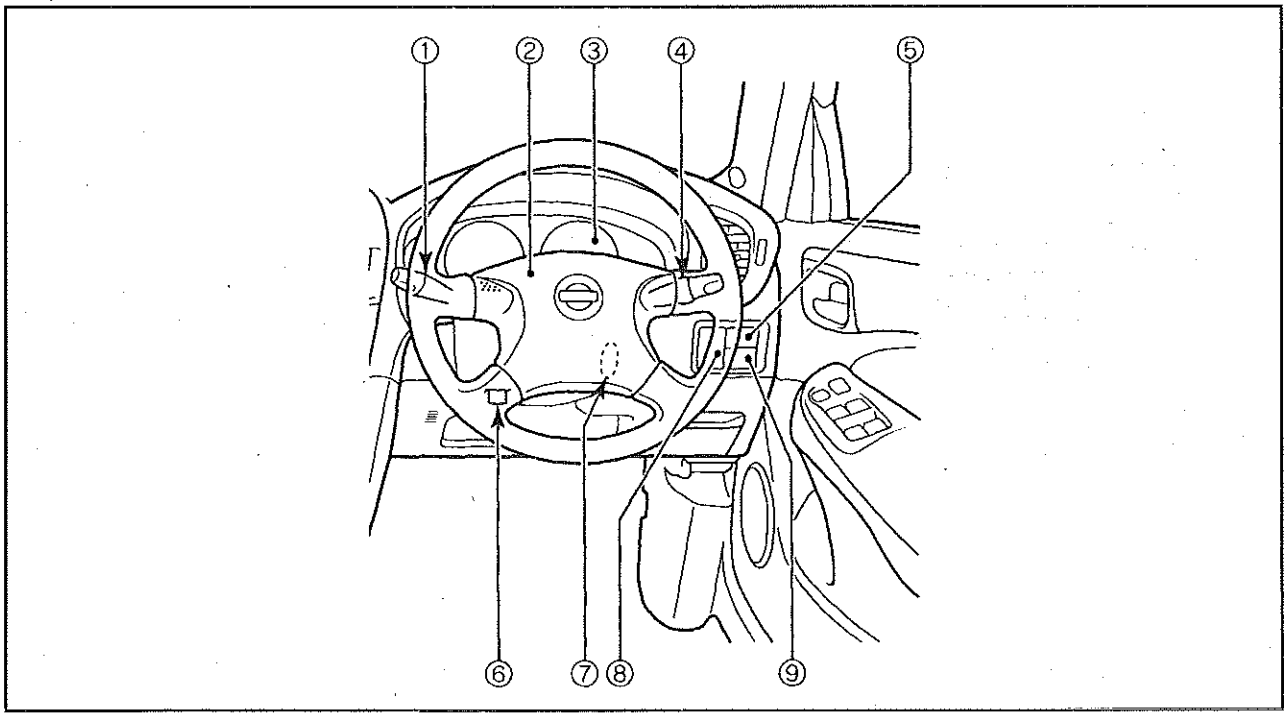
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

РЯДОМ С СИДЕНЬЕМ ВОДИТЕЛЯ



РЯДОМ С РУЛЕВЫМ КОЛЕСОМ



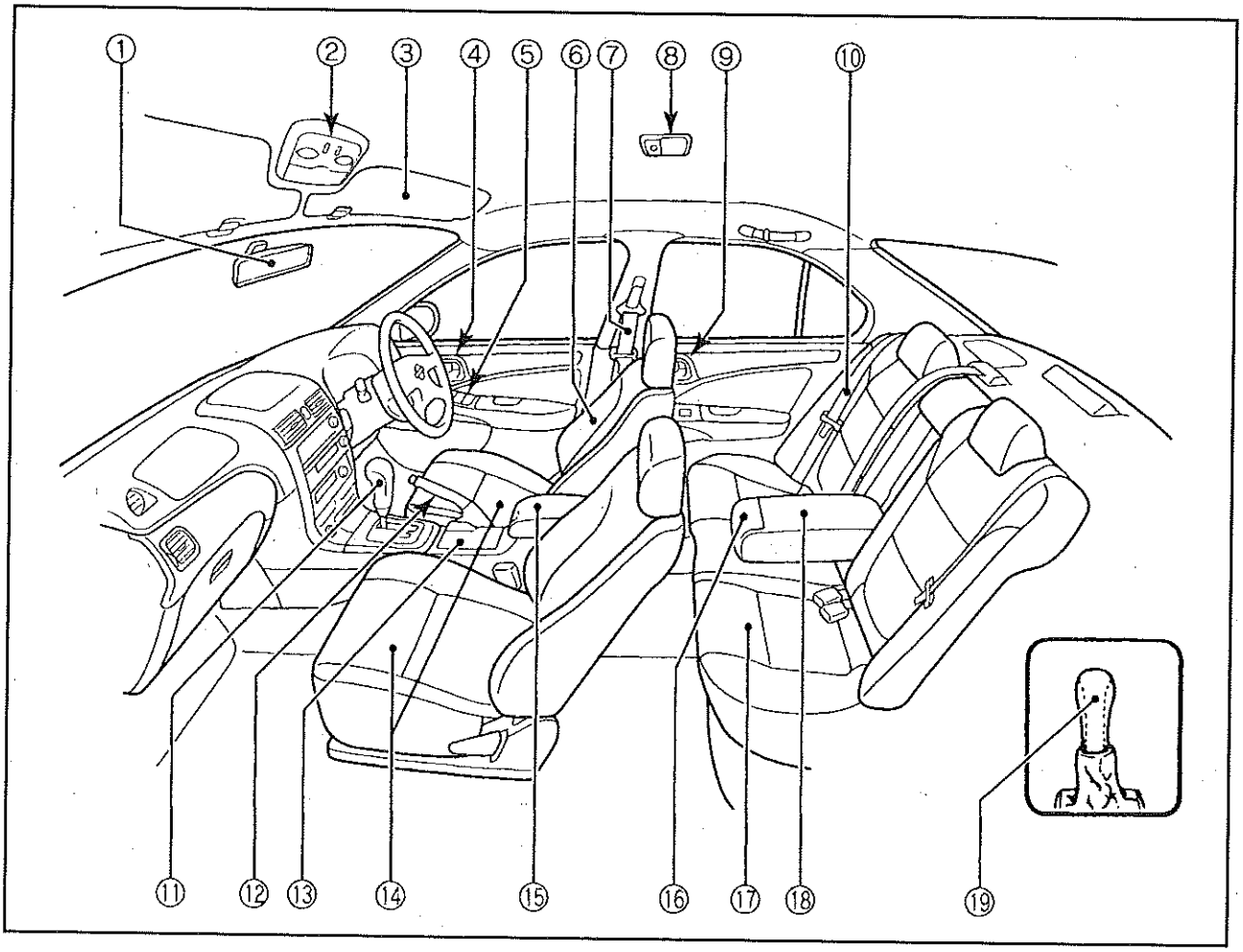
РЯДОМ С СИДЕНЬЕМ ВОДИТЕЛЯ

1. Подушка безопасности переднего пассажира
2. Аудиосистема
3. Кнопка аварийной сигнализации
4. Пиропатрон
5. Ящик для перчаток
6. Кондиционер
7. Прикуриватель
8. Пепельница
9. Выключатель обогревателя заднего стекла
10. Коробка предохранителей
11. Открыватель крышки капота
12. Кнопки стеклоподъемников и блокировки дверей
13. Держатель стаканов

РЯДОМ С РУЛЕВЫМ КОЛЕСОМ

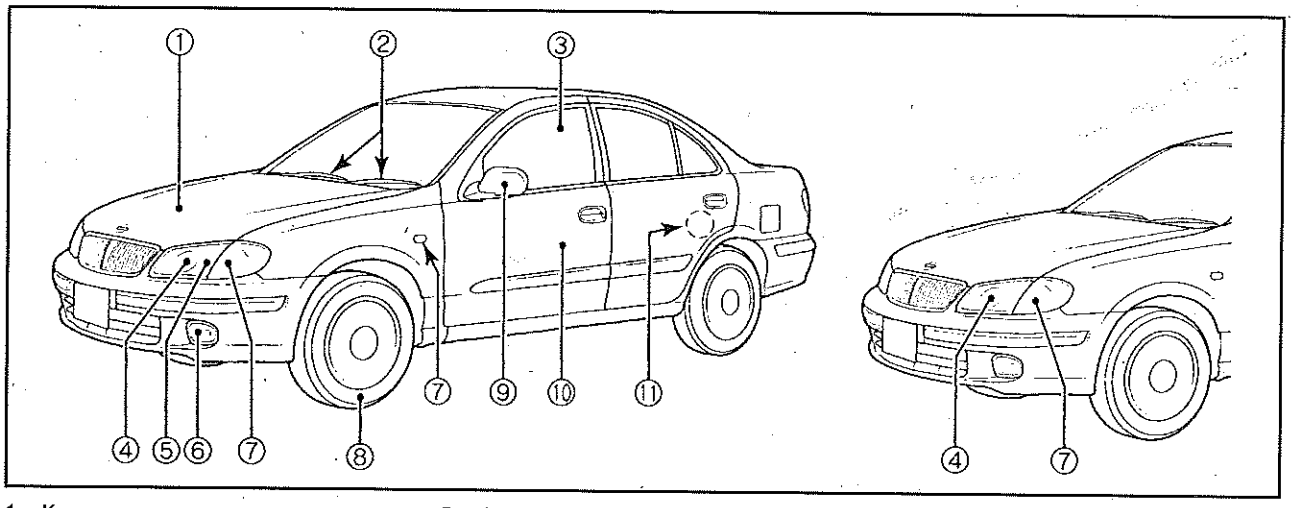
1. Переключатель стеклоочистителя/омывателя ветрового стекла
2. Подушка безопасности водителя
3. Приборная панель
4. Переключатель света фар
5. Электромагнитный открыватель крышки багажника
6. Рычаг наклона рулевой колонки
7. Замок зажигания
8. Управление наружными зеркалами заднего обзора
9. Кнопка включения обогревателя щеток ветрового стекла

ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА

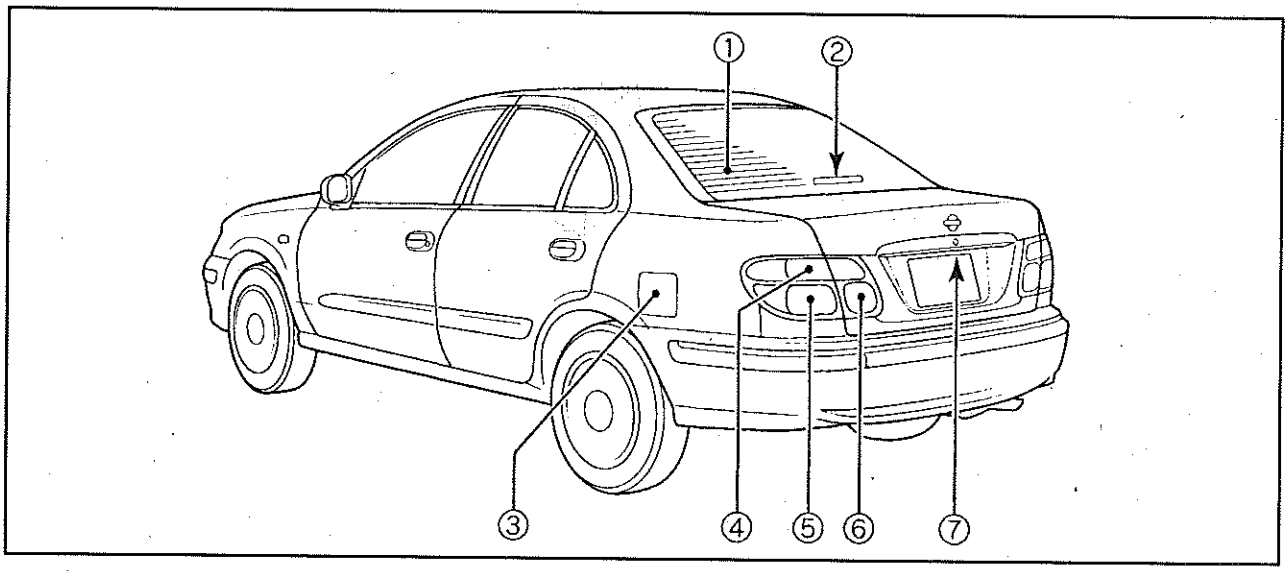


1. Внутреннее зеркало заднего обзора
2. Плафон местного освещения
3. Солнцезащитный козырек
4. Кнопка запирания передней двери
5. Кнопки стеклоподъемников/выключатель блокировки дверей
6. Боковая подушка безопасности
7. Ремень безопасности
8. Плафон освещения салона
9. Кнопка запирания задней двери
10. Ремень безопасности
11. Рычаг селектора АКП
12. Рычаг стояночного тормоза
13. Держатель стаканов для передних сидений
14 Передние сидения
15. Двойной ящик центральной консоли
16. Держатель стаканов для задних пассажиров
17. Задние сидения
18. Подлокотник заднего сиденья
19. Рычаг переключения передач (МКП)

ОСНАЩЕНИЕ НАРУЖНОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ



1. Крышка капота
2. Очистители ветрового стекла
3. Окно со стеклолодъемником
4. Фара/передний габаритный фонарь
5. Фара (только на моделях с 4-я лампами)
6. Противотуманная фара
7. Фонарь указателя поворота/аварийной сигнализации
8. Колесо
9. Наружное зеркало заднего обзора
10. Дверь
11. Предохранитель дверного замка от детских шалостей

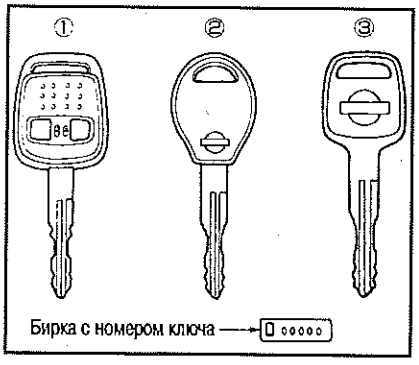


1. Обогреватель заднего стекла
2. Верхний фонарь стоп-сигнала
3. Дверка топливоналивной горловины
4. Фонарь указателя поворота/аварийной сигнализации
5. Задний стоп-сигнала/габаритный фонарь
6. Фонарь заднего хода
7. Фонарь освещения регистрационного знака

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ

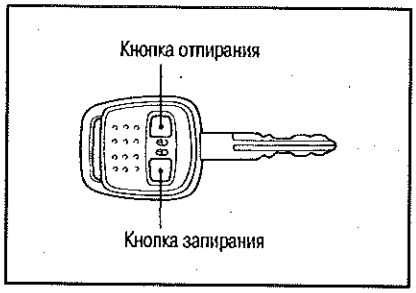
КЛЮЧИ

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



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

КЛЮЧ С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



С помощью этого ключа можно запирать или отпирать все двери с расстояния порядка 1 м.

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

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

Дистанционное управление не работает в следующих случаях:

- Ключ находится в замке зажигания;
- Двери закрыты не плотно;
- Вы слишком далеко удалились от автомобиля;

- Разрядилась батарейка пульта дистанционного управления.

Внимание:

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

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ

С помощью пульта дистанционного управления можно закрывать и открывать все двери и крышку багажника без ключа с расстояния прибл. 1 м.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Приблизьтесь к автомобилю и нажмите на кнопку пульта.

Кнопка	Действие
Кнопка запирания дверей	Запираются все двери (один раз мигнут фонари аварийной сигнализации)
Кнопка отпирания дверей	Отпираются все двери (два раза мигнут фонари аварийной сигнализации)
Кнопка отпирания крышки багажника	Для отпирания крышки багажника необходимо удерживать кнопку нажатой в течение прибл. 1-й секунды.

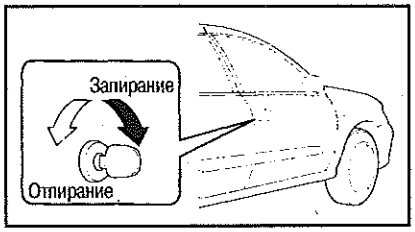
- Если после нажатия на кнопку отпирания дверей двери не открываются в течение порядка 30 сек или не вставляется ключ в замок зажигания, двери запрутся автоматически (автоблокировка). Если после срабатывания автоблокировки нажать на кнопку отпирания дверей или кнопку отпирания крышки багажника, время автоматического запирания всех дверей увеличится примерно на 30 сек.

Пульт дистанционного управления не работает в следующих случаях:

- Ключ находится в замке зажигания;
- Двери закрыты не полностью можно только запереть;
- Вы слишком далеко удалились от автомобиля;
- Разрядилась батарейка пульта дистанционного управления
- Заблокирован открыватель крышки багажника.

ДВЕРИ

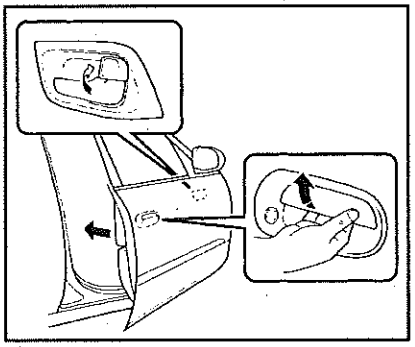
ОТПИРАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА



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.

Примечание:
Когда отпирается дверь водителя, плафон освещения салона загорается прибл. на 20 сек.

ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ БЕЗ КЛЮЧА

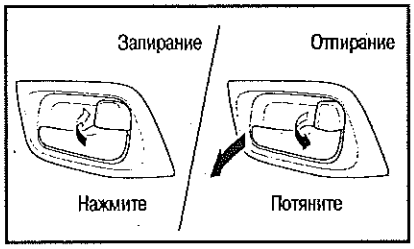


Для запирания передних дверей нажмите на запорный рычаг, расположенный на дверной ручке со стороны салона и, удерживая наружную дверную ручку в поднятом положении, закройте дверь. Для запирания задних дверей достаточно нажать на запорный рычаг и просто закрыть дверь.

Внимание:
Убедитесь, что ключ не остался в салоне.

ЗАПИРАНИЕ И ОТПИРАНИЕ ИЗ САЛОНА

Запирание и отпирание с помощью запорного рычага

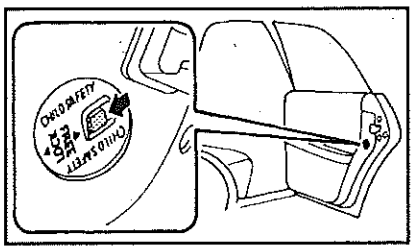


- Для запирания двери необходимо нажать на запорный рычаг, для отпирания – оттянуть рычаг на себя. При запирании или отпирании двери водителя с помощью запорного рычага запираются или отпираются все двери.
- Для открывания двери после отпирания достаточно потянуть ручку на себя.

Запирание и отпирание дверей с помощью выключателя блокировки дверей

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

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ДВЕРНОГО ЗАМКА ОТ ДЕТСКИХ ШАЛОСТЕЙ

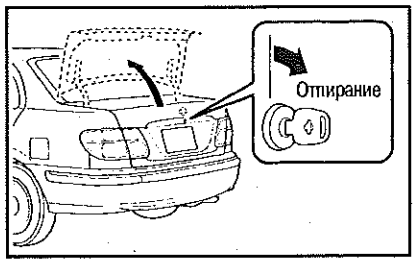


С помощью этого предохранителя можно запереть задние двери независимо от положения выключателя блокировки.

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

БАГАЖНИК

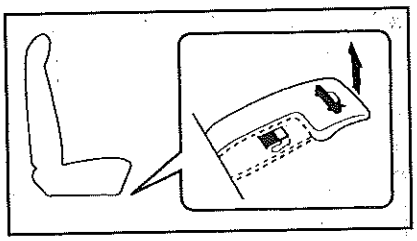
ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧА



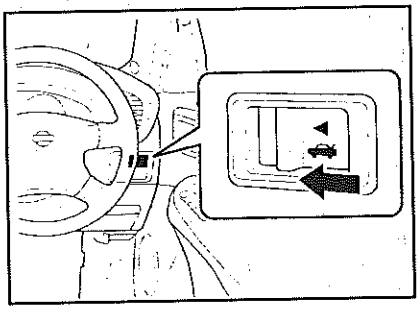
Вставьте ключ в замочную скважину и поверните по часовой стрелке.

ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ОТКРЫВАТЕЛЯ БАГАЖНИКА

- Ручка открывателя находится спереди под подушкой сиденья водителя. Чтобы отпереть крышку багажника, потяните ручку вперед и вверх.



- Чтобы отпереть крышку багажника с помощью электромагнитного открывателя нажмите на кнопку, расположенную с правой стороны приборной панели.



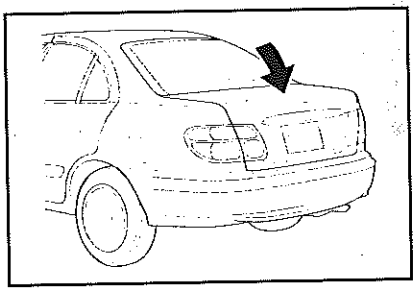
ОТПИРАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Приблизьтесь к багажнику, нажмите на кнопку отпирания багажника и удержите ее нажатой прибл. 1 сек.

ОТКРЫВАНИЕ БАГАЖНИКА

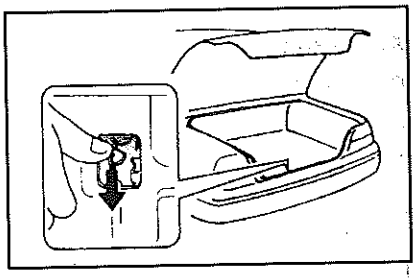
После отпирания потяните ручку багажника вверх и откройте крышку багажника

ЗАКРЫВАНИЕ БАГАЖНИКА



Опустите крышку багажника и надавите на нее до запирания.

БЛОКИРОВКА ОТКРЫВАТЕЛЯ БАГАЖНИКА

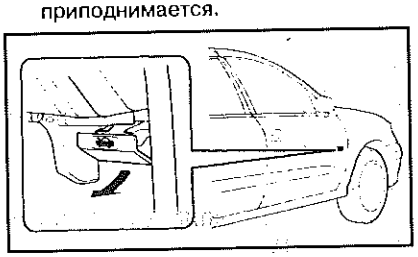


Если нажать на рычаг внутри багажника, действие открывателя блокируется. После этого багажник можно открыть только с помощью ключа. Если затем вернуть рычаг в прежнее положение, действие открывателя возобновляется.

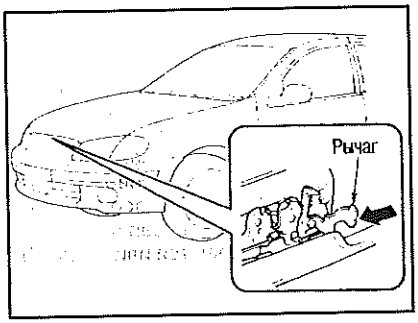
КАПОТ

ОТКРЫВАНИЕ КАПОТА

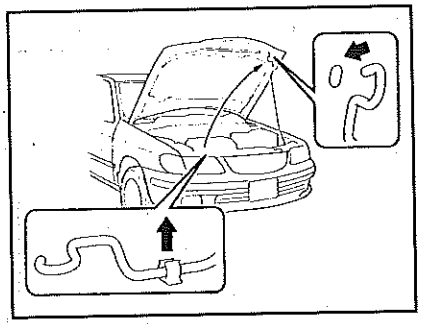
1. Потяните открыватель капота, расположенный в правом нижнем углу рядом с сиденьем водителя. При этом капот отпирается и слегка приподнимается.



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



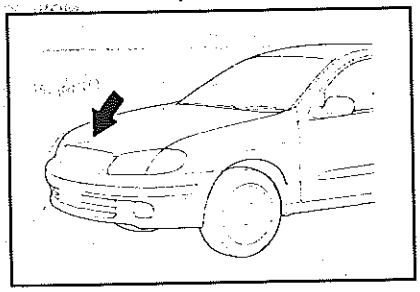
3. Извлеките стойку из гнезда и установите ее конец в отверстие на капоте.



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

ЗАКРЫВАНИЕ КАПОТА

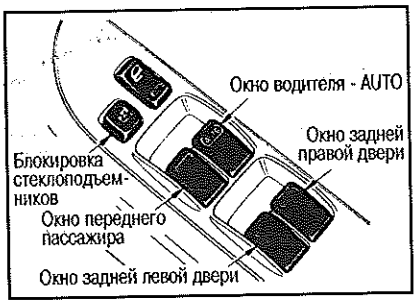
1. Поддерживая капот, выньте конец стойки из отверстия и зафиксируйте ее в защелках.
2. Медленно опустите капот, затем нажмите на его переднюю часть до полного запирания.



СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

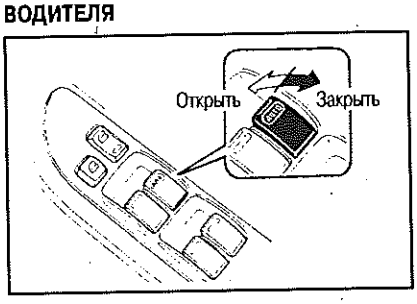
Стеклоподъемники действуют, когда ключ зажигания находится в положении ON.

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 ОКНА ВОДИТЕЛЯ

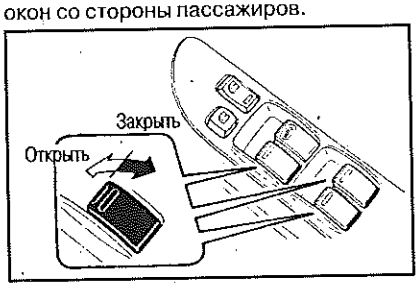


Окно со стороны водителя открывается и закрывается с помощью выключателя AUTO. Если слегка нажать на кнопку, то стекло будет опускаться во время удержания кнопки. Если нажать на кнопку сильнее, то стекло будет автоматически опускаться до конца. Если слегка потянуть кнопку вверх, то стекло будет подниматься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

Примечание:
Окно двери водителя можно открывать и закрывать в течение примерно 15 мин после установки ключа зажигания в положение ACC, OFF или LOCK. Если в течение указанных выше 15 мин открыть, а затем закрыть дверь водителя, окно перестанет открываться и закрываться.

ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ОКОН ПАССАЖИРОВ

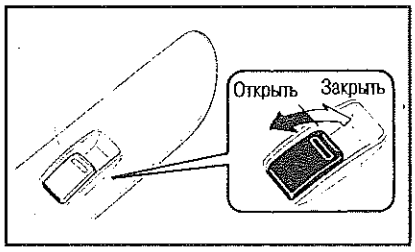
Нажатием (оттягиванием) соответствующих кнопок на подлокотнике водителя производится открывание (закрывание) окон со стороны пассажиров.



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

Примечание:
Когда нажата кнопка выключателя блокировки стеклоподъемников, стеклоподъемники перестают действовать.

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



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

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

ЗАЩИТА ОТ ЗАЩЕМЛЕНИЯ (ТОЛЬКО ОКНО СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)

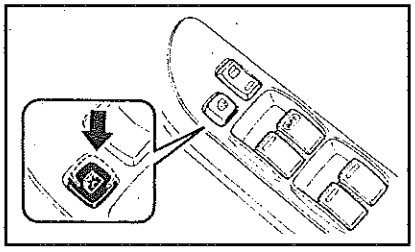
Если во время автоматического закрывания окна между стеклом и рамой окажется какой-либо предмет, стекло автоматически останавливается, а затем слегка опускается вниз.
Защита срабатывает в следующих случаях:

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

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

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

БЛОКИРОВКА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ



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

Положение кнопки		Действие
ON		Стеклоподъемники заблокированы
OFF		Стеклоподъемники разблокированы

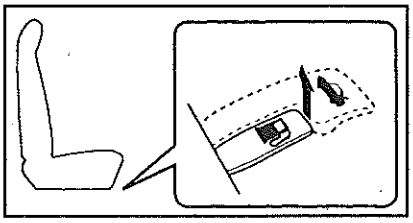
НАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА ТОПЛИВНОГО БАКА

Наливная горловина топливного бака расположена в левой задней части автомобиля.

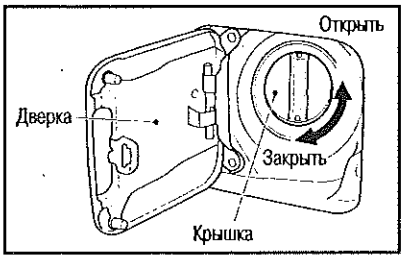
Внимание:
- **Во время заправки обязательно глушите двигатель.**
- **Не курите и не разводите огонь вблизи топливного бака.**
- **Открывайте крышку топливного бака медленно, т.к. топливо может быть под давлением, особенно в жаркую погоду. При резком открывании крышки топливо может выплеснуться из горловины.**

ОТКРЫВАНИЕ

1. Дверка топливоналивной горловины открывается при помощи открывателя, расположенного в правом нижнем углу под сиденьем водителя.



2. Медленно поверните крышку против часовой стрелки.



ЗАКРЫВАНИЕ

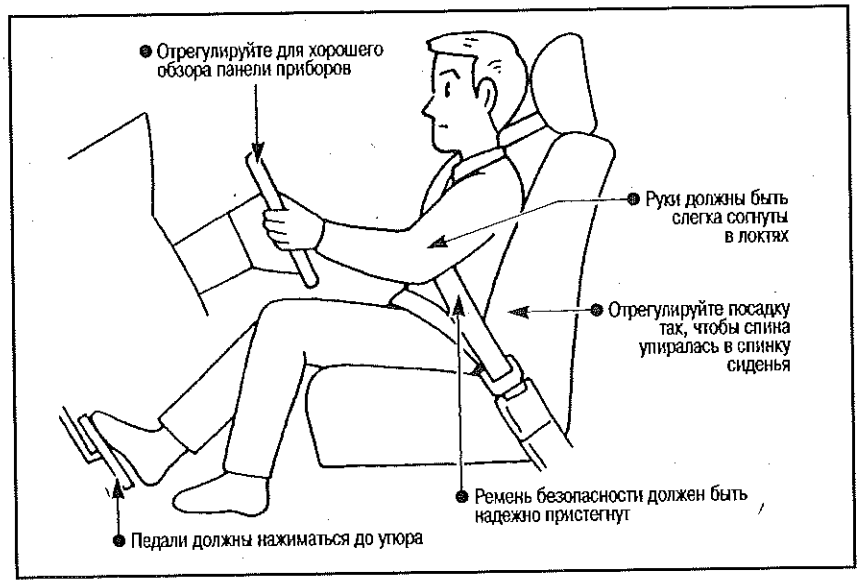
1. Поверните крышку по часовой стрелке , пока не услышите 2 щелчка.
2. Нажмите на дверцу до защелкивания замка.

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

Заправочные объемы

Двигатель	Применяемое топливо	Емкость бака
QG15DE QG18DE QR20DD	Неэтилированный бензин (обычный)	50 л

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ, СИДЕНИЙ И ЗЕРКАЛ

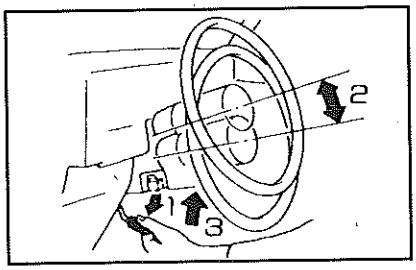


Для обеспечения безопасности вождения отрегулируйте наклон рулевой колонки, положение сиденья и зеркал заднего обзора.

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

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

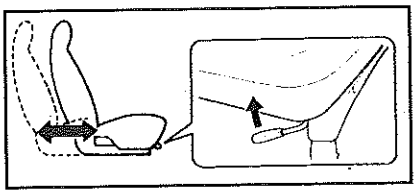


На левой стороне рулевой колонки имеется рычаг.

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.

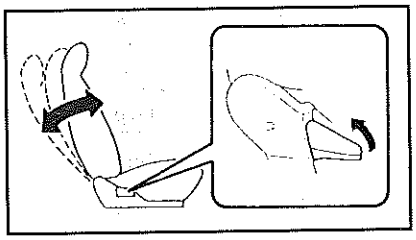
ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВПЕРЕД И НАЗАД



- Потяните рычаг вверх и переместите сиденье вперед или назад.
- Зафиксируйте положение сиденья, опустив рычаг.
- Рычаги перемещения сидений водителя и переднего пассажира находятся с передней стороны сидений.

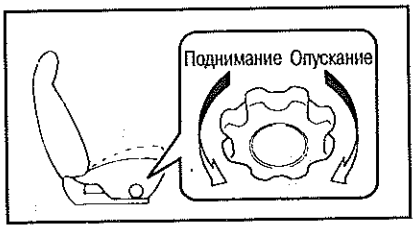
РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ



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

ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ

Регулировка высоты подушки производится путем вращения ручки.



РЕГУЛИРОВКА ПОДГОЛОВНИКА

ПОДНИМАНИЕ И ОПУСКАНИЕ

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

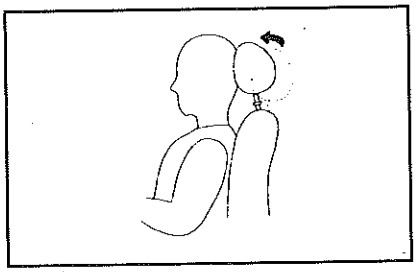
СНЯТИЕ

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

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

АКТИВНЫЕ ПОДГОЛОВНИКИ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ (ЕСЛИ ИМЕЮТСЯ)

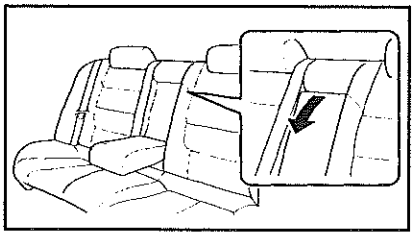
- Подголовники должны быть всегда отрегулированы должным образом (см. инструкции выше). Неправильная регулировка может снизить эффективность защитного действия активного подголовника.
- Активные подголовники предназначены для дополнения других средств обеспечения пассивной безопасности. Всегда пристегивайте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



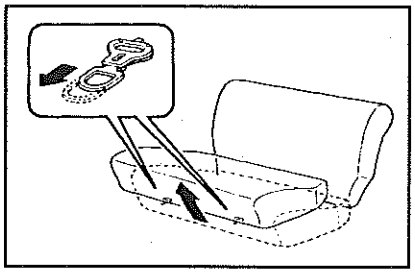
ЗАДНИЕ СИДЕНЬЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПОДЛОКОТНИК

- Для использования опустите подлокотник вниз.



СНЯТИЕ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ



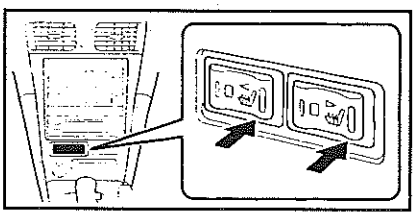
- На моделях 2WD необходимо потянуть вперед за 2 ручки внизу подушки сиденья, сняв фиксаторы.
- На моделях 4WD необходимо запустить руку под подушку и с усилием потянуть вверх.
- Для установки отрегулируйте положение подушки в месте крепления, соедините и зафиксируйте.

ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛИ СИДЕНИЙ

Электрообогреватели установлены на левом и правом передних сидениях и действуют, когда ключ зажигания находится в положении ON.

- Обогреватель включается нажатием на левую или правую сторону выключателя (на выключателе загорается индикатор).
- Для быстрого подогрева сиденья нажмите на правую сторону выключателя, а после подогрева нажмите на левую сторону, чтобы поддерживать желаемую температуру.
- Для отключения обогревателя установите выключатель в нейтральное положение.

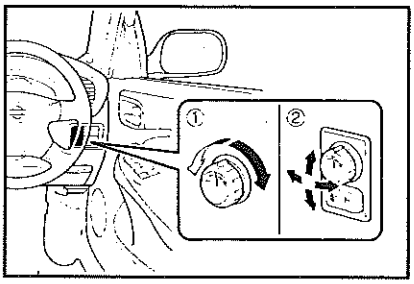
Положение выключателя	Действие
I	Поддержание температуры
II	Быстрый подогрев



НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА

РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА ЗЕРКАЛ

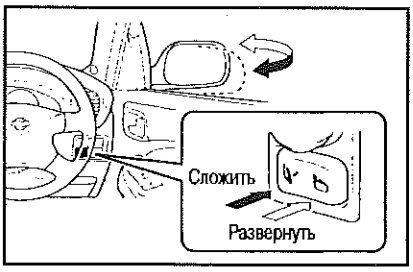
- Управление зеркалами заднего обзора возможно, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON.



- Регулятор находится справа от рулевой колонки.

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

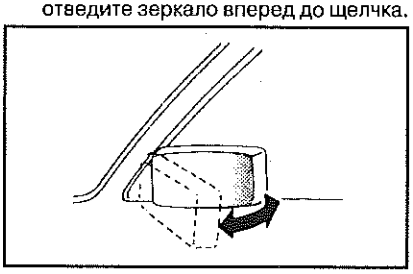
СКЛАДЫВАНИЕ ЗЕРКАЛ



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

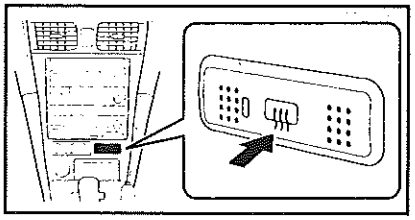
Примечание:

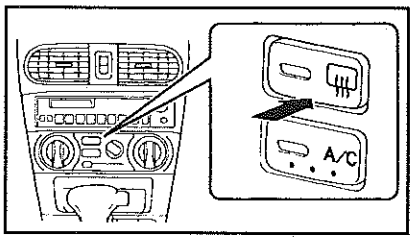
- Зеркала можно складывать и разворачивать вручную, однако делайте это, по возможности, с помощью кнопки, т.к. если ключ зажигания находится в положении ACC или ON, в зависимости от положения кнопки, зеркала могут прийти в движение.
- Оставляйте переключатель выбора зеркала в центральном положении. Если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



ЗЕРКАЛА С ПОДОГРЕВОМ

- Подогрев служит для удаления с зеркал льда или капель воды. Подогрев действует, когда ключ зажигания находится в положении ON.
- Подогрев зеркал включается после



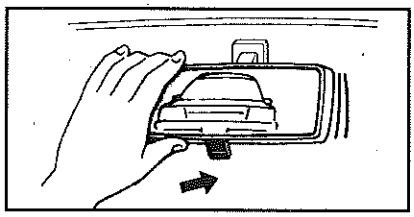


нажатия кнопки обогревателя заднего стекла (на кнопке загорается индикатор) и автоматически выключается прибл. через 15 мин.

- Чтобы отключить подогрев зеркал, необходимо нажать на кнопку еще раз (индикатор гаснет).
- Подогрев зеркал требует большого количества энергии, поэтому не включайте его на долгое время, т.к. может разрядиться аккумулятор.
- Подогрев зеркал и обогреватель заднего стекла работают одновременно.

ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ОБЗОРА

РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА

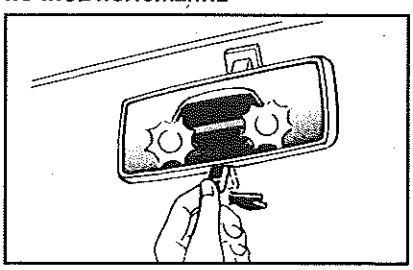


- Поворачивая зеркало, выберите положение для наилучшего обзора.
- Для уменьшения ослепляющего действия отраженного от зеркала света, нажмите на рычаг зеркала.

Внимание:

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

НОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ



- Используется для уменьшения ослепляющего действия света, отраженного от фар позади идущих автомобилей.
- Для переключения в ночное положение потяните рычаг зеркала на себя.

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

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

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ)

- Подушки и преднатяжители ремней безопасности входят в состав дополнительной системы пассивной безопасности (SRS).
- При незначительных столкновениях подушки безопасности не срабатывают.
- Т.к. подушки безопасности разворачиваются очень быстро, от соприкосновения с ними можно получить ожоги, ссадины и ушибы.
- Развернувшаяся подушка безопасности быстро сдувается и не загораживает обзор.
- Разворачивание подушки безопасности сопровождается появлением дыма белого цвета, что не является следствием какого-то возгорания. Этот дым не оказывает никакого негативного влияния на организм человека. Однако в случае попадания в глаза или на кожу посторонних частиц, как можно быстрее смойте их водой.
- При повышенной чувствительности кожи возможно ее раздражение.
- Повторное использование подушек безопасности невозможно. Чтобы заменить их, обратитесь на СТО.

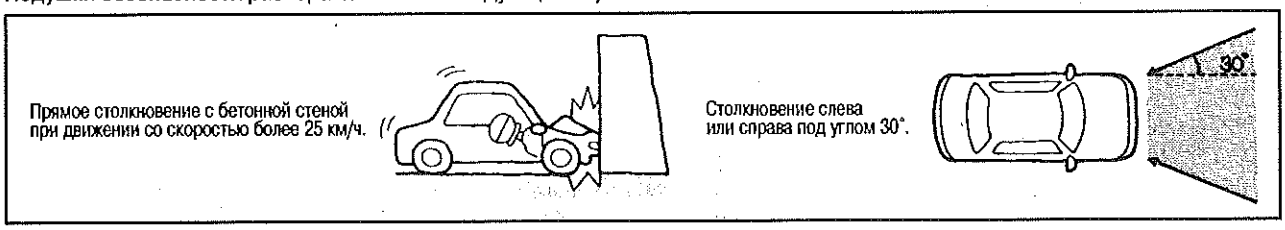
Внимание:

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

СРАБАТЫВАНИЕ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ И ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

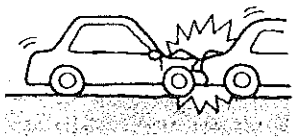
Подушки безопасности разворачиваются в следующих случаях:



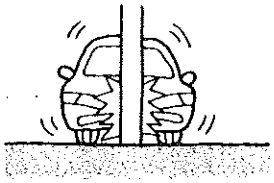
Подушки безопасности также могут развернуться в следующих случаях:

В следующих случаях подушки безопасности могут не развернуться:

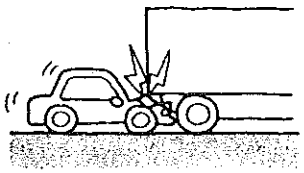
Столкновение с другим припаркованным автомобилем такой же массы на скорости менее 50 км/ч.



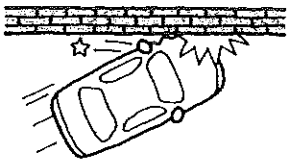
Фронтальное столкновение со столбом или деревом на скорости менее 30 км/ч



Столкновение с грузовиком, когда капот оказывается под кузовом грузовика.



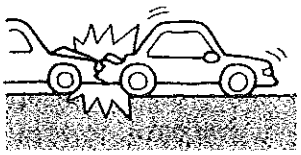
Боковое столкновение или столкновение по-касательной.



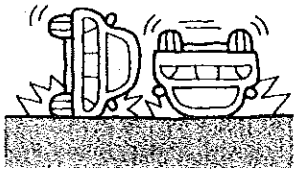
При столкновении с предметами, которые при ударе деформируются, скорость автомобиля, необходимая для срабатывания подушек безопасности, увеличивается. Подушки могут не развернуться.

Подушки безопасности не разворачиваются в следующих случаях:

При ударе сзади.



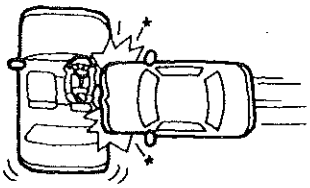
При опрокидывании на бок или на крышу.



БОКОВЫЕ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

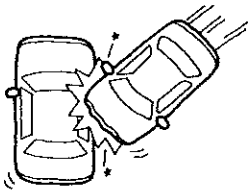
Боковые подушки безопасности разворачиваются в следующих случаях:

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

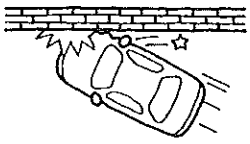


В следующих случаях боковые подушки безопасности могут не развернуться:

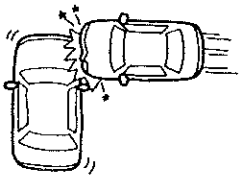
При ударе спереди по-диагонали на участке переднего сиденья.



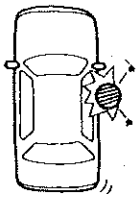
При ударе спереди по-диагонали о неподвижное препятствие.



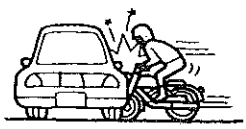
При ударе в моторный отсек (багажник).



При ударе о столб.



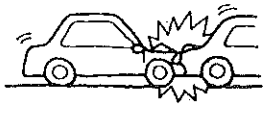
При непосредственном столкновении с мотоциклом.



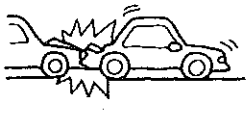
При опрокидывании на бок или на крышу.

Боковые подушки безопасности не разворачиваются в следующих случаях:

При фронтальном столкновении с припаркованным автомобилем.



При столкновении с автомобилем сзади.

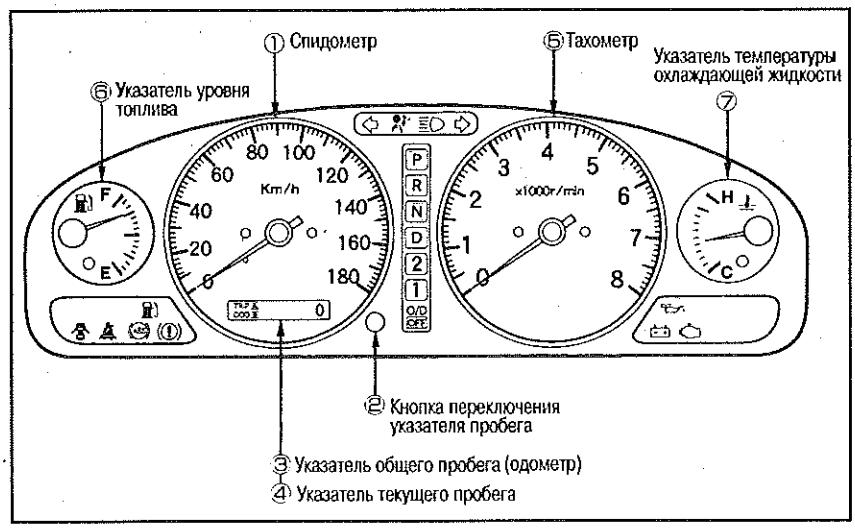


ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, ИНДИКАТОРЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

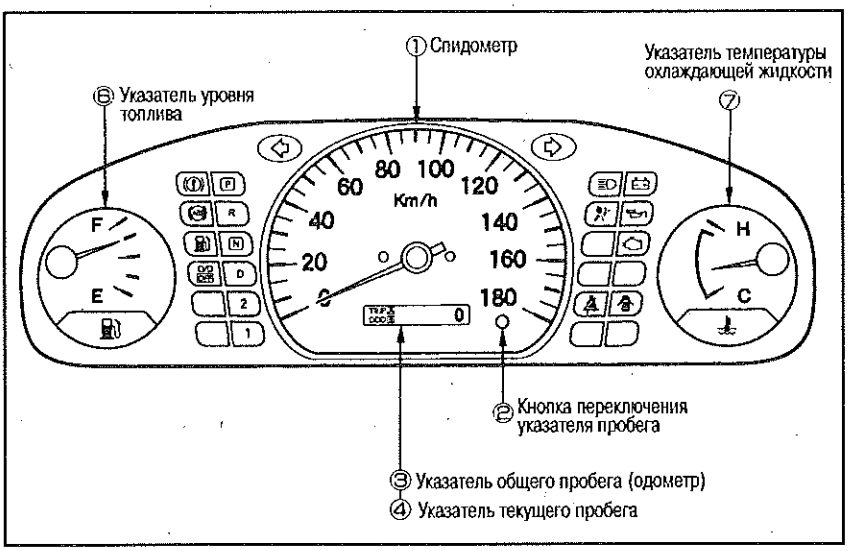
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

Имеется 3 типа приборной панели.
Состав измерительных приборов отличается в зависимости от модели и комплектации автомобиля.

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 4-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



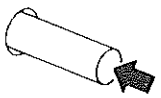
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 3-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



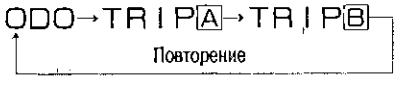
1. Спидометр

Отображает текущую скорость движения автомобиля.

2. Кнопка переключения указателя пробега



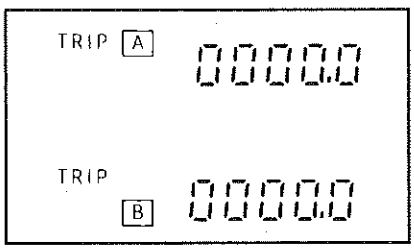
Если несколько раз подряд кратковременно нажимать на эту кнопку, будет происходить переключение показаний общего и текущего пробега в следующей последовательности:



3. Одометр (указатель общего пробега)

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

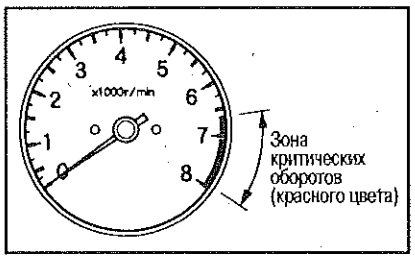
4. Указатель текущего пробега



- Отображает текущий пробег автомобиля в км (ключ зажигания в положении ON).
- Возможно отображение двух значений текущего пробега TRIP A и TRIP B (с точностью 100 м).
- Чтобы сбросить показания текущего пробега, необходимо удерживать кнопку переключения указателя пробега более 1 сек.

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

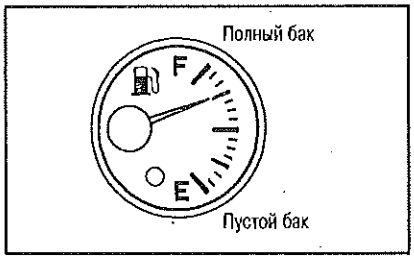
5. Тахометр (измеритель частоты оборотов двигателя)

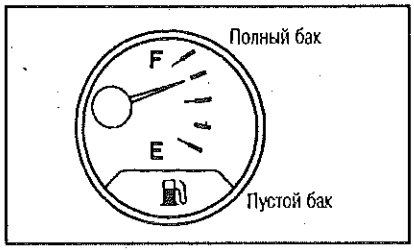


Тахометр отображает частоту оборотов двигателя за 1 минуту.
(Шкала на разных моделях может различаться)

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

6. Указатель уровня топлива





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

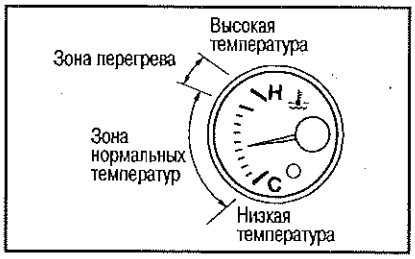
Примечание:
- Для правильной индикации уровня топлива требуется некоторое время после заправки, даже если ключ зажигания находится в положении ON.
- На наклонных дорогах топливо в баке перемещается, поэтому стрелка указателя может незначительно колебаться.
- Если ключ зажигания длительное время находится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

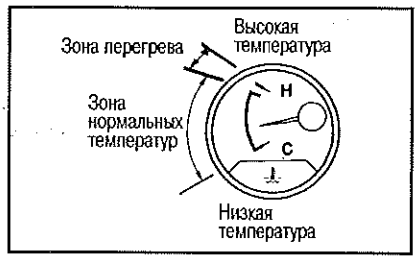
установки достоверного показания уровня топлива.

7. Указательтемпературыохлаждающей жидкости

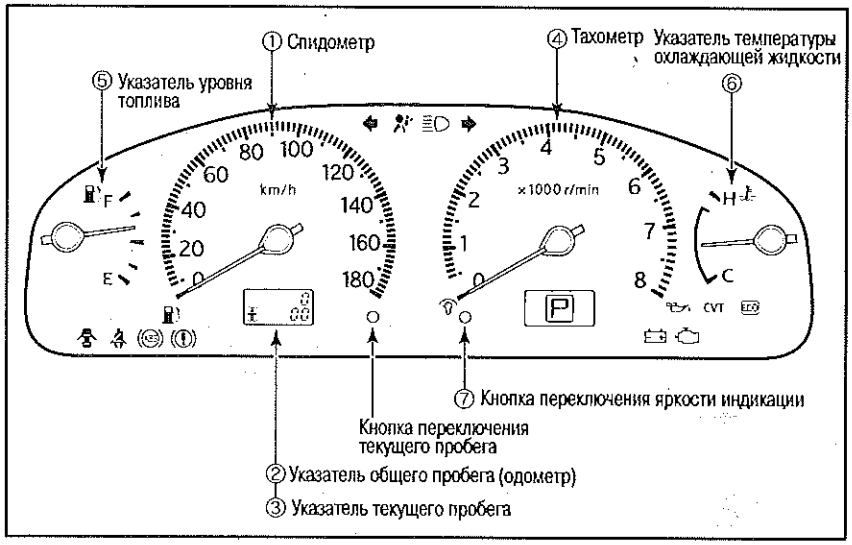
Этот указатель отображает температуру охлаждающей жидкости двигателя (ключ зажигания в положении ON).

Внимание:
Если стрелка указателя переместилась в зону перегрева, немедленно откажитесь от дальнейшей поездки, остановитесь в безопасном месте, заглушите двигатель. В противном случае возможно повреждение двигателя.





ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С УЛУЧШЕННЫМ ОБЗОРОМ



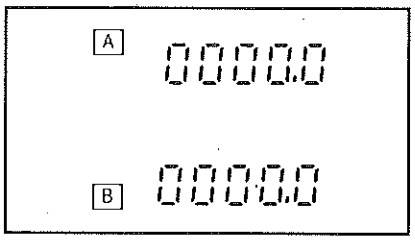
1. Спидометр

Отображает текущую скорость движения автомобиля.

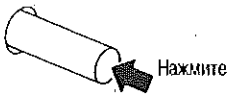
2. Одометр (указатель общего пробега)

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

3. Указатель текущего пробега

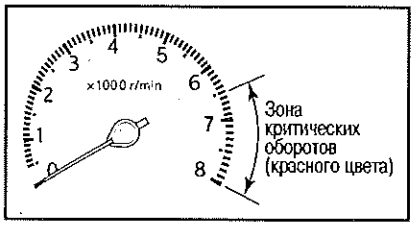


- Отображает текущий пробег автомобиля в км (ключ зажигания в положении ON).
- Возможно отображение двух значений текущего пробега TRIP A и TRIP B (с точностью 100 м).
- Чтобы сбросить показания текущего пробега, необходимо удерживать нажатой кнопку переключения текущего пробега более 1 сек.



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

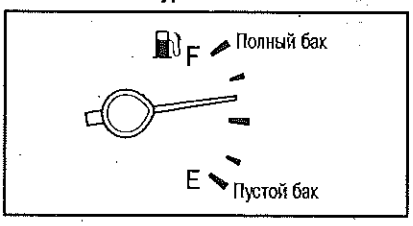
4. Тахометр (измеритель частоты оборотов двигателя)



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

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

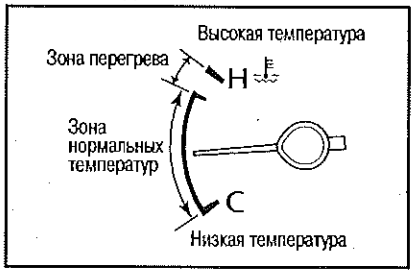
5. Указатель уровня топлива



- Этот указатель отображает уровень имеющегосявбакетопливанезависимо от положения ключа зажигания.
- Емкость топливного бака прибл. 50 литров.

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

6. Указательтемпературыохлаждающей жидкости



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

Внимание:
Если стрелка указателя переместилась в зону перегрева, немедленно откажитесь от дальнейшей поездки, остановитесь в безопасном месте, заглушите двигатель. В противном случае возможно повреждение двигателя.

7. Кнопка переключения яркости индикации

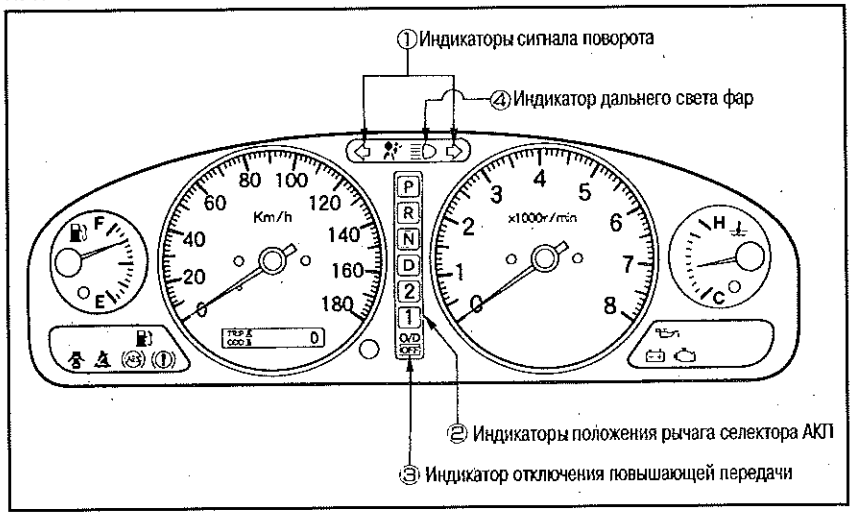
При включенных осветительных приборах можно увеличить яркость индикации путем нажатия на кнопку переключения яркости.
- При каждом нажатии на кнопку меняется яркость индикации.

Примечание:
Увеличенная яркость индикации может потребоваться в светлое время суток, когда из-за снегопада или тумана включены осветительные приборы и приборная панель видна плохо.

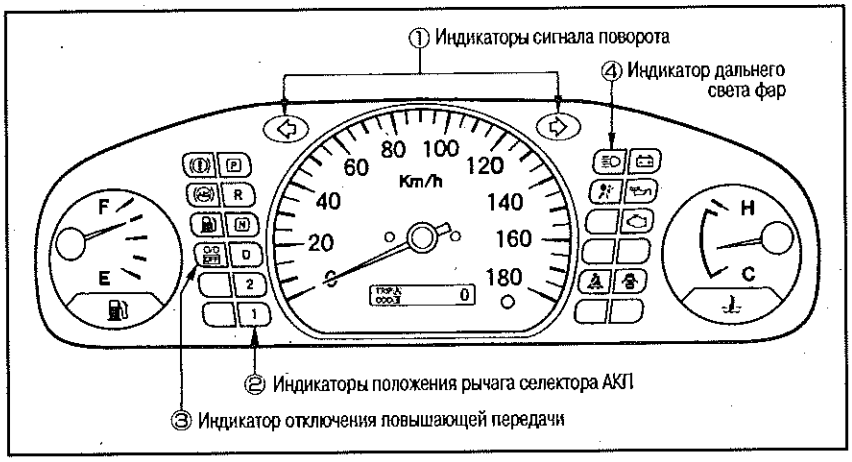
ИНДИКАТОРЫ

Состав индикаторов отличается на разных моделях автомобилей.
На приборной панели с улучшенным обзором индикация возможна, когда ключ зажигания находится в положении ON.

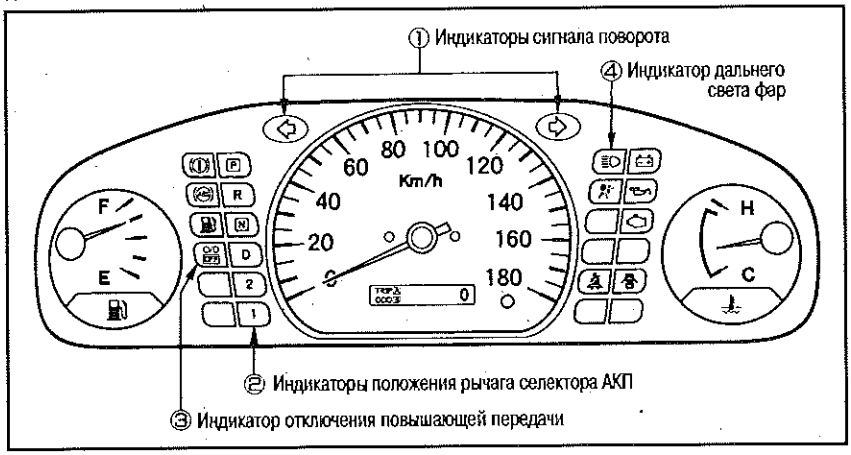
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 4-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



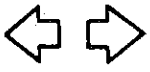
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 3-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С УЛУЧШЕННЫМ ОБЗОРОМ

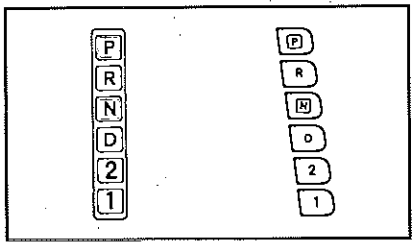


1. Индикатор сигнала поворота



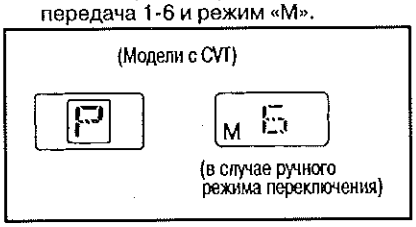
Индикатор мигает при включении сигнала поворота или аварийной сигнализации.
При перегорании лампы сигнала поворота частота мигания увеличивается.

2. Индикатор положения рычага селектора АКП



Отображает положение рычага селектора (ключ зажигания в положении ON).
Отображает положение рычага селектора (P, R, N, D, L) (ключ зажигания в положении ON).

- В режиме ручного переключения на индикаторе отображается текущая передача 1-6 и режим «М».



3. Индикатор отключения повышающей передачи.

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

4. Индикатор дальнего света фар

Загорается при включении дальнего света фар.

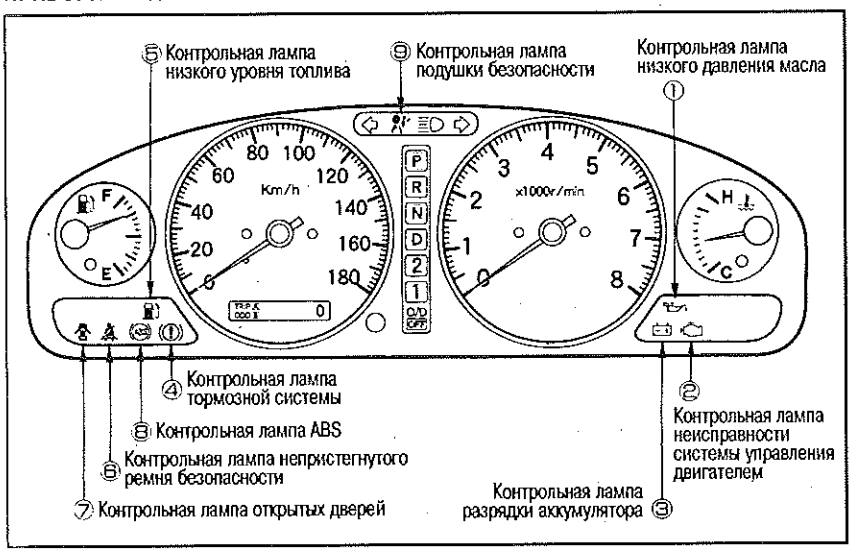
5. Индикатор экономичного режима движения (если имеется)

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

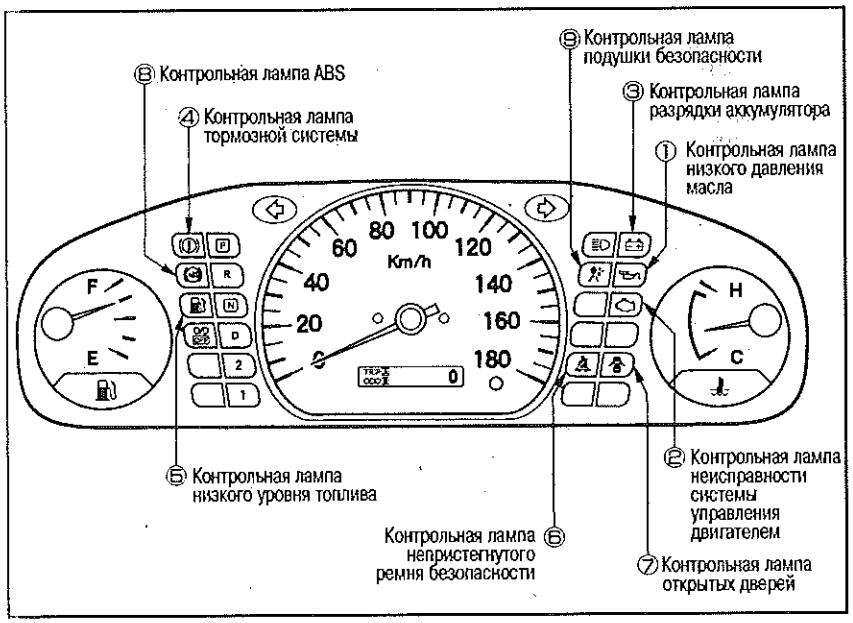
...ЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

...в контрольных ламп отличается в зависимости от модели и комплектации ...омобиля.
...а приборной панели с улучшенным обзором индикация возможна, когда ключ зажигания находится в положении ON.

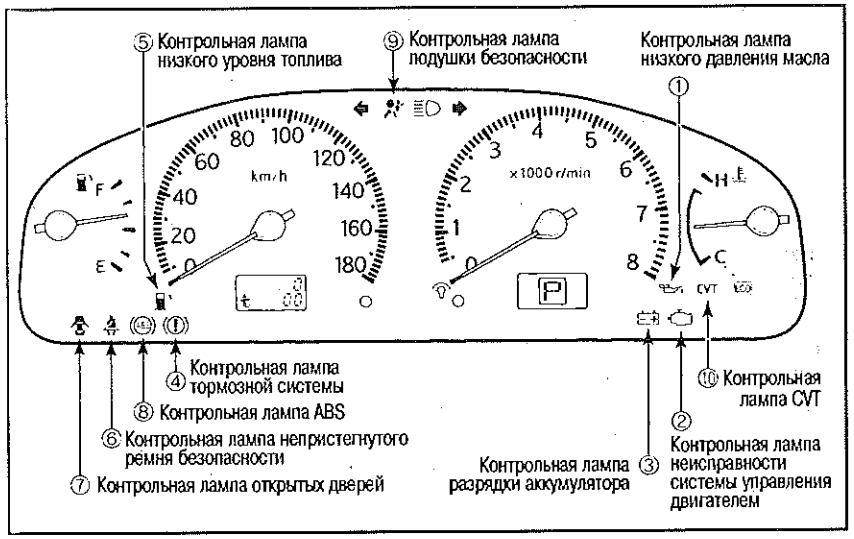
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 4-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С 3-Я СТРЕЛОЧНЫМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ



ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ С УЛУЧШЕННЫМ ОБЗОРОМ



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП

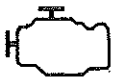
После поворота ключа зажигания в положение ON начинается проверка исправности контрольных ламп, которые загораются или гаснут как указано в таблице на след. стр:

1. Контрольная лампа давления масла

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

Примечание:
Контрольная лампа не информирует об уровне моторного масла.

2. Контрольная лампа неисправности двигателя



Эта лампа загорается при работающем двигателе в случае неисправности в работе системы электронного управления двигателем.

3. Контрольная лампа разрядки аккумулятора

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

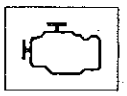
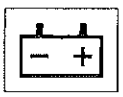
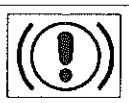
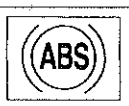
4. Контрольная лампа тормозной системы

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

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

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

5. Контрольная лампа уровня топлива

Контрольная лампа	Поведение контрольной лампы
Контрольная лампа низкого давления моторного масла	Загораются после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснут после запуска двигателя.
Контрольная лампа неисправности двигателя 	
Контрольная лампа разрядки аккумулятора 	
Контрольная лампа тормозной системы 	При опущенном стояночном тормозе загорается после поворота ключа зажигания в положение ON и гаснет после запуска двигателя.
Контрольная лампа системы ABS 	Загорается на 1 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON, а затем гаснет.
Контрольная лампа подушек безопасности	Загорается после поворота ключа зажигания в положение ON, гаснет прибл. через 7 сек.
Контрольная лампа неисправности CVT	Загорается после поворота ключа зажигания в положение ON, гаснет прибл. через 2 сек.

Эта лампа загорается, информируя водителя о низком уровне топлива в баке (ключ зажигания в положении ON): 10 л для автомобилей 2WD и 8 л для автомобилей 4WD.

6. Контрольная лампа ремня безопасности

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

7. Контрольная лампа открытых дверей

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

8. Контрольная лампа системы ABS

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

Внимание:

- **В случае, когда после поворота ключа зажигания в положение ON, лампа не загорается, а также когда после запуска двигателя или во время езды лампа горит, немедленно сделайте диагностику на СТО.**
- **Если горит контрольная лампа, система ABS не работает, однако тормоза продолжают работать как обычная система без ABS. В этом случае при резком торможении колёса могут блокироваться.**
- **Лампа может загореться при резком повороте ключа зажигания. В этом случае заглушите двигатель и медленно поверните ключ зажигания.**

9. Контрольная лампа подушек безопасности

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

10. Контрольная лампа неисправности CVT (модели с CVT)

CVT

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

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

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

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

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

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

Звуковой сигнал напоминания о забытом ключе в замке зажигания
Сигнал раздается в случае, если после остановки двигателя открыть дверь водителя, не вытащив ключ из замка зажигания.

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

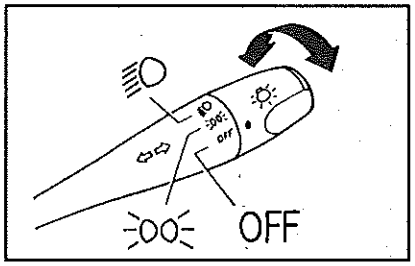
Сигнал заднего хода
Сигнал раздается, когда рычаг селектора АКП находится в положении «задний ход» (ключ зажигания в положении ON).

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

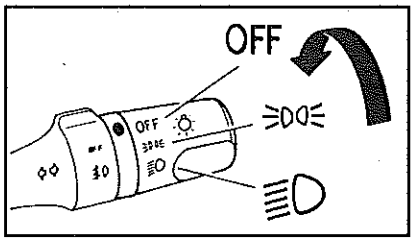
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР

Переключатель работает независимо от положения ключа зажигания.

Модели без противотуманных фар



Модели с противотуманными фарами

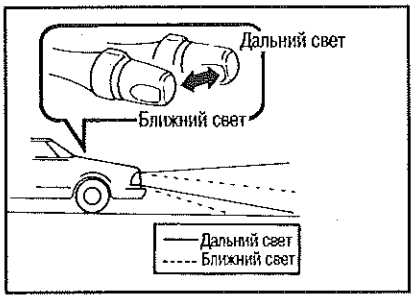


Если совместить точку на переключателе с символами на рычаге, то включаются или отключаются следующие приборы:

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

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

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ДАЛЬНЕГО И БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР



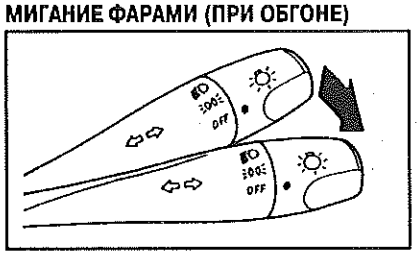
Если при включенных фарах нажать рычаг вперёд, загорится дальний свет. Если рычаг потянуть на себя, загорится ближний свет.

МОДЕЛИ С 4-Я ФАРАМИ (QR20DD, QG18DE)

Режим работы фар	Расположение фар	
	Внутренние	Наружные
Дальний свет	Горят	Горят
Ближний свет	Не горят	Горят

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

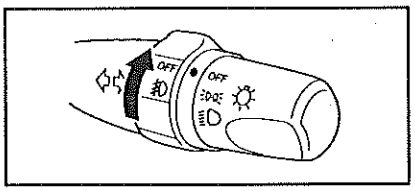
МИГАНИЕ ФАРАМИ (ПРИ ОБГОНЕ)



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

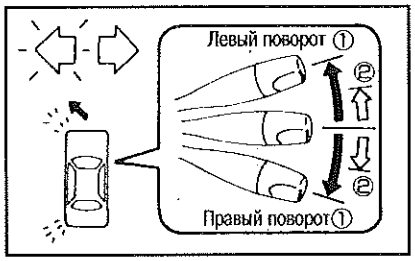
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР

Противотуманные фары используются при включенных осветительных приборах (фары, габаритные фонари). Используется в условиях плохой видимости.
Совместите знак противотуманных фар с точкой на переключателе. Чтобы выключить, переключите в положение OFF.



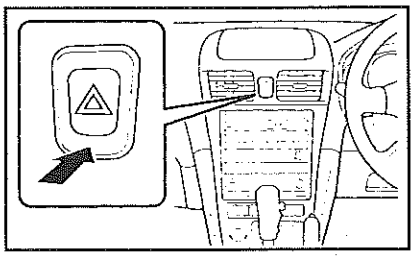
Примечание:
Не включайте противотуманные фары на длительное время на неработающем двигателе, т.к. можно быстро разрядить аккумулятор.

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

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

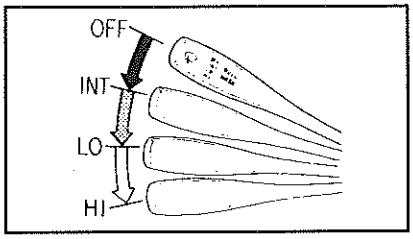
Этот переключатель действует, когда ключ зажигания находится в положении ON.

РАБОТА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

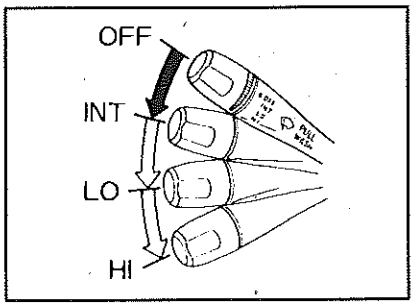
Для включения опустите рычаг стеклоочистителя вниз. Для выключения переведите рычаг в положение OFF.

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

Модели с 2 скоростями с прерывистым режимом работы



Модели с 2 скоростями с регулятором прерывистого режима работы



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

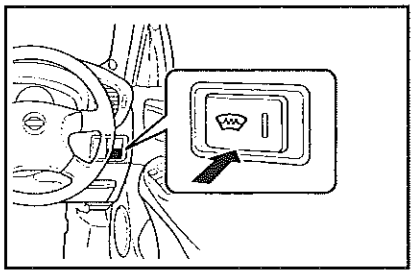
ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

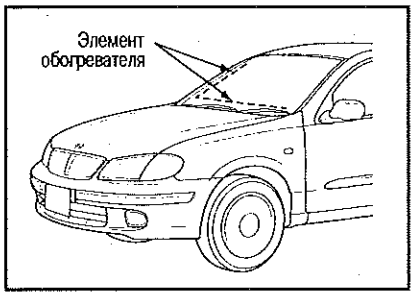
Если рычаг переключателя потянуть на себя, ветровое стекло будет омываться жидкостью, после чего щетки очистителя сделают несколько проходов.

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

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

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК

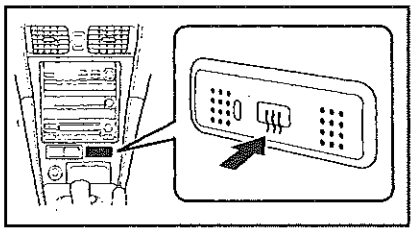


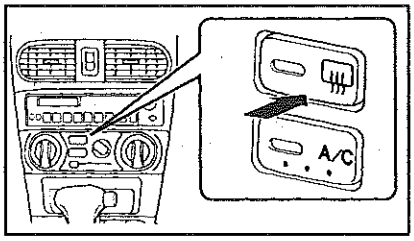


Обогреватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ON.
- С помощью этой кнопки включается обогреватель, который позволяет удалять снег и лед с нижней части ветрового стекла.
- Обогреватель включается путём нажатия на нижнюю часть кнопки (на кнопке загорается индикатор).
- Примерно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

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

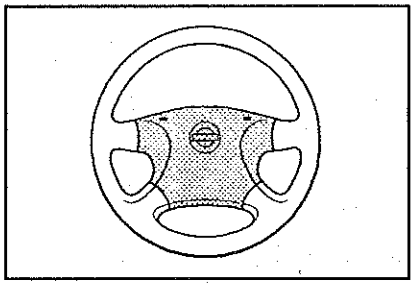
Обогреватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ON.
Обогреватель используется для удаления запотевания на внутренней стороне заднего стекла.
- После нажатия на эту кнопку включается обогреватель (на кнопке загорается индикатор).
  Примерно через 15 мин. обогреватель автоматически выключается.
- Для отключения обогревателя вручную необходимо повторно нажать на кнопку (индикатор на кнопке гаснет).





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

КЛАКСОН



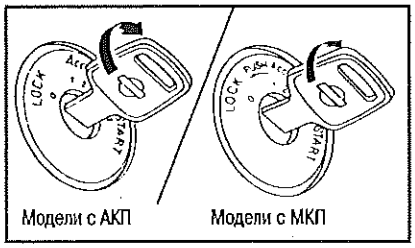
Звуковой сигнал включается независимо от положения ключа зажигания. Если нажать на накладку рулевого колеса с изображением горна, включится звуковой сигнал клаксона.

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

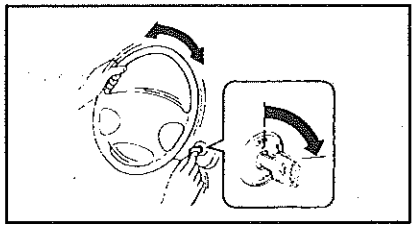
УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ

КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ

Вставьте ключ в замок зажигания и поверните.



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

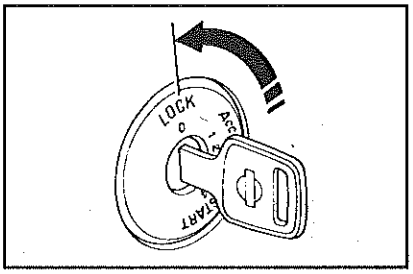


Назначение различных положений ключа зажигания

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

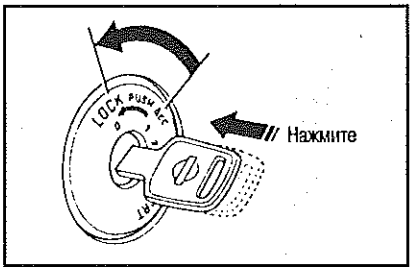
ИЗВЛЕЧЕНИЕ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ

Модели с АКП



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

Модели с МКП



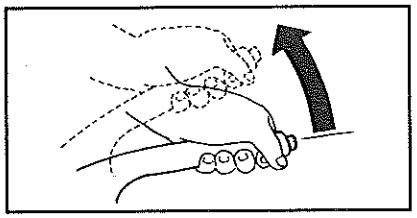
1. Поверните ключ зажигания в направлении положения LOCK до его остановки.
2. Нажав на ключ, поверните в положение LOCK и извлеките его.

Примечание:
- Если на модели с АКП повернуть ключ, не установив рычаг селектора в положение P, то он остановится в положении 1. В этом случае установите рычаг селектора в положение P, затем верните ключ в положение ON и медленно поверните до LOCK.
- Если после выключения двигателя открыть дверь водителя, не извлекая ключ зажигания из замка, будет раздаваться звуковой сигнал, напоминающий об оставленном ключе. Если ключ зажигания находится в положении ON, сигнал не

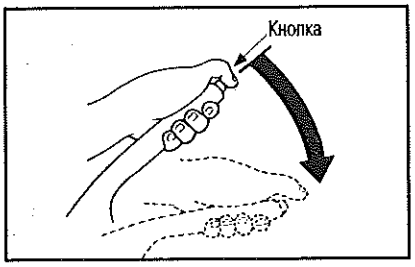
звучит. Если извлечь ключ зажигания, когда переключатель плафона освещения салона установлен в центральное положение, включится освещение прибл. на 20 сек. (на автомобилях, оснащенных системой освещения салона, связанной с замком зажигания).

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

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



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

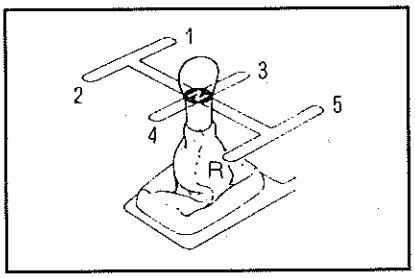


Стояночный тормоз блокирует задние колеса.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

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



РАБОТА РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Делайте перемещение рычага после нажатия на педаль сцепления.

- Начинайте движение с 1-й передачи, последовательно переключаясь со 2-й по 5-ю по мере увеличения скорости движения.
- Для движения задним ходом необходимо остановиться, перевести рычаг в положение N, а затем - в положение R. Осуществить прямое переключение с 5 передачи в положение R невозможно.
- Чтобы не превышать оборотов двигателя, делайте переключение на более высокую передачу по достижении приведенных в таблице скоростей.

Единица измерения: км/ч

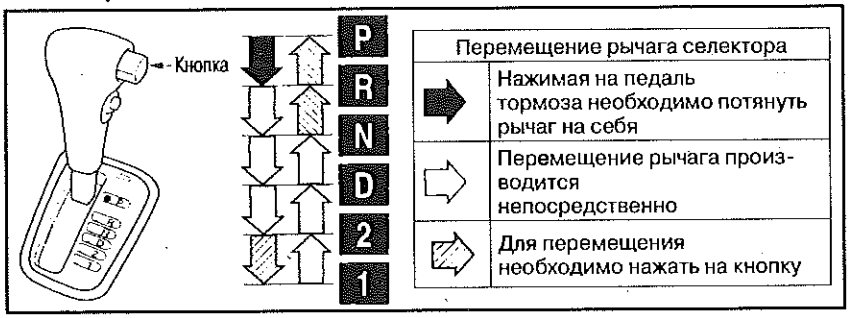
Двигатель	Передача			
	4	3	2	1
QG15DE	180	140	95	50

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

Положение рычага селектора	Назначение (действие)
P	Положение при парковке и запуске двигателя. Можно вынуть ключ из замка зажигания (ключ вынимается только из этого положения)
R	Положение заднего хода. В салоне раздается звуковой сигнал, напоминающий водителю о включенной задней передаче.
N	В этом положении крутящий момент двигателя не передается на коробку передач. В положении N можно производить запуск двигателя, однако в целях безопасности 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 селектора	
➡	Нажимая на педаль тормоза необходимо потянуть рычаг на себя
⇨	Перемещение рычага производится непосредственно
⇨	Для перемещения необходимо нажать на кнопку

Внимание:

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

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

Примечание:

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

СКОРОСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

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

Двигатель		Положения рычага селектора	
		2	1
QG15DE		100	55
QG18DE	2WD	105	55
	4WD	95	50

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ

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

Выключайте повышающую передачу в следующих случаях:

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

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

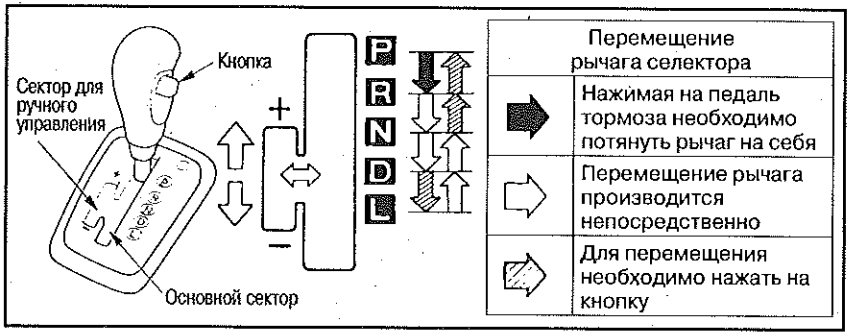
Примечание:
Если температура масла в трансмиссии низкая, повышающая передача может не работать.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С БЕССТУПЕНЧАТОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ (CVT)

НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

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

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА



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

Внимание:
Если педаль тормоза при перемещении рычага селектора после запуска двигателя нажата недостаточно сильно, то автомобиль может внезапно тронуться с места, что может послужить причиной ДТП.
Во избежание поломок трансмиссии ни в коем случае не делайте следующее:

- **До полной остановки автомобиля перемещение рычага в положение P.**
- **При движении вперёд переводить рычаг в положение R.**
- **При движении назад переводить рычаг в положение D или L.**

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

РЕЖИМ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Если на неподвижном автомобиле или во время движения в положении D перевести рычаг селектора в сектор для ручного переключения передач, будет происходить управление передачами как у автомобиля с МКП.
- Переведите рычаг селектора в сектор для ручного переключения передач. На приборной панели на индикаторе будет отображаться значение текущей передачи.

Если переместить рычаг в сторону «+», произойдет переключение на более высокую передачу.
Если переместить рычаг в сторону «–», произойдет переключение на более низкую передачу.

Если продолжать перемещать рычаг, передача будет продолжать соответственно повышаться (понижаться).
Для выхода из режима ручного управления переместите рычаг в основной сектор управления в положение D. Кроме того, при замедлении движения вплоть до остановки происходит автоматическое переключение на 1-ю передачу.

Примечание

- Если во время движения сильно увеличиваются обороты двигателя, автоматически происходит переключение на более высокую передачу.
- При слишком низкой температуре окружающей среды может не происходить переход в режим ручного управления. После прогревания двигателя эта возможность восстанавливается.

СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА АКП

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

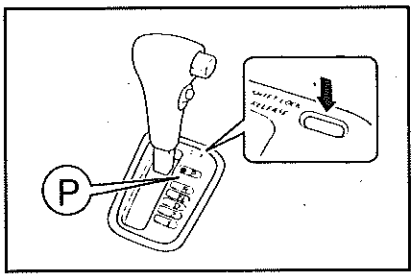
сигнал, предупреждающий о включении задней передачи, однако этот сигнал не предупреждает людей, находящихся снаружи.

СНЯТИЕ БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

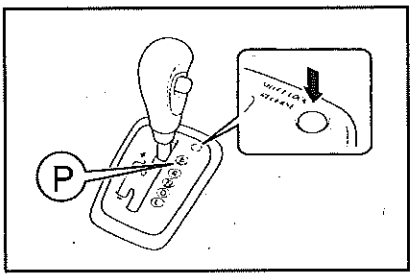
Если вдруг рычаг селектора не выводится из положения P, затяните стояночный тормоз и снимите блокировку следующим образом:

- Нажав на кнопку снятия блокировки, передвиньте рычаг.

Модели с АКП



Модели с CVT



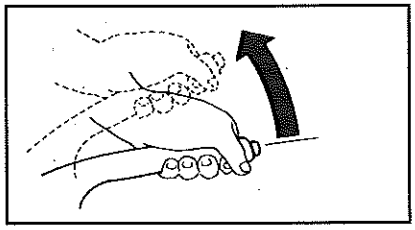
Примечание:
Если рычаг селектора по-прежнему не выводится из положения P, обратитесь на СТО.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

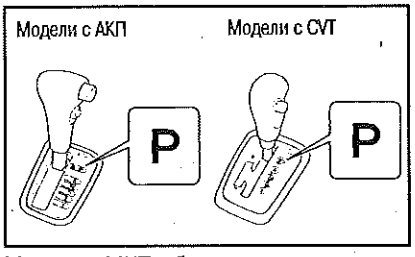
ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

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

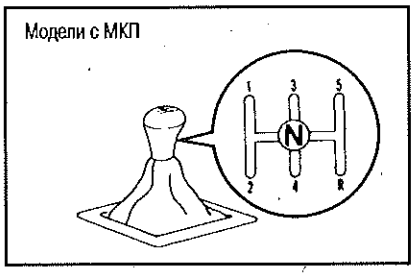
Убедитесь, что затянут стояночный тормоз (горит контрольная лампа стояночного тормоза).



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



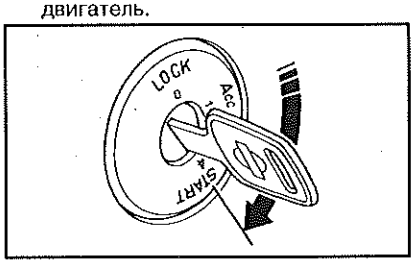
Модели с МКП: убедитесь в том, что рычаг селектора установлен в положение N.



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

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

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



- После запуска двигателя отпустите ключ зажигания.

3. Прогрейте двигатель. По мере прогревания обороты двигателя постепенно снижаются.

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

ЗАПУСК ПРОГРЕТОГО ДВИГАТЕЛЯ

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

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

Внимание:

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

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АКП

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

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

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ С АКП И CVT

Если при работающем двигателе рычаг селектора находится в положение D, 2, 1, L или R, то из-за того, что двигатель входит в зацепление с коробкой передач, автомобиль будет медленно двигаться даже без нажатия на педаль газа.

Используя это явление можно без нажатия на педаль газа медленно передвигаться, регулируя скорость движения только педалью тормоза.

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

РЕЖИМ KICK-DOWN

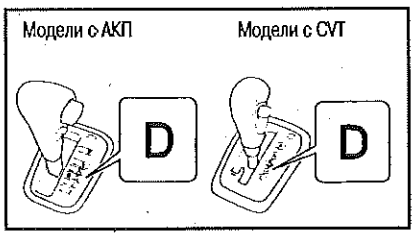
Если во время поездки, когда рычаг селектора находится в положении D или 2, резко до упора нажать педаль газа, АКП автоматически переключится на более низкую передачу и автомобиль резко ускорится.

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

1. Нажмите на педаль тормоза правой ногой.

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

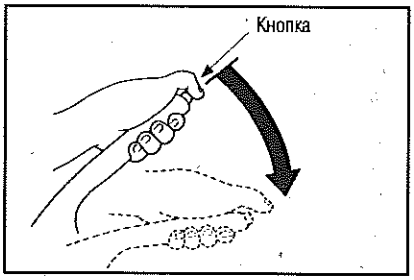
2. Для движения вперёд переведите рычаг селектора в положение D, 2, или 1, а если Вы хотите двигаться назад, то в положение R. Посмотрите на текущее положение рычага (индикаторы положения на приборной панели).



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

Примечание:
Если педаль тормоза не нажата, рычаг селектора не сдвинется из положения P.

3. Отпустите стояночный тормоз.



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

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ НА КРУТОМ ПОДЪЕМЕ

1. Определите положение рычага селектора по индикатору.

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

2. При затянутом стояночном тормозе медленно отпустите педаль тормоза.
3. Медленно нажимайте на педаль газа и убедитесь в том, что автомобиль готов к движению.
4. Отпустите стояночный тормоз и начните движение.

ДВИЖЕНИЕ

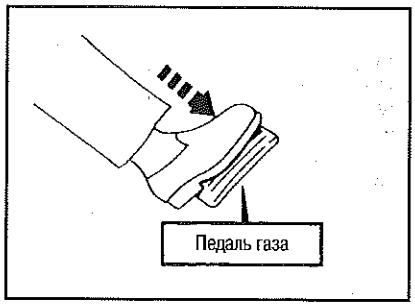
ОБЫЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ

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

Внимание:
- **При движении с большой скоростью на автомобиле с АКП не переключайте рычаг селектора в положения 2 или 1 (модели с CVT – положение L), т.к. это может привести к резкому торможению двигателем, пробуксовке колёс, превышению критических оборотов двигателя.**
- **Во время движения не переключайте рычаг селектора в положение N, т.к. полностью исчезнет эффект торможения двигателем, что может привести к непредвиденным последствиям.**

РЕЗКОЕ УСКОРЕНИЕ

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



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

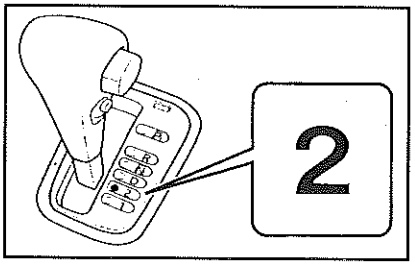
Примечание:
- При переключении на более низкую передачу обороты двигателя резко возрастают.
- На моделях с CVT после увеличения частоты оборотов двигателя возрастает скорость движения.

ДВИЖЕНИЕ НА ПОДЪЕМЕ

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

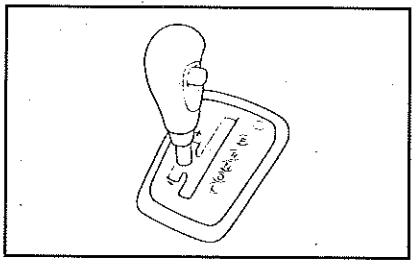
Модели с АКП

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



Модели с CVT

Переключитесь в режим ручного управления и установите передачу в соответствии с крутизной подъема.

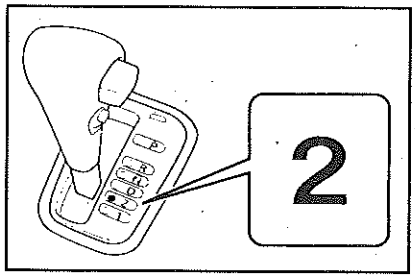


ДВИЖЕНИЕ НА СПУСКЕ

Во время спуска используйте эффект торможения двигателем.

Модели с АКП

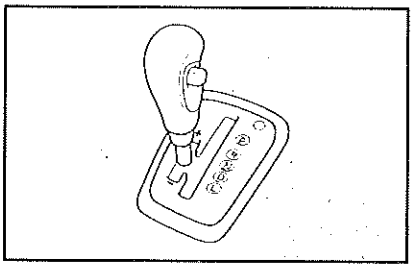
- В зависимости от крутизны спуска переведите рычаг селектора в положение 2 или 1. Если спуск очень крутой и требуется сильное торможение двигателем, установите рычаг селектора в положение 1.



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

Модели с CVT

- Если в положении D рычага селектора отпустить педаль газа, автомобиль начнет тормозиться двигателем.
- В ручном режиме управления выберите передачу в соответствии с крутизной спуска.



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

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

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

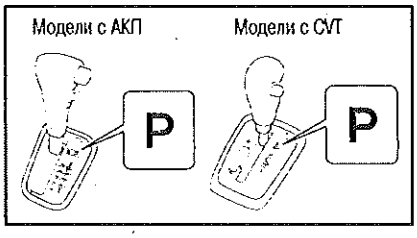
ОСТАНОВКА АВТОМОБИЛЯ

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

Внимание:
Для остановки надёжно нажимайте

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

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 движение, а если Вы ошибочно нажмёте на педаль газа, то он резко тронется с места, что может стать причиной ДТП.

ЗАДНИЙ ХОД

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

СИСТЕМА ABS (АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ)

Эта система не позволяет колесам блокироваться (колёса 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. В случае аварийной ситуации проделайте следующее:

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

Примечание:

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

КОНДИЦИОНЕР

Включайте кондиционер только при работающем двигателе.

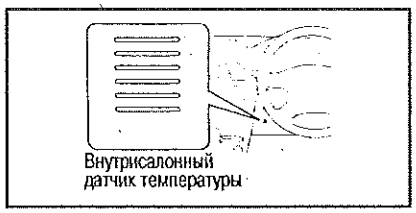
АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

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

Примечание:

- Не закрывайте отверстие датчика интенсивности солнечного света

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



ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЙ ФИЛЬТР (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)

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

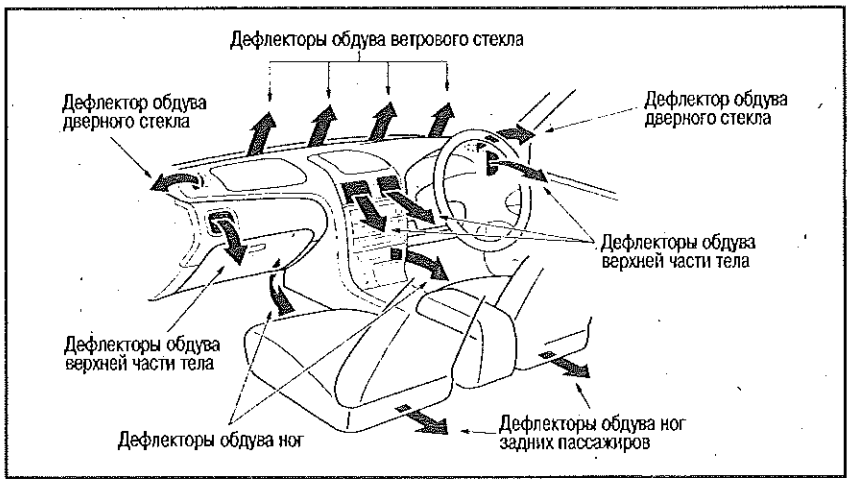
Если Вы не используете кондиционер в течение продолжительного времени, необходимо время от времени включать его для смазки внутренних компонентов системы.

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

ХЛАДАГЕНТ

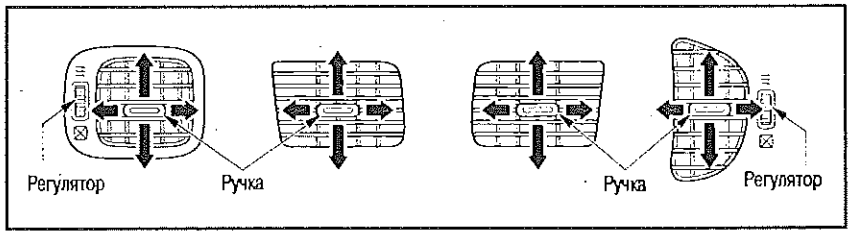
Заправляйте кондиционер только новым хладагентом HFC 134a (R134a).
При уменьшении эффективности охлаждения кондиционера обратитесь на СТО.

ДЕФЛЕКТОРЫ ОБДУВА



РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕНИЯ И ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА

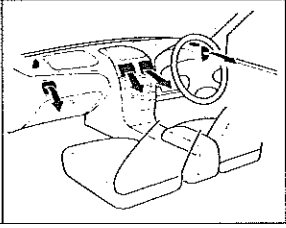
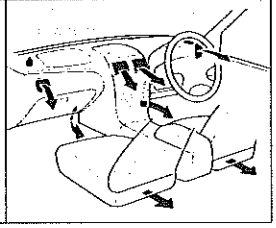
- Направление обдува регулируется путём перемещения ручки дефлектора вверх-вниз и влево-вправо.
- Вращая регулятор, Вы можете менять объем потока воздуха.

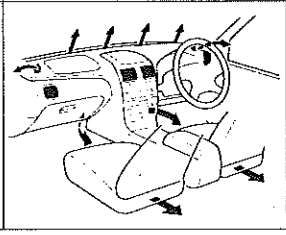
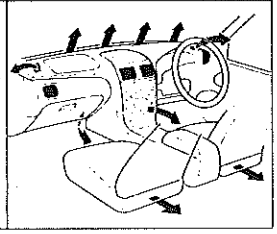


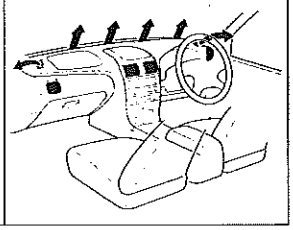
Примечание:
Если из дефлекторов обдува во время охлаждения салона вылетают капли влаги – это следствие повышенной влажности воздуха и не является признаком неисправности.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА

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

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

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

Направление обдува	Удаление запотевания переднего и боковых стекол
Индикация	
Работающие дефлекторы	

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАБОРА ВОЗДУХА

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И ЗАБОРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Кондиционер с автоматическим управлением

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

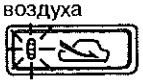
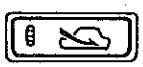
Кондиционер с ручным управлением

- Чтобы переключится в режим рециркуляции, передвиньте регулятор вправо (или нажмите на кнопку рециркуляции, на кнопке должен загореться индикатор).
- Чтобы переключиться в режим забора наружного воздуха, передвиньте регулятор влево (или нажмите на кнопку рециркуляции, индикатор на кнопке должен погаснуть).

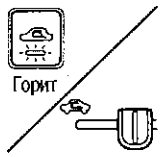
Внимание:
Не используйте режим рециркуляции без перерыва в течение долгого времени. Стекла в этом случае могут быстро запотевать, что приводит к ухудшению видимости. В случае повреждения системы выпуска возможно отравление угарным газом.

ТАБЛИЦА РЕЖИМОВ ЗАБОРА ВОЗДУХА

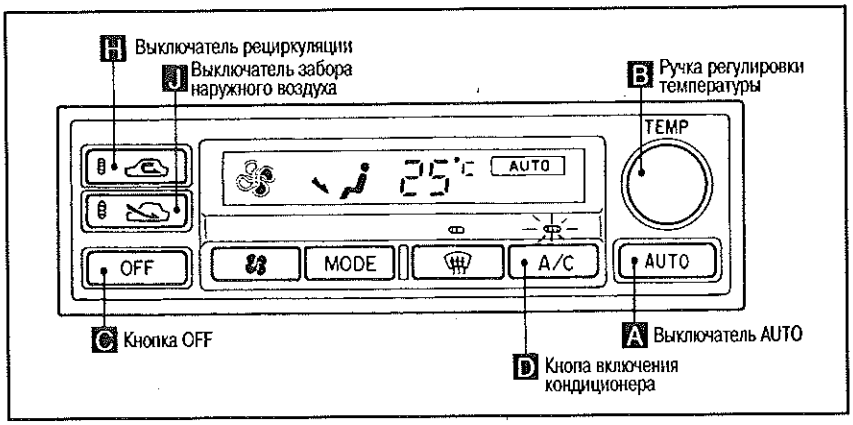
Кондиционер с автоматическим управлением

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

Кондиционер с ручным управлением

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

КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



ОБЫЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Выполняя нижеследующие действия можно поддерживать комфортные условия в салоне в автоматическом режиме.

1. Нажмите на выключатель A режима AUTO (загорится индикатор).

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.

2. Если на кнопке D не горит индикатор, нажмите на эту кнопку и включите кондиционер (на кнопке должен загореться индикатор).
3. Поворачивая ручку B 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 (кнопка J) или рециркуляции воздуха внутри салона (кнопка H) загорается индикатор на соответствующей кнопке.

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

Примечание:

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

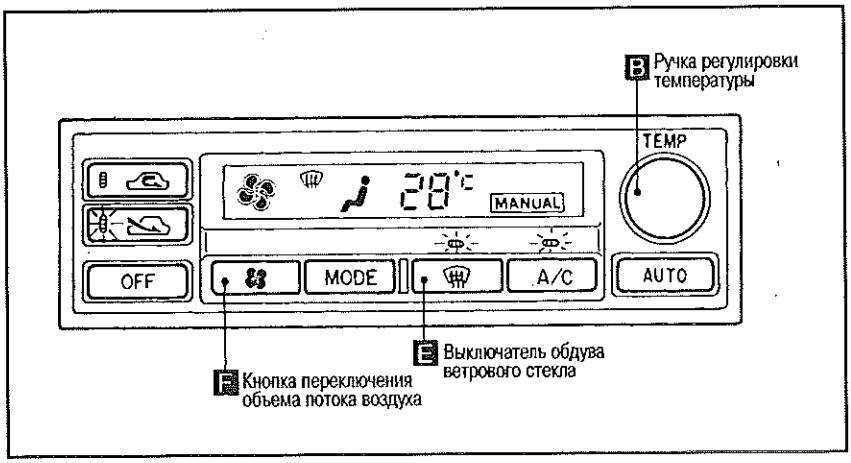
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ

1. Нажмите кнопку A выключателя автоматического режима работы кондиционера (на дисплее появится надпись AUTO).
2. Если на кнопке D включения кондиционера горит индикатор, нажмите на эту кнопку (индикатор погаснет).
3. Поворачивая ручку B установите желаемую температуру. В этом случае не происходит охлаждения воздуха или снижения влажности в салоне.

- После выполнения указанных действий кондиционер будет работать как автоматически управляемый отопитель.

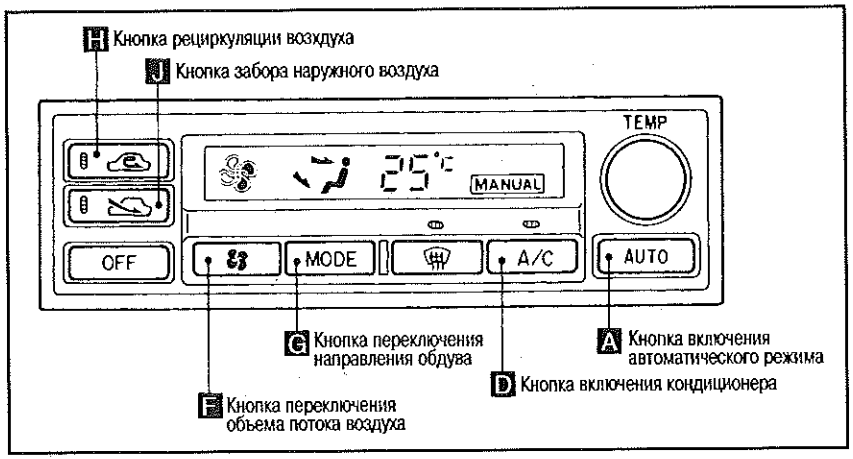
Примечание:
При использовании кондиционера в качестве отопителя невозможно установить температуру в салоне ниже температуры окружающего воздуха.

УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ СТЁКОЛ



- Нажмите на кнопку E выключателя обдува ветрового стекла (при этом загорится индикатор над кнопкой и включается забор наружного воздуха).
- Чтобы выключить обдув, нажмите на кнопку еще раз.
- Во время работы обдува не включайте режим рециркуляции воздуха, это затруднит удаление запотевания.
- Если сделать температуру обдува слишком низкой, ветровое стекло может запотеть с обратной стороны.
- 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.

РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА

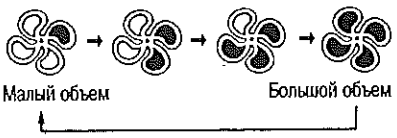


Можно произвольно устанавливать объем потока воздуха, направление обдува и режим забора воздуха.

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

ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМА ПОТОКА ВОЗДУХА

При каждом нажатии на кнопку F происходит следующее переключение:



ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБДУВА

При каждом нажатии на кнопку G происходит следующее переключение:

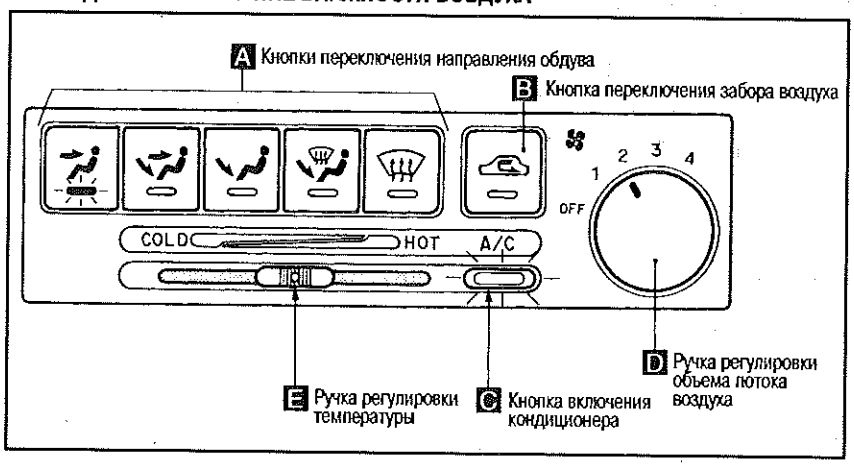
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ И ЗАБОРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

- Чтобы включить режим рециркуля-

ции воздуха нажмите на кнопку H (загорится индикатор).
- Чтобы включить режим забора наружного воздуха нажмите на кнопку J (загорится индикатор).
- Для возврата в режим автоматического управления нажмите на кнопку еще раз (индикатор погаснет).

КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (КНОПОЧНЫЙ)

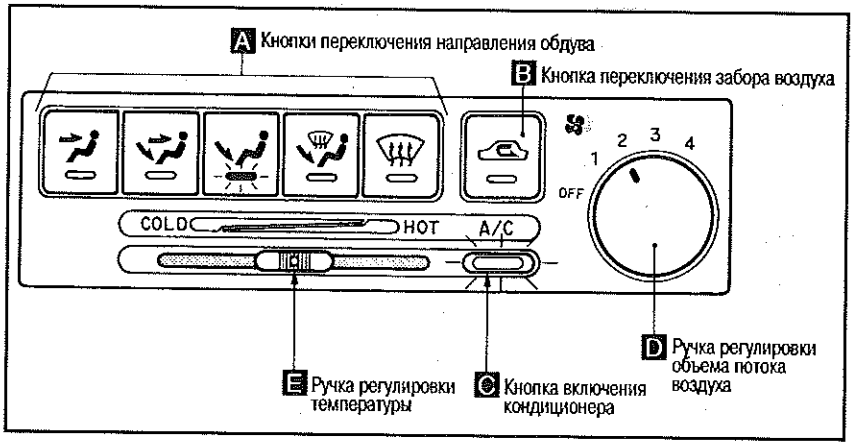
ОХЛАЖДЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА



1. Нажмите кнопку A направления обдува (на кнопке загорится индикатор).
2. Нажимая кнопку B, включите режим забора наружного воздуха (индикатор на кнопке погаснет).
3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха, поворачивая ручку D (1 – минимальный поток, 4 – максимальный поток).
4. Переведите ручку регулировки температуры влево (сдвигание влево - понижение, вправо - повышение температуры).
5. Нажмите на кнопку C включения кондиционера (на кнопке загорится индикатор).

- Чтобы выключить кондиционер, поверните регулятор D в положение OFF.

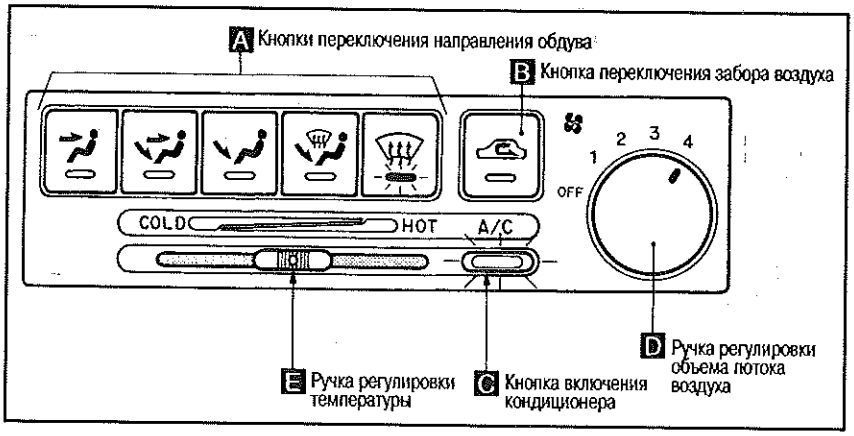
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ



1. Нажмите кнопку A направления обдува (на кнопке загорится индикатор).
2. Нажимая кнопку B, включите режим забора наружного воздуха (индикатор на кнопке погаснет).
3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха поворотом регулятора D (1 – минимальный объем, 4 –максимальный).
4. Переведите ручку E регулировки температуры вправо (сдвигание влево - понижение, вправо - повышение температуры).
5. Для снижения влажности нажмите на кнопку C включения кондиционера.

- Чтобы выключить отопитель, поверните регулятор D в положение OFF.

УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ СТЁКОЛ



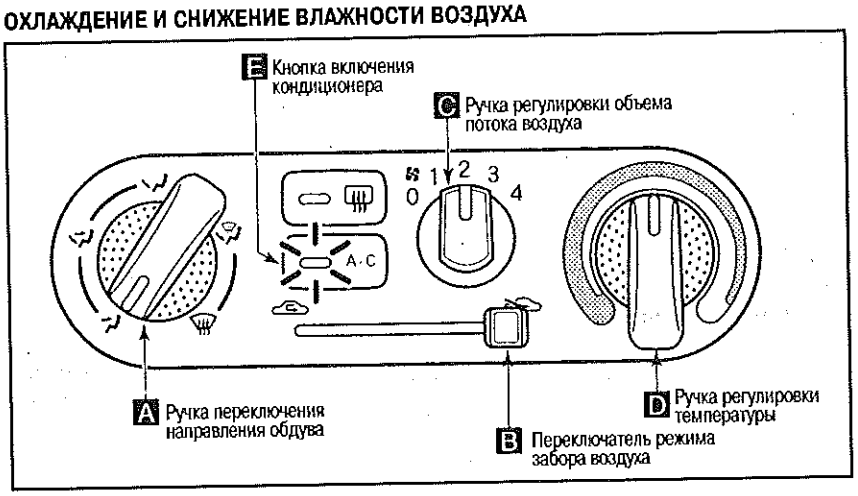
1. Нажмите кнопку A или направления обдува (на кнопке загорится индикатор).
2. Нажимая кнопку B, включите режим забора наружного воздуха (индикатор на кнопке погаснет).
3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха поворотом регулятора D (1 – минимальный, 4 –максимальный объем).
4. Переведите ручку регулировки температуры вправо (поворот влево – понижение температуры, вправо - повышение).
5. Нажмите на кнопку C включения кондиционера (на кнопке загорится индикатор).

- Чтобы выключить кондиционер, поверните регулятор D в положение OFF.

Примечание:
- Если запотевание удаляется медленно, проверьте, не включен ли режим рециркуляции воздуха.
- Если Вы хотите ускорить процесс удаления запотевания ветрового стекла, увеличьте объем потока воздуха и его температуру.
- Для удаления запотевания заднего стекла пользуйтесь кнопкой включения обогревателя заднего стекла.

КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (С РУЧКАМИ)

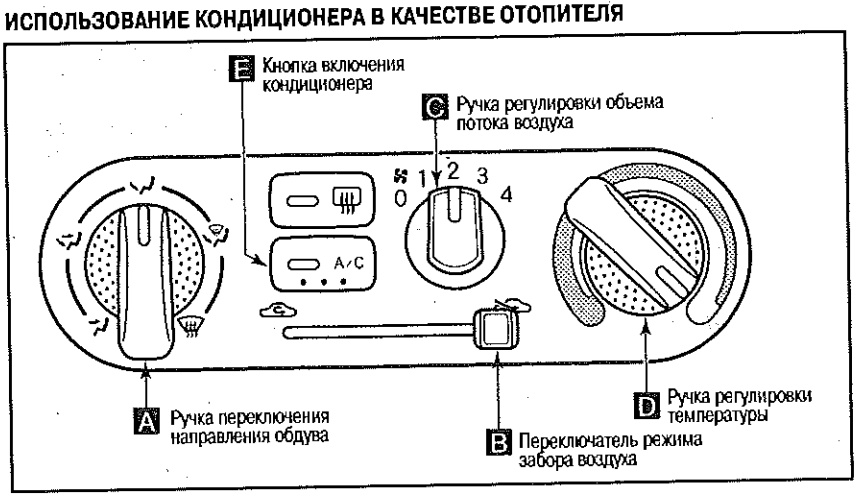
ОХЛАЖДЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА



1. Установите ручку A направления обдува в положение .
2. Установите ручку B в положение забора наружного воздуха (в правую сторону).
3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха поворотом регулятора C (1 – минимальный, 4 – максимальный объем).
4. Поверните ручку D регулировки температуры на низкую температуру (поворот влево - низкая температура, поворот вправо - высокая температура).
5. Нажмите на кнопку E включения кондиционера (на кнопке загорится индикатор).

● Чтобы выключить кондиционер, установите регулятор C в положение 0.

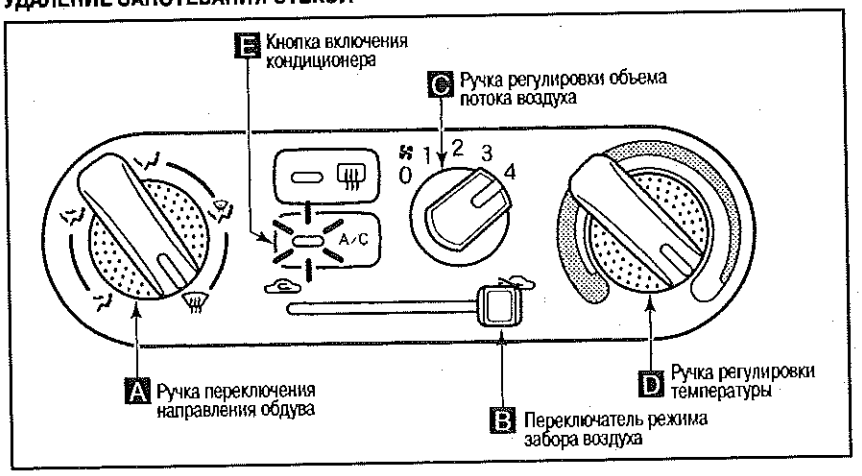
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА В КАЧЕСТВЕ ОТОПИТЕЛЯ



1. Установите ручку A направления обдува в положение .
2. Установите ручку B в положение забора наружного воздуха (в правую сторону).
3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха поворотом регулятора C (1 – минимальный, 4 – максимальный объем).
4. Установите ручку D регулировки температуры на высокую температуру (поворот влево - низкая температура, поворот вправо - высокая температура).
5. Для снижения влажности нажмите на кнопку E включения кондиционера (на кнопке загорится индикатор).

● Чтобы выключить кондиционер, установите регулятор C в положение 0.

УДАЛЕНИЕ ЗАПОТЕВАНИЯ СТЁКОЛ



1. Установите ручку A направления обдува в положение или .
2. Установите ручку B в положение забора наружного воздуха (в правую сторону).
3. Выберите необходимую интенсивность потока воздуха поворотом регулятора C (1 – минимальный объем, 4 – максимальный объем).
4. Установите ручку D регулировки температуры на высокую температуру (поворот влево - низкая температура, поворот вправо - высокая температура).
5. Нажмите на кнопку E включения кондиционера (на кнопке загорится индикатор).

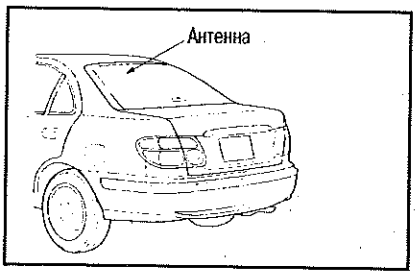
● Чтобы выключить кондиционер, установите регулятор C в положение 0.

АУДИОСИСТЕМА

АНТЕННА

Антенна находится с внутренней стороны заднего стекла.

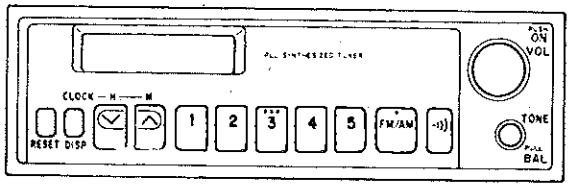
- Старайтесь не допускать контакта антенны с металлическими предметами, это может стать причиной появления посторонних шумов во время прослушивания радиопередач.
- Во время уборки в салоне протирайте стекло мягкой тканью, чтобы не повредить антенну.



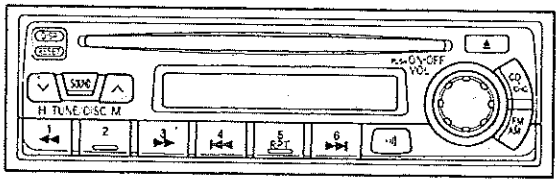
- Не повредите антенну багажом или острыми предметами.

Автомобиль может комплектоваться аудиосистемой 4 типов:

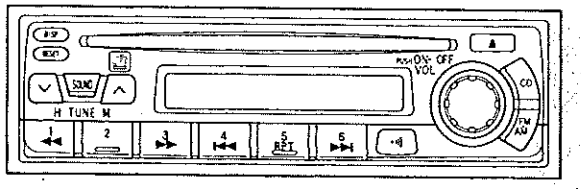
С радиоприемником AM/FM с электронной настройкой



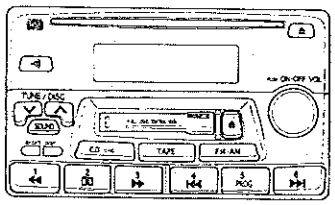
С радиоприемником AM/FM с электронной настройкой, проигрывателем CD-дисков и возможностью установки CD/MD-чейнджера



С радиоприемником AM/FM с электронной настройкой и проигрывателем CD-дисков

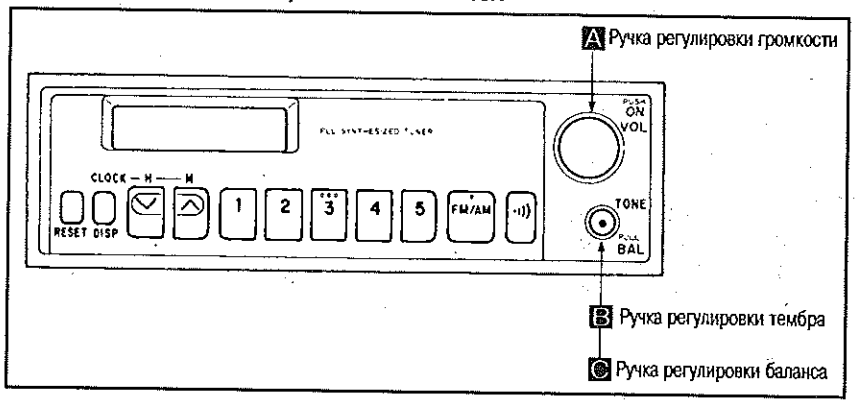


С радиоприемником AM/FM с электронной настройкой, проигрывателем CD-дисков и кассетным магнитофоном



АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ AM/FM С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ, ТЕМБРА И БАЛАНСА

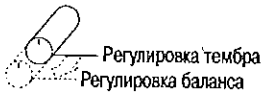


Регулировка осуществляется с помощью кнопки B-C. Если вытянуть ее на себя, то происходит регулировка баланса.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ

Громкость звука регулируется путём вращения ручки A.

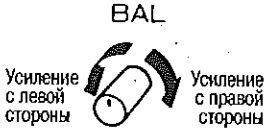
РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА



РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА

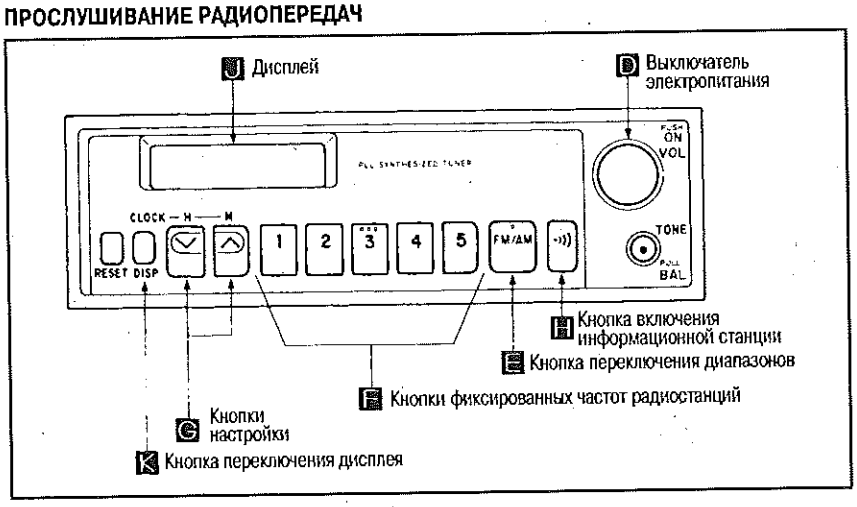
Баланс регулируется поворотом ручки B.

РЕГУЛИРОВКА БАЛАНСА



Тембр регулируется поворотом ручки C.

ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ



1. Включите электропитание.
- Установите ключ зажигания в положение ACC или ON и нажмите на кнопку D выключателя электропитания.
2. Выберите желаемый диапазон вещания.
- Нажмите на кнопку E 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 F. На дисплее будет отображаться «ch» и номер нажатой кнопки.
- Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите на одну из кнопок H настройки. На дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции.
- Для выключения радиоприёмника нажмите на кнопку D.

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 H 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 одну из кнопок G настройки изменяется частота радиоприема.

Автоматическая настройка

Если нажать кнопку настройки ∧ или ∨ и удерживать дольше 1 сек., то частота меняется до приёма радиостанции.

Ручная настройка

Если кратковременно нажать на кнопку настройки ∧ или ∨, то частота приема будет меняться на один шаг.

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

ВВЕДЕНИЕ В ПАМЯТЬ ЧАСТОТЫ ПРИЕМА РАДИОСТАНЦИИ

Настройтесь на станцию, частоту приема которой Вы хотите ввести в память, нажмите на одну из кнопок F памяти (1 - 5) 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 радиоприема.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ J

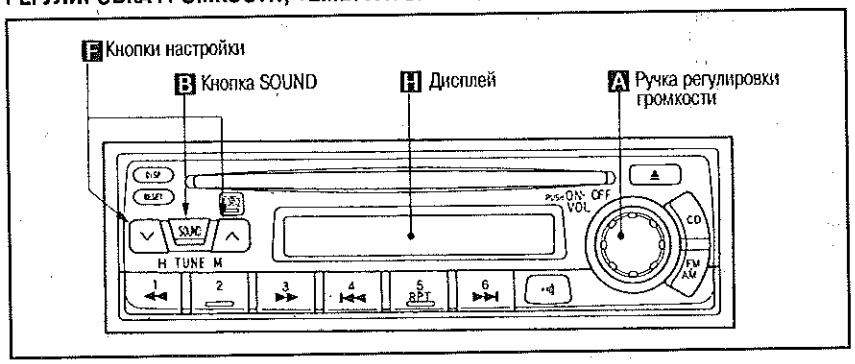
На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующая информация:
AM – приём сигнала AM-диапазона,
FM – приём сигнала FM-диапазона,
ST – приём стереофонического сигнала FM (при хорошей чувствительности),
ch – номер кнопки памяти.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

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

АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ AM/FM С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ, ПРОИГРЫВАТЕЛЕМ CD-ДИСКОВ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ УСТАНОВКИ CD/MD-ЧЕЙНДЖЕРА

РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ, ТЕМБРА И БАЛАНСА



РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ

Громкость звука регулируется путём вращения ручки A.

РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА И БАЛАНСА

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

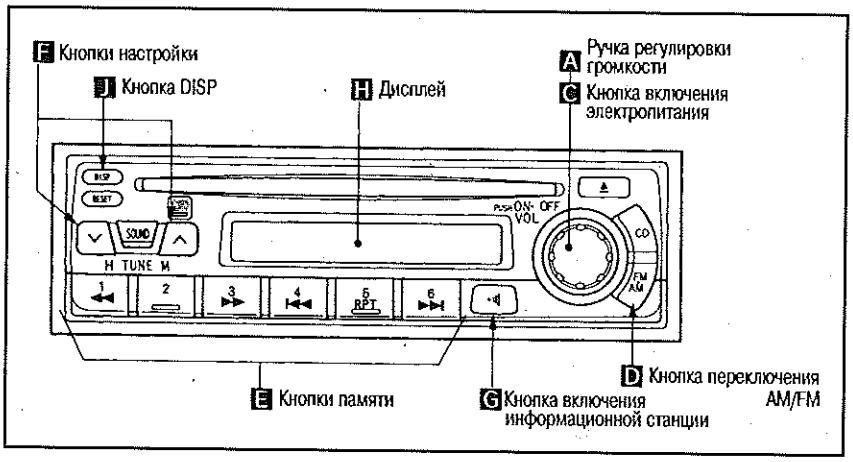
Примечание:
Если в процессе регулировки управление прерывается на 10 сек. и более, то система автоматически возвращается в исходное состояние.

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

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

- Во время настройки отображается значок ▮.

ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ



1. Включите электропитание.
- Установите ключ зажигания в положение ACC или ON и нажмите на кнопку D переключения FM/AM или на выключатель C электропитания.
2. Выберите желаемый диапазон вещания.
- Нажмите на кнопку D переключения диапазонов вещания FM/AM. При каждом нажатии происходит переключение FAM → FM1 → FM2. На дисплее будет отображаться выбранный диапазон AM, FM1 или FM2.
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.
- Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите на кнопку F настройки. На дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции.
- Для выключения радиоприёмника нажмите на кнопку C.

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

ВКЛЮЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТАНЦИИ

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

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

НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ

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

Автоматическая настройка

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

Ручная настройка

Если кратковременно нажать на кнопку настройки ∧ или ∨, то частота приема будет меняться на один шаг.

Примечание:
Если принимаемый сигнал слабый и Вам не удаётся 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 её до появления звукового сигнала. На дисплее высветится «ch» и номер кнопки.

Примечание:
- С помощью одной кнопки можно ввести по одной радиостанции диапазона AM, FM1 и FM2.
- После снятия аккумулятора данные, записанные в памяти, стираются. После установки аккумулятора на место снова введите в память частоты радиоприема.

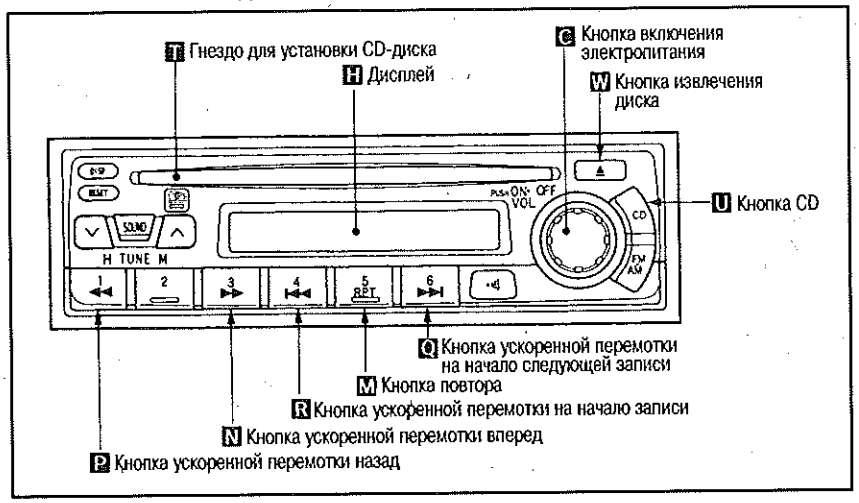
ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ H

На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующая информация:
AM – приём сигнала AM-диапазона,
FM1, FM2 – приём сигнала FM-диапазона,
ST – приём стереофонического сигнала FM (при хорошей чувствительности),
ch – номер кнопки памяти.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОСТАНЦИИ

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

ПРОСЛУШИВАНИЕ CD-ДИСКОВ



Установите ключ зажигания в положение ACC или ON. После установки диска в гнездо T начинается воспроизведение. Чтобы остановить его, нажмите кнопку C. Если нажать на кнопку C еще раз, воспроизведение возобновиться.
Если диск уже вставлен, нажмите на кнопку U.
Когда диск вставлен, на дисплее загорается надпись «CD in».

Примечание
Данная система может воспроизводить CD-диски менее 8-сантиметров без адаптера. Не используйте адаптер, т.к. это может явиться причиной поломки проигрывателя.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДИСКА

Чтобы извлечь CD-диск, нажмите кнопку W.

Если нажать на кнопку 2 раза, извлечение диска произойдет быстрее (кроме 8-сантиметровых дисков)

Примечание
Если после нажатия кнопки извлечения не вытащить диск, то он будет втянут обратно, чтобы защитить диск и CD-плеер от пыли (кроме 8-сантиметровых дисков). Однако если кнопка W извлечения диска была нажата 2 раза, этого не произойдет.

УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД И НАЗАД

Во время воспроизведения для ускоренной перемотки вперед нажмите кнопку N, для ускоренной перемотки назад нажмите кнопку P.
Если отпустить кнопку, воспроизведение возобновится.

Примечание
Если была осуществлена перемотка на первую запись на диске, начнется воспроизведение.

ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ

С каждым нажатием на кнопку Q номер воспроизводимой записи увеличивается.
С каждым нажатием на кнопку R номер воспроизводимой записи уменьшается.
Количество пропусков записей будет соответствовать количеству раз нажатия на кнопку.

Примечание
Если нажать на кнопку R 1 раз, произойдет ускоренная перемотка на начало текущей записи.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОРЯДКА ПРОСЛУШИВАНИЯ ЗАПИСЕЙ

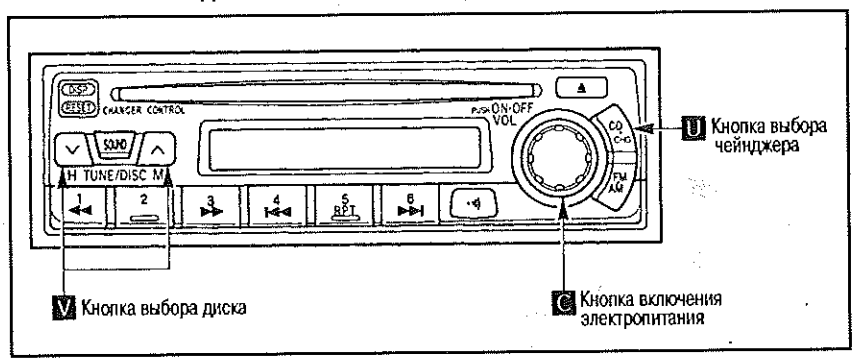
Нажав на кнопку M, можно изменить порядок прослушивания записей.
Без специальных символов на дисплее – прослушивание всех записей на диске в порядке их очередности.
1 – повторное воспроизведение одной записи.
RANDOM – воспроизведение записей в случайном порядке.

Примечание
Функция RANDOM также позволяет прослушивать повторно одну и ту же запись.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ H

На дисплее отображается номер записи и состояние воспроизведения.

ПРОСЛУШИВАНИЕ ДИСКОВ С ПОМОЩЬЮ CD/MD-ЧЕЙНДЖЕРА



Имеется возможность установки CD-чейнджера или MD-чейнджера.

- Предварительно установите диски в чейнджер.
- Для воспроизведения необходимо повернуть ключ зажигания в положение ACC или ON и нажать на кнопку U.

* Если в аудиосистеме уже установлен CD-диск, то нажатием кнопки U можно переключать с CD на CD/MD-чейнджер и наоборот.
* Для остановки нажмите эту же кнопку C.

Примечание:
Если кнопку C нажать вторично, воспроизведение возобновится.

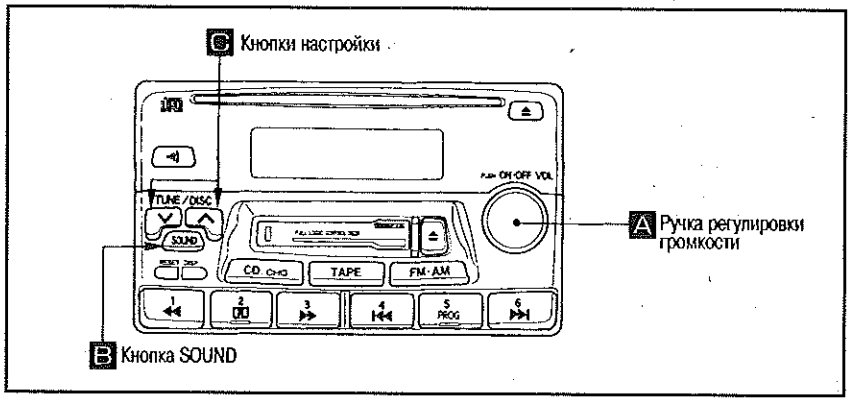
ВЫБОР ДИСКА ДЛЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ

- Если нажимать на кнопку V выбора диска, то будет меняться номер прослушиваемого CD/MD-диска.

∧ – возрастание номера
∨ – убывание номера

АУДИОСИСТЕМА С РАДИОПРИЕМНИКОМ AM/FM, ПРОИГРЫВАТЕЛЕМ CD ДИСКОВ И КАССЕТНЫМ МАГНИТОФОНОМ

РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ, ТЕМБРА И БАЛАНСА



РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРОМКОСТИ
Громкость звука регулируется путём вращения ручки A.

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

BAS→TRE→FAD→BAL
Повторение

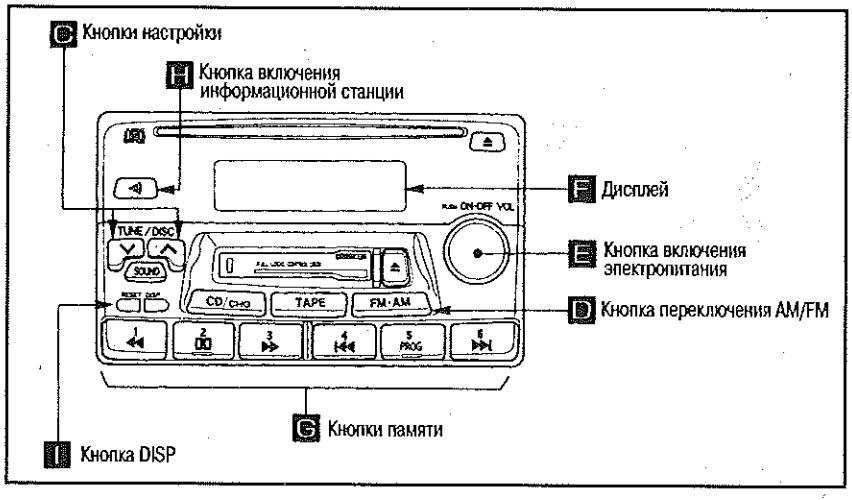
Примечание:
Если в процессе регулировки управление прерывается на 10 сек. и более, то система автоматически возвращается в исходное состояние.

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

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

- Во время настройки отображается значок ▮.

ПРОСЛУШИВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАЧ



1. Включите электропитание.
- Установите ключ зажигания в положение ACC или ON и нажмите на кнопку D переключения FM/AM или на выключатель электропитания E.

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

2. Выберите желаемый диапазон вещания.

Нажмите на кнопку D переключения диапазонов вещания FM/AM. При каждом нажатии происходит переключение FAM → FM1 → FM2. На дисплее будет отображаться выбранный диапазон AM, FM1 или FM2.

3. Выберите желаемую радиостанцию. Для выбора ранее записанной в памяти радиостанции нажмите на одну из кнопок G. На дисплее будет отображаться «ch» и номер нажатой кнопки.
- Для прослушивания радиостанций, не записанных в памяти, нажмите на одну из кнопок C настройки. На дисплее будет отображаться частота принимаемой радиостанции.
- Для выключения радиоприёмника нажмите на кнопку E.

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 H включения информационной станции. Для выключения повторно нажмите на кнопку.

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

НАСТРОЙКА НА РАДИОСТАНЦИЮ
Частота радиоприема меняется нажатием кнопок C.

Автоматическая настройка
Если нажать кнопку ∧ или ∨ до появления звукового сигнала, то частота меняется до приёма радиостанции.

Ручная настройка
Если нажать кнопку ∧ или ∨ кратковременно, то частота приема будет меняться на один шаг.

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

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

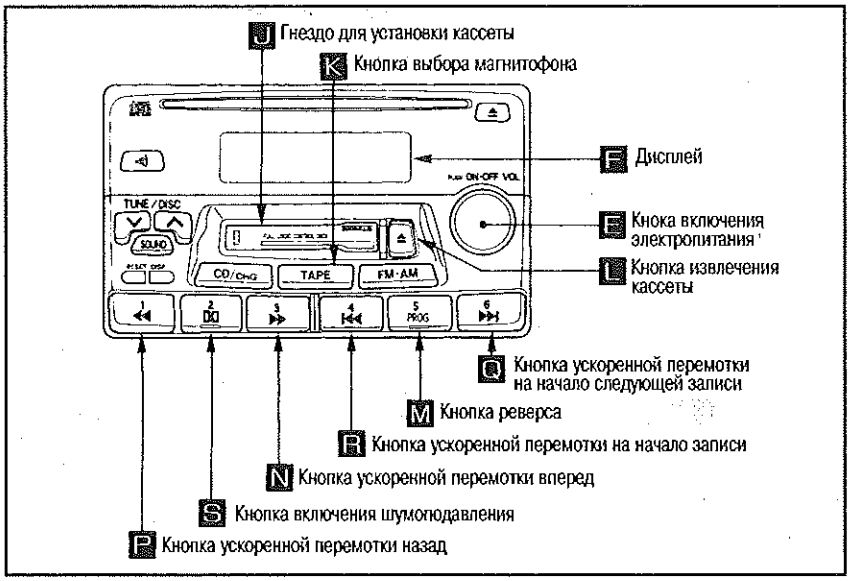
Примечание:
- С помощью одной кнопки можно ввести по одной радиостанции диапазона AM, FM1 и FM2.
- После снятия аккумулятора данные, записанные в памяти, стираются. После установки аккумулятора на место снова введите в память частоты радиоприема.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ F
На дисплее отображается частота принимаемой радиостанции, а также следующее:

AM – приём сигнала AM-диапазона,
FM1, FM2 – 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 E.
  Если эту кнопку нажать вторично, то 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 вперёд нажмите кнопку N, для ускоренной перемотки назад нажмите кнопку P.
- Для остановки однократно нажмите ту же кнопку или нажмите на кнопку K.

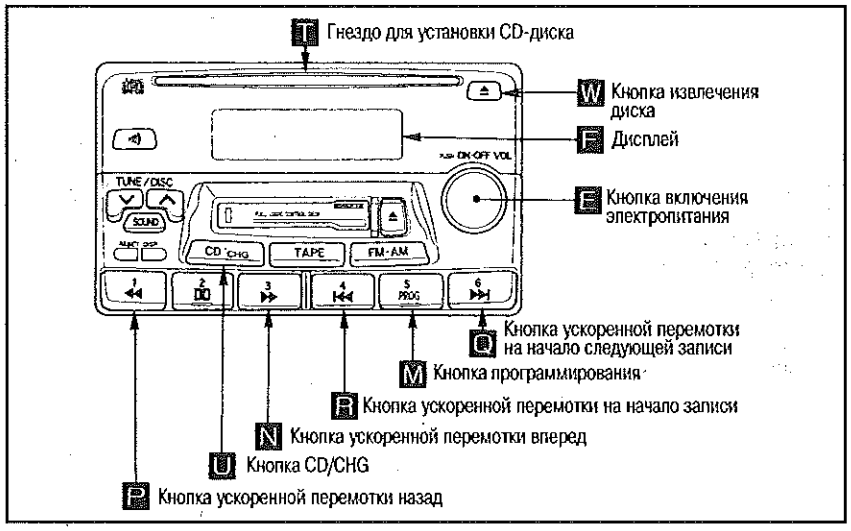
ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ
Чтобы отыскать следующую запись, необходимо сделать ускоренную перемотку на начало записи. Для этого нажмите на кнопку Q. Для прослушивания предыдущей записи нажмите на кнопку R. Для остановки воспроизведения нажмите на кнопку K.

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 S включения системы шумоподавления.
  На дисплее загорится значок DD.
- Для остановки нажмите на эту же кнопку.

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ НА ДИСПЛЕЕ F
TAPE▲ отображается во время воспроизведения верхней дорожки.
TAPE▼ отображается во время воспроизведения нижней дорожки.
FF..... отображается во время ускоренной перемотки вперёд и гаснет при отыскании следующей записи.
REW..... отображается во время ускоренной перемотки назад и гаснет при отыскании предыдущей записи.
DD..... отображается при работе системы шумоподавления.
▮..... значок движется слева направо при воспроизведении и ускоренной перемотке вперёд, при обратной перемотке – справа налево.

ПРОСЛУШИВАНИЕ CD-ДИСКОВ



- Поверните ключ зажигания в положение ACC или ON. После установки диска в гнездо T начинается его воспроизведение.
- Если диск уже вставлен, нажмите на кнопку U CD/CHG.
- Для выключения воспроизведения диска нажмите на кнопу E электропитания. Повторное нажатие на эту кнопку возобновляет воспроизведение диска.
- Когда диск вставлен, на дисплее загорается символ CD in.

Примечание
Данная система может воспроизводить CD-диски менее 8-сантиметров без адаптера. Не используйте адаптер, т.к. это может явиться причиной поломки проигрывателя.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДИСКА

- Чтобы извлечь CD-диск, нажмите кнопку W.
- Если нажать на кнопку 2 раза, извлечение диска произойдет быстрее (кроме 8-сантиметровых дисков)

Примечание
Если после нажатия кнопки извлечения не вытащить диск, то он будет втянут обратно, чтобы защитить диск и CD проигрыватель от пыли (кроме 8-сантиметровых дисков). Однако если кнопка W извлечения диска была нажата 2 раза, этого не произойдет.

УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД И НАЗАД

- Для ускоренной перемотки вперед нажмите кнопку N, для ускоренной перемотки назад - кнопку P.
- Если отпустить кнопку, начнется воспроизведение.
- Если удерживать кнопку нажатой, с некоторого момента скорость перемотки увеличится.

ПРОСЛУШИВАНИЕ С ПРОПУСКАМИ ЗАПИСЕЙ

- С каждым нажатием на кнопку Q ускоренной перемотки на начало следующей записи номер воспроизводимой записи увеличивается.
- С каждым нажатием на кнопку R ускоренной перемотки на начало предыдущей записи номер воспроизводимой записи уменьшается

Примечание:
Если однократно нажать на кнопку R, начнется воспроизведение проигрываемой записи сначала.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОРЯДКА ПРОСЛУШИВАНИЯ ЗАПИСЕЙ

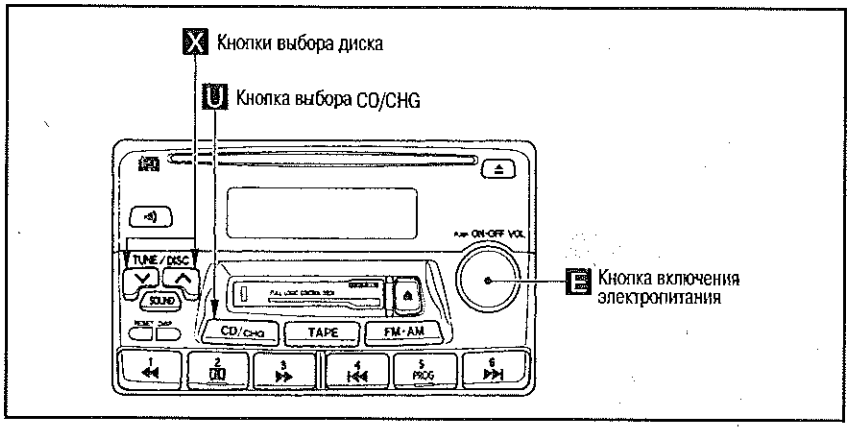
Нажав на кнопку M, можно изменить порядок прослушивания записей.
Без специальных символов на дисплее – прослушивание всех записей на диске в порядке их очередности.
1 – повторное воспроизведение одной записи.
RANDOM – воспроизведение записей в случайном порядке.

Примечание
Функция RANDOM также позволяет прослушивать повторно одну и ту же запись.

ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ

На дисплее отображается номер записи и состояние воспроизведения.

ПРОСЛУШИВАНИЕ ДИСКОВ С ПОМОЩЬЮ CD/MD-ЧЕЙНДЖЕРА



- Предварительно установите диски в чейнджер.
- Для воспроизведения необходимо повернуть ключ зажигания в положение ACC или ON и нажать на кнопку U.

* Если в аудиосистеме уже установлен CD-диск, то нажатием кнопки U можно переключать с CD на CD/MD-чейнджер и наоборот.

* Для остановки нажмите эту же кнопку E.

Примечание:
Если кнопку E нажать вторично, воспроизведение возобновится.

ВЫБОР ДИСКА ДЛЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ

- Если нажимать на кнопки X выбора диска, то будет меняться номер прослушиваемого CD/MD-диска.

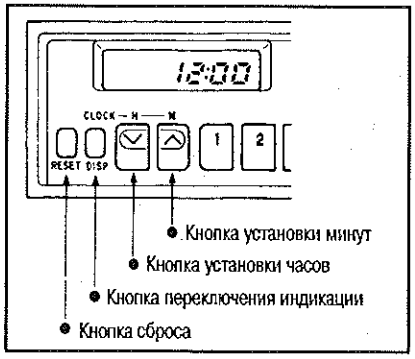
∧ – возрастание номера
∨ – убывание номера

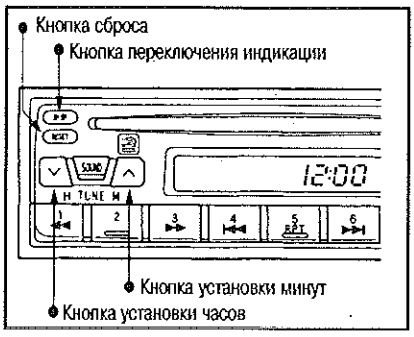
ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА

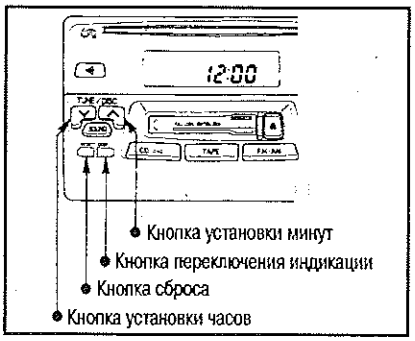
ЧАСЫ

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

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ







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

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ПО СИГНАЛУ ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ

- Когда часы спешат или отстают в пределах 5 мин., точное время можно установить по сигналу точного времени.
- Во время звучания сигнала точного времени нажмите на кнопку сброса.

Пример: Если показание часов от 11 час. 55 мин. до 12 час. 05 мин., то после нажатия кнопки сброса часы будут отображать 12 час. 00 мин.

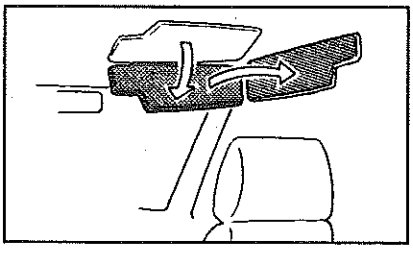
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ИНДИКАЦИИ

Если нажать на кнопку переключения индикации, то на экране часов в течение нескольких секунд будет отображаться текущая частота радиоприема.

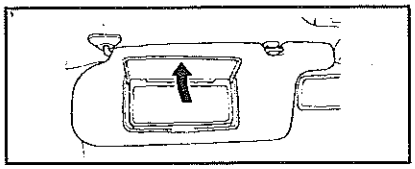
Примечание:
После снятия аккумулятора стирается память часов. После установки аккумулятора заново установите время.

СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЕК

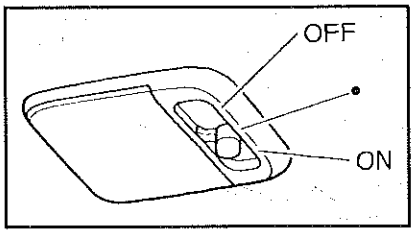
- Если солнце светит спереди, опустите козырёк вниз.
- Если солнце светит сбоку, опустите козырёк вниз, выведите из защёлки, находящейся слева (справа для переднего пассажира), и разверните в сторону.



КОСМЕТИЧЕСКОЕ ЗЕРКАЛО
(если имеется)
На обратной стороне солнцезащитного козырька переднего пассажира имеется косметическое зеркало.



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 закрывания (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 закрывании двери.
- Система работает, когда вынут ключ зажигания, а переключатель освещения салона установлен в центральном положении.

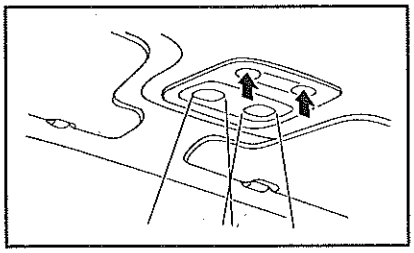
(При посадке)

- 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.

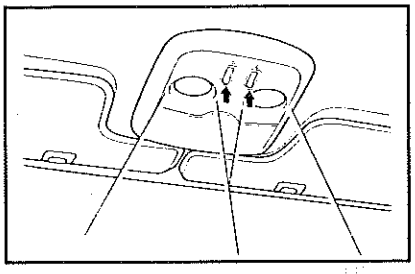
ПЛАФОНЫ МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Эти лампы работают независимо от положения ключа зажигания.

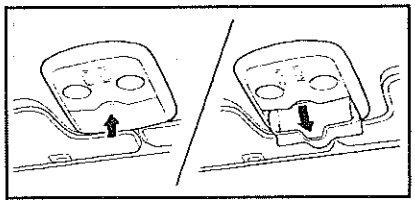
- Для включения нажмите на кнопку.
- Для выключения нажмите на кнопку еще раз.

Модели с люком



- Для включения нажмите на переднюю часть кнопки, а для выключения нажмите на заднюю часть кнопки.

ВЕРХНИЙ КАРМАН



Карман находится спереди лампы индивидуального освещения.

- Чтобы открыть карман, нажмите на ручку. Можно положить туда, например, солнцезащитные очки.
- Чтобы закрыть, нажмите на крышку до щелчка.

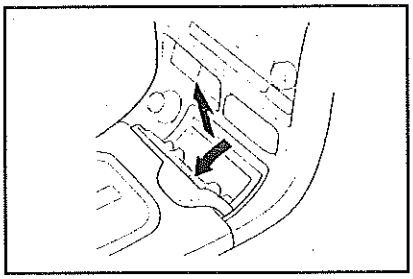
Внимание:

- **Открывайте и закрывайте карман только при остановке, не ездите с открытым карманом. Не кладите в карман тяжелые предметы.**
- **Во время стоянки на солнцепеке не оставляйте в кармане солнцезащитные очки, очки, зажигалку и т.д., т.к. они нагреются до очень высокой температуры.**

ПЕПЕЛЬНИЦА

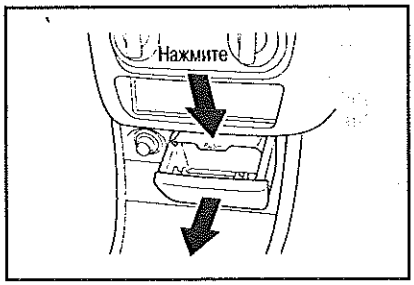
ПЕРЕДНЯЯ ПЕПЕЛЬНИЦА

Пепельница расположена под аудиосистемой.



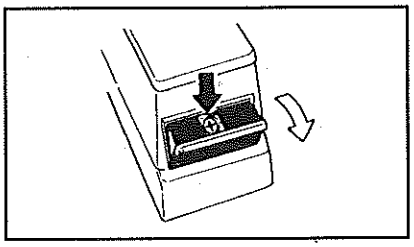
- Потяните крышку на себя и откройте пепельницу.
- Для очистки пепельницы приподнимите крышку и извлеките её.
- При установке просто вставьте ее на место.

Базовая комплектация



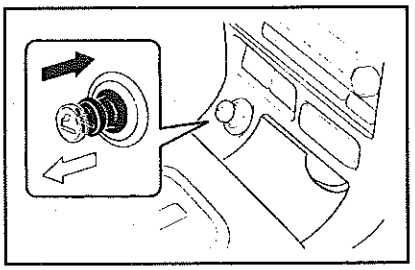
- Потяните крышку на себя и откройте пепельницу.
- Чтобы закрыть, нажмите на крышку и верните ее в исходное положение
- Для очистки пепельницы нажмите на участок с надписью PUSH и извлеките её.
- При установке просто вставьте ее на место.

ПЕПЕЛЬНИЦА ДЛЯ ЗАДНИХ ПАССАЖИРОВ



- Пепельница для задних пассажиров находится с задней стороны ящика центральной консоли.
- 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 место для тушения окурков и вставьте на место.

ПРИКУРИВАТЕЛЬ

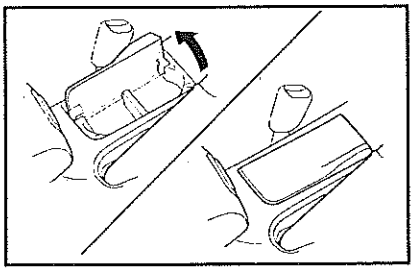


- Прикуриватель готов к работе, когда ключ зажигания находится в положении ACC или ON.
- Нажмите на прикуриватель и подождите прибл. 10 сек.
- Прикуриватель автоматически возвращается в прежнее положение.

ДЕРЖАТЕЛИ СТАКАНОВ

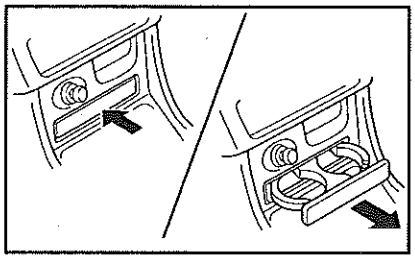
Чтобы не пролить напитки не делайте резких ускорений или торможений.

ПЕРЕДНИЙ ДЕРЖАТЕЛЬ СТАКАНОВ



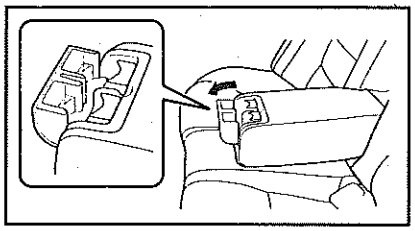
- Расположен рядом с рычагом стояночного тормоза.
- Потяните крышку и откройте держатель стаканов.
- После использования закройте крышку.

Базовая комплектация



- Расположен под пепельницей.
- Потяните крышку и откройте держатель стаканов.
- После использования нажмите на крышку и закройте.

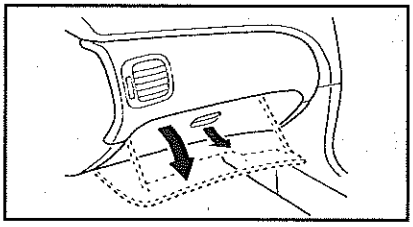
ЗАДНИЕ ДЕРЖАТЕЛИ СТАКАНОВ



Находится в подлокотнике заднего сиденья.

- Для использования потяните крышку вперед.

ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

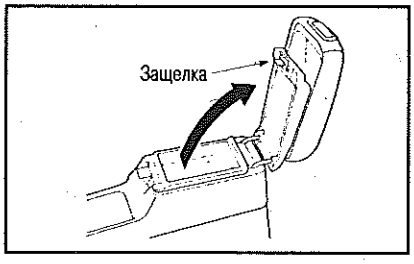


Для открывания ящика потяните ручку на себя, для закрывания – надавите вперёд до защёлкивания.

ЯЩИК В КОНСОЛЬНОЙ КОРОБКЕ

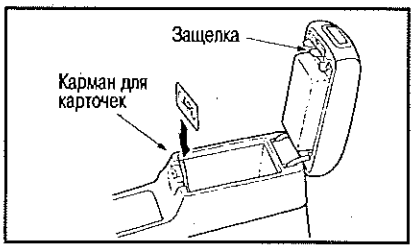
Ящик состоит из верхнего и нижнего отделений.

ВЕРХНЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ



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

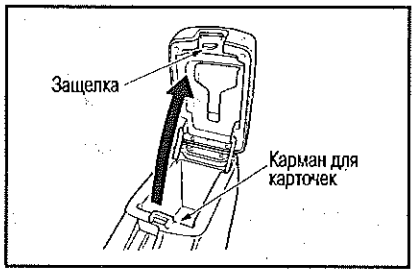
НИЖНЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ



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

Примечание:
Передняя часть нижнего отделения – держатель пластиковых карточек.

Базовая комплектация

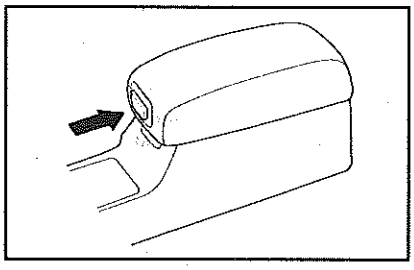


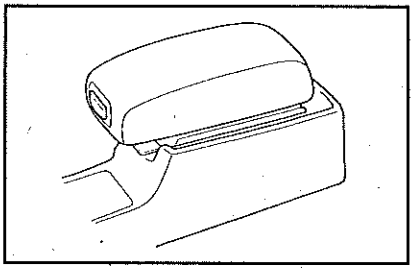
- Чтобы открыть, нажмите на защелку и откройте крышку.
- Чтобы закрыть, нажмите на крышку до щелчка.

ПОДЛОКОТНИК ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ

Подлокотник расположен над ящиком центральной консоли.

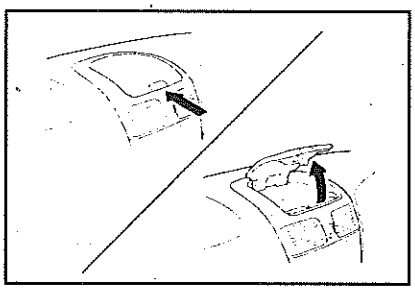
- Если нажать на кнопку, крышка приподнимется и ее можно использовать как подлокотник.





- Чтобы вернуть в исходное положение нажмите на кнопку и опустите вниз.

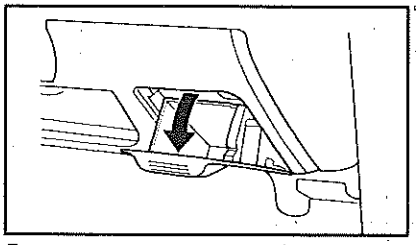
ВЕРХНИЙ ЛОТОК



- Нажмите на защелку и откройте крышку.
- Для закрывания надавите на крышку до защёлкивания.

ОТДЕЛЕНИЕ ДЛЯ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТОЧЕК

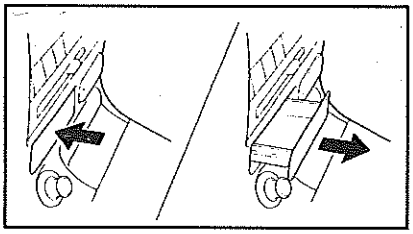
Отделение расположено с правой стороны рулевого колеса.



Для использования потяните за крышку и откройте.

Примечание:
За отделением для карточек расположены предохранители.

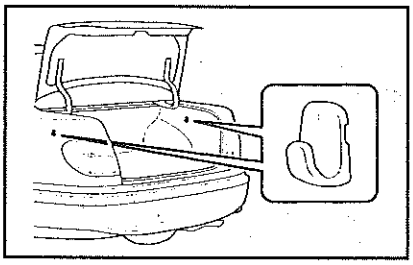
ОТДЕЛЕНИЕ ДЛЯ МОНЕТ



Отделение расположено под панелью управления кондиционером.

- Нажмите на крышку и откройте. Если потянуть на себя, то отделение откроется полностью.
- Чтобы закрыть, нажмите на крышку до щелчка.

БОКОВЫЕ КРЮЧКИ БАГАЖНИКА



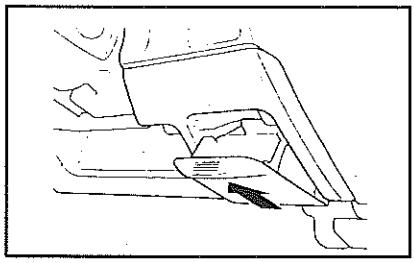
Крючки установлены с левой и правой стороны багажника.
Предназначены для подвешивания небольших сумок или пакетов весом не более 3-х кг.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

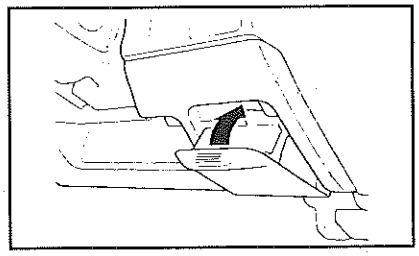
- Если не работают фары или другие электрические приборы, можно предположить, что перегорели предохранители.
- Определите характер неисправности и найдите соответствующий предохранитель.
- На данном автомобиле не предусмотрены запасные предохранители.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБОК С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ

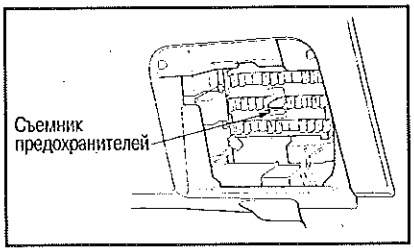
- Одна коробка с предохранителями расположена в салоне у ног водителя,



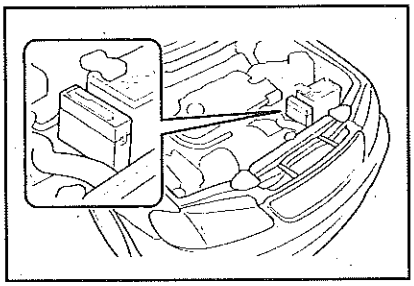
за отделением для пластиковых карточек, другая – в моторном отсеке.
- Откройте отделение для карточек, в открытом состоянии потяните вверх и снимите.
- Для установки вставьте нижнюю часть ящика и задвиньте ее.



КОРОБКА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ В САЛОНЕ



КОРОБКА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ

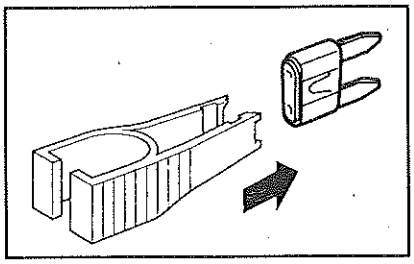


РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

- Расположение предохранителей указано на задней стороне крышки отделения для карточек и на крышке коробки (моторный отсек).
- На некоторых модификациях автомобилей отдельные предохранители могут отсутствовать.

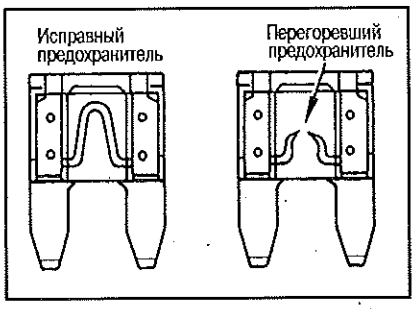
ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

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



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

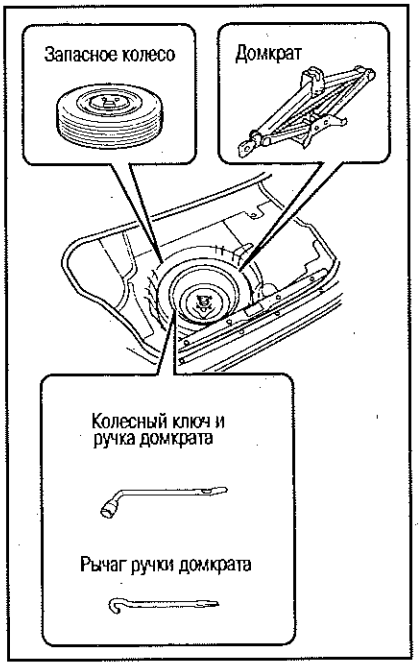
Внимание:
Не используйте вместо сгоревших предохранителей предохранители других моделей или металлические перемычки. Это может привести к



короткому замыканию в проводке или возгоранию.

БОРТОВОЙ ИНСТРУМЕНТ, ДОМКРАТ, ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

Бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо находятся в багажнике.



ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

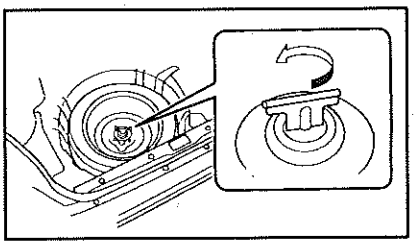
Автомобиль комплектуется аварийным запасным колесом.
- Периодически проверяйте давление в запасном колесе. При длительном хранении давление может снизиться. Поддерживайте давление воздуха в запасном колесе на уровне 4,2 кг/см^2.
- После установки запасного колеса визуально убедитесь в его нормальном 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

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



- Устанавливается запасное колесо в обратной последовательности.

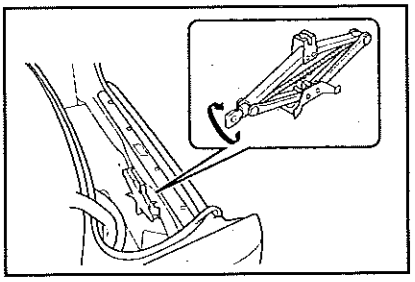
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМКРАТА

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

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

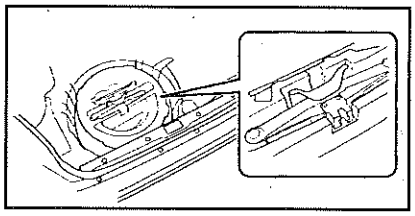
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДОМКРАТА

Модели 2WD



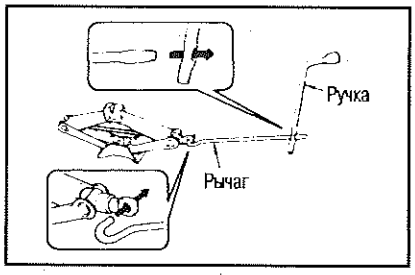
Снимите коврик и крышку в багажнике, ослабьте крепление и извлеките домкрат.

Модели 4WD



Снимите коврик и крышку в багажнике, ослабьте крепление и извлеките домкрат. После установки домкрата на место, в багажник, не затягивайте крепление слишком сильно, так как это может привести к деформации домкрата.

УСТАНОВКА РУЧКИ ДОМКРАТА



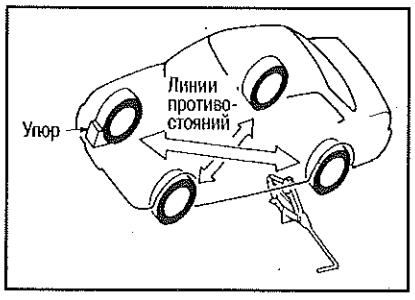
Установите на домкрат рычаг и ручку.

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

ПОДНИМАНИЕ АВТОМОБИЛЯ С ПОМОЩЬЮ ДОМКРАТА

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

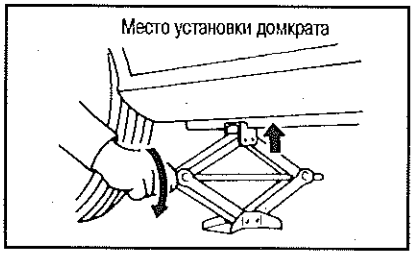
1. Заглушите двигатель, затяните стояночный тормоз и переведите рычаг селектора в положение P.
2. Подоприте колесо, находящееся на противоположной по диагонали стороне относительно места установки домкрата.



- 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.

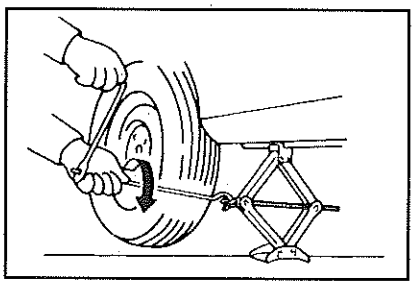
3. Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.

Примечание:
Устанавливайте домкрат только в обозначенные места, в противном случае



может произойти деформация кузова.

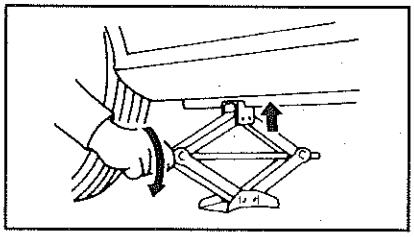
4. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы колесо слегка приподнялось над землей.



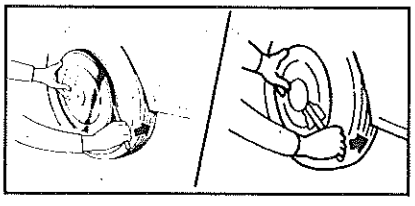
ПРИ ПРОКОЛЕ ШИНЫ

1. Высадите пассажиров и выгрузите багаж.
- Остановите автомобиль на ровном участке дороги с твёрдой поверхностью, где можно безопасно проводить работу, не мешая движению.
- Извлеките из багажника бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо.
- При необходимости выставьте знак аварийной остановки или фонарь аварийной остановки.

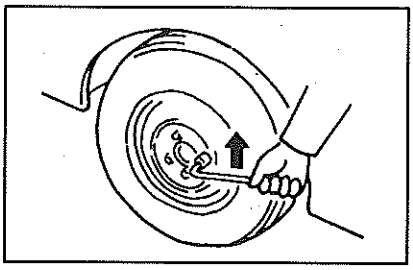
2. Поворачивайте домкрат руками до тех пор, пока паз домкрата не попадет в установочное место на кузове автомобиля.



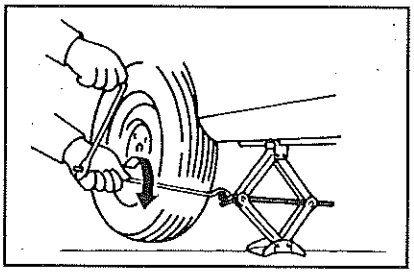
3. С помощью подходящего инструмента осторожно, не поцарапав, снимите колпак.



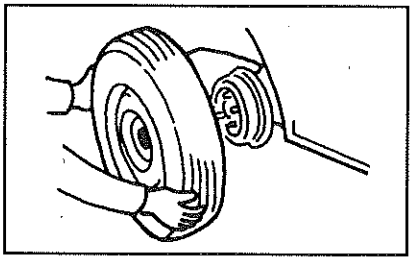
4. С помощью колесного ключа отверните гайки примерно на один оборот против часовой стрелки.



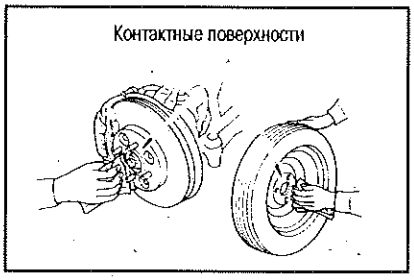
5. Вращая домкрат с помощью ручки, поднимите автомобиль так, чтобы колесо слегка приподнялось над землей.



6. Выкрутите гайки и снимите проколотое колесо.

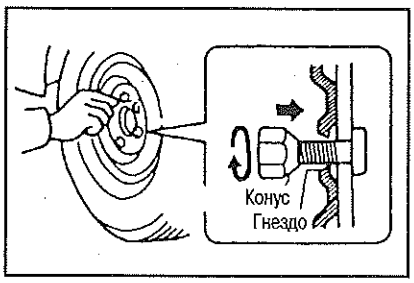


7. Протрите контактные поверхности ступицы и диска и установите запасное колесо.



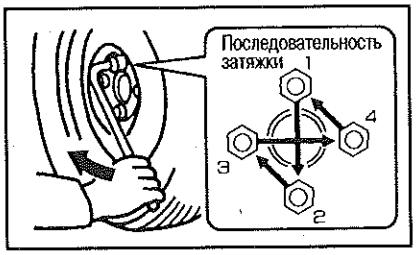
Примечание:
- Если на контактных поверхностях имеется грязь, то в процессе езды могут ослабнуть гайки и отсоединиться колесо.
- Не смазывайте шпильки и гайки маслом или смазкой, т.к. это может привести к ослаблению гаек в процессе езды.

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



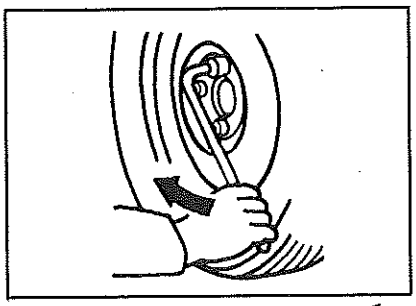
9. Затяните гайки за 2-3 прохода в

последовательности, показанной на рисунке.



10. Опустите и снимите домкрат, затем ещё раз сделайте затяжку гаек в последовательности, указанной в п. 9 (момент затяжки колёсных гаек 11,0 кг-м).

Внимание:
Не затягивайте гайки с чрезмерным усилием, например, наступая ногой

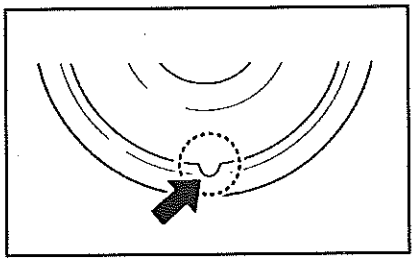


на ключ или надев на ключ трубку, т.к. это может привести к поломке шпилек.

11. Наденьте колпак на дорожное колесо. Совместите выемку на колпаке с воздушным клапаном.
12. Положите проколотое колесо в багажное отделение, бортовой инструмент и домкрат.

Внимание:
После небольшого пробега проверьте затяжку колесных гаек.

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



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Компонент		Регулировочные данные		
Ремень генератора (вентилятора)	Прогибание (при нажатии с силой прибл. 10 кг)	QG15DE		5,5-8 мм
		QG18DE		5,5-8 мм
		QR20DD		Регулировка не требуется*
Ремень гидроусилителя рулевого управления	Прогибание (при нажатии с силой прибл. 10 кг)	QG15DE		5,5-8,5 мм
		QG18DE		5,5-8,5 мм
Педаль тормоза	Свободный ход	3-11 мм		
	Расстояние до пола (усилие 50 кг)	2WD	МКП	Более 85 мм
			АКП	Более 92 мм
		4WD		Более 89 мм
Стояночный тормоз	Усилие прибл. 20 кг	7-8 щелчков		
Педаль газа	Свободный ход	9-16 мм		
	Расстояние до пола перед началом сцепления	Более 75,5 мм		

* На моделях с двигателем QR20DD установлен автоматический натяжитель ремня, поэтому регулировка не требуется.

КОЛИЧЕСТВО МОТОРНОГО МАСЛА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ И ОМЫВАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Компонент		Емкость		
Количество заменяемого моторного масла	Без замены фильтра	QG15DE		Прибл. 2,5л
		QG18DE		Прибл. 2,5 л
		QR20DD		Прибл. 3,5 л
	С заменой фильтра	QG15DE		Прибл. 2,7 л
		QG18DE		Прибл. 2,7 л
		QR20DD		Прибл. 3,7 л
Количество охлаждающей жидкости (включая расширительный бачок)		QR20DD		Прибл. 7,1 л
		QG15DE	МКП	Прибл. 6,7 л
		QG18DE	АКП	Прибл. 6,6 л
Емкость бачка омывателя		Прибл. 2л		

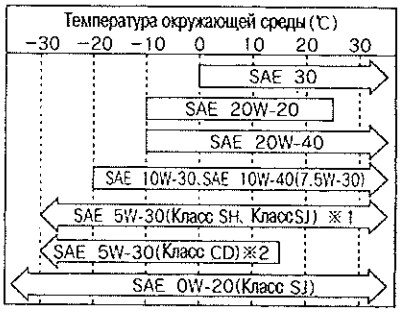
Примечание:
После слива в двигателе остаётся часть масла, поэтому в таблице указан объем за вычетом количества остаточного масла.

ЗАМЕНА МАСЛА HYPER-CVT

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

МОТОРНОЕ МАСЛО

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



※1 : Бензиновый двигатель

※2 : Дизельный двигатель

Используйте моторные масла Nissan, указанные ниже:

Двигатель	Масло
QR20DD	SJ Strong Saving, 0W-20
QG15DE QG18DE	SJ Strong Saving, 5W-30 SJ Strong Saving, Special M 5W-30

ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП

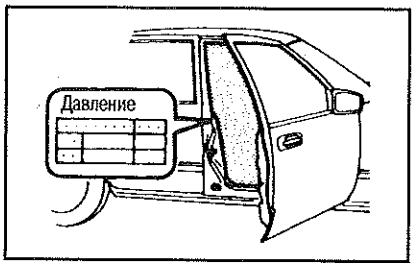
Лампы освещения			Напряжение-мощность (вольт-ватт)
Лампы фар	QG15DE QG18DE (базовая комплектация)		12-60/55
	QG18DE QG20DD	(внутренние)	12-55
		(внешние)	12-55
Лампы противотуманных фар			12-55
Лампы передних габаритных фонарей			12-5
Лампы освещения номерного знака			12-5
Лампы задних фонарей стоп-сигнала/габаритных фонарей			12-21/5
Верхний фонарь стоп-сигнала	QG15DE QG18DE (базовая комплектация)		12-18
	QG18DE QG20DD		Комплект светодиодов
Лампы фонарей заднего хода			12-18
Лампы указателя поворота/аварийной сигнализации	Передние, задние		12-21
	Боковые повторители		12-5

РАЗМЕРЫ ШИН И ДИСКОВ

Размер шины	Размер дисков		
	Размер обода	Диаметр окружности через центры отверстий под колесные гайки	Вылет
175/70R14	14x5 J	114,3 мм (4 отверстия)	35 мм
185/65R15	15x6JJ		40 мм

ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ кРа (кг/см²)

Размеры шин	Давление	
	Передние колеса	Задние колеса
175/70R14	230 (2,3)	210 (2,1)
185/65R15	220 (2,2) 230 (2,3)*	200 (2,0) 210 (2,1)*
T125/70D15	420 (4,2)	420 (4,2)
T135/80D15		

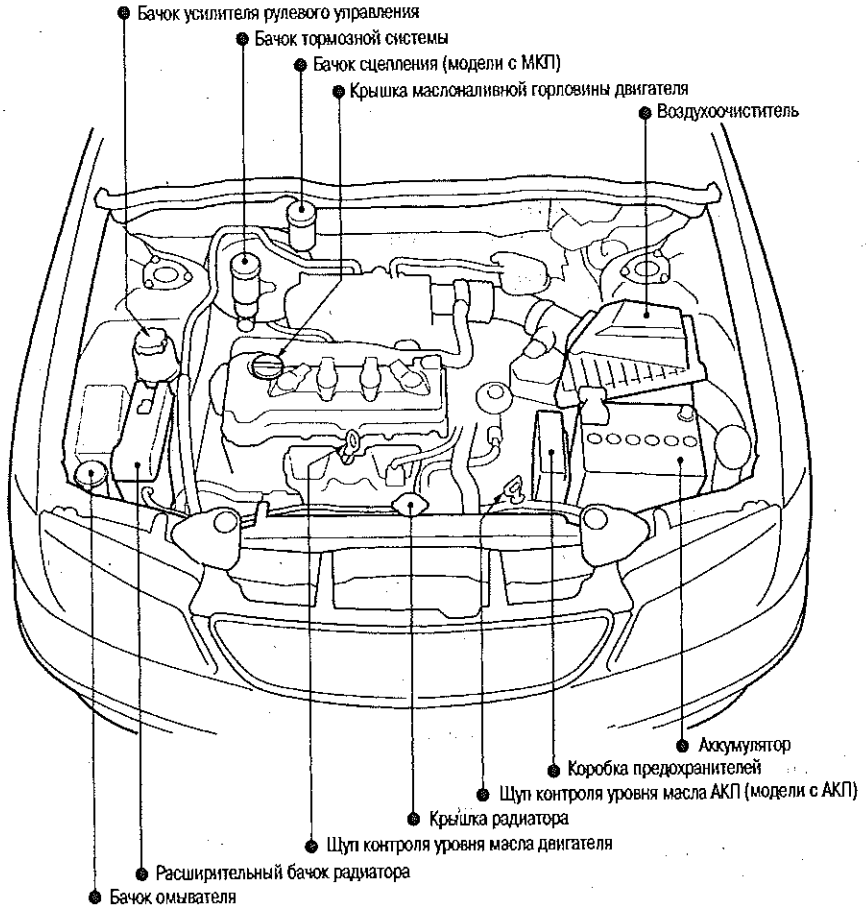


* Модели с двигателем QR20DD

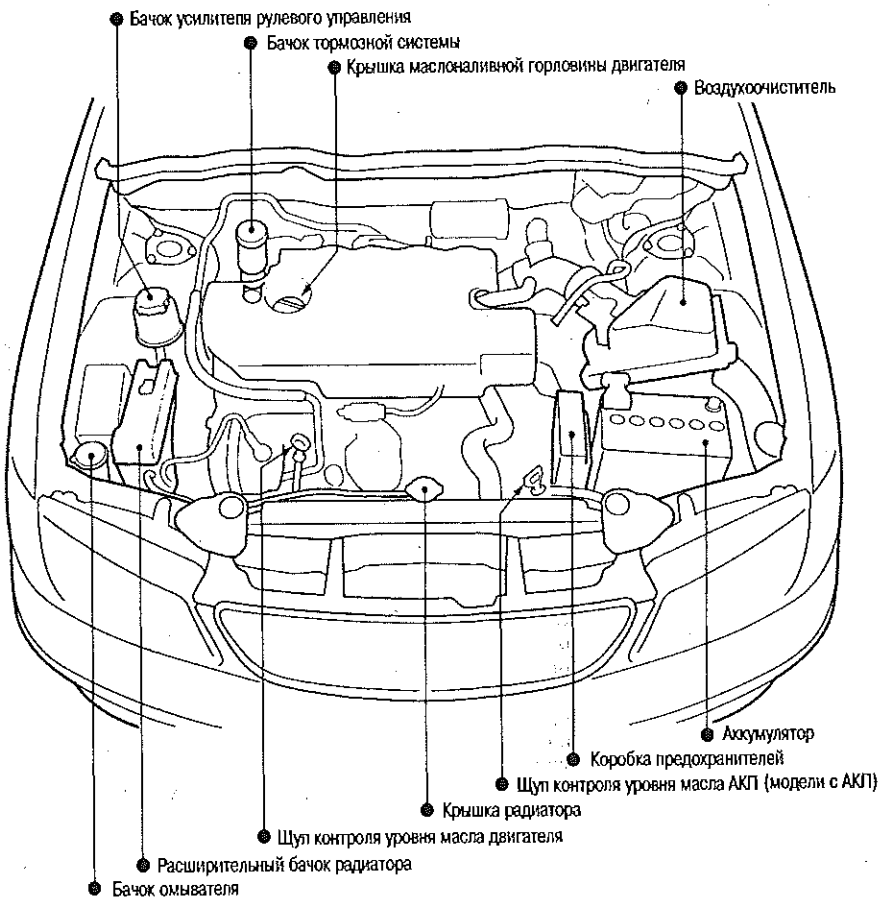
Давления в шинах указаны на дверном проеме со стороны водителя.

МОТОРНЫЙ ОТСЕК

МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ QG15DE, QG18DE



МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ QR20DD



МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Во время сливания охлаждающей жидкости.

- Приступайте к сливанию жидкости лишь после достаточного остывания двигателя.

ВО ВРЕМЯ ОТСОЕДИНЕНИЯ ТОПЛИВНЫХ ТРУБОК И ШЛАНГОВ

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

ВО ВРЕМЯ СНЯТИЯ И РАЗБОРКИ

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

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ, РЕГУЛИРОВКИ И ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ

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

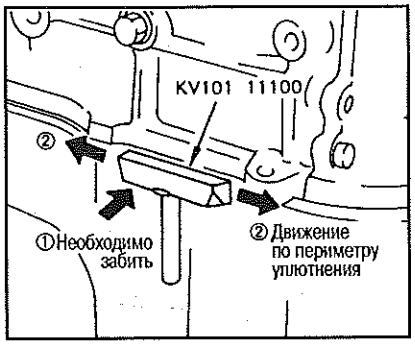
ВО ВРЕМЯ СБОРКИ И УСТАНОВКИ

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

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДЕТАЛЕЙ В МЕСТАХ УПЛОТНЕНИЯ ГЕРМЕТИКОМ

СНЯТИЕ

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



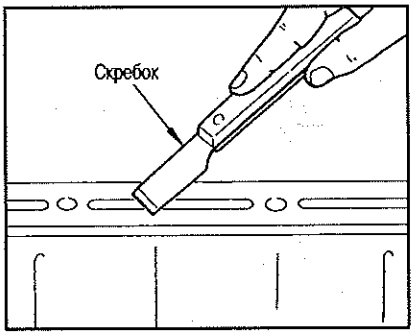
Внимание:
Действуйте аккуратно, чтобы не поцарапать контактные поверхности.

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

Внимание:
Не пользуйтесь отверткой, иначе можно повредить контактные поверхности.

УСТАНОВКА

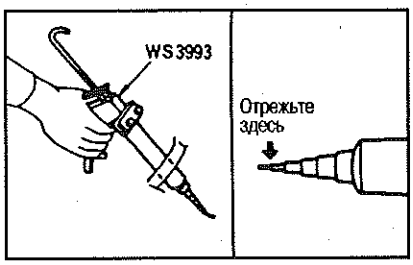
1. С помощью скребка удалите старый герметик с контактных поверхностей.

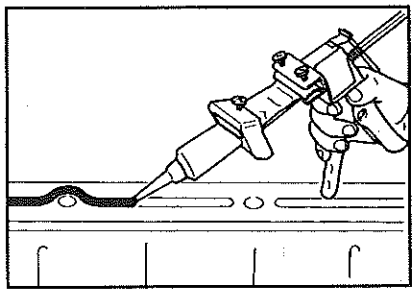


- Полностью удалитите герметик из пазов установочных поверхностей, с поверхности отверстий установочных болтов и с самих болтов.

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

- Наносите герметик в предназначенные для его укладки пазы установочных поверхностей.
- В месте с отверстием под болт укладывайте герметик с внутренней стороны.

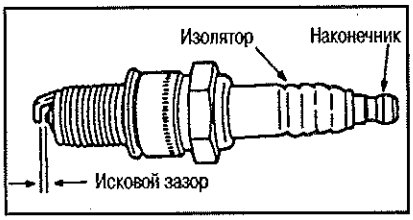




- Установка должна быть завешена не позднее пяти минут после укладки герметика.
- Сразу же после установки протрите выступившие излишки герметика.
- Не превышайте требуемое усилие затяжки болтов.
- Спустя 30 мин. или более после установки залейте моторное масло и охлаждающую жидкость.

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ



ПРОВЕРКА

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

Нормальный зазор: 1,0-1,1 мм

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

УСТАНОВКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

: 19,6-29,4 N-m (2,0-3,0 кг-м)

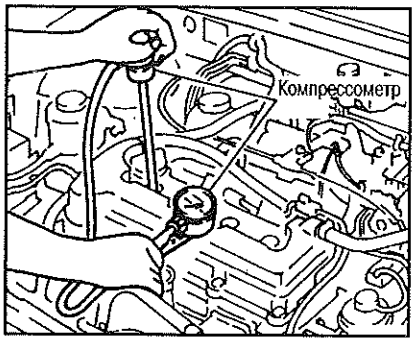
ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Периодичность замены:
Через каждые 60 000 км пробега

ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССИИ

1. Хорошо прогрейте двигатель и заглушите его.
2. Снимите свечи зажигания и катушки зажигания на всех цилиндрах.
3. Установите тахометр или CONSULT.

4. Чтобы во время измерений не производился впрыск топлива, отсоедините разъемы всех топливных форсунок.
5. Подсоедините к компрессометру переходник и установите в свечное отверстие.



6. Нажмите до упора на педаль акселератора, стартером проверните двигатель и при достижении стабильного положения стрелки компрессометра считайте значение давления компрессии и частоту оборотов двигателя. Проведите указанные выше измерения на каждом цилиндре.
- Если частота оборотов двигателя не достигает стандартного значения, проверьте плотность электролита в аккумуляторе и повторите измерения на нормальном аккумуляторе.
- Если давление компрессии в цилиндрах не соответствует указанным выше значениям, сделайте проверку и при необходимости ремонт узлов и деталей, расположенных на участке камеры сгорания (клапаны, седла клапанов, цилиндры, поршни, поршневые кольца, головка цилиндров, прокладка головки цилиндров и т.д.), а затем повторите измерение.

Давление компрессии

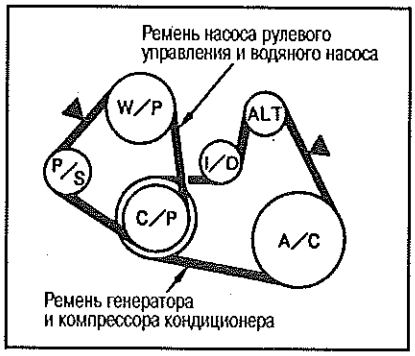
MPa (кг/см²)/об.мин

Тип двигателя	QG15DE	QG18DE
Стандартное давление	1,37 (14,0)/350	1,32 (13,5)/350
Предельное давление	1,18 (12,0)/350	1,13 (11,5)/350
Предельная разница между цилиндрами	0,1 (1,0)/350	0,1 (1,0)/350

ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ

ПРОВЕРКА

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



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

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

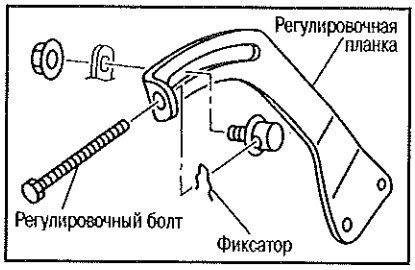
Компонент	Применяемый ремень	Сила натяжения, N (кг)			Прогибание (мм) под усилием 98,1 N (10 кг)		
		Новый ремень	Ремень, бывший в эксплуатации	Предельное натяжение	Новый ремень	Ремень, бывший в эксплуатации	Предельное прогибание
Ремень насоса рулевого управления и водяного насоса	Ремень с 3-я V-обр. ребрами	446-534 (45,5-54,5)	348-436 (35,5-44,5)	137 (14)	4,6-5,2	5,2-5,8	8,5
Ремень генератора и компрессора кондиционера	Ремень с 6-ю V-обр. ребрами	789-877 (80,5-89,5)	652-740 (66,5-75,5)	292 (30)	4,5-5,0	5,3-5,7	8,1

РЕГУЛИРОВКА

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

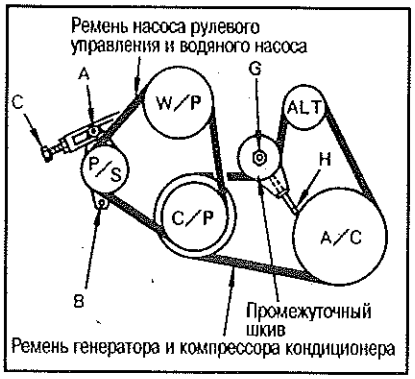
Внимание:
- **После замены ремня на новый, несколько увеличьте натяжение нового ремня в сравнении со старым, чтобы учесть приработывание нового ремня.**
- **Если при эксплуатации автомобиля прогибание ремня станет больше нормы, сделайте регулировку натяжения ремня.**

На рисунке показан участок регулировки насоса рулевого управления



- **Убедитесь, что ремень правильно посажен в пазах шкива.**
- **Убедитесь, что на ремне отсутствуют следы смазки или охлаждающей жидкости.**
- **Не перегибайте и не перекручивайте ремень с чрезмерным усилием.**
- **Регулировку каждого ремня производите после снятия фиксатора с резьбового участка регулировочного болта.**
- **После регулировки установите фиксатор на резьбовую часть болта.**

РЕМЕНЬ НАСОСА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ВОДЯНОГО НАСОСА



1. Ослабьте контргайку (A) и установочную гайку насоса рулевого управления (B).
2. Отрегулируйте натяжение ремня болтом (C).
- Регулировочные величины – см. выше.
3. Затяните контргайку (A), а затем установочную гайку (B):

Гайка (A):
: 16,7-23,5 N-m (1,7-2,4 кг-м)
Гайка (B):
: 26,5 36,3 N-m (2,7-3,7 кг-м)

РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА И КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

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

: 24,5-31,4 N-m (2,5-3,2 кг-м)

СНЯТИЕ

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

УСТАНОВКА

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

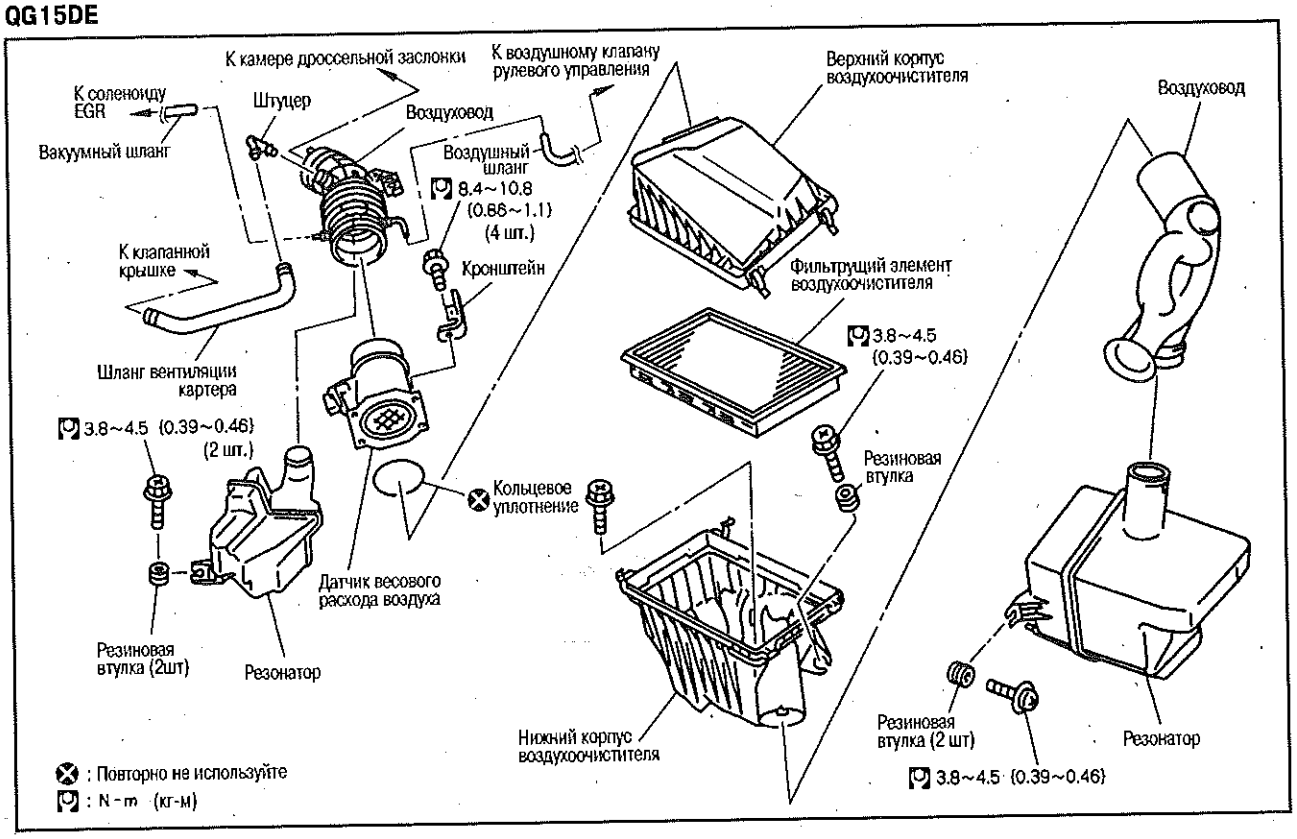
● **После установки приводных ремней, чтобы избежать ослабления натяжения, после регулировки несколько раз проверните коленвал, затем снова проведите измерения и отрегулируйте натяжение.**

● **Проверку натяжения проведите, затянув руками контргайку промежуточного шкива так, чтобы шкив не шатался.**

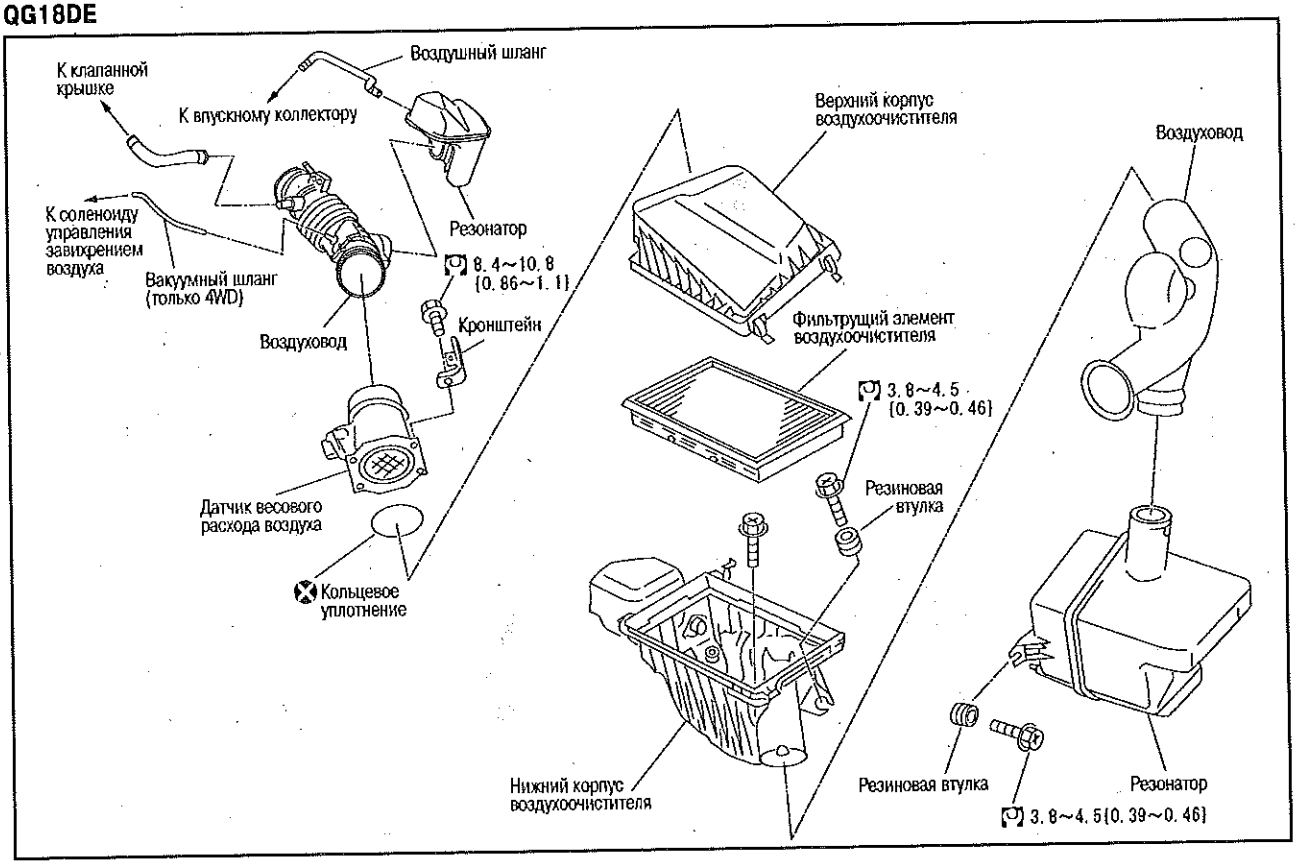
3. Затяните все регулировочные болты и гайки с указанным усилием.
4. Еще раз убедитесь, что натяжение ремней соответствует норме.

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ И ВОЗДУХОВОД

QG15DE



QG18DE



СНЯТИЕ

1. Отсоедините разъем электропроводки датчика весового расхода воздуха.
2. Снятие воздухоочистителя, воздуховода и резонатора
- При необходимости нанесите метки на все места соединений.

Внимание:

- **Не ударяйте датчик весового расхода воздуха.**
- **Не разбирайте датчик.**
- **Не касайтесь чувствительного участка датчика.**
- **Не деформируйте сетку.**

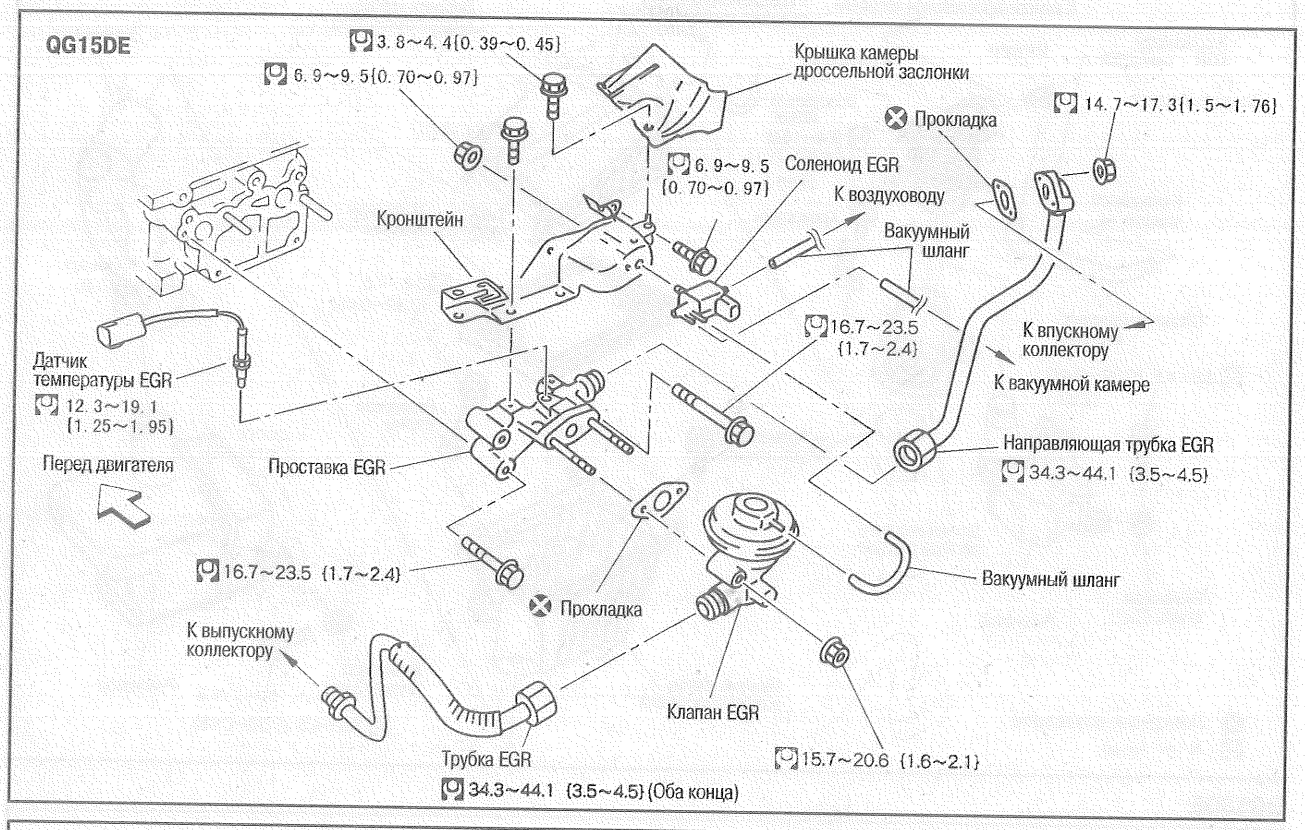
3. Снимите защиту левого крыла и извлеките резонатор, расположенный под крылом.

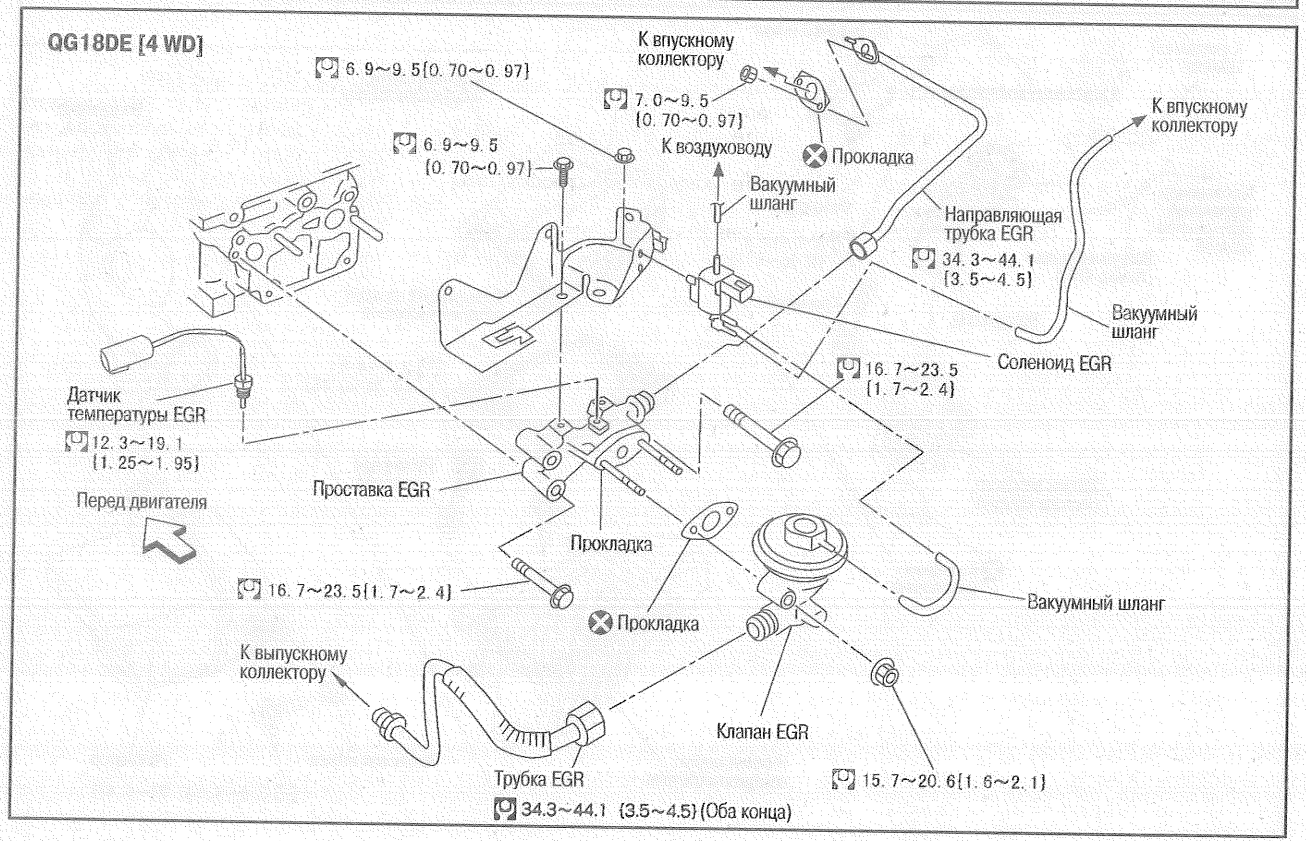
УСТАНОВКА

1. При установке совместите метки и надежно закрепите зажимами.
2. Завершите установку в порядке, обратном снятию

КЛАПАН EGR (QG15DE И QG18DE [4WD])

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА





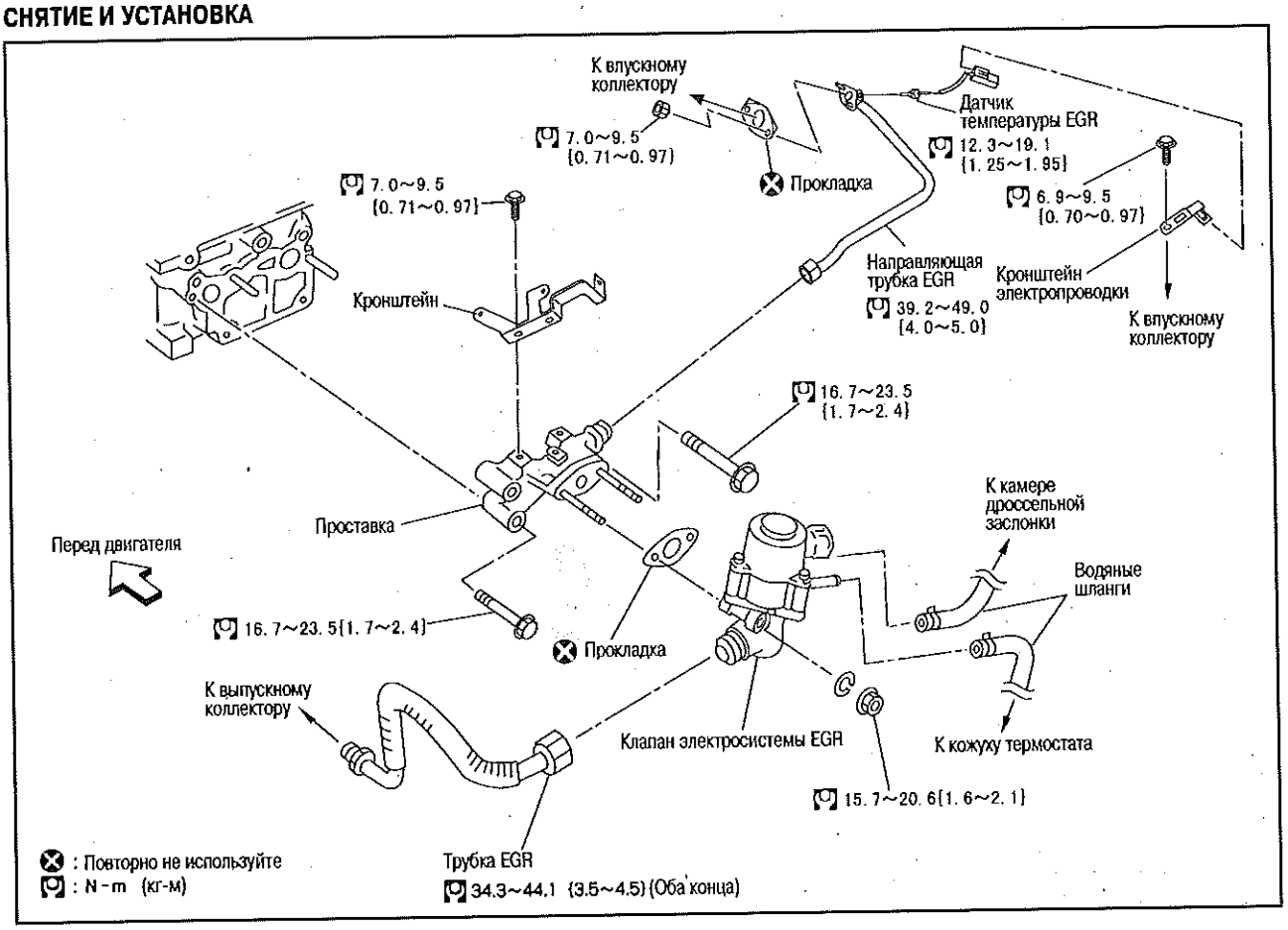
1. Отсоедините всю электропроводку и трубки и сдвиньте в сторону.
2. Снимите кронштейн соленоида EGR.
3. Отсоедините трубку EGR со стороны клапана EGR.
4. Снимите направляющую трубку EGR.
5. Снимите клапан EGR.
6. Снимите датчик температуры EGR.

Во время снятия не уроните клапан.

7. Снимите проставку EGR.
8. После снятия трубки EGR снимите крышку выпускного коллектора, см. далее раздел «Выпускной коллектор и катализатор».
9. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

КЛАПАН EGR (QG18DE [2WD])

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



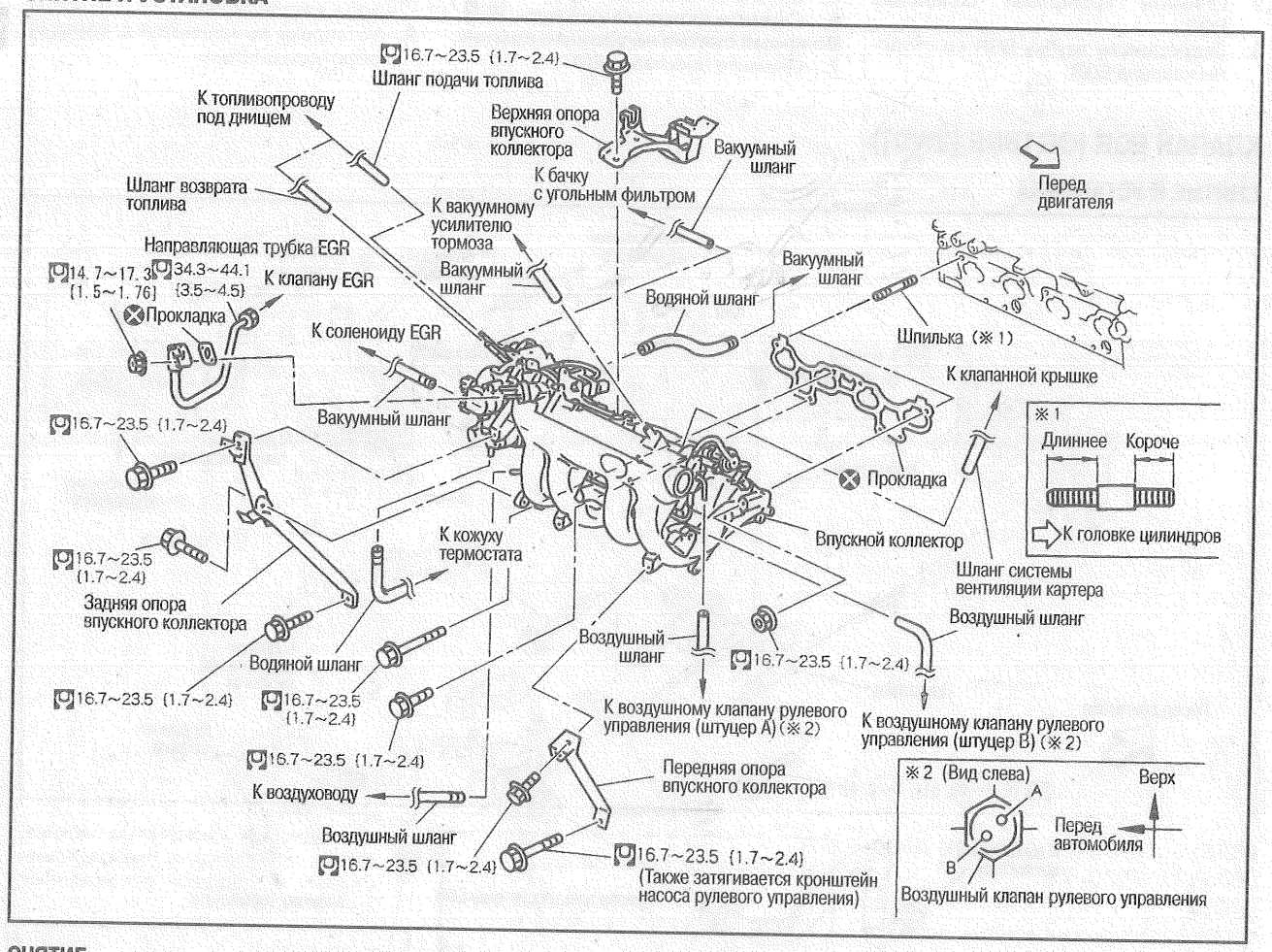
1. Отсоедините всю электропроводку и трубки и сдвиньте в сторону.
2. Отсоедините 2 водяных шланга со стороны клапана электросистемы EGR. Подложите тряпку для сбора выливающейся охлаждающей жидкости.
3. Отсоедините трубку EGR со стороны клапана EGR.
4. Снимите направляющую трубку EGR.
5. Снимите клапан электросистемы EGR.

Во время снятия не уроните клапан.

6. Снимите проставку EGR.
7. После снятия трубки EGR снимите крышку выпускного коллектора, см. далее раздел «Выпускной коллектор и катализатор».
8. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (QG15DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

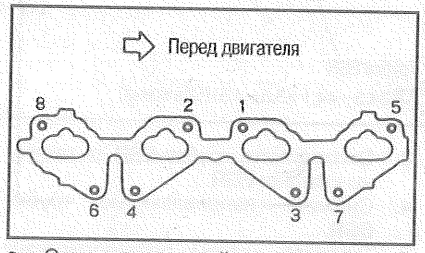
1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите воздуховод и воздухоочиститель.
3. Снимите крышку камеры дроссельной заслонки.
4. Сдвиньте в сторону трос акселератора.
5. Отсоедините топливные шланги.

Подложите тряпу для сбора вытекающего топлива.

6. Снимите кронштейн соленоида EGR, затем - направляющую трубку EGR.
7. Снимите опоры (верхнюю, переднюю и заднюю) впускного коллектора.
8. Сдвиньте в сторону все разъемы, трубки и шланги.
9. Снимите впускной коллектор следующим образом.

a. Для обеспечения необходимого для снятия пространства с задней стороны моторного отсека, открутите крепежный болт трубки кондиционера (участок рядом с опорой правой стойки) и снимите кронштейн зажима трубки кондиционера.

b. Открутите и снимите болты и гайки в порядке, обратном показанному на рисунке.



c. Снимите впускной коллектор с резьбовых шпилек с задней стороны двигателя, приподнимите заднюю сторону коллектора, отсоедините с резьбовых шпилек с передней стороны двигателя, и снимите впускной коллектор.

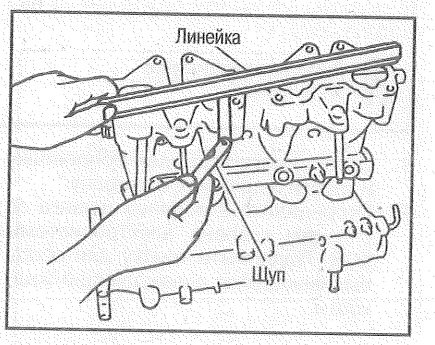
- Впускной коллектор также можно снять после откручивания всех резьбовых шпилек.

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

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

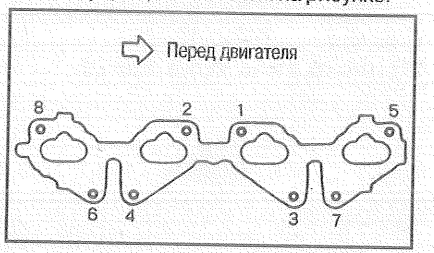
- С помощью линейки и щупа проверьте коробление установочной поверхности впускного коллектора.

Предельное коробление: 0,1 мм



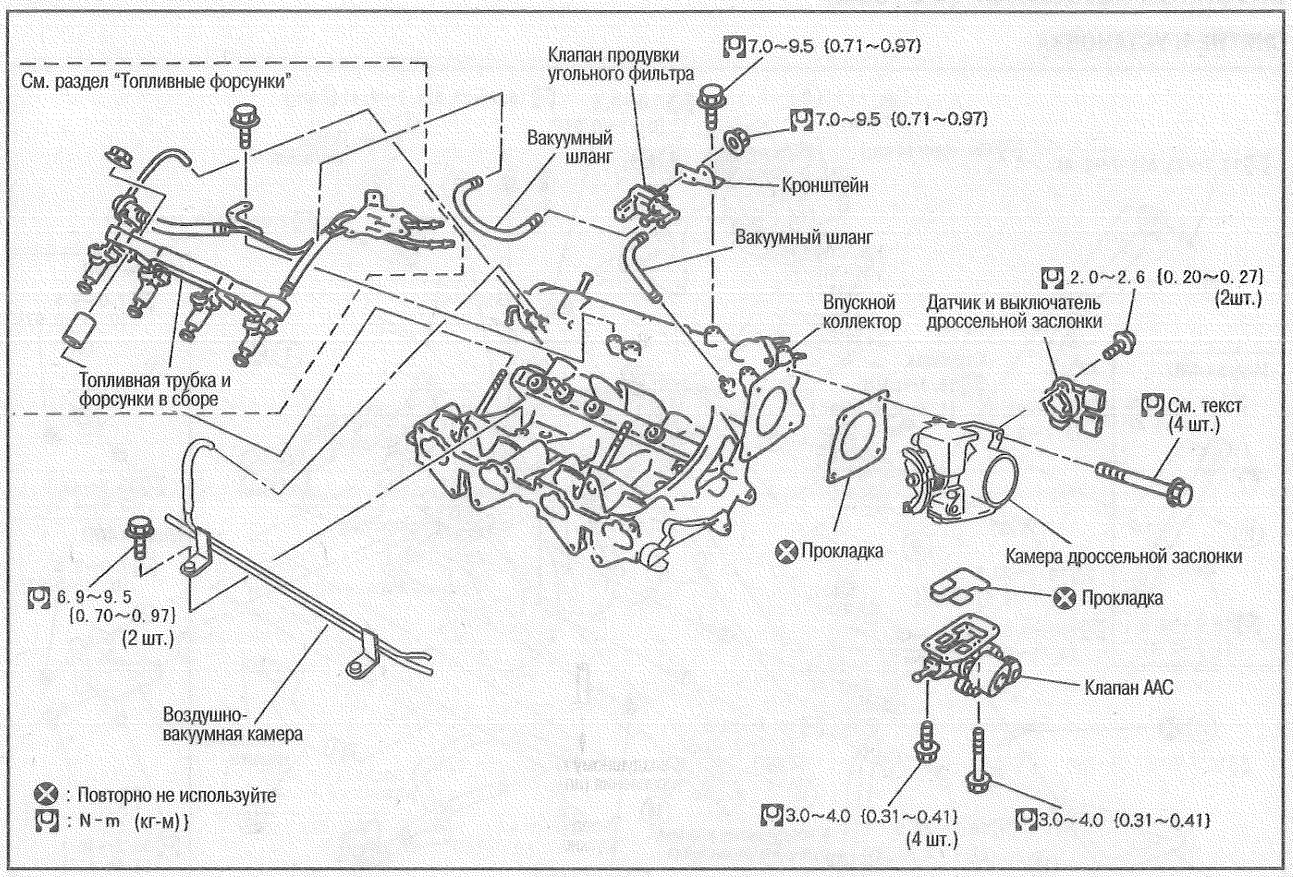
УСТАНОВКА

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



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

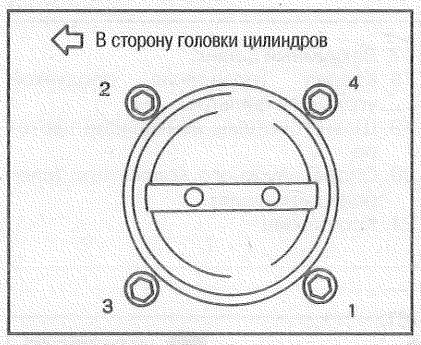
РАЗБОРКА И СБОРКА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАМЕРЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

СНЯТИЕ

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

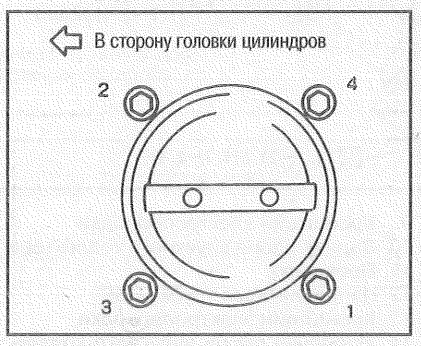


УСТАНОВКА

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

1-й этап:

: 8,8-10,8 N·m (0,9-1,1 кг-м)



2-й этап:

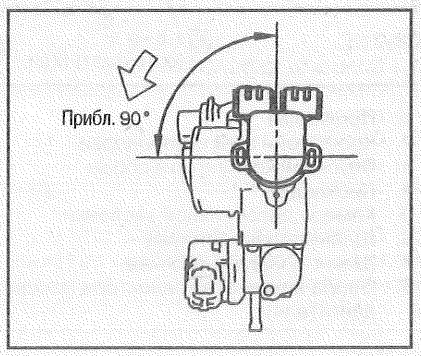
: 17,7-21,6 N·m (1,8- 2,2 кг-м)

Внимание:

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

УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

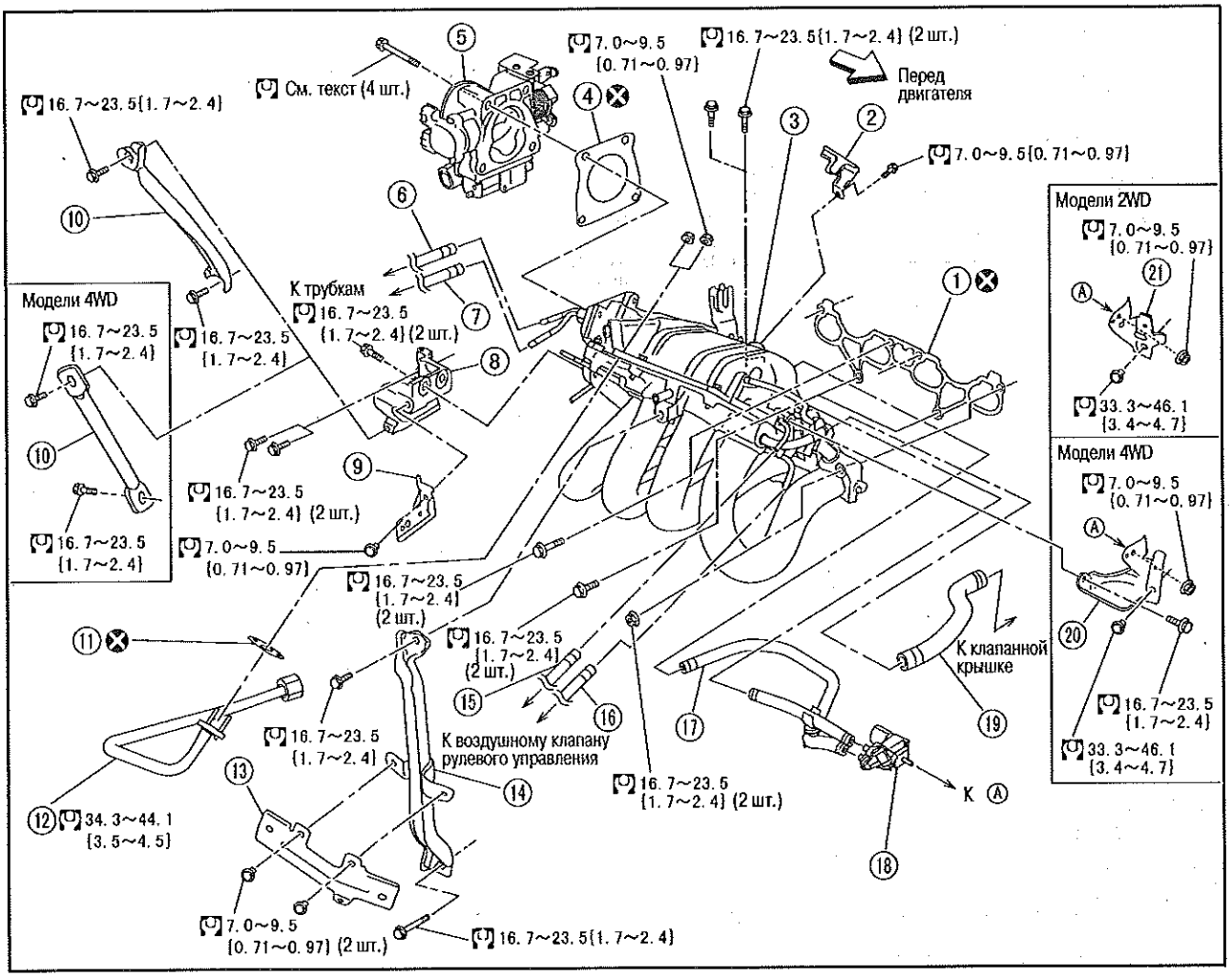
- Вставьте датчик дроссельной заслонки, направив разъем электропроводки, как показано на рисунке, затем поверните в направлении стрелки и закрутите установочный винт от руки.



- После установки сделайте регулировку под нагрузкой (см. соответствующий раздел в гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ).

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР (QG18DE)

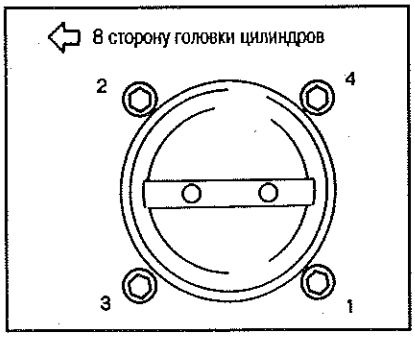
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



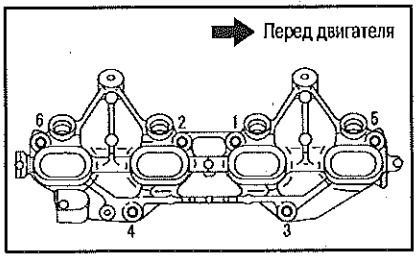
1. Прокладка
2. Кронштейн электропроводки
3. Впускной коллектор в сборе
4. Прокладка
5. Камера дроссельной заслонки
6. Шланг подачи топлива
7. Шланг возврата топлива
8. Опора впускного коллектора (сзади двигателя)
9. Кронштейн электропроводки
10. Задняя опора впускного коллектора
11. Прокладка
12. Направляющая трубка EGR
13. Кронштейн электропроводки
14. Передняя опора впускного коллектора
15. Воздушный шланг
16. Воздушный шланг
17. Вакуумный шланг
18. Клапан управления продувкой угольного фильтра
19. Шланг системы вентиляции картера
20. Опора впускного коллектора (спереди двигателя)
21. Кронштейн

СНЯТИЕ

1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите воздуховод и корпус воздухоочистителя.
3. Сдвиньте в сторону трос акселератора.
4. Отсоедините топливные шланги.
5. Сдвиньте в сторону все разъемы, трубки и шланги.
6. Снимите направляющую трубку EGR.
7. Отсоедините 2 водяных шланга со стороны камеры дроссельной заслонки. Закупорьте заглушками после снятия.
8. Открутите установочную гайку клапана управления продувкой угольного фильтра и сдвиньте его в сторону.
9. Открутите установочные болты камеры дроссельной заслонки в порядке, обратном показанному на рисунке, и снимите камеру дроссельной заслонки.



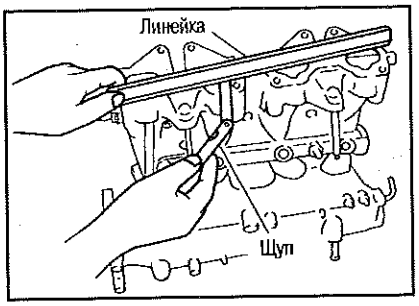
10. Снимите все опоры впускного коллектора.
    Опора спереди двигателя имеется только на моделях 4WD.
11. Открутите установочные болты впускного коллектора в сборе с опорного участка головки цилиндров.
12. Открутите установочные болты и гайки в порядке, обратном показанному на рисунке, и снимите впускной коллектор в сборе.



ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

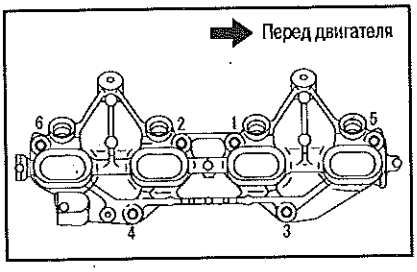
- С помощью линейки и щупа проверьте коробление установочной поверхности впускного коллектора.

Предельное коробление: 0,1 мм



УСТАНОВКА

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



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

- После прогревания двигателя отрегулируйте трос акселератора при полностью закрытой дроссельной заслонке (на холостом ходу). (модели 2WD)

Примечание:
На моделях 2WD на заглушенном двигателе дроссельная заслонка может полностью не закрываться в зависимости от положения открывателя, имеющегося в камере дроссельной заслонки. См. гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

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

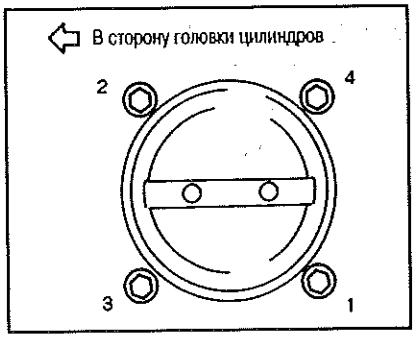
1-й этап:

[T]: 8,8-10,8 N-m (0,9-1,1 кг-м)

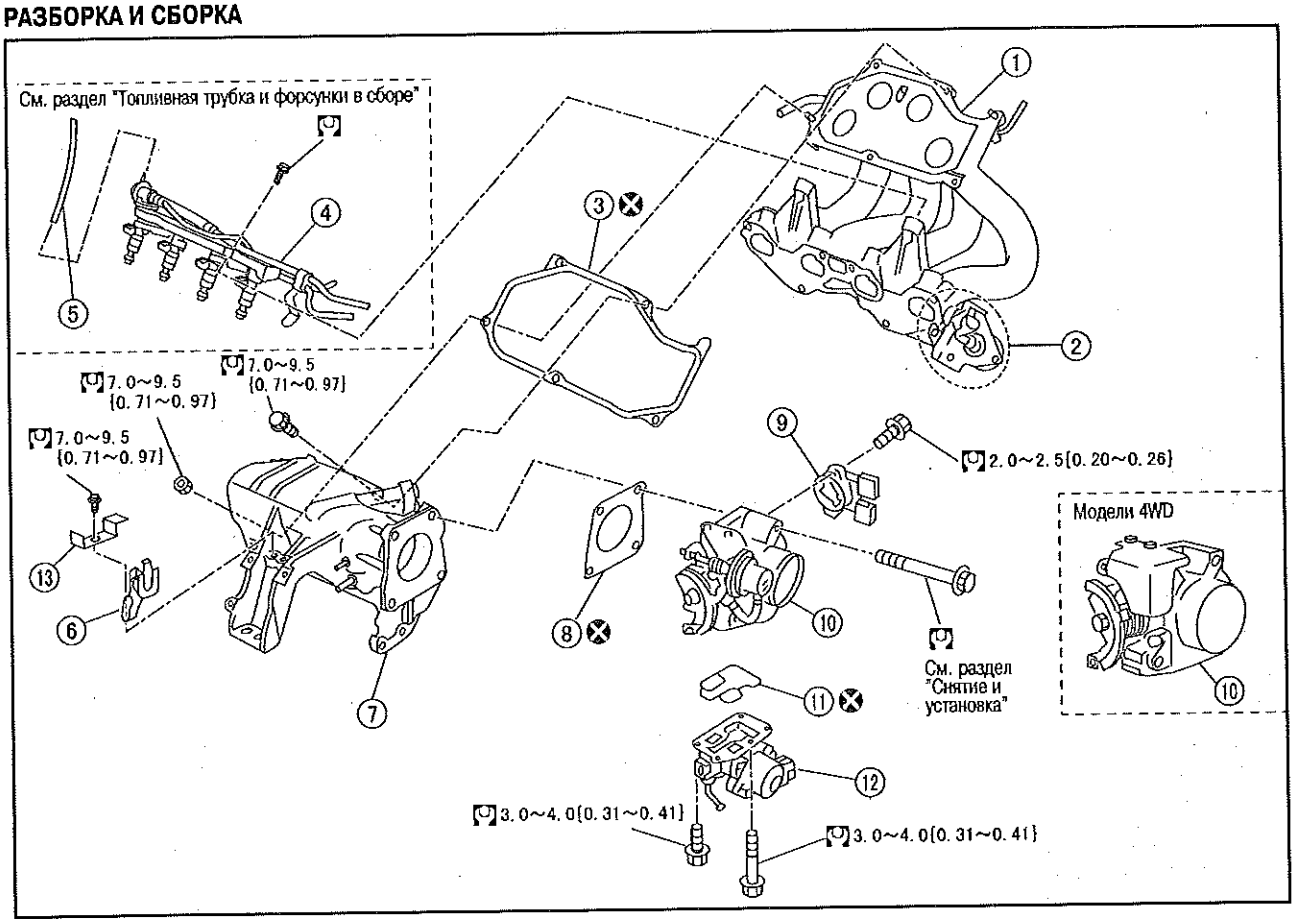
2-й этап:

[T]: 17,7-21,6 N-m (1,8- 2,2 кг-м)

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

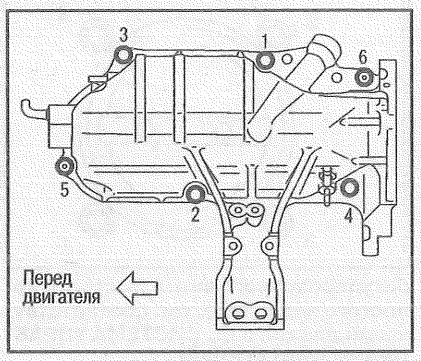


РАЗБОРКА И СБОРКА



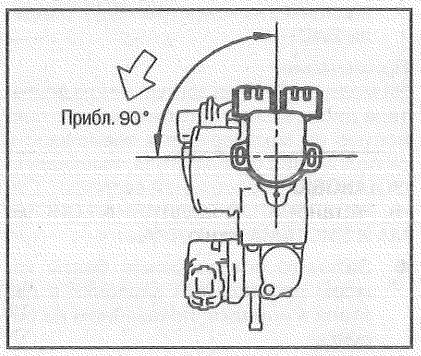
1. Верхняя часть впускного коллектора
2. Исполнительный механизм клапана электросистемы завихрения воздуха (2WD)
3. Прокладка
4. Топливная трубки и форсунки в сборе
5. Вакуумный шланг
6. Кронштейн троса акселератора
7. Впускной коллектор
8. Прокладка
9. Датчик и выключатель дроссельной заслонки
10. Камера дроссельной заслонки
11. Прокладка
12. Клапан AAC

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА



- Для снятия открутите установочные болты и гайки в порядке, обратном показанному на рисунке.
- Для установки закрутите установочные болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.

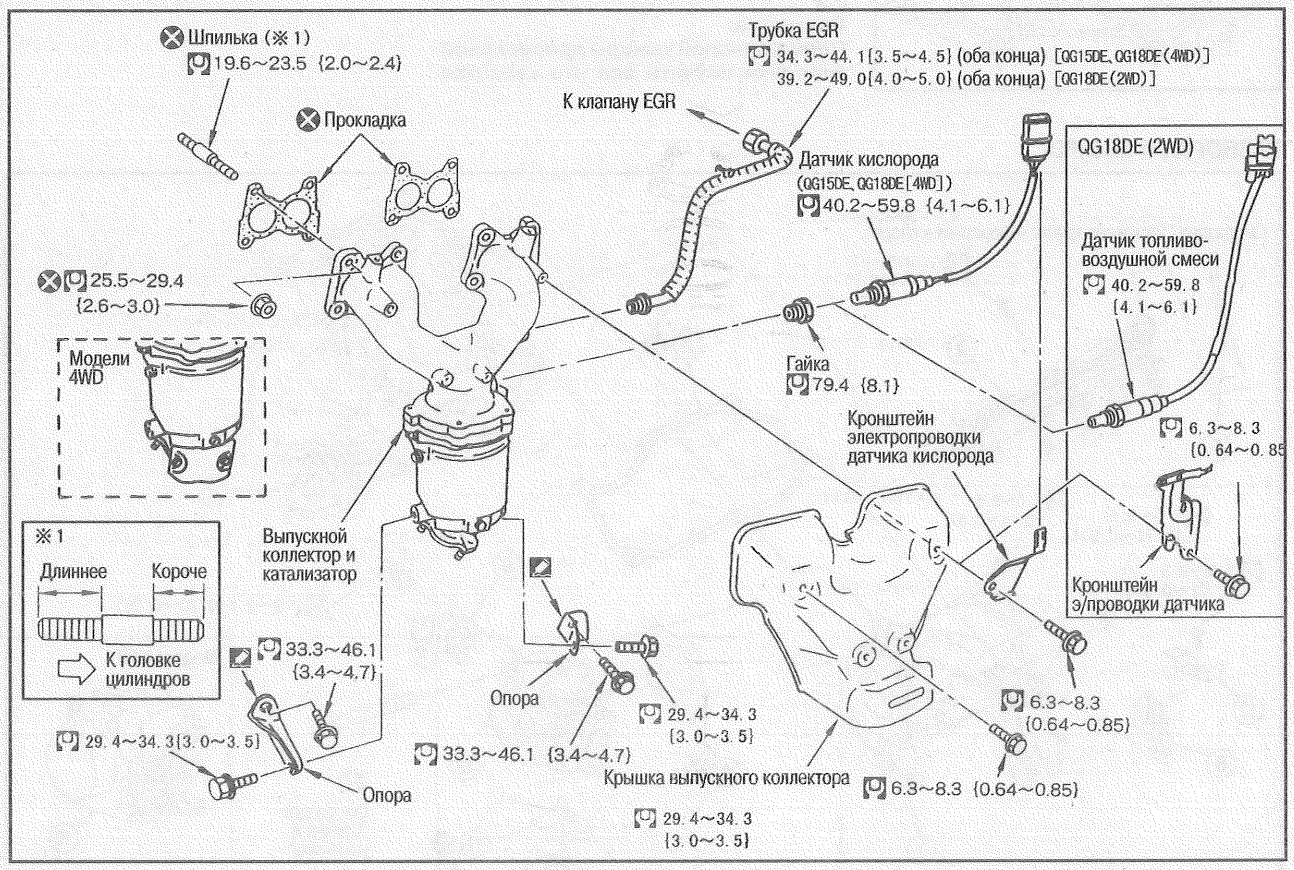
УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ



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

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР И КАТАЛИЗАТОР

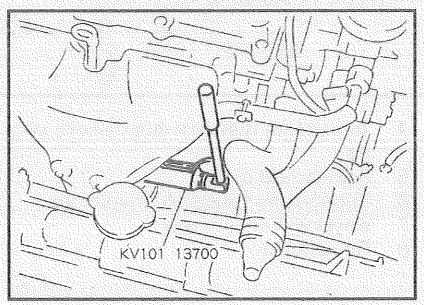
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

1. Снимите правую защиту двигателя со стороны днища.
2. Отсоедините переднюю выхлопную трубу от катализатора.
3. Снимите опоры выпускного коллектора с обоих сторон катализатора.
4. Отсоедините разъем датчика кислорода (QG15DE и QG18DE [4WD]) или датчика топливовоздушной смеси (QG18DE [2WD]).
- Поверните рычаг разъема (серого цвета) против часовой стрелки и отсоедините разъем датчика топливовоздушной смеси (QG18DE [2WD]).
5. Снимите датчик кислорода (QG15DE и QG18DE [4WD]) или датчик топливовоздушной смеси (QG18DE [2WD])следующим образом.

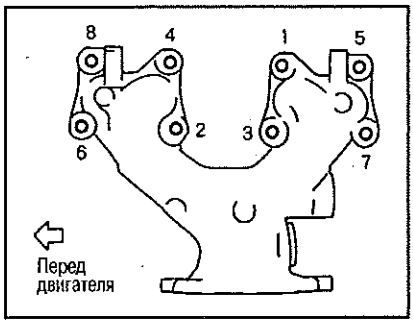
- Открутите датчик кислорода (QG15DE и QG18DE [4WD]) с помощью специального ключа.



- Открутите датчик топливовоздушной смеси (QG18DE [2WD]) с помощью специального ключа.

Внимание:
Не подвергайте датчик ударам.

6. Снимите крышку выпускного коллектора.
7. Снимите трубку EGR.
8. Открутите установочные гайки в

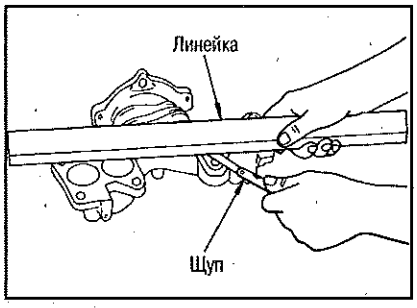


порядке, обратном показанному на рисунке, и снимите выпускной коллектор с катализатором в сборе.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

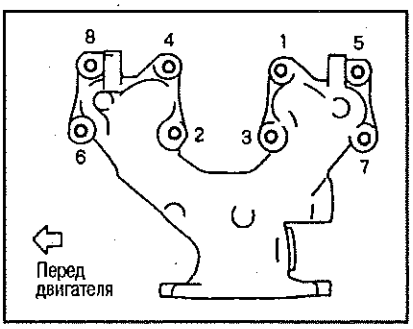
С помощью линейки и щупа проверьте коробление контактной поверхности.

Предельное коробление: 0,3 мм



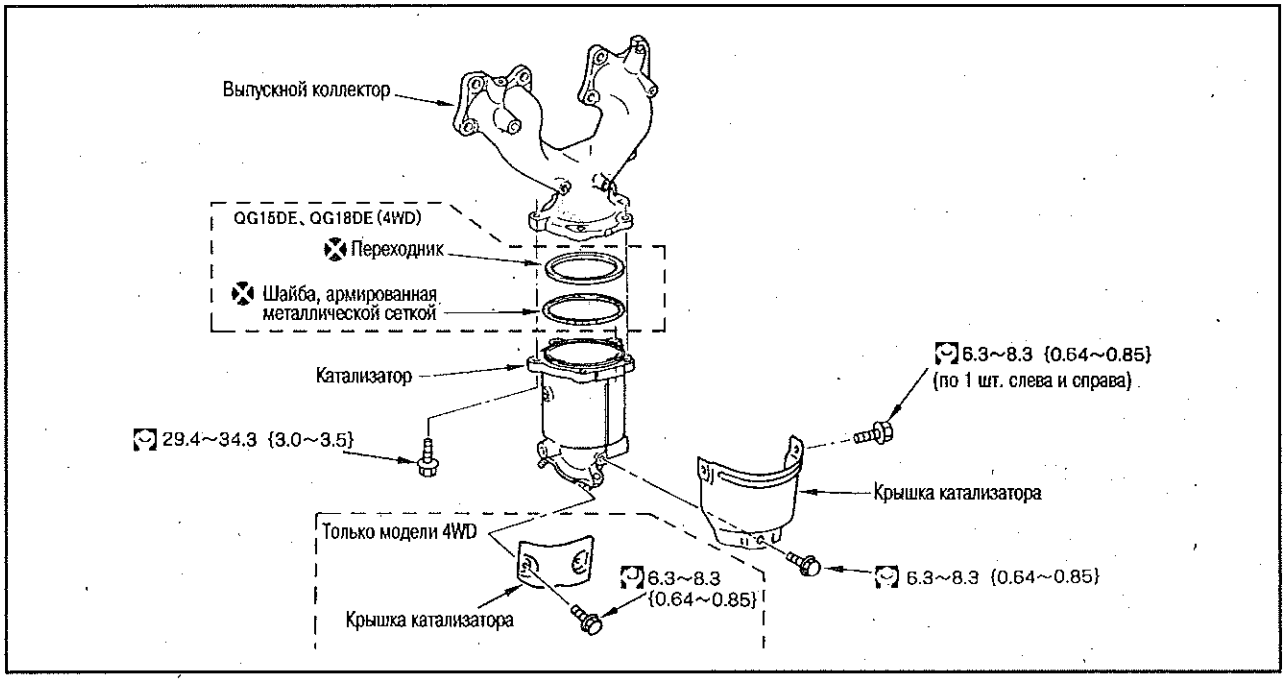
УСТАНОВКА

- Установка проводится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.
- Затяните установочные гайки выпускного коллектора с катализатором в сборе в порядке, обратном показанному на рисунке.



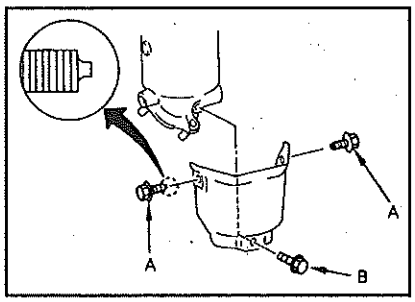
- Нанесите герметик Three Bond TB1901 (смазка на основе сульфида молибдена) на каждую опору выпускного коллектора со стороны контактной поверхности двигателя.

РАЗБОРКА И СБОРКА



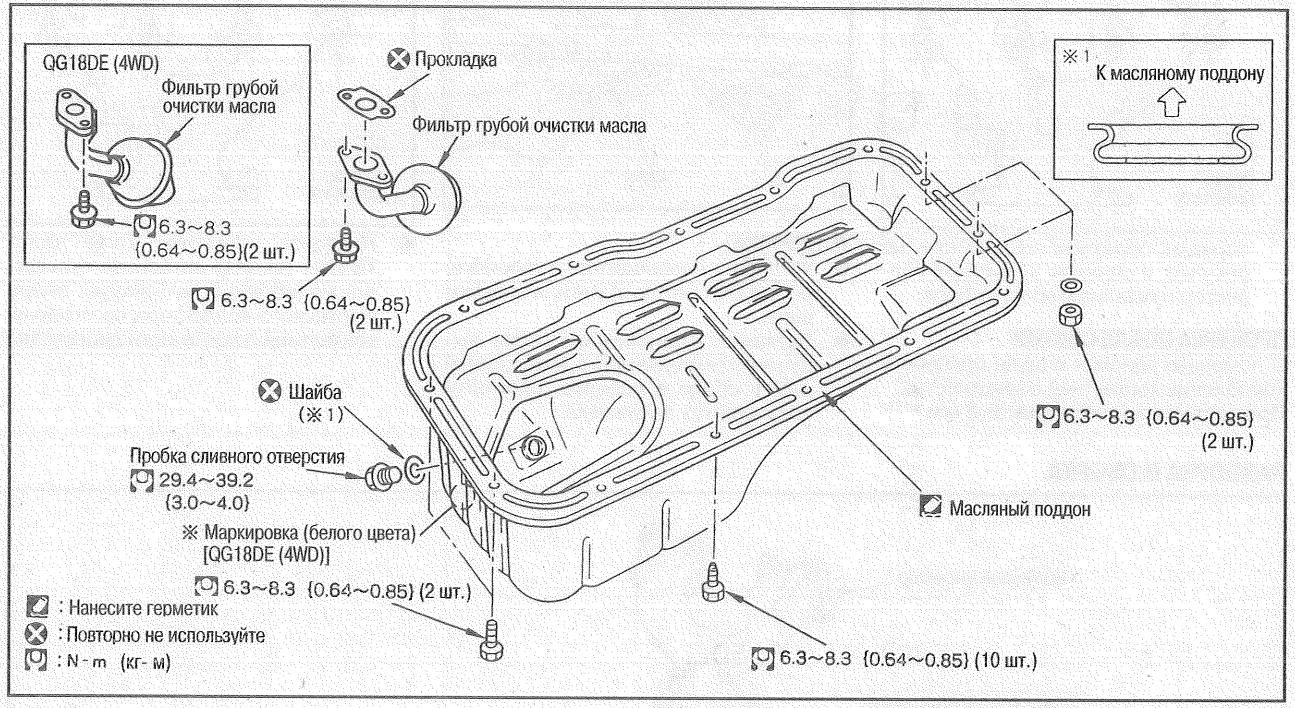
УСТАНОВКА КРЫШКИ КАТАЛИЗАТОРА

- Правый и левый установочные болты (A) отличаются от центрального болта (B).



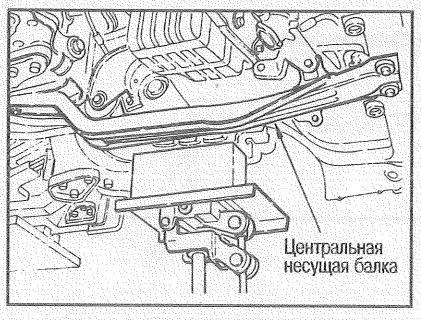
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН, ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

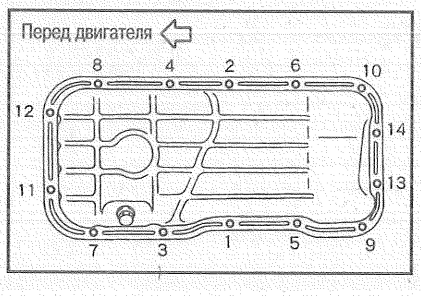


СНЯТИЕ

1. Снимите правую защиту двигателя со стороны днища.
2. Слейте моторное масло.
3. Снимите переднюю выхлопную трубу.
4. Подоприте домкратом масляный поддон коробки передач и снимите центральную несущую балку.



5. Снимите угловые крепления и заднюю нижнюю крышку двигателя (модели с АКП).
6. Открутите установочные болты и гайки в порядке, обратном показанному на рисунке.



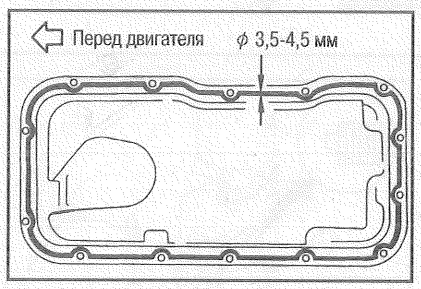
7. С помощью резака (специнструмент) удалите старый герметик.
8. Снимите фильтр грубой очистки масла.

УСТАНОВКА

1. Установите фильтр грубой очистки масла.
2. Закрутите пробку сливного отверстия.

- Устанавливайте в соответствии с рисунком в начале раздела.

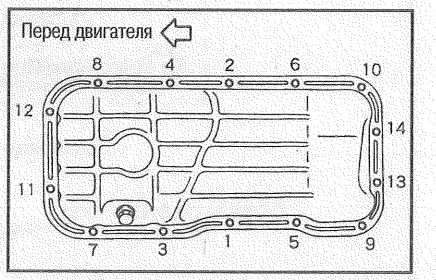
3. Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP51000150) непрерывной полоской на места, показанные на рисунке.



4. Затяните установочные болты и гайки в порядке, показанном на рисунке.

- При установке болтов и гаек обращайте внимание на следующее.

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



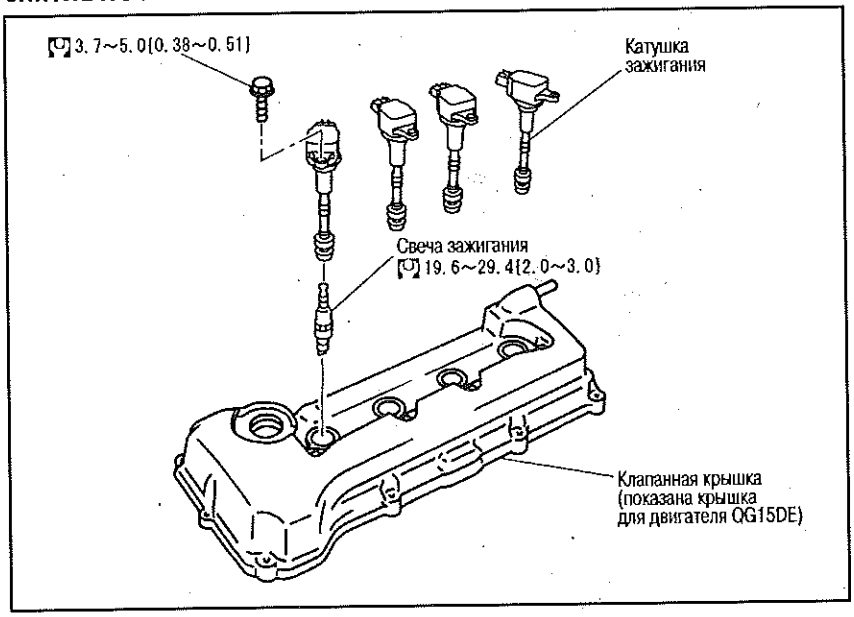
5. Установите центральную несущую балку.
6. Завершите установку в порядке, обратном снятию.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ

- Перед заливкой моторного масла, выждите не менее 30 минут.
- Прогрейте двигатель и убедитесь в отсутствии утечек масла.

КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

1. Отсоедините разъемы катушек и сдвиньте их в сторону.
2. Снимите катушки зажигания.

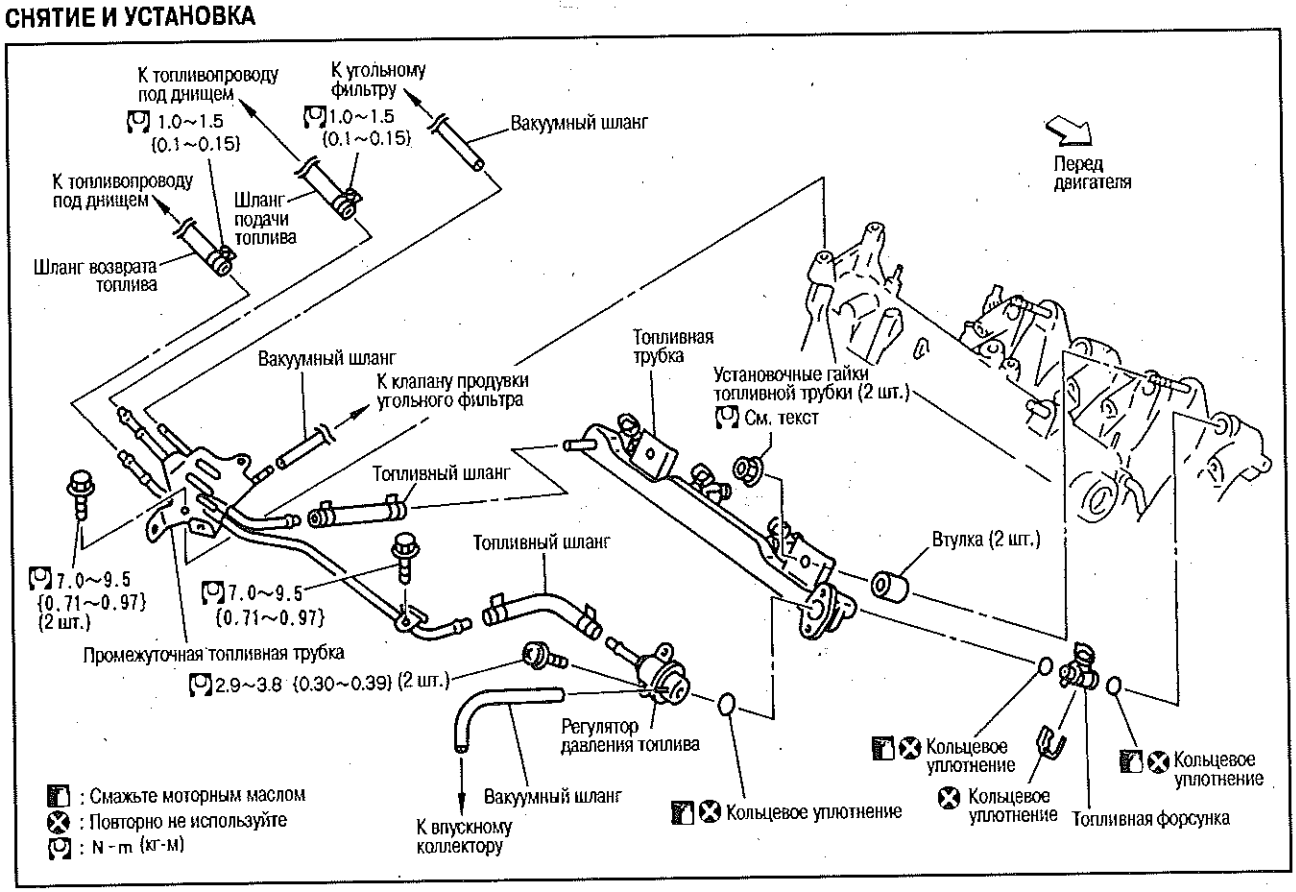
Не уроните катушки зажигания.

УСТАНОВКА

Установите в порядке, обратном снятию.

ТОПЛИВНАЯ ТРУБКА И ФОРСУНКИ (QG15DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

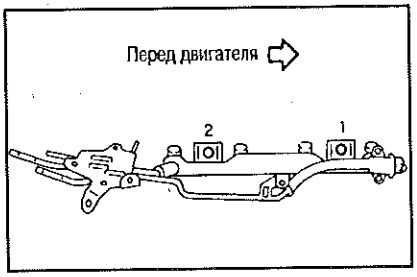
1. Сбросьте давление топлива.
2. Сдвиньте в сторону трос акселератора.
3. Снимите верхнюю опору впускного коллектора.
4. Отсоедините шланг вентиляции картера.
5. Отсоедините разъемы электропроводки форсунок.
6. Снимите топливные шланги.

После снятия шлангов закупорьте их заглушками, чтобы не вытекало топливо.

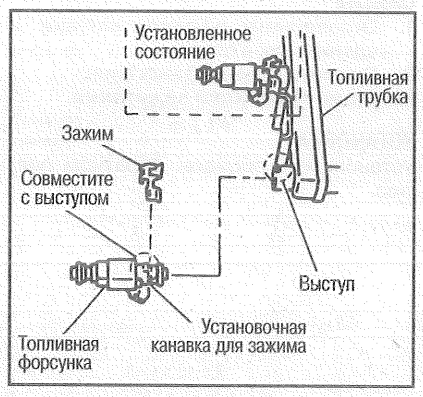
7. Открутите установочные гайки в порядке, обратном показанному на рисунке.

Внимание:

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



8. Снимите топливные форсунки.
- Откройте зажим и извлеките его.
- Снимите без перекоса топливные форсунки с топливной трубки.



9. Снимите регулятор давления.

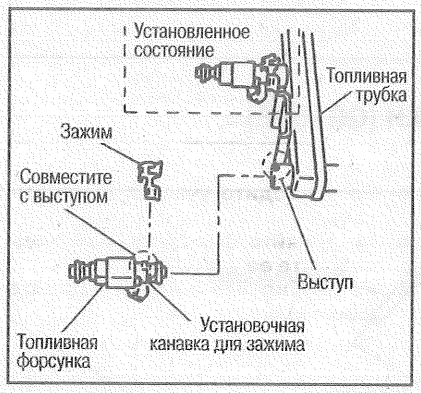
Внимание:
- **Не повредите участок распылителя.**
- **Не роняйте форсунку и не подвергайте ее ударам.**
- **Не разбирайте и не регулируйте форсунки.**

УСТАНОВКА

1. Установите регулятор давления.
- Установите кольцевое уплотнение как указано ниже.
2. Установите кольцевые уплотнения на форсунки (установка производится также, как на регуляторе давления).

Внимание:
- **Устанавливайте кольцевые уплотнения голыми руками (без перчаток).**
- **Смажьте кольцевые уплотнения небольшим количеством свежего моторного масла (с низкой вязкостью, прибл. 5W-30).**
- **Не чистите и не вымачивайте их в различных растворителях.**
- **Не допускайте загрязнения и попадания посторонних частиц на кольцевые уплотнения и находящиеся рядом детали.**
- **Во время установки не поцарапайте кольцевые уплотнения инструментом или ногтями. Также не перекручивайте и не растягивайте кольцевые уплотнения. Если при установке кольцевое уплотнение растянулось (перекрутилось), то его дальнейшее использование невозможно.**
- **Устанавливайте кольцевое уплотнение в топливную трубку прямо, не поворачивайте и не наклоняйте его в сторону.**

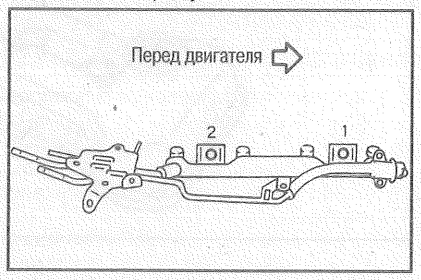
3. Вставьте зажим в канавку форсунки.
- Совместите выступ форсунки с пазом на зажиме и вставьте его.



4. С зажимом в установочном положении совместите выступ со стороны топливной трубки с выступом со стороны форсунки, вставьте форсунку на трубку прямо, без перекосов.
5. После окончательной установки топливной форсунки убедитесь, что выступающий фланец со стороны топливной трубки и выступ со стороны топливной форсунки вошла в зацепление с зажимом.

Внимание:
Не используйте зажим повторно, замените его на новый.

6. Установите топливную трубку, затягивая установочные гайки в два этапа в последовательности, указанной на рисунке.



1-й этап:

: 11,8-13,7 N-m (1,2-1,4 кг-м)

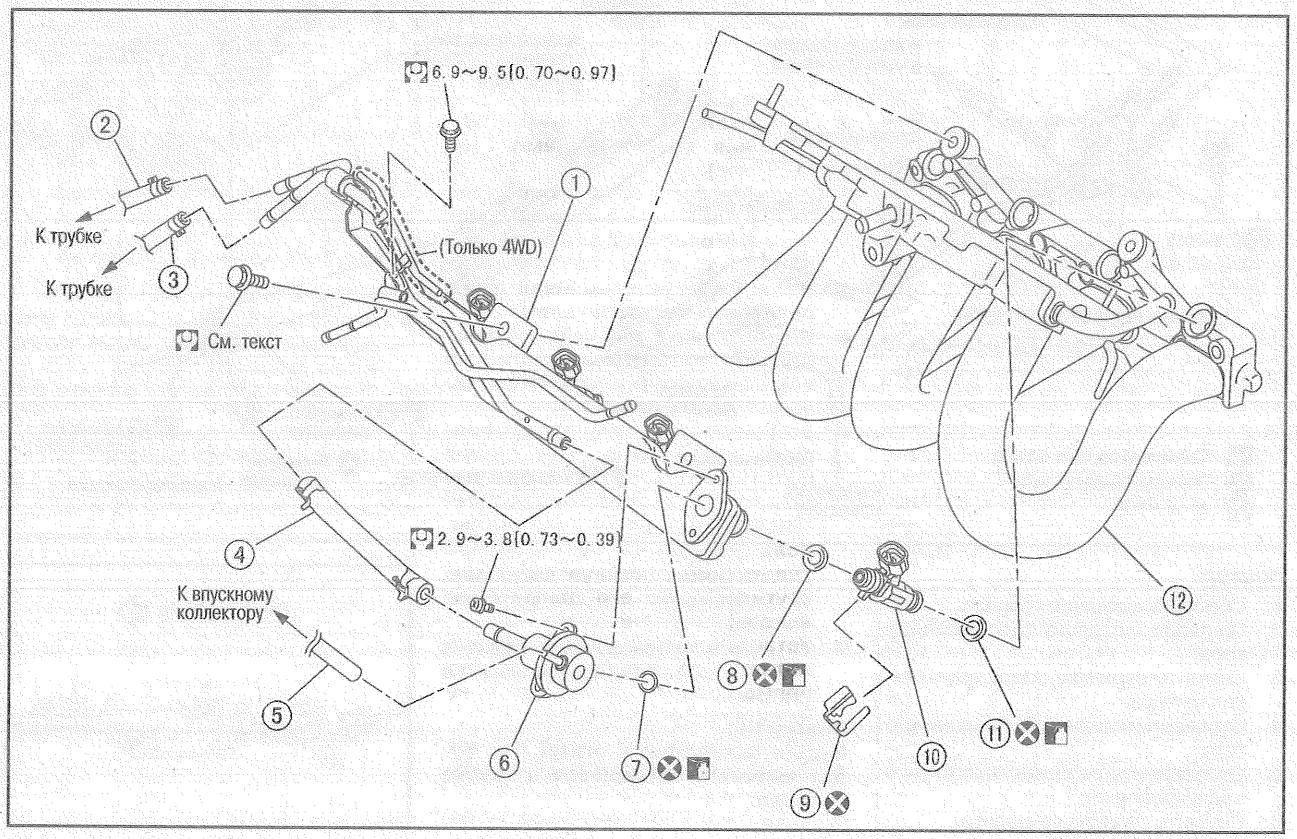
2-й этап:

: 16,7-23,5 N-m (1,7-2,4 кг-м)

7. Установите топливные шланги
- Наденьте топливный шланг до упора на выступе трубки, затем плотно затяните хомут.
8. Завершите установку в порядке, обратном снятию.

ТОПЛИВНАЯ ТРУБКА И ФОРСУНКИ (QG18DE)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

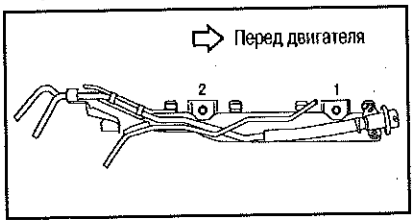


1. Топливная трубка
2. Шланг возврата топлива
3. Шланг подачи топлива
4. Топливный шланг
5. Вакуумный шланг
6. Регулятор давления топлива
7. Кольцевое уплотнение
8. Кольцевое уплотнение
9. Зажим
10. Топливная форсунка
11. Кольцевое уплотнение
12. Впускной коллектор

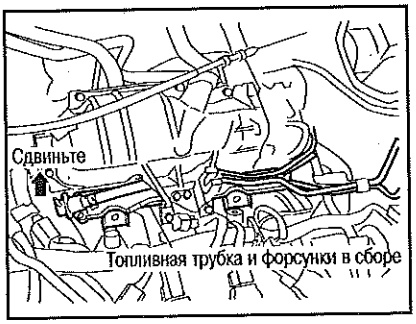
СНЯТИЕ

1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите воздуховод на участке между корпусом воздухоочистителя и дросселной заслонкой.
3. Сдвиньте в сторону трос акселератора.
4. Снимите камеру дроссельной заслонки.
- Открутите крепежный болт водяного шланга и сдвиньте в сторону шланг и разъем электропроводки.
5. Снимите шланг вентиляции картера и вакуумный шланг.
6. Снимите опору (спереди двигателя) впускного коллектора. (4WD)
7. Отсоедините разъемы электропроводки форсунок.
8. Снимите топливные шланги.
   После снятия шлангов закупорьте их заглушками, чтобы не вытекало топливо.
- После снятия шлангов закупорьте их заглушками, чтобы не вытекало топливо.
9. Снимите топливную трубку и форсунки в сборе следующим образом.

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



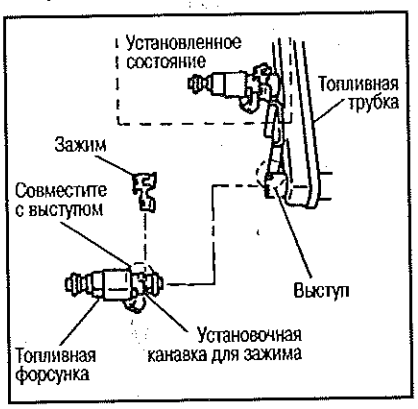
b. Приподнимите топливную трубку с форсунками в сборе, направьте участки распылителей в заднюю сторону двигателя и сдвиньте к впускному коллектору.



c. Измените направление и извлеките топливную трубку с форсунками в сборе с задней стороны двигателя.

Внимание:
Следите за тем, чтобы участки распылителей не касались с впускным коллектором.

10. Снимите форсунки с топливной трубке.
- Откройте зажим и извлеките его.
- Снимите без перекоса топливные форсунки с топливной трубки.



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

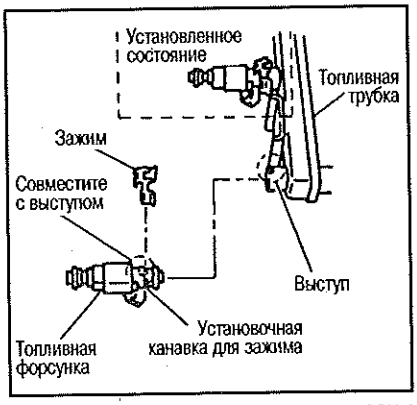
11. Снимите регулятор давления.

УСТАНОВКА

1. Установите регулятор давления.
- Установите кольцевое уплотнение как указано ниже.
2. Установите кольцевые уплотнения на форсунки (установка производится также, как на регуляторе давления).

Внимание:
- **Устанавливайте кольцевые уплотнения голыми руками (без перчаток).**
- **Смажьте кольцевые уплотнения небольшим количеством свежего моторного масла (с низкой вязкостью, прибл. 5W-30).**
- **Не чистите и не вымачивайте их в различных растворителях.**
- **Не допускайте загрязнения и попадания посторонних частиц на кольцевые уплотнения и находящиеся рядом детали.**
- **Во время установки не поцарапайте кольцевые уплотнения инструментом или ногтями. Также не перекручивайте и не растягивайте кольцевые уплотнения. Если при установке кольцевое уплотнение растянулось (перекрутилось), то его дальнейшее использование невозможно.**
- **Устанавливайте кольцевое уплотнение в топливную трубку прямо, не поворачивайте и не наклоняйте его в сторону.**

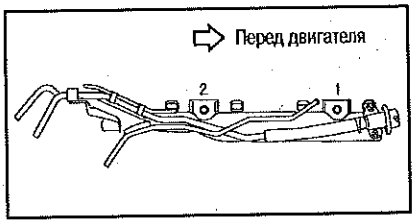
3. Вставьте зажим в канавку форсунки.
- Совместите выступ форсунки с пазом на зажиме и вставьте его.
4. С зажимом в установочном положении совместите выступ со стороны топливной трубки с выступом со стороны форсунки, вставьте форсунку на трубку прямо, без перекосов.



5. После окончательной установки топливной форсунки убедитесь, что выступающий фланец со стороны топливной трубки и выступ со стороны топливной форсунки вошла в зацепление с зажимом.

Внимание:
Не используйте зажим повторно, замените его на новый.

6. Выполните в обратном порядке процедуры п.9 (c→b) раздела «Снятие» и установите топливную трубку на впускной коллектор.
7. В два этапа, как показано на рисунке, затяните установочные болты топливной трубки.



1-й этап:
: 11,8-13,7 N-m (1,2-1,4 кг-м)
2-й этап:
: 16,7-23,5 N-m (1,7-2,4 кг-м)

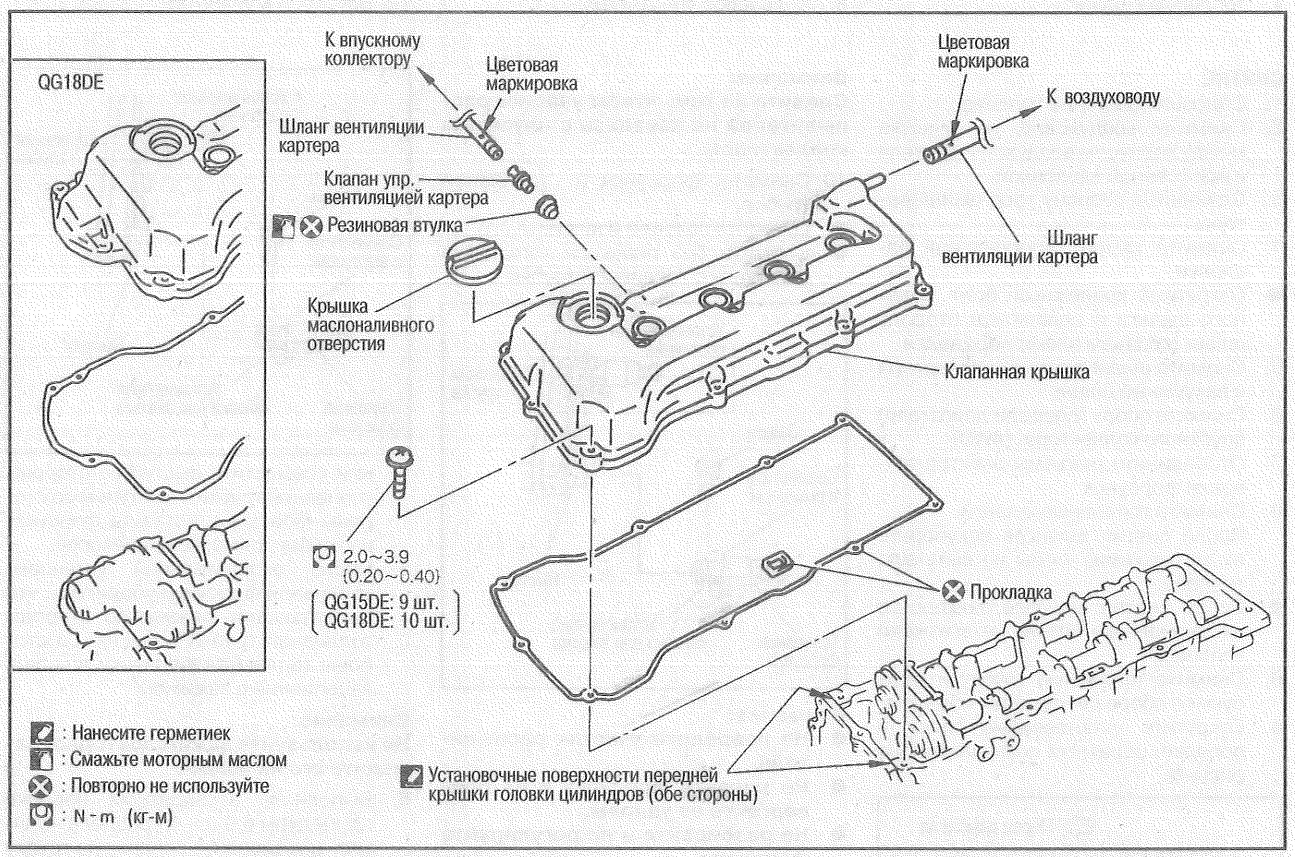
8. Установите топливные шланги
- Наденьте топливный шланг до упора на выступе трубки, затем плотно затяните хомут.
9. Завершите установку в порядке, обратном снятию.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ

Запустите двигатель и на повышенных оборотах проверьте утечки топлива.

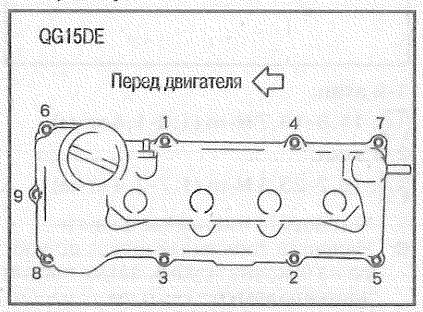
КЛАПАННАЯ КРЫШКА

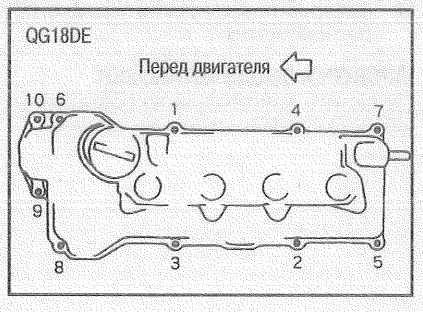
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

1. Снимите шланг вентиляции картера.
2. Отсоедините и сдвиньте в сторону разъемы катушек зажигания.
3. Снимите катушки зажигания.
4. Открутите установочные винты в порядке, обратном показанному на рисунке, и снимите клапанную крышку.

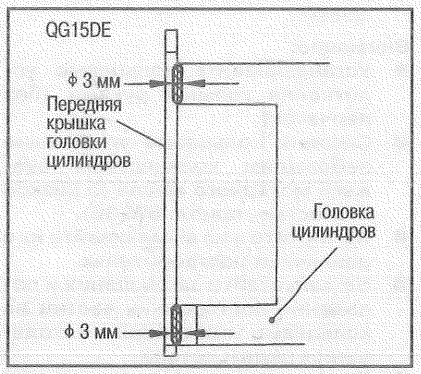


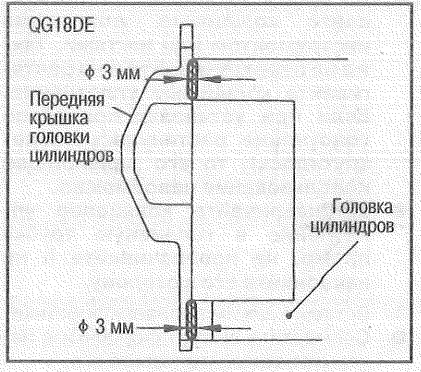


5. Снимите клапан управления вентиляцией картера с клапанной крышки.

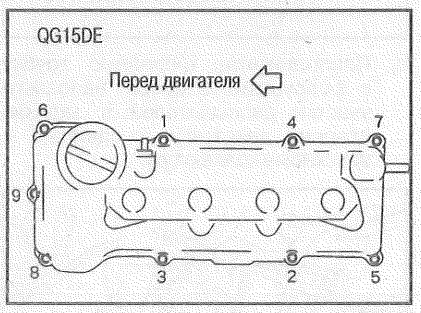
УСТАНОВКА

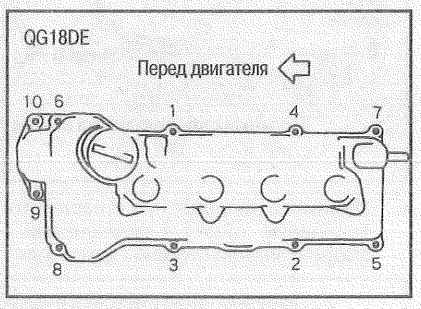
1. Установите клапан управления вентиляцией картера на клапанную крышку.
- Вставьте клапан до упора фланцем в резиновую втулку.
2. Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) на участки, показанные на рисунке.





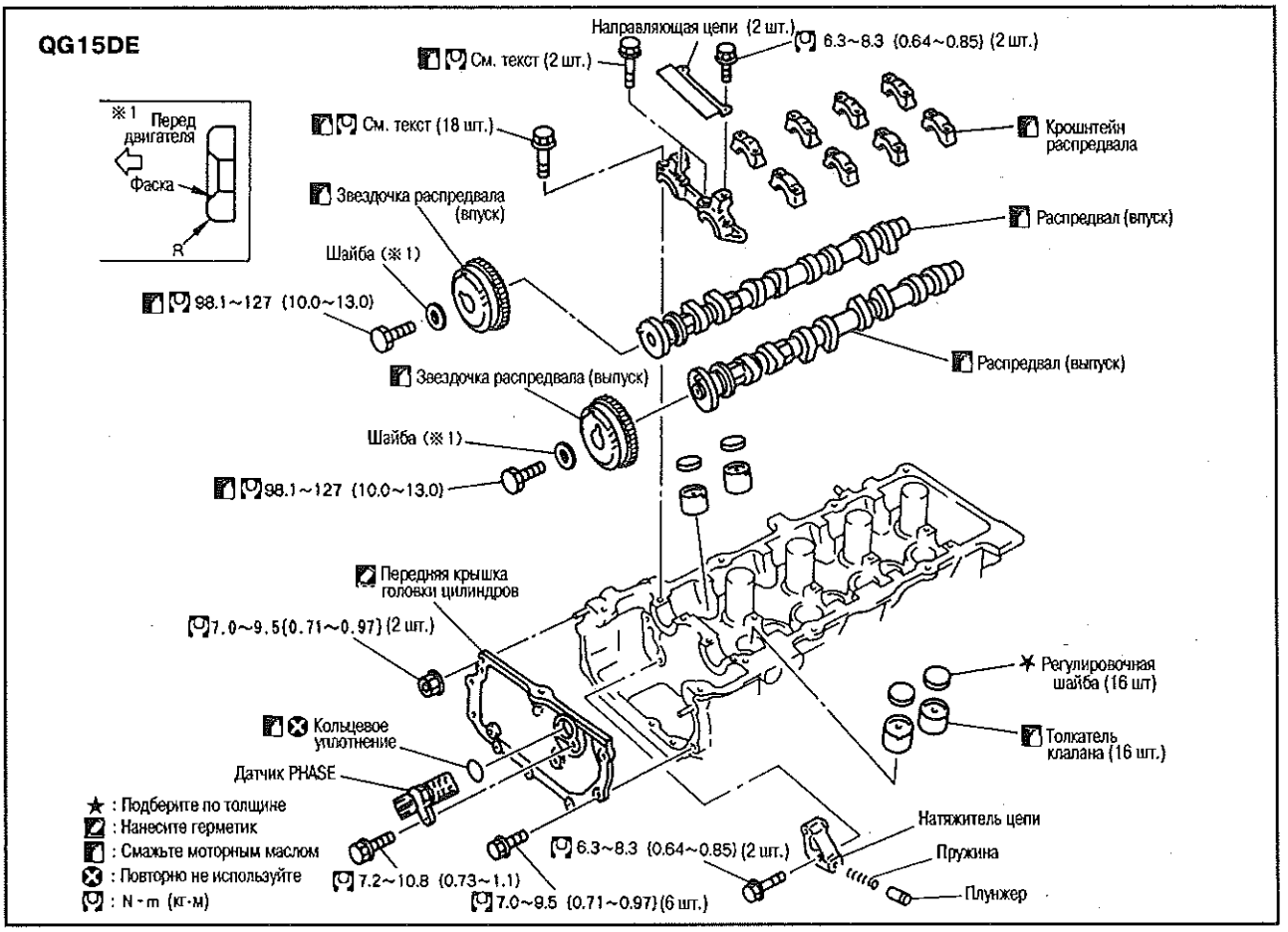
3. В три и более этапов затяните установочные винты в порядке, показанном на рисунке, до обеспечения указанного усилия затяжки.

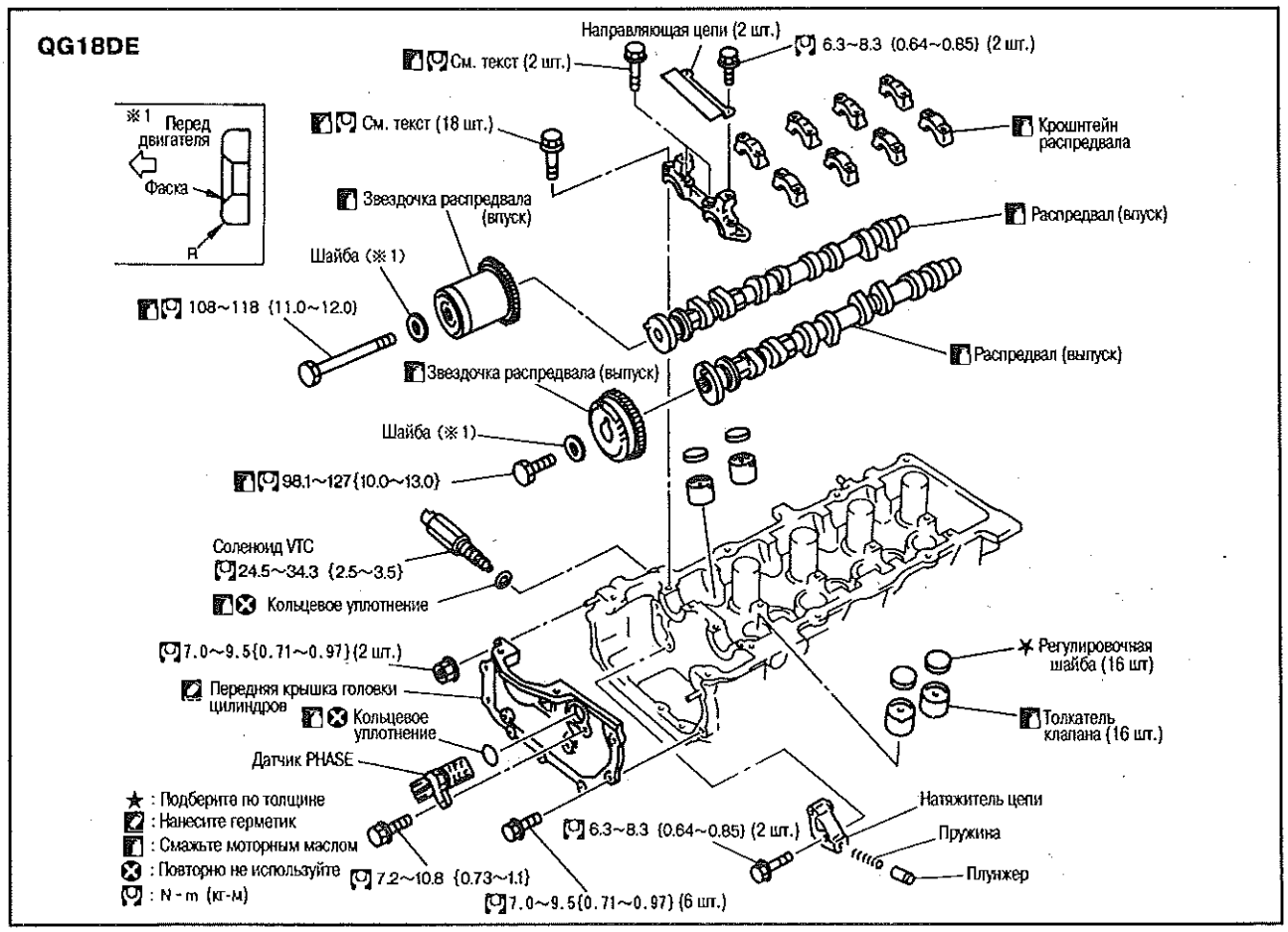




РАСПРЕДВАЛЫ

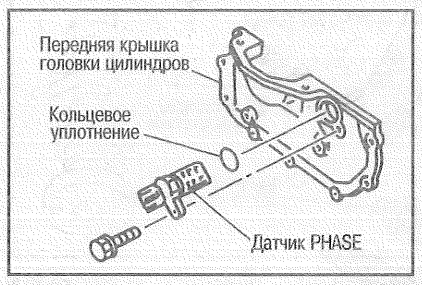
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА





СНЯТИЕ

1. Снимите клапанную крышку.
2. Снимите датчик положения распредвала (PHASE).



Внимание:

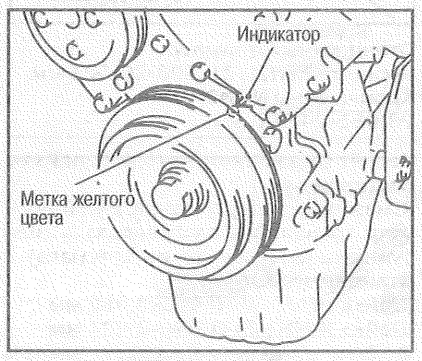
- **Будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.**
- **Не разбирайте датчик.**
- **Проследите за тем, чтобы металлические частицы не прилипли к датчику.**
- **Не кладите датчик в места, где имеется магнитное поле.**

3. Снимите переднюю крышку головки цилиндров.
- Легонько выбейте ее с обратной стороны с помощью подходящего деревянного бруска.

4. Установите поршень 1-го цилиндра в положение ВМТ.

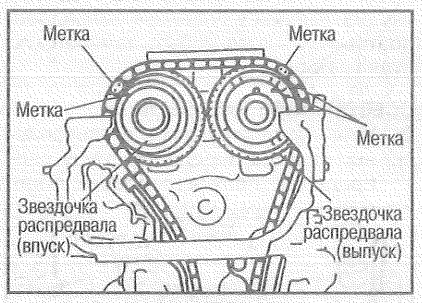
a. Снимите правый брызговик.

(1) Поворачивая шкив коленвала по часовой стрелке, совместите желтую метку шкива коленвала с индикатором.

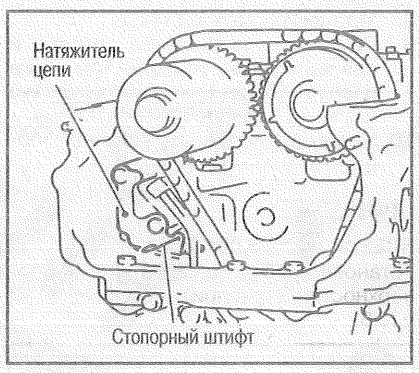


(2) Убедитесь в том, что метки на звёздочках распредвалов впускных и выпускных клапанов расположены в соответствии с рисунком и после этого нанесите краской метку на звено цепи.

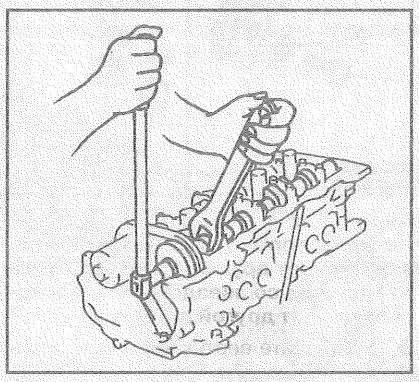
- Если расположение меток не соответствует рисунку, проверните коленвал на один оборот.



5. Снимите направляющую цепи с кронштейна распредвала.
6. Снимите натяжитель цепи ГРМ.
- Нажмите на плунжер отверткой, зафиксируйте плунжер стопорным штифтом (можно использовать жесткую металлическую проволоку) и открутите установочный болт.



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



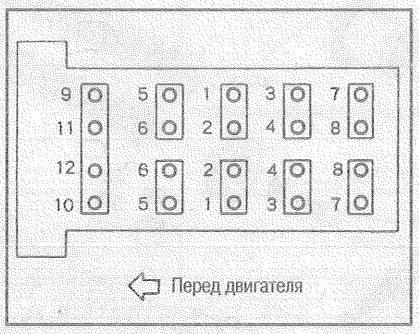
Внимание:

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

Примечание:

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

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

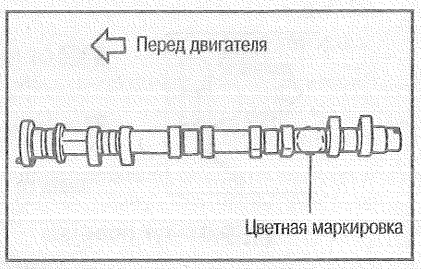


9. Снимите распредвалы.
10. Снимите регулировочные шайбы и толкатели клапанов.
- Запомните установочные места всех снятых деталей, при необходимости промаркируйте детали и храните так, чтобы они не перепутались.

УСТАНОВКА

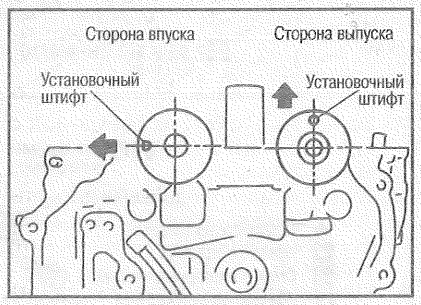
1. Установите толкатели клапанов и регулировочные шайбы.
- Устанавливайте каждую деталь на прежнее место.
- Устанавливайте регулировочные шайбы маркировкой вниз (к толкателю).

2. Установите распредвалы.
- Распредвалы впускной и выпускной сторон имеют цветную маркировку (между цилиндрами №3 и №4).

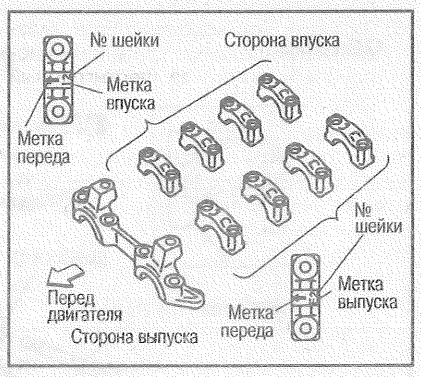


Двигатель	Цвет	
	Впуск	Выпуск
QG15DE	Оранжевый	Коричневый
QG18DE	Синий	Серый

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

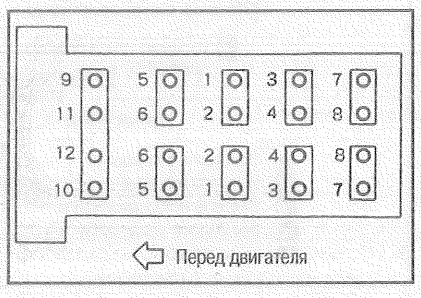


3. Установите кронштейны распредвалов.

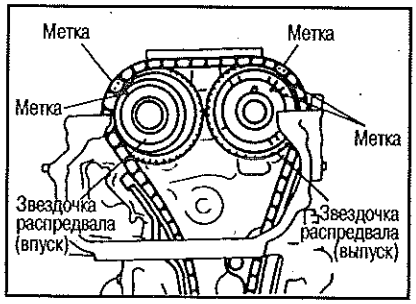


- Тщательно очистите от посторонних частиц внутреннюю поверхность кронштейнов и поверхность головки цилиндров.
- Устанавливайте кронштейны на те же места, где они стояли до снятия. Во время сборки ориентируйтесь по меткам, которые Вы нанесли перед снятием.

4. Затяните установочные болты кронштейнов в следующем порядке.



(1) Болты отличаются в зависимости от места установки.
Цвета болтов:
1-10: черного цвета (спецболты)
11, 12: золотистого цвета
(2) Сначала затяните болты 9-12, а затем 1-8.
: 2,0 N-m (0,20 кг-м)
(3) Затяните болты в порядке, показанном на рисунке.
: 5,9 N-m (0,60 кг-м)
(4) Повторно затяните болты в порядке, показанном на рисунке.
: 9-11,8 N-m (0,92-1,2 кг-м)
5. Установите звёздочки распредвалов.



(1) Совместите метки на звёздочках с метками на цепи ГРМ, нанесенными перед снятием.
(2) Совместите установочные штифты распредвалов и выемки на звёздочках с отверстиями и установите звездочки.
- Если штифты не совмещаются, отрегулируйте положение, удерживая ключем шестигранную часть распредвала.

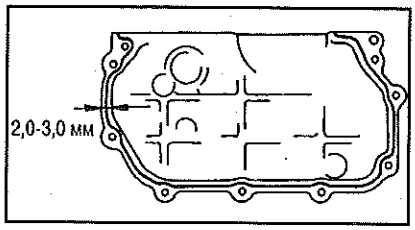
(3) Затяните установочный болт звездочки распредвала, удерживая распредвал ключом за шестигранный участок.

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

6. Установите натяжитель цепи.
(1) Запрессуйте плунжер и зафиксируйте его штифтом.

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

(2) После установки натяжителя уберите штифт и освободите плунжер.
7. Установите переднюю крышу головки цилиндров.
- Непрерывной полоской нанесите герметик Three Bond 1207 (KP51000150), как показано на рисунке.



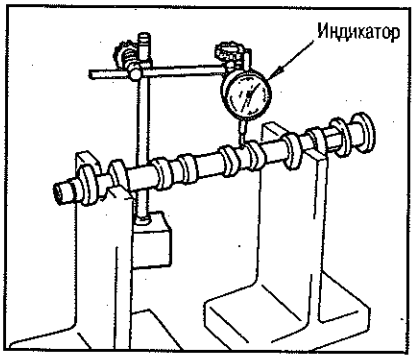
- Совместите с установочными штифтами на головке цилиндров.

8. Установите датчик PHASE.
9. Проверьте клапанные зазоры и сделайте их регулировку (см. ниже раздел «Проверка и регулировка клапанных зазоров»).
10. Завершите установку в порядке, обратном снятию.

ПРОВЕРКА

БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА

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



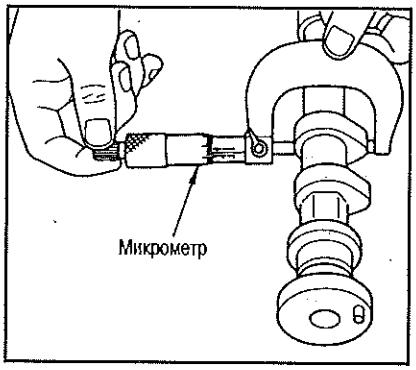
Внимание:
Не ставьте призму под шейку №1, т.к. в отличие от других 4-х шеек, шейка №1 (рядом со звездочкой распредвала) имеет другой диаметр.

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

Стандартное биение: менее 0,02 мм

ВЫСОТА КУЛАЧКА РАСПРЕДВАЛА

- Измерьте высоту кулачка распредвала с помощью микрометра.



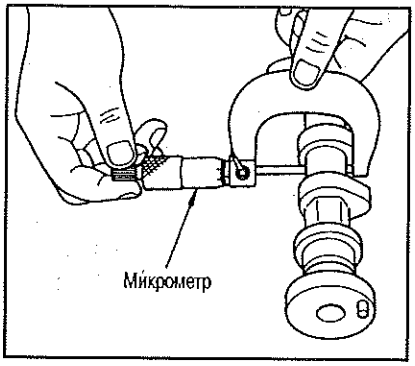
Двигатель	Стандартная высота (мм)	
	Впуск	Выпуск
QG15DE	39,880-40,070	40,056-40,246
QG18DE	40,610-40,800	39,175-39,365

СМАЗОЧНЫЙ ЗАЗОР В ШЕЙКАХ РАСПРЕДВАЛА

Наружный диаметр шейки распредвала

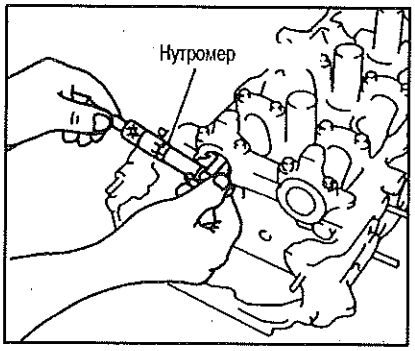
- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр шейки распредвала.

Стандартный диаметр:
Шейка №1: 27,935-27,955 мм
Шейки №№ 2-5: 23,985-24,006 мм



Внутренний диаметр кронштейна распредвала

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



Стандартный диаметр:
Кронштейн №1: 28,000-28,021 мм
Кронштейны №№2-5:
23,985-24,006 мм

Расчёт смазочного зазора в шейках распредвала

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

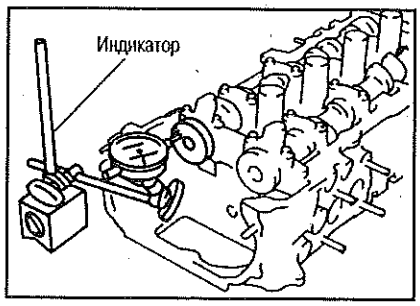
Стандартный зазор:
Шейка №1: 0,045-0,086 мм
Шейки №№ 2-5: 0,030-0,071 мм

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

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

ОСЕВОЙ ЛЮФТ РАСПРЕДВАЛА

- Установите индикатор в направлении упора к переднему торцу распредвала. Измерьте осевой люфт,



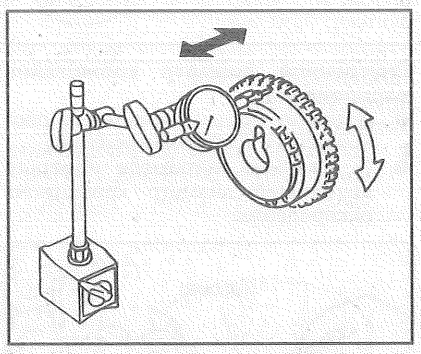
перемещая распредвал вперед-назад в осевом направлении.

Стандартный люфт: 0,115-0,188 мм

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

БИЕНИЕ ЗВЁЗДОЧКИ РАСПРЕДВАЛА

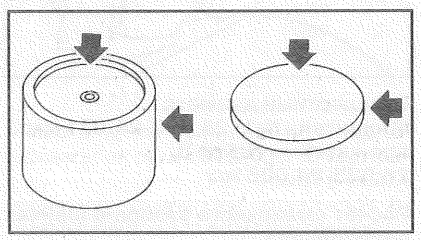
С помощью индикатора измерьте биение звездочки распредвала.



Предельное биение: 0,15 мм

ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА И РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ШАЙБА

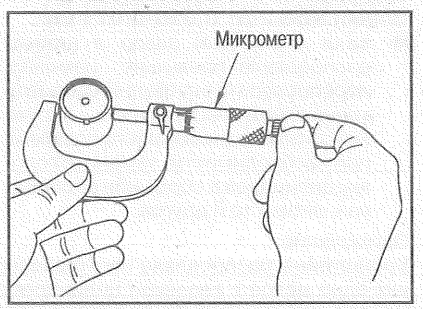
Проверьте поверхности на повреждение и износ.



ЗАЗОР ТОЛКАТЕЛЯ КЛАПАНА

Наружный диаметр толкателя

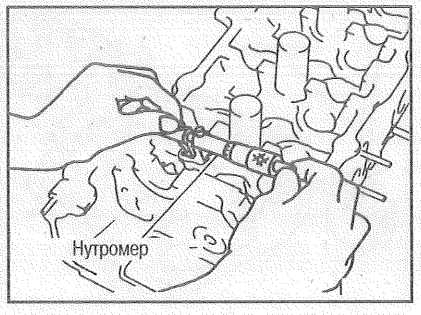
- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр толкателя.



Стандартный наружный диаметр: 29,965-29,980 мм

Диаметр отверстия под толкатель клапана

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



Стандартный диаметр: 30,000-30,021 мм

Расчёт зазора толкателя клапана

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

Стандартный зазор: 0,020-0,056 мм

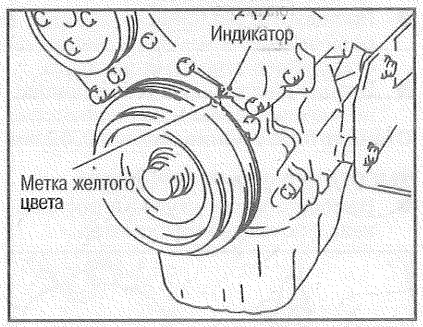
- Если полученные значения отличается от номинала для внутреннего и внешнего диаметров, замените толкатели клапанов или головку цилиндров, либо и то, и другое.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННЫХ ЗАЗОРОВ

ПРОВЕРКА

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

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры и заглушите.
2. Снимите правый брызговик (одно целое с защитой двигателя со стороны днища) и клапанную крышку.
3. Проверните коленвал по часовой стрелке (если смотреть спереди двигателя) и совместите желтую метку с индикатором.

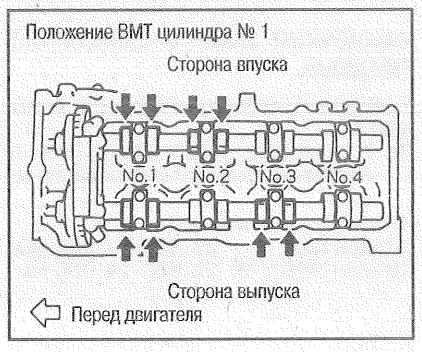


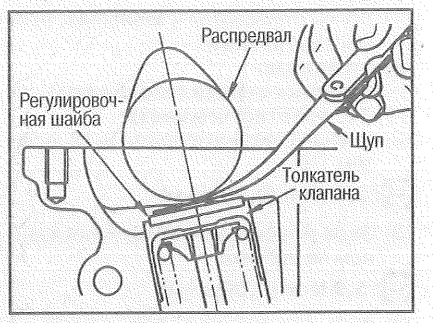
4. Убедитесь, что рабочие выступы кулачков распредвалов впускной и выпускной сторон 1-го цилиндра направлены наружу (положение ВМТ 1-го цилиндра).

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

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

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





Стандартные зазоры:

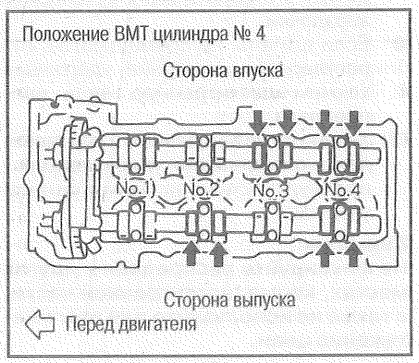
На прогретом двигателе:
Впуск: $0{,}37^{+0{,}03}_{-0{,}05}$ мм
Выпуск: $0{,}40^{+0{,}05}_{-0{,}03}$ мм

На холодном двигателе:
Впуск: $0{,}30^{+0{,}03}_{-0{,}05}$ мм
Выпуск: $0{,}35^{+0{,}05}_{-0{,}03}$ мм

Предельные зазоры на прогретом двигателе:
Впуск: 0,21-0,47 мм
Выпуск: 0,30-0,56 мм

6. Установите 4-й цилиндр в положение ВМТ путем поворота коленвала на один оборот.
7. С помощью щупа измерьте зазоры в клапанах, отмеченных в таблице знаком О.

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



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

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

РЕГУЛИРОВКА

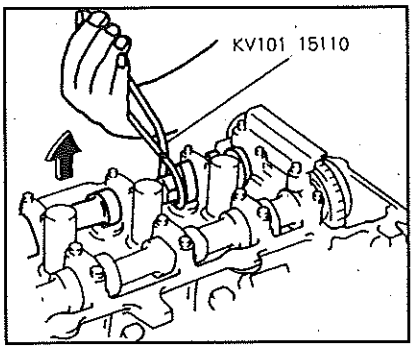
- Снимите регулировочную шайбу того клапана, у которого зазор не соответствует норме.

1. Тщательно вытрите тряпкой масло вокруг регулировочной шайбы.
2. Проверните коленвал по часовой стрелке, чтобы выступ кулачка в месте снимаемой регулировочной шайбы был направлен вверх.
3. Поверните толкатель клапана с регулировочной шайбой в сторону снятия.

- С помощью тонкой отвертки разверните толкатель пазом в сторону стрелки.

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

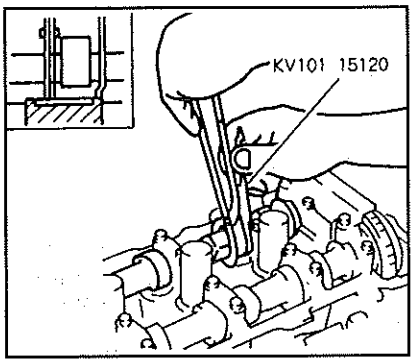
4. Зажмите клещами (специнструмент) распредвал, поверните клещи в направлении стрелки, используя распредвал в качестве точки опоры, и надавите на регулировочную шайбу вниз, сжимая клапанную пружину.



Внимание:
- **Не повредите распредвал и головку цилиндров.**
- **Не повредите детали, расположенные вокруг толкателя клапана.**

5. В сжатом состоянии клапанной пружины зафиксируйте толкатель клапана с помощью фиксатора (специнструмент), установив его конец по кромке толкателя клапана. Снимите клещи (специнструмент).

Внимание:
Снимайте клещи медленно, поскольку фиксатор толкателя может

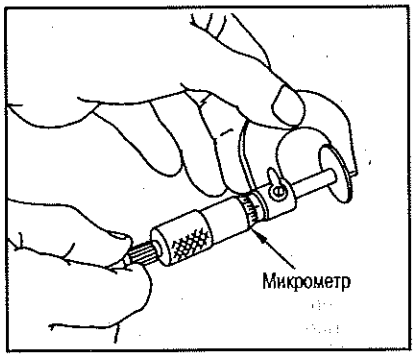


удариться о шейку распредвала и поцарапать ее.

6. Приподнимите регулировочную шайбу над толкателем клапана.
- Вставьте тонкую отвертку в паз толкателя и приподнимите шайбу.

7. Снимите регулировочную шайбу с помощью магнитного пальца.

8. С помощью микрометра измерьте



толщину регулировочной шайбы (t_1) в зоне контакта с кулачком.

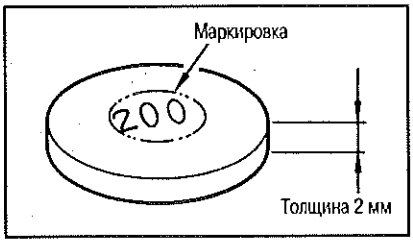
9. Подберите необходимую толщину шайбы по следующей формуле.

Формула для расчета толщины шайбы (мм): $t=t_1+(C_1-C_2)$
t: толщина регулировочной шайбы
t_1: толщина снятой регулировочной шайбы
C_1: измеренный клапанный зазор
C_2: стандартный клапанный зазор

На прогретом двигателе:
Впуск: 0,37 мм
Выпуск: 0,40 мм

Стандартные клапанные зазоры на холодном двигателе:
Впуск: 0,30 мм
Выпуск: 0,35 мм

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



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

Толщина имеющихся регулировочных шайб: 2,00-2,98 мм (с интервалом 0,02 мм) 50 шт.

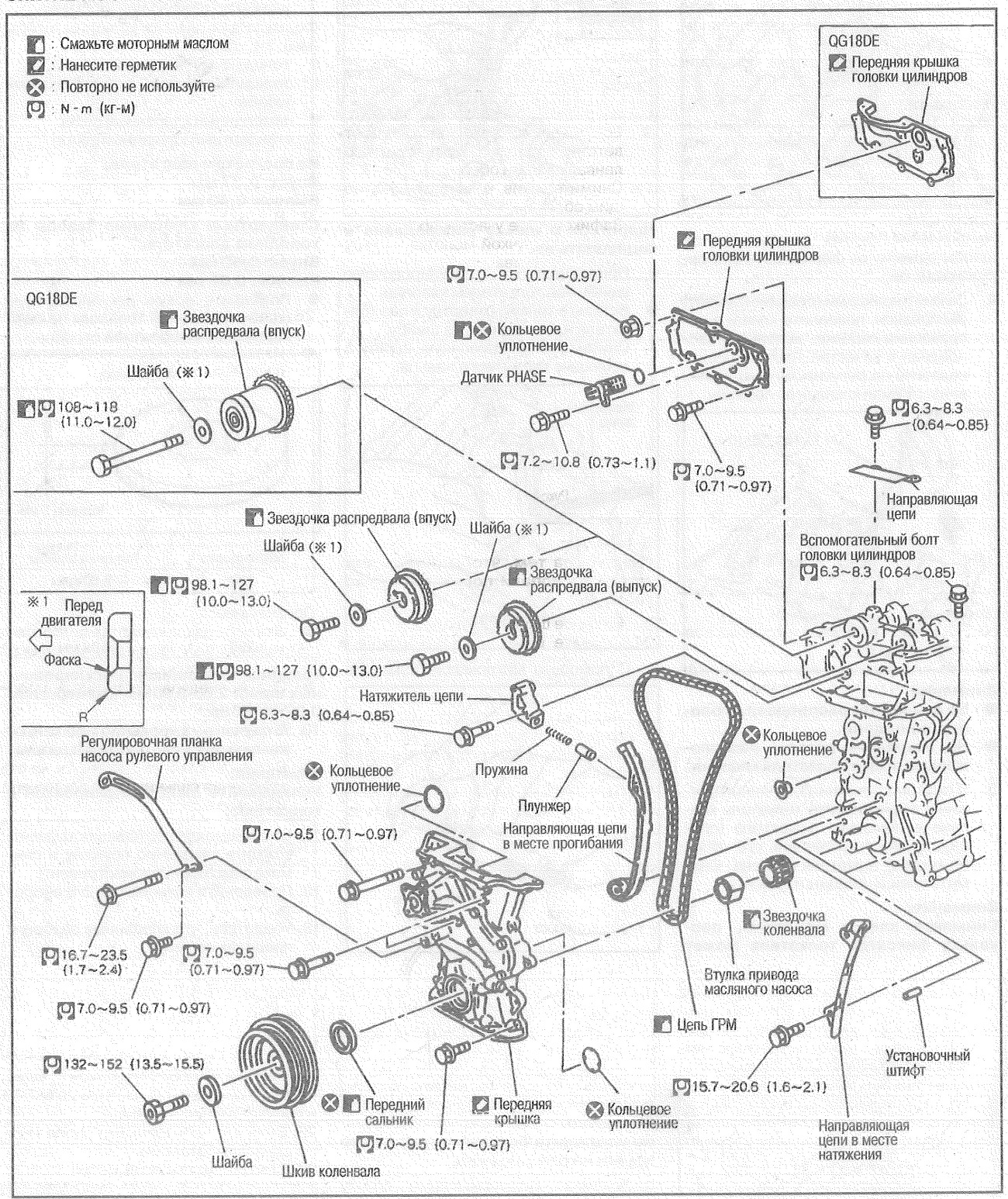
10. Установите выбранную регулировочную шайбу на толкатель клапана.

Внимание:
Укладывайте шайбу маркировкой к толкателю.

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

ЦЕПЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА (ГРМ)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



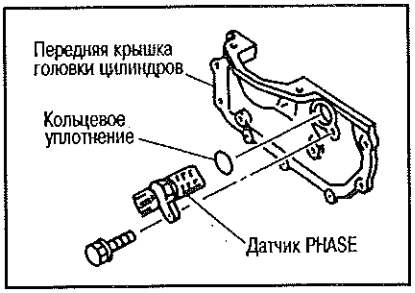
СНЯТИЕ

1. Поднимите автомобиль на подъемнике.
2. Отсоедините минусовую клемму от аккумулятора.
3. Снимите защиту со стороны днища, правое переднее колесо и правый брызговик.
4. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора и блока цилиндров.
5. Слейте моторное масло из масляного поддона.
6. Снимите приводные ремни.
7. Снимите насос гидроусилителя рулевого управления с регулировочной планки.
8. Снимите генератор.
9. Снимите катушки зажигания.
10. Снимите клапанную крышку.
11. Извлеките маслоизмерительный щуп.
12. Снимите переднюю выхлопную трубу.
13. Снимите центральную несущую балку.
14. Снимите угловые крепления.
15. Снимите заднюю нижнюю пластину. (модели с АКП)
16. Снимите масляный поддон.
17. Снимите фильтр грубой очистки масла.
18. После наполовину проведенных работ необходимо ослабить нагрузку на оставшиеся крепежные изоляторы. Для этого повторно установите уже снятую центральную несущую балку.

19. Снимите переднее крепление двигателя (с правой стороны автомобиля) следующим образом.
a. Снимите или сдвиньте в сторону компоненты рядом с креплением, мешающие снятию.
b. Подоприте домкратом основание блока цилиндров.

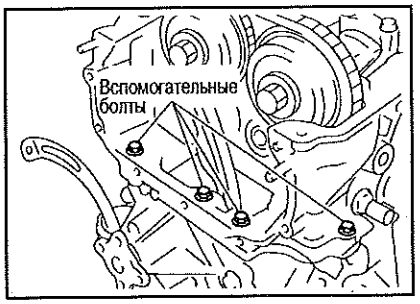
Внимание:
- **Чтобы не повредить установочную поверхность масляного поддона, подложите на домкрат деревянный брусок.**
- **Проводите дальнейшую работу, подпирая домкратом переднюю сторону двигателя.**

c. Отсоедините крепежные изоляторы двигателя от кронштейнов.
d. Снимите крепежные кронштейны двигателя.
20. Снимите переднюю крышку головки цилиндров и датчик PHASE.

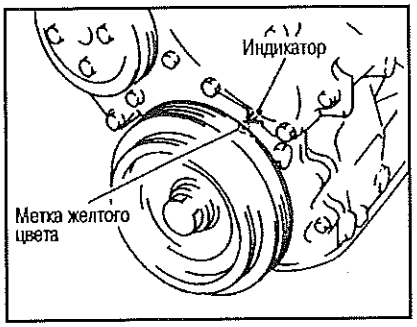


Внимание:
- **Будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.**
- **Не кладите датчик в места, где имеется магнитное поле.**

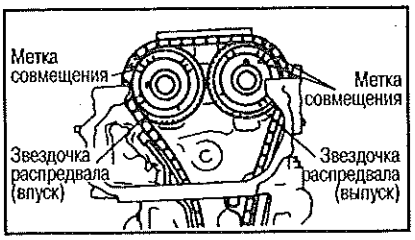
21. Открутите вспомогательные болты головки цилиндров (4 болта M6).



22. Подведите поршень цилиндра №1 в ВМТ.
a. Поворачивая шкив коленвала по часовой стрелке, совместите желтую метку шкива коленвала с индикатором.

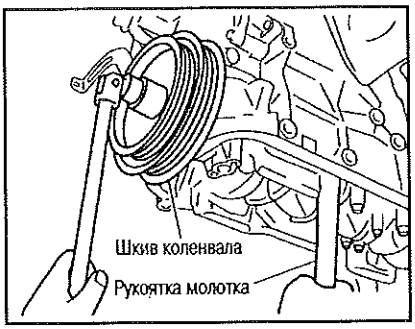


b. Убедитесь в том, что метки на звёздочках распредвалов впускных и выпускных клапанов расположены в соответствии с рисунком и после этого нанесите краской метку на звено цепи.



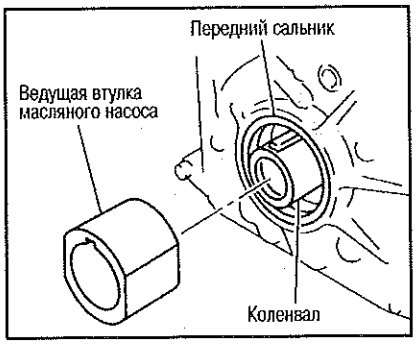
- Если расположение меток не соответствует рисунку, проверните коленвал на один оборот.

23. Снимите шкив коленвала следующим образом.
a. Зафиксируйте участок противовеса коленвала ручкой молотка и открутите болт шкива.



Внимание:
Следите за тем, чтобы внутрь двигателя не попали посторонние частицы.

b. Снимите шкив коленвала.
24. Снимите шкив водяного насоса и промежуточный шкив с кронштейном в сборе.
25. Снимите переднюю крышку.
a. Увеличьте подвижность передней крышки, извлекая ведущую втулку масляного насоса через передний сальник.
- Вытягивайте втулку без перекосов с помощью щипцов с длинными захватами или двух отверток.

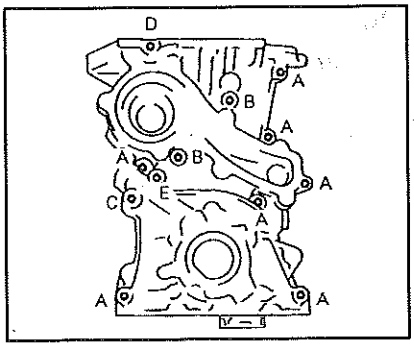


Внимание:
Не повредите боковые поверхности втулки и края сальника.

b. Снимите регулировочную планку насоса рулевого управления.
c. Аккуратно снимите переднюю крышку.
- Открутите болты A - E, показанные на рисунке.

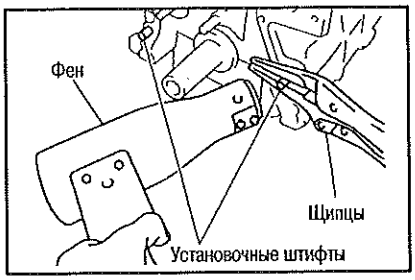
Примечание:
Болты C и E снимаются во время действий в пункте b.

Внимание:
- **Во время снятия будьте аккуратны, чтобы не повредить или не согнуть передний край прокладки головки цилиндров.**



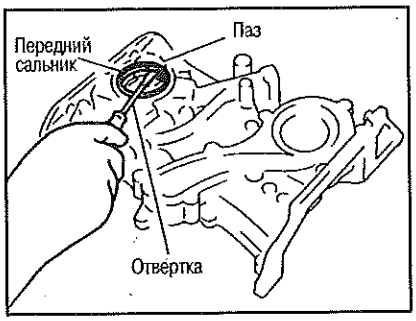
- **В случае повреждения прокладки, замените ее на новую.**

d. Снимите кольцевые уплотнения с передней крышки и блока цилиндров.
26. Извлеките два установочных штифта из блока цилиндров.
- Извлекайте штифты щипцами после прогревания феном.

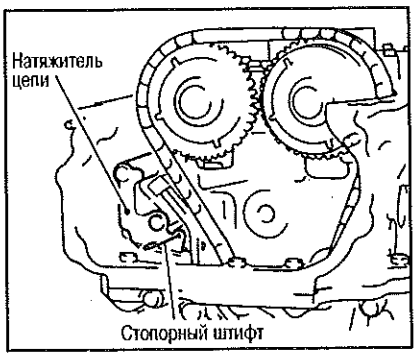


Примечание:
- Эта процедура является подготовительной работой перед установкой передней крышки.
- Эта процедура проводится после снятия цепи ГРМ.

27. В случае замены переднего сальника, снимите его с передней крышки.
- Вставьте отвертку в паз в месте крепления сальника, приподнимите и снимите его.

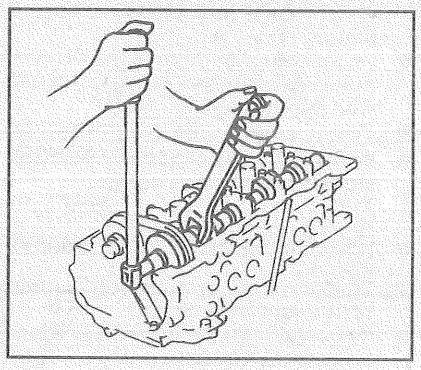


Процедуры, представленные ниже, описывают работы по снятию цепи ГРМ и сопутствующих частей.
28. Снимите направляющую цепи между распредвалами.
29. Снимите натяжитель цепи.



- Надавите на плунжер отверткой. Отожмите нижний зажим стопорным штифтом (из жесткой проволоки). Открутите установочные болты.

30. С помощью ключа зафиксируйте шестигранную часть распредвала, открутите установочный болт и снимите звездочку распредвала.

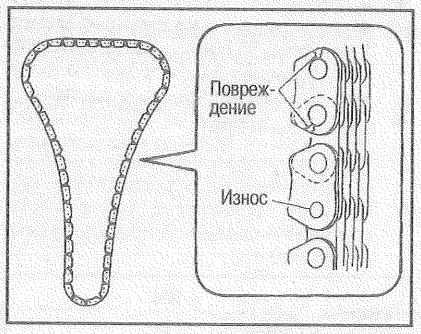


Внимание:
Фиксируйте распредвал только за шестигранную часть.

31. Снимите цепь ГРМ, направляющие цепи в местах прогибания и натяжения.
32. Снимите звездочку коленвала.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

Проверьте звенья цепи на повреждение или чрезмерный износ. Замените в случае необходимости.



УСТАНОВКА

Примечание:

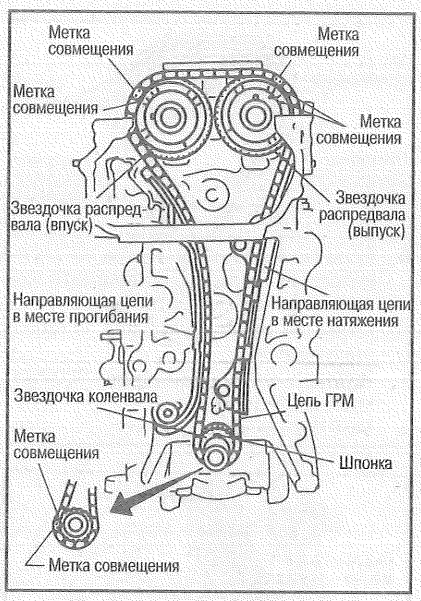
- С помощью скребка удалите старый герметик с контактных поверхностей. Протрите поверхности чистым бензином.
- Используйте герметик KP510 00150.
- После установки протрите выступивший герметик.

1. Установите цепь ГРМ и сопутствующие части следующим образом.
- На рисунке показаны взаимное расположение цепи ГРМ и звездочек распредвалов, а также другие детали конструкции.
- Устанавливайте каждую звездочку меткой к передней стороне двигателя.

a. Установите цепь ГРМ и звездочку коленвала.
- Убедитесь, что шпонка коленвала направлена строго вверх (положение ВМТ 1-го цилиндра).
- Чтобы цепь не падала, зацепите ее за передний край распредвала.

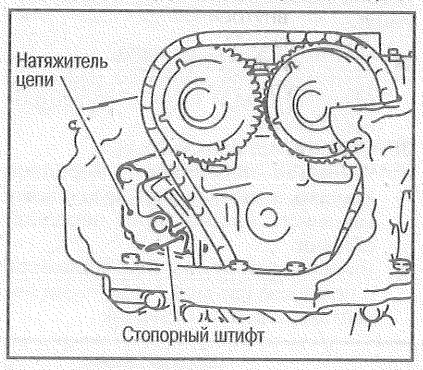
b. Установите направляющие цепи в месте прогибания и в месте натяжения.

c. Установите звездочки распредвалов следующим образом.



- Установите цепь ГРМ на звездочки распредвалов, совмещая метки (нанесенные перед снятием).
- Зафиксируйте шестигранную часть распредвала и затяните установочный болт звездочки.

d. Установите натяжитель цепи.
- Надавите на плунжер отверткой. Отожмите нижний зажим стопорным штифтом (из жесткой проволоки).



- После установки выньте штифт и освободите плунжер.

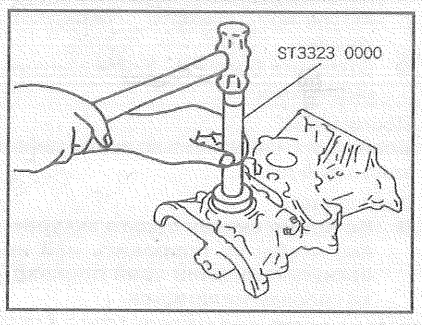
e. Установите направляющую цепи между распредвалами.

f. Убедитесь, что совмещены все метки.

g. Временно установите ведущую втулку масляного насоса и крепежный болт шкива коленвала. Проверьте вращение коленвала.

h. Снимите части, установленные для проверки в п. g.

2. Установите передний сальник в переднюю крышку.
- Устанавливайте сальник маркировкой к передней части двигателя.
- С помощью специальной выколотки запрессуйте сальник.



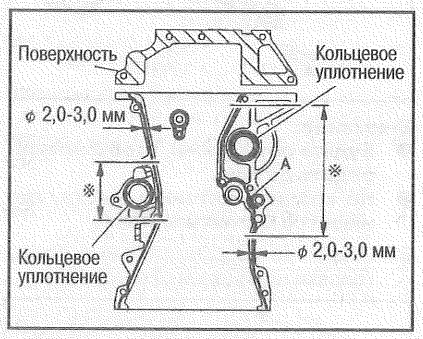
- Убедитесь, что по периметру сальника отсутствуют повреждения и заусенцы.

3. Установите переднюю крышку следующим образом.

a. Установите кольцевое уплотнение со стороны блока цилиндров.

b. С помощью отвертки нанесите герметик на контактные поверхности между нижней поверхностью прокладки головки цилиндров и блоком цилиндров (2 места, показанные на рисунке).

c. Нанесите герметик непрерывной полоской на обратную поверхность передней крышки как показано на рисунке.



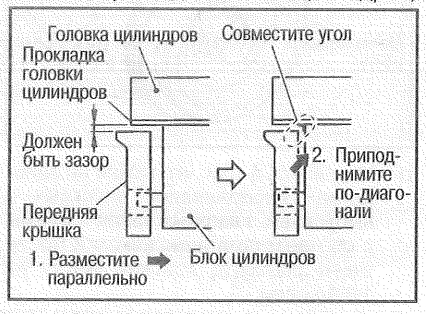
Внимание:
- **Не наносите герметик в канавку А, показанную на рисунке.**
- **В местах, отмеченных на рисунке знаками ※, строго соблюдайте длину участка нанесения герметика.**

d. Равномерно тонкой полоской нанесите герметик на верхнюю поверхность передней крышки.

e. Установите кольцевое уплотнение с обратной стороны передней крышки.

f. Надев внутреннюю шестерню масляного насоса углублением сверху коленвала (зазор между верхом передней крышки и низом прокладки головки цилиндров зафиксирован), сдвиньте переднюю крышку к блоку цилиндров (левая часть рисунка).

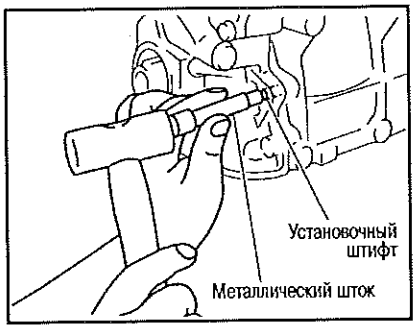
g. Приподнимите переднюю крышку под углом и установите ее так, чтобы она одновременно коснулась как низа прокладки головки цилиндров,



так и переда блока цилиндров (правая часть рисунка).

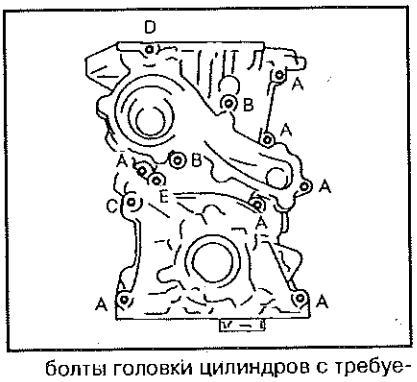
Внимание:
- **Не повредите прокладку головки цилиндров.**
- **При установке не допускайте, чтобы полоска герметика прерывалась из-за смещения в сторону от указанного участка.**

h. Временно вставьте крепежные болты передней крышки так, чтобы она не двигалась.
i. Запрессуйте установочные штифты в блок цилиндров через переднюю крышку.

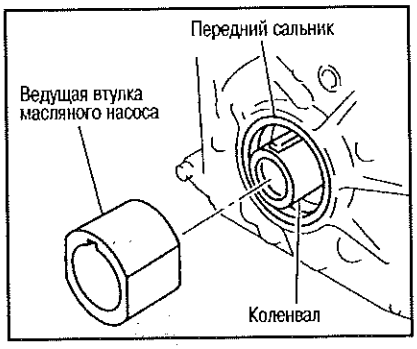


j. Закрутите от руки крепежные болты передней крышки.
- A (M6 x 20 мм), B (M6 x 40 мм), C (M8 x 70 мм), D (M6 x 73 мм)
- Болт C также крепит регулировочный рычаг насоса гидроусилителя.
- Болт E (M6 x 12) служит для крепления регулировочного рычага насоса гидроусилителя.

k. Закрутите от руки вспомогательные болты головки цилиндров (M6).
l. Затяните крепежные болты передней крышки и вспомогательные



болты головки цилиндров с требуемым моментом.
4. Установите ведущую втулку масляного насоса.



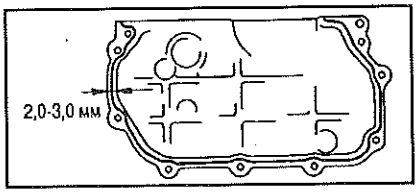
- При установке совместите с плоскостью внутренней шестерни масляного насоса.
- Если они не совмещаются, проверните внутреннюю шестерню при помощи отвертки с плоским жалом.

Внимание:
Не повредите кромку сальника.

5. Насадите шкив водяного насоса и установите кронштейн промежуточного шкива в сборе.
- Насаживайте шкив водяного насоса меткой краской в сторону переда двигателя.

6. Насадите шкив на коленвал.
- При установке убедитесь, что кромка переднего сальника не перевернута и обжимная пружина манжеты встала на место.
- Направление установки шайбы крепежного болта см. на иллюстрации компонентов выше.
- Зафиксируйте коленвал тем же способом, что и при снятии и затяните крепежные болты.

7. Установите переднюю крышку на головку цилиндров.
- Нанесите герметик как показано на рисунке.



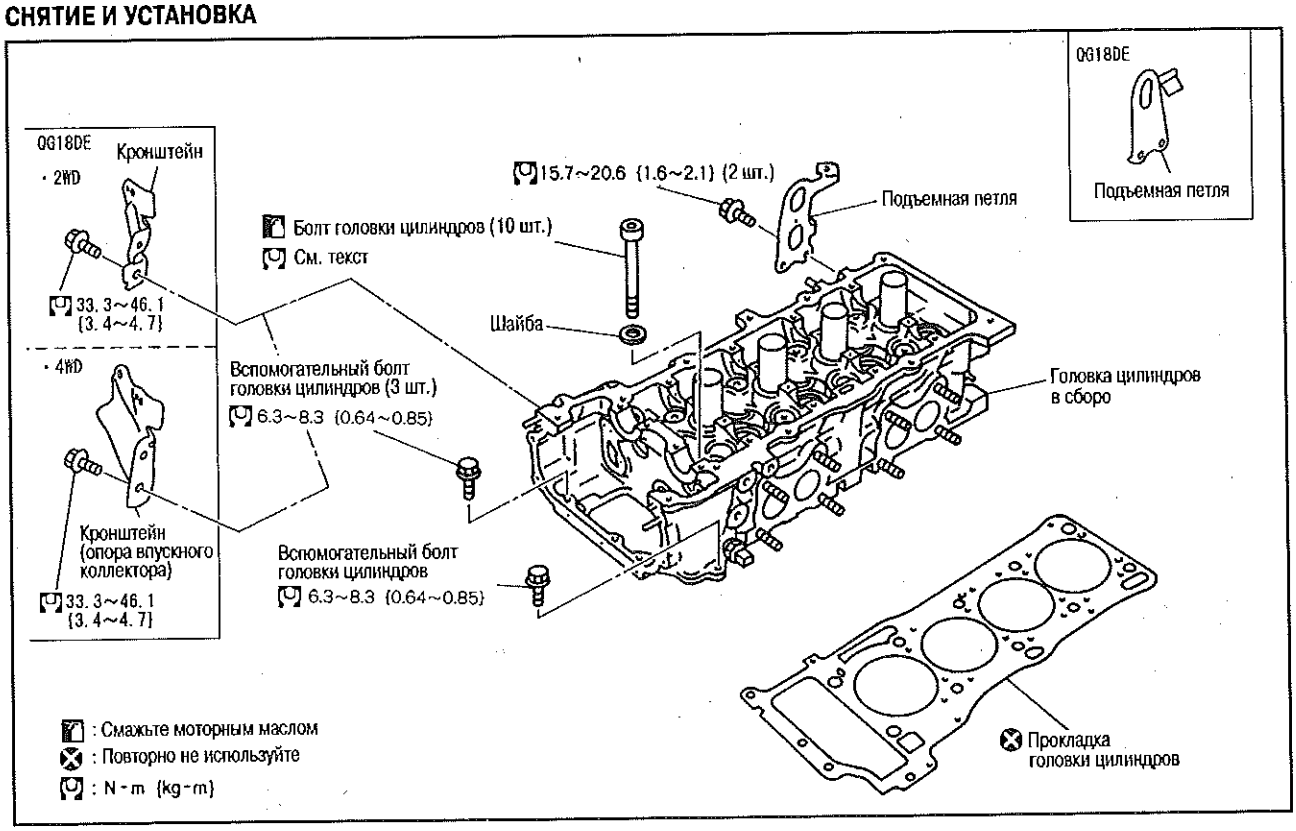
8. Установите датчик PHASE.
9. Установите кронштейн передней опоры двигателя.
10. Установите оставшиеся компоненты в порядке, обратном снятию.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ

- С тем, чтобы дать герметику затвердеть, проводите проверку не менее, чем через 30 минут после выполнения последней операции по установке компонентов на герметик.
- Прогрев двигатель, проверьте, нет ли утечки моторного масла из компонентов.

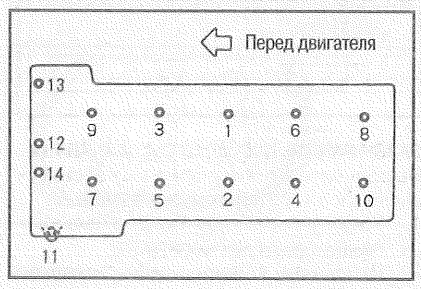
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

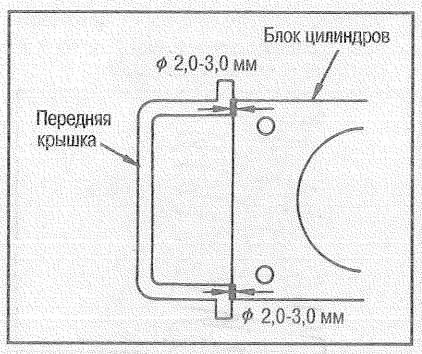
1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите защиту со стороны днища.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Снимите переднюю выхлопную трубу.
5. Снимите воздуховод.
6. Снимите впускной коллектор.
7. Снимите выпускной коллектор.
8. Снимите кожух термостата.
9. Снимите клапан EGR, проставку EGR.
10. Снимите катушки зажигания и клапанную крышку.
11. Снимите распредвалы.
12. Снимите головку цилиндров, откручивая болты в порядке, обратном изображенному на рисунке.



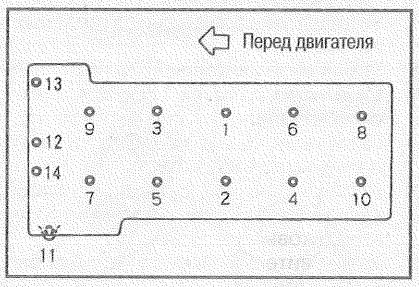
13. Снимите прокладку головки цилиндров.

УСТАНОВКА

1. Нанесите герметик Three Bond 1207C (KP510 00150) в места, указанные на рисунке, затем установите прокладку головки цилиндров.

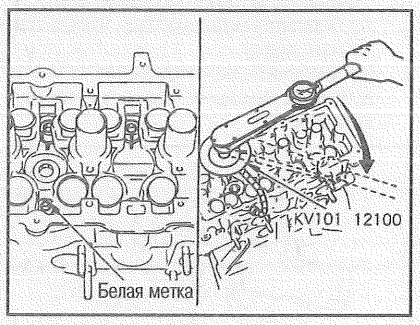


2. Установите головку цилиндров в сборе, затяните болты (1)–(10) в порядке, обозначенном цифрами на рисунке следующим образом:



Внимание:
В пункте «d» ослабьте болты в порядке, обратном изображенному на рисунке.

a. Нанесите свежее моторное масло на резьбу и посадочную поверхность крепежных болтов.
b. Затяните все болты с усилием 29,4 N-m (3,0 кг-м).
c. Затяните все болты с усилием 58,8 N-m (6,0 кг-м).
d. Полностью ослабьте до 0 N-m (0 кг-м).
e. Затяните все болты с усилием 29,4 N-m (3,0 кг-м).
f. Доверните все болты на 50–55° (норма: 50°) по часовой стрелке.

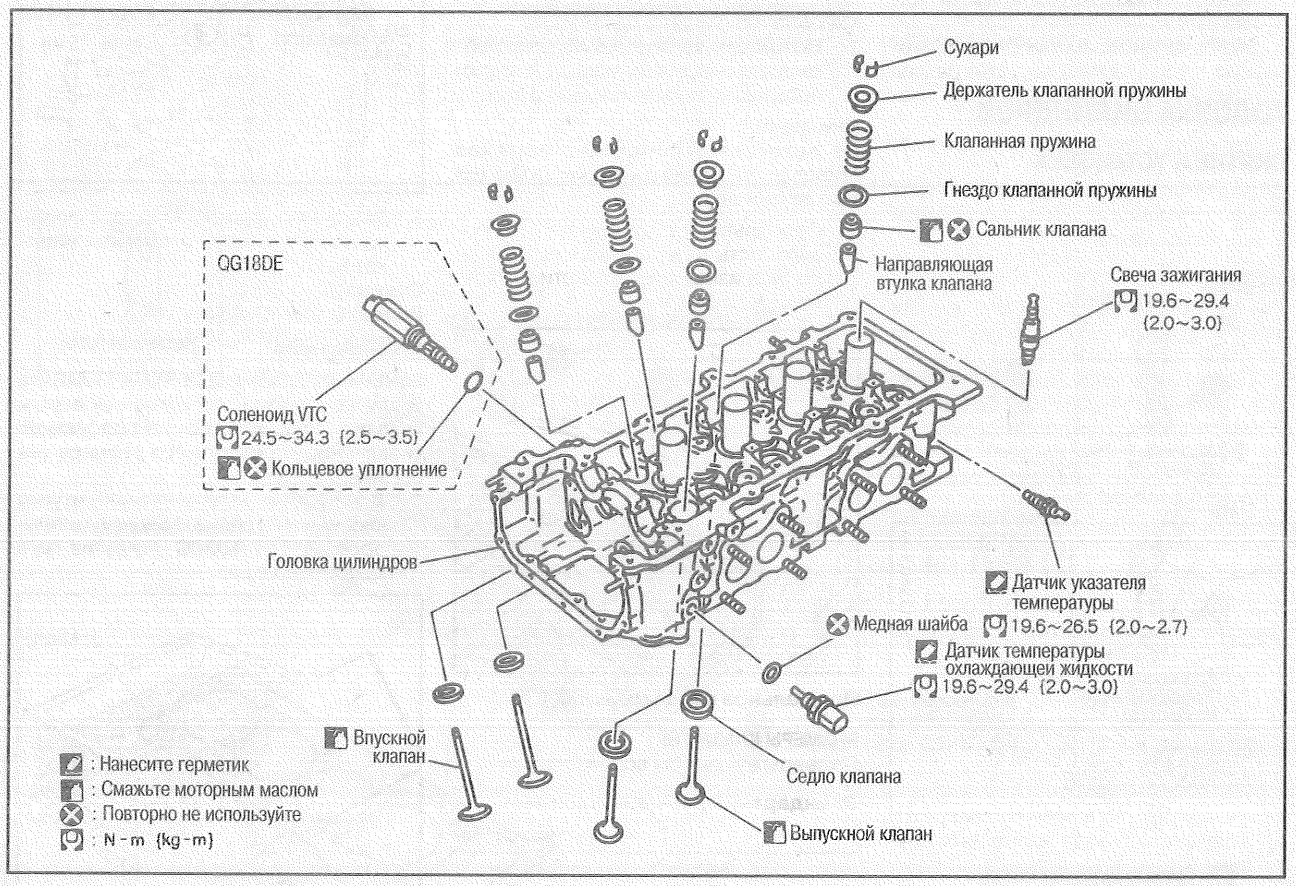


Внимание:
Проверьте угол затяжки ключом-угломером или транспортиром. Избегайте оценки на глаз без использования инструментов.

3. Затяните вспомогательные болты головки цилиндров (11)–(14) в порядке, обозначенном цифрами на рисунке.

● Обратите внимание на длину стержня под головкой болта. (11: 20 мм, 12–14: 25 мм)

РАЗБОРКА И СБОРКА



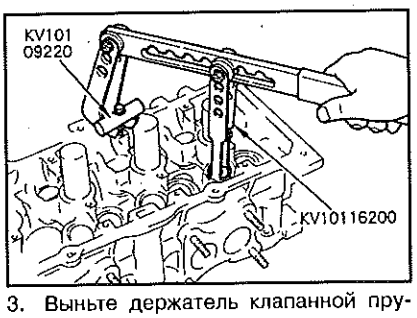
РАЗБОРКА

1. Выньте регулировочные шайбы и толкатели клапанов.

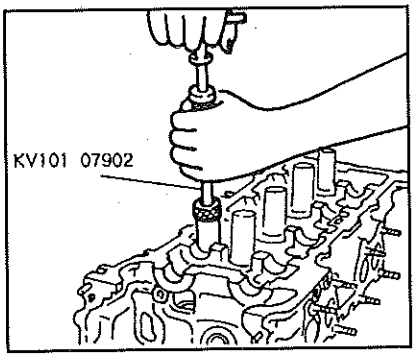
● Запомните положение установки.

2. Выньте сухарики.

● Сожмите клапанную пружину при помощи приспособления (специнструмент). Извлеките сухарики при помощи пальчикового магнита.



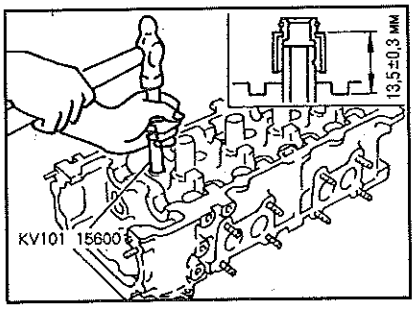
3. Выньте держатель клапанной пружины и клапанную пружину.
4. Надавите на шток клапана в сторону камеры сгорания и выньте клапан.
- Перед снятием проверьте зазор направляющей втулки клапана. См. ниже раздел «Зазор направляющей втулки клапана».
- Запомните положение установки.
5. Снимите сальник клапана при помощи съемника (специнструмент).



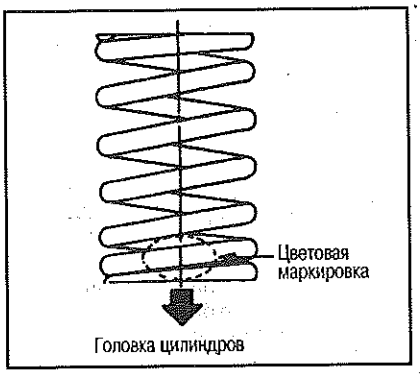
6. Выньте гнездо клапанной пружины.
7. Если требуется заменить седло клапана, см. ниже раздел «Замена седла клапана».
8. Если требуется заменить направляющую втулку клапана, см. ниже раздел «Замена направляющей втулки клапана».
9. Выверните свечи зажигания свечным ключом.
10. Выверните датчик указателя и датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя.

СБОРКА

1. Установите направляющие втулки клапаном. См. ниже раздел «Замена направляющей втулки клапана».
2. Установите седла клапанов. См. ниже раздел «Замена седла клапана».
3. Запрессуйте сальники клапанов.
- Запрессовывайте сальник клапана выколоткой подходящего размера, как показано на рисунке.



4. Установите гнезда клапанных пружин.
5. Установите клапаны.
- Устанавливайте клапаны большего диаметра со стороны впуска.
6. Установите клапанные пружины.
- Устанавливайте пружину цветовой маркировкой узкого шага витков в сторону головки цилиндров.



7. Установите держатели клапанных пружин.
8. Установите сухарики.
- Сожмите клапанную пружину приспособлением (специнструмент). Поставьте сухарики при помощи пальчикового магнита.
- После установки проверьте посадку, слегка постучав по торцу штока пластиковым молотком.
9. Установите регулировочные шайбы и толкатели клапанов.
10. Вверните датчик указателя и датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя.
- Нанесите фирменный герметик Three Bond 1386B или эквивалентный на резьбу.
11. Вверните свечи зажигания свечным ключом.

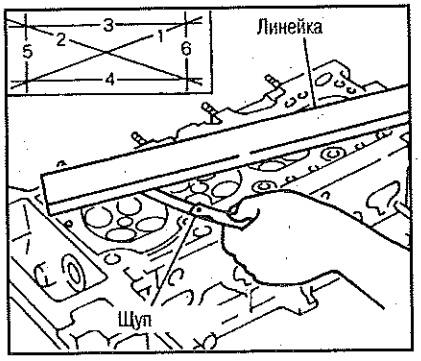
ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

КОРОБЛЕНИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

1. Вытрите масло и при помощи скребка удалите накипь (осадок), остатки прокладки, герметика, нагар и т.п.

Внимание:
Не допускайте попадания остатков прокладки в каналы для подвода масла или воды.

2. Проверьте коробление нижней поверхность головки цилиндров, выполнив измерения в шести направлениях.



Предельное коробление: 0,1 мм

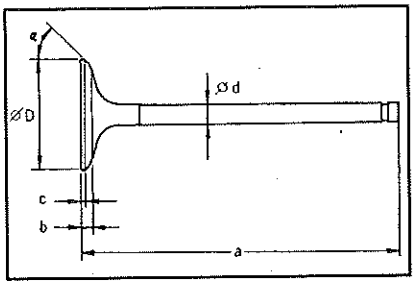
РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Проверьте размеры всех клапанов.

Стандартные размеры клапанов

Единица измерения: мм

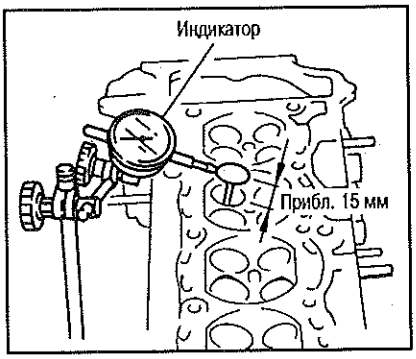
	Впускные клапаны	Выпускные клапаны
QG15DE		
a	92,25	92,62
b	2,1-2,8	2,3-3,0
c	1	1
Ø d	5,465-5,480	5,445-5,460
Ø D	28,9-29,2	23,9-24,2
Угол α	45°15'-45°45'	45°15'-45°45'
QG18DE		
Ø D	29,9-30,2	24,9-25,2
Остальные размеры как у QG15DE		



ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

Выполняйте эту проверку перед снятием направляющей втулки клапана.

1. Убедитесь, что диаметр штока клапана в пределах нормы.
2. Втолкните клапан приблизительно на 15 мм в направлении камеры сгорания, переместите клапан в сторону индикатора и измерьте величину перемещения.



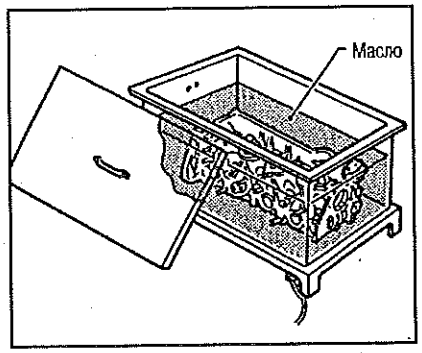
3. Зазор направляющей втулки клапана составляет 1/2 показания индикатора.

Стандарт:
Впуск: 0,020–0,050 мм
Выпуск: 0,040–0,070 мм

ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

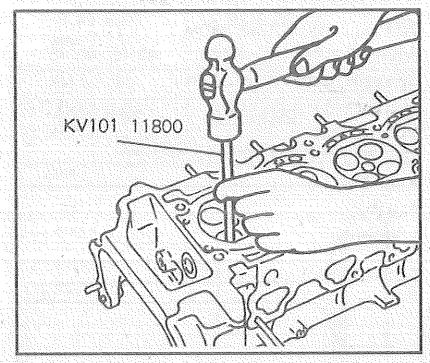
В случае снятия направляющей втулки клапана замените ее направляющей увеличенного ремонтного размера (на 0,2 мм).

1. Для снятия направляющей втулки клапана нагрейте головку цилиндров до 110–130 °C, погрузив ее в моторное масло.

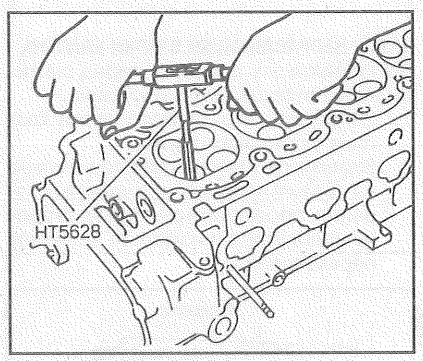


2. Выпрессуйте направляющую втулку

клапана при помощи пресса [с усилием 20 kN (2 тонны)] или выбейте при помощи молотка и подходящей выколотки.

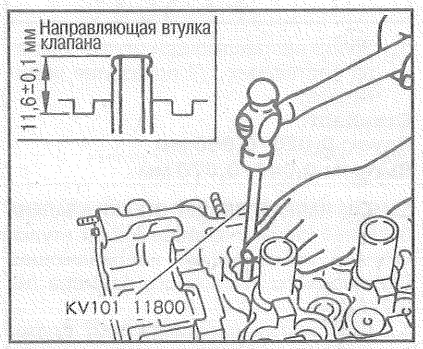


3. Выполните развертку отверстия под направляющую втулку клапана в головке цилиндров.

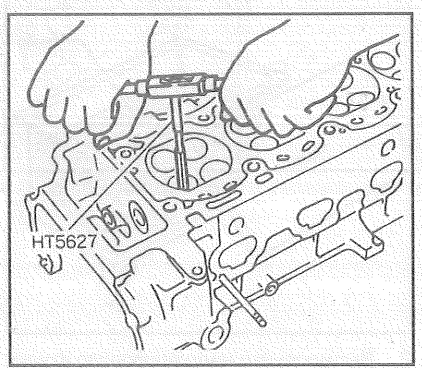


Диаметр отверстия под направляющую втулку клапана (ремонтного размера):
Впуск и выпуск: 9,685–9,696 мм

4. Нагрейте головку цилиндров в горячем масле до 110–130 °С.
5. Запрессуйте направляющую втулку клапана со стороны распредвала, руководствуясь размерами, показанными на рисунке.



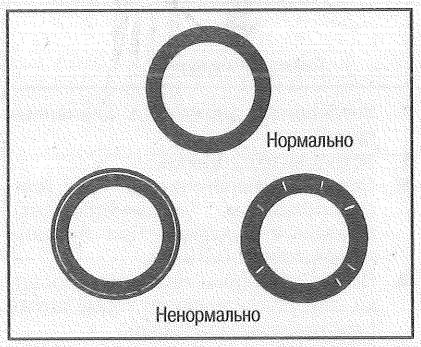
6. Выполните доводку поверхности направляющей втулки клапана при помощи развертки.



Стандарт:
Впуск и выпуск: 5,500–5,515 мм

ПЯТНО КОНТАКТА СЕДЛА КЛАПАНА

- Выполняйте эту проверку, убедившись, что размеры направляющих втулок клапанов и самих клапанов в пределах нормы.
- Нанесите свинцовый сурик (или свинцовые белила) на контактную поверхность седла клапана и проверьте прилегание клапана к седлу.
- Убедитесь, что отпечаток свинцового сурика проявляется по всей окружности без разрывов.

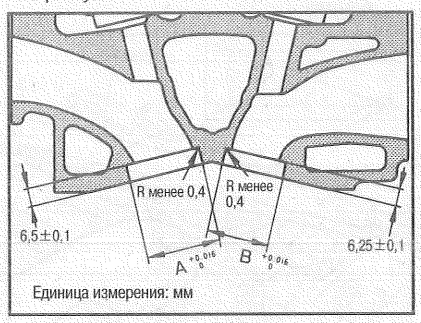


- В противном случае добейтесь требуемой степени прилегания клапана путем его перешлифовки и проведите проверку повторно. Если контактная поверхность все еще в неудовлетворительном состоянии даже после повторной проверки, замените седло клапана.

ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА

В случае снятия седла клапана замените его седлом увеличенного ремонтного размера (на 0,5 мм).

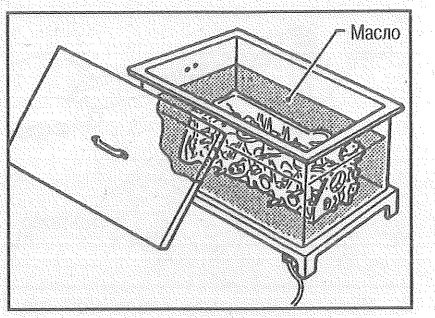
1. Высверлите старое седло до его разрушения. Высверливание не должно продолжаться глубже дна выемки под седло в головке цилиндров. С этой целью поставьте на дрель ограничитель глубины сверления.
2. Выполните развертку выемки в головке цилиндров под седло клапана ремонтного размера в соответствии с размерами, представленными на рисунке.

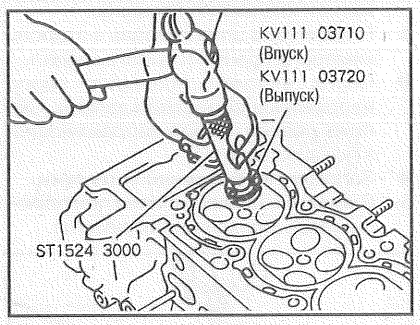


Размер выемки	A (впуск)	B (выпуск)
QG15DE	30,5 мм	25,5 мм
QG18DE	31,5 мм	26,5 мм

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

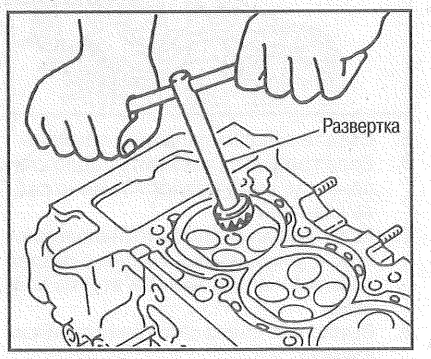
3. Нагрейте головку цилиндров в горячем масле до 110–130 °С.
4. Хорошо охладите седла клапанов сухим льдом. Запрессуйте седла клапанов в головку цилиндров.





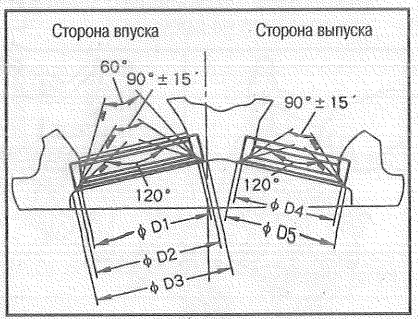
Внимание:
Не прикасайтесь к охлажденным седлам голыми руками.

5. Доведите седло до требуемых размеров путем фрезеровки или шлифовки.



Внимание:
При обработке поверхности фрезой возьмитесь за рукоятку обеими руками. Затем прижмите фрезу к контактной поверхности по всей окружности и фрезеруйте одиночными проходами. Если прижимать инструмент неравномерно или с отрывом, седло клапана может принять ступенчатую форму.

Проводите шлифовку до получения размеров, указанных на рисунке.



Стандартные размеры

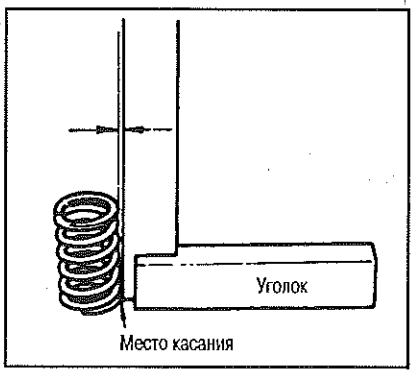
Единица измерения: мм

Двигатель	QG15DE	QG18DE
Диаметр D1	26,9	27,9
Диаметр D2	28,6	29,6

Диаметр D3	30,3	32,0
Диаметр D4	23,6	24,6
Диаметр D5	25,3	26,3

6. Выполните притирку клапана при помощи шлифовальной пасты.
7. Проведите повторную проверку прилегания.

ПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

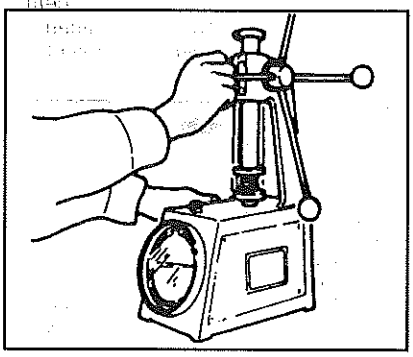


Приложите уголок к клапанной пружине и повращайте пружину. Измерьте максимальный зазор между вершиной пружины и уголком.

Непрямоугольность: не более 1,8 мм

РАЗМЕРЫ И УСИЛИЕ СЖАТИЯ КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ

Проверьте давление клапанной пружины с установленным гнездом при стандартной высоте пружины.



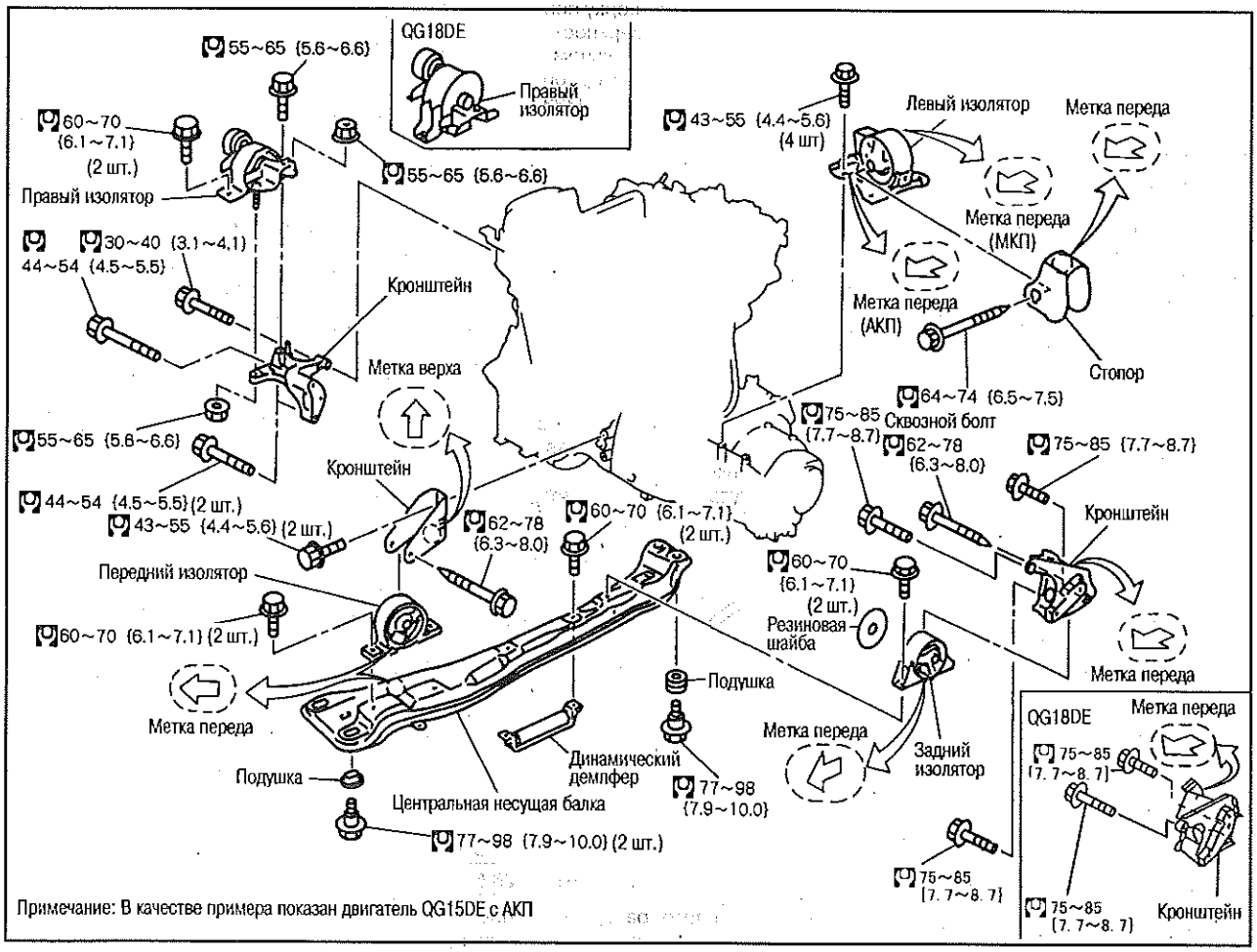
Внимание:
Не снимайте гнездо клапанной пружины.

Стандартные параметры

Длина в ненагруженном состоянии	41,2 мм
Высота после установки	32,82 мм
Нагрузка после установки	147,5–166,3 N (15,04–16,96 кг)
Высота при открытом клапане	23,64 мм
Нагрузка при открытом клапане	323,7–365,1 N (33,0–37,2 кг)
Маркировочный цвет	Зеленый или желтый

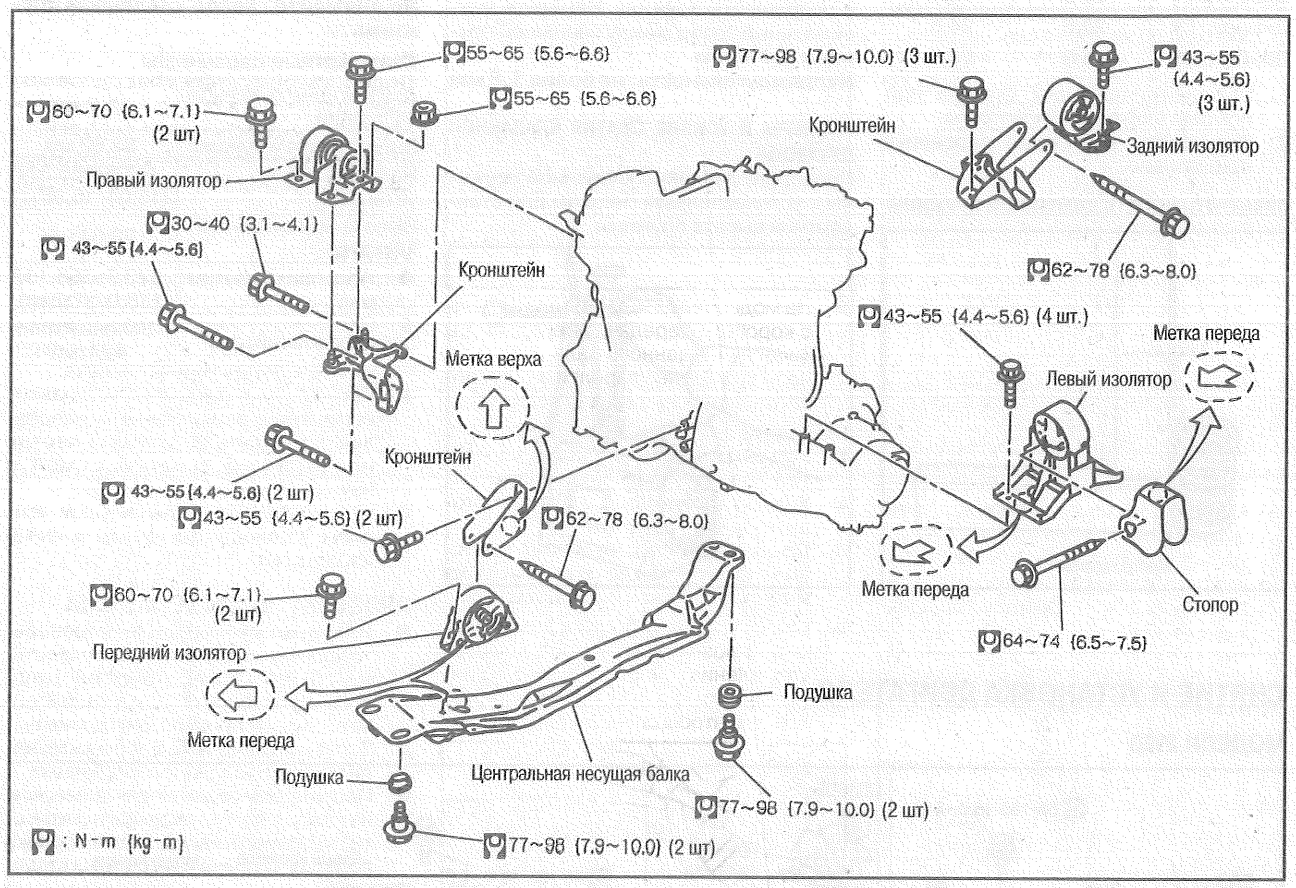
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

МОДЕЛИ 2WD



Примечание: В качестве примера показан двигатель QG15DE с АКП

МОДЕЛИ 4WD



Внимание:

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

СНЯТИЕ

ОПИСАНИЕ РАБОТ

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

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите крышку капота двигателя.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Снимите следующие детали.
- Защиту двигателя со стороны днища (с брызговиками), передние колеса, приводные ремни, генератор.
- Промежуточный шкив с кронштейном в сборе, воздуховод, корпус воздухоочистителя.
- Радиатор, вентиляторы радиатора.

5. Отсоедините трос акселератора от барабана дроссельной заслонки и сдвиньте в сторону.
6. Отсоедините электропроводку со стороны двигателя и закрепите на автомобиле в месте, где она не будет мешать дальнейшей работе.
7. Отсоедините все шланги (вакуумные шланги и пр.) и клеммы «массы» со стороны кузова.

(С левой стороны моторного отсека)

8. Отсоедините шланг подачи и шланг возврата топлива.

Внимание:

Закупорьте шланги заглушками, чтобы не выливалось топливо.

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

(С правой стороны моторного отсека)

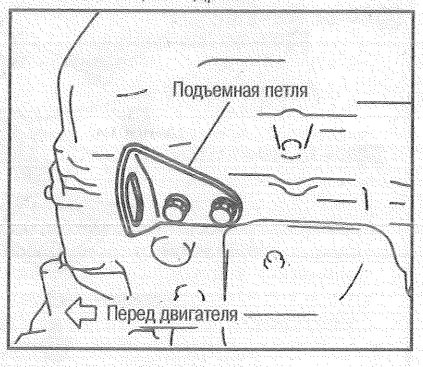
12. Снимите бачок с охлаждающей жидкостью.
13. Отсоедините все шланги со стороны кузова (вакуумные шланги и пр.).
14. Снимите компрессор кондиционера с кронштейна, отодвиньте в сторону и закрепите веревкой на кузове автомобиля.

(Со стороны днища)

15. Снимите переднюю выхлопную трубу.
16. Отсоедините переднюю сторону карданного вала от раздаточной коробки (модели 4WD).
17. Снимите управляющую тягу и опорную тягу (модели с МКП).
18. Снимите датчики ABS, снимите тормозные суппорты и привяжите веревкой к кузову автомобиля.
19. Снимите приводные валы с поворотных кулаков.

(Процесс снятия)

20. Если есть возможность применения лебедки, установите подъемную петлю с передней левой стороны головки цилиндров.



Усилие затяжки болтов:

: 30,4- 40,2 N·m (3,1-4,1 кг-м)

Примечание:

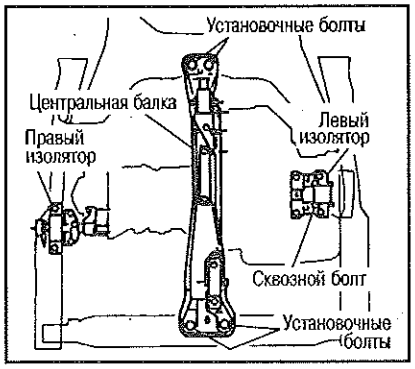
С задней стороны используется установленная деталь.

Внимание:

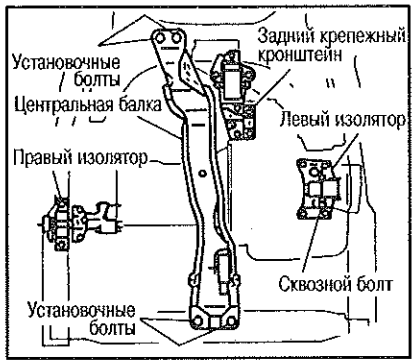
Для крепления подъемной петли используйте специальные установочные болты из ремонтного комплекта.

21. Зацепите крюки цепного блока за подъемные петли, натяните цепь, не

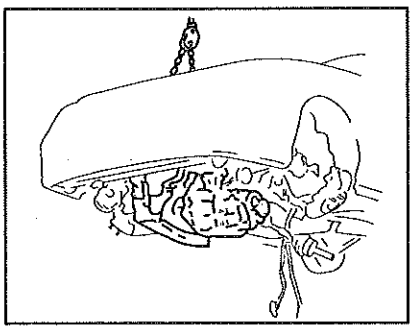
приподнимая двигатель с домкрата.
22. Снимите правый передний крепежный изолятор двигателя.
23. Открутите сквозной болт левого крепежного изолятора двигателя (со стороны коробки передач).



24. Снимите задний левый крепежный изолятор двигателя (со стороны коробки передач). (модели 4WD)
25. Открутите передние и задние установочные болты центральной несущей балки.

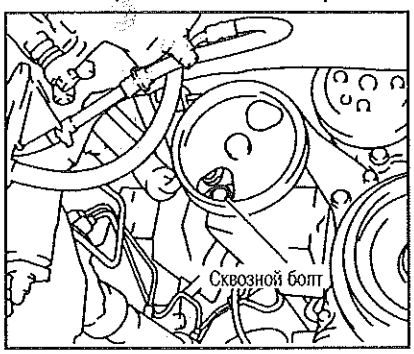


26. Опустите подъемник (или поднимите) и снимите двигатель с коробкой перач в сборе с автомобиля.



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

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



(Работы по отделению двигателя)
- Проводите работу на ровной площадке.

Внимание:
Подоприте двигатель снизу деревянным бруском, а к подъемным петлям надежно зацепите крюки лебедки.

27. Снимите центральную несущую балку.
28. Отделите коробку передачи от двигателя.

УСТАНОВКА

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

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ

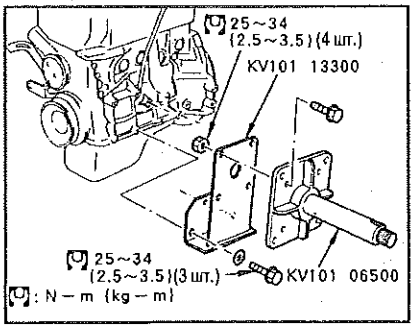
- Перед запуском двигателя проверьте уровень охлаждающей жидкости, моторного масла, жидкостей рулевого управления и т.д. и в необходимых случаях произведите доливку.
- Запустите двигатель и проверьте, нет ли посторонних звуков и вибрации.
- После прогрева двигателя проверьте, нет ли утечки охлаждающей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

БЛОК ЦИЛИНДРОВ

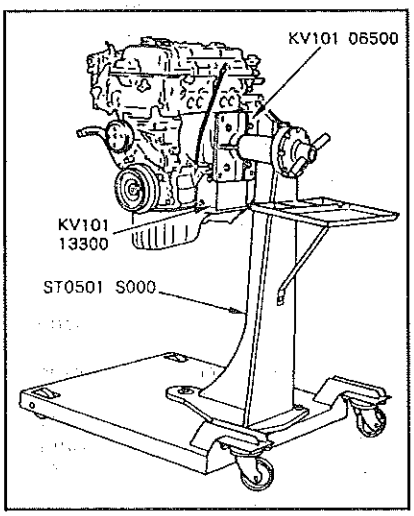
РАЗБОРКА

1. Снимите двигатель с коробкой передачи в сборе и отделите двигатель от коробки передач.
2. Установите двигатель на стенд (специнструмент).
- Устанавливайте двигатель в следующей последовательности.

(1) Снимите выпускной коллектор.
(2) Снимите передний крепежный кронштейн двигателя, кронштейн генератора и компрессора кондиционера.
(3) Прикрепите к левой стороне блока цилиндров переходник (специнструмент) и крепежную насадку (специнструмент).

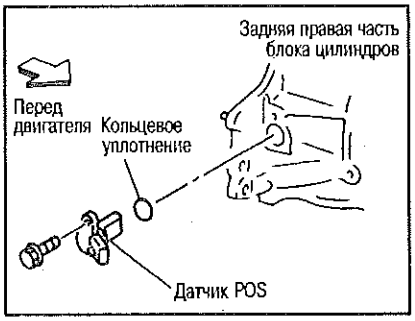


(4) Приподнимите двигатель и закрепите его на стенде.
- Можно сначала прикрепить к стенду переходник и крепежную насадку, а затем установить двигатель.

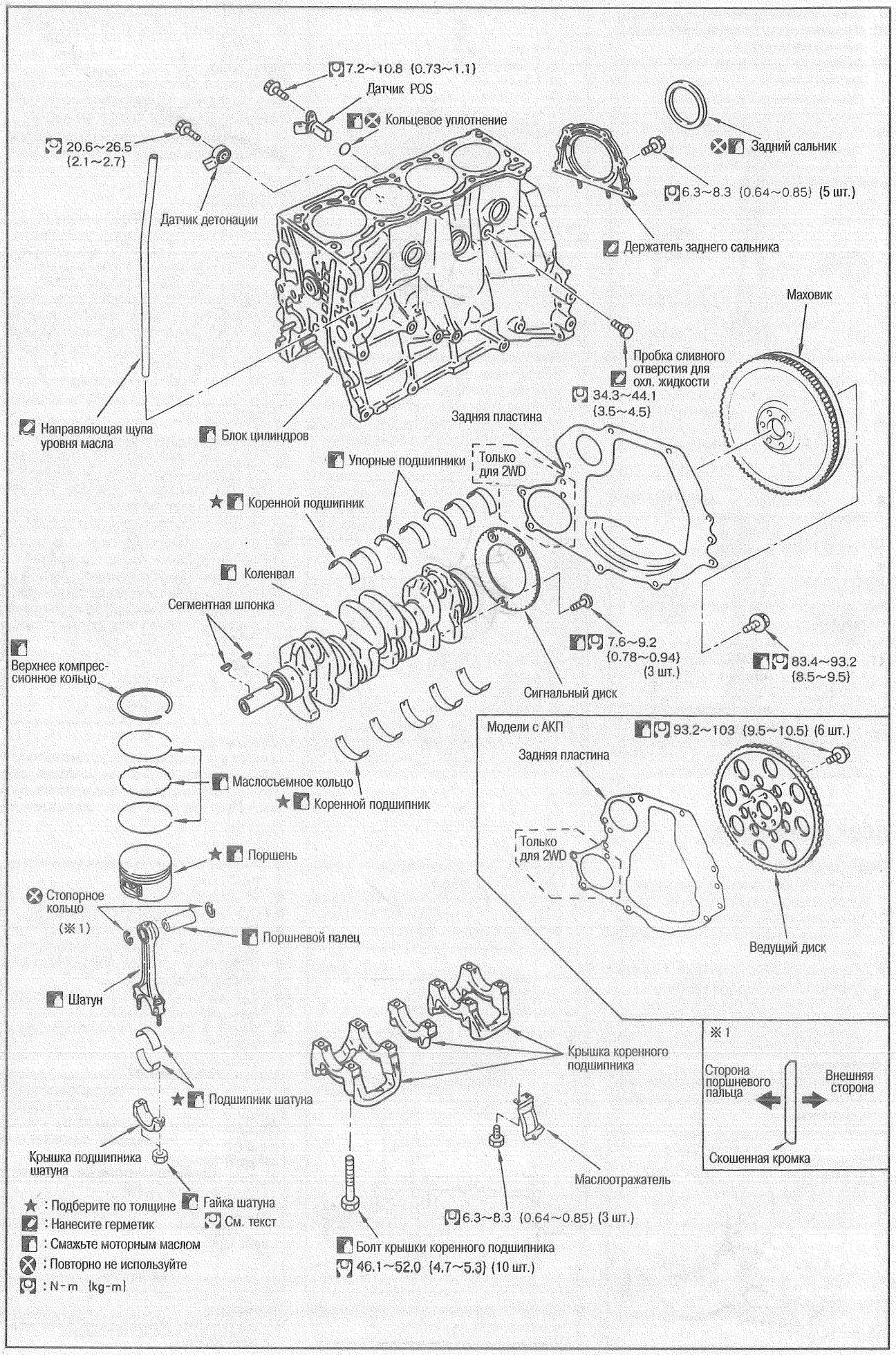


3. Слейте с двигателя моторное масло и охлаждающую жидкость.
4. Далее снимите следующие детали.
- Топливную трубку и форсунки в сборе.
- Впускной коллектор.
- Клапанную крышку и распредвалы.
- Головку цилиндров, масляный поддон, фильтр грубой очистки масла.
- Переднюю крышку, цепь ГРМ, масляный фильтр.
- Кронштейны навесного оборудования, датчик детонации.
- Кожух и диск сцепления (модели с МКП).

5. Снимите датчик POS.

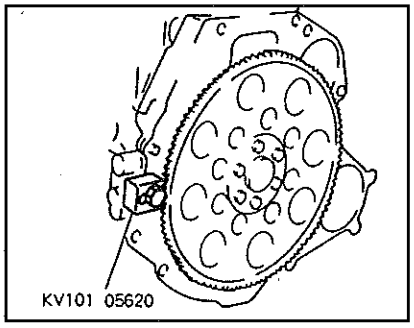


Внимание:
- **Не роняйте и не подвергайте ударам датчик.**


7.2~10.8 {0.73~1.1}
Датчик POS
Кольцевое уплотнение
20.6~26.5 {2.1~2.7}
Датчик детонации
Задний сальник
6.3~8.3 {0.64~0.85} (5 шт.)
Держатель заднего сальника
Маховик
Пробка сливного отверстия для охл. жидкости
34.3~44.1 {3.5~4.5}
Направляющая щупа уровня масла
Блок цилиндров
Задняя пластина
Только для 2WD
Упорные подшипники
Коренной подшипник
Коленвал
Сегментная шпонка
7.6~9.2 {0.78~0.94} (3 шт.)
83.4~93.2 {8.5~9.5}
Сигнальный диск
Верхнее компрессионное кольцо
Маслосъемное кольцо
Коренной подшипник
Поршень
Стопорное кольцо (※1)
Поршневой палец
Шатун
Подшипник шатуна
Крышка подшипника шатуна
Гайка шатуна
См. текст
Крышка коренного подшипника
Маслоотражатель
6.3~8.3 {0.64~0.85} (3 шт.)
Болт крышки коренного подшипника
46.1~52.0 {4.7~5.3} (10 шт.)
Модели с АКП
93.2~103 {9.5~10.5} (6 шт.)
Задняя пластина
Только для 2WD
Ведущий диск
※1
Сторона поршневого пальца
Внешняя сторона
Скошенная кромка
★ : Подберите по толщине
: Нанесите герметик
: Смажьте моторным маслом
: Повторно не используйте
: N·m {kg-m}

- **Не разбирайте датчик.**
- **Оберегайте от попадания металлических частиц.**
- **Оберегайте от воздействия магнитного поля.**

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



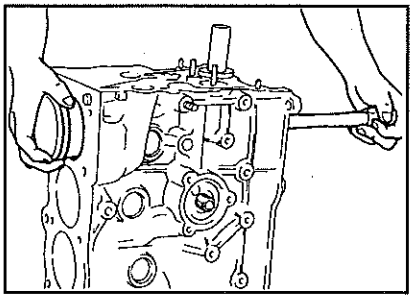
- Ослабляйте установочные болты по-диагонали.

7. Снимите заднюю пластину.
8. Снимите держатель заднего сальника.
- Вставьте отвертку между крышкой коренного подшипника и держателем заднего сальника.

9. Снимите задний сальник.
- Извлеките его с помощью отвертки.

Внимание:
Не повредите держатель заднего сальника.

10. Снимите поршни и шатуны в сборе.
(1) Установите снимаемый поршень в положение нижней мертвой точки (НМТ).
(2) Снимите крышку шатуна.
(3) С помощью ручки молотка выдавите поршень с шатуном в сборе в сторону головки цилиндров.

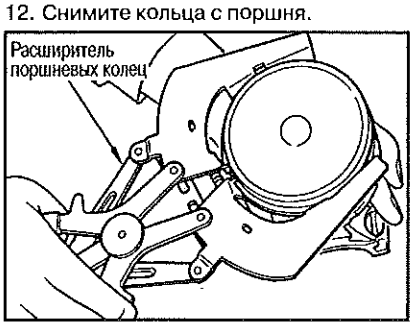


- Перед ослаблением гаек шатуна проверьте боковой зазор в шатуне (см. раздел «Боковой зазор в шатуне»).

11. Снимите подшипник шатуна.

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

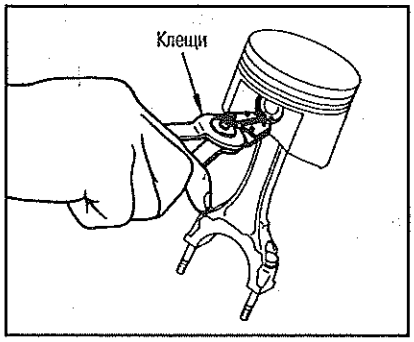
12. Снимите кольца с поршня.



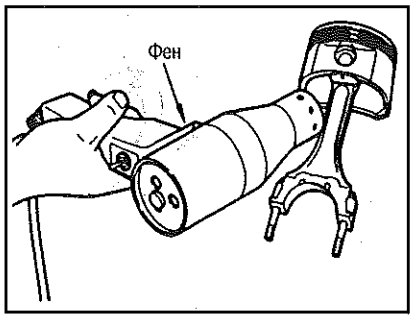
- Используйте расширитель поршневых колец.

Внимание:
- **Не повредите поршень во время снятия колец.**
- **Не сломайте поршневые кольца в результате чрезмерного расширения.**

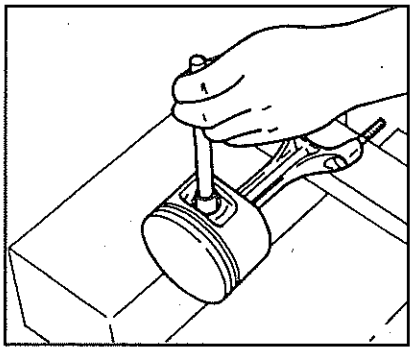
13. Снимите поршень с шатуна.
(1) Снимите стопорное кольцо при помощи клещей.



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

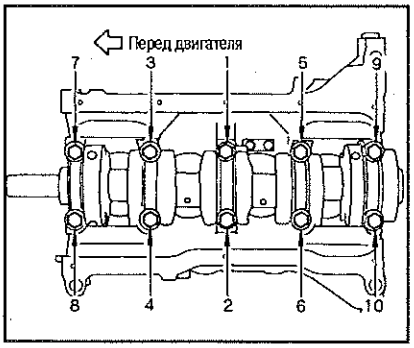


(3) Выбейте поршневой палец стержнем диаметром прибл. 17 мм.



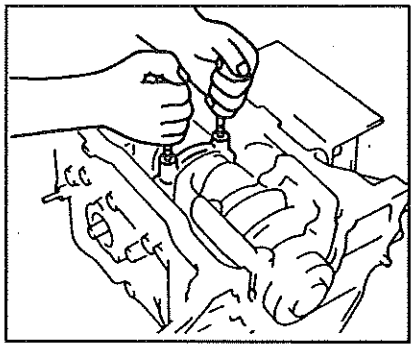
Внимание:
Не выворачивайте болт из шатуна.

14. Открутите болты крышек коренных подшипников.
- Ослабляйте болты в несколько этапов в порядке, обратном показанному на рисунке.

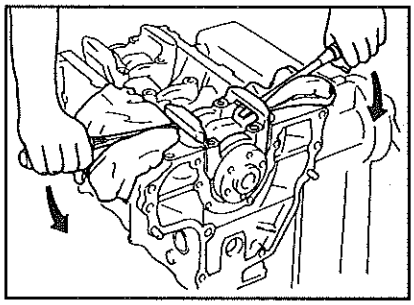


- Перед откручиванием болтов крышек коренных подшипников измерьте осевой люфт коленвала (см. раздел «Осевой люфт коленвала»).

15. Снимите крышки коренных подшипников.
- Для снятия средней крышки с помощью установочных болтов расшатайте крышку вперед-назад, как показано на рисунке.

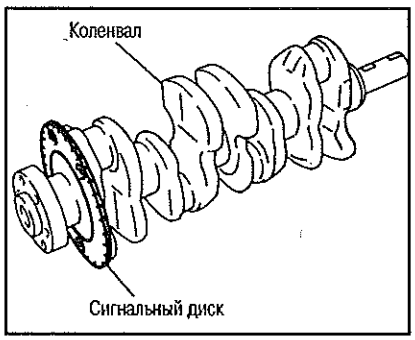


- Для снятия передней и задней крышки используйте отвертки, с помощью которых приподнимите крышку, как показано на рисунке. Также можно снять крышку, постукивая по ней пластиковым молотком.



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

16. Снимите коленвал.



Внимание:
- **Когда будете укладывать коленвал, не повредите сигнальный диск.**
- **Без необходимости не снимайте сигнальный диск.**

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

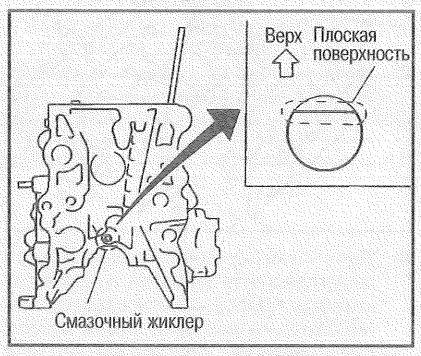
17. Снимите коренные подшипники с блока цилиндров и крышек.

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

18. Снимите маслоотражатель.

СБОРКА

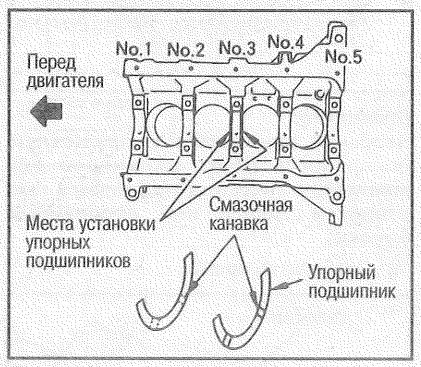
1. Продуйте сжатым воздухом каналы охлаждающей жидкости, масляные каналы, цилиндры и картер и удалите из них посторонние частицы.
2. Установите смазочный жиклер для смазки цепи ГРМ.
- Поверните его плоским участком вверх и вдавите до упора.



3. Установите маслоотражатель.
4. Установите коренные и упорные подшипники.

a. Удалите пыль, грязь и масло с контактных поверхностей под подшипники в блоке цилиндров и нижней части блока.

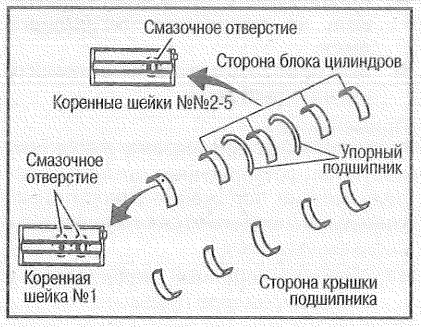
b. Поставьте упорные подшипники с обеих сторон шейки №3 в блоке цилиндров.



- Ставьте упорные подшипники смазочной канавкой в сторону плеча кривошипа (наружу).

c. Установите коренные подшипники, соблюдая направление установки.

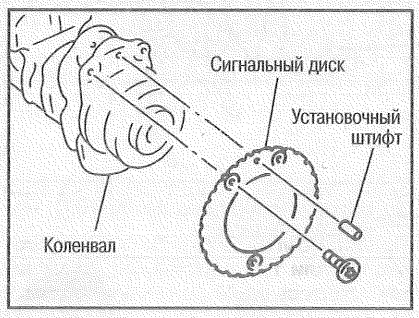
- Ставьте коренные подшипники со смазочным отверстием и канавкой в блок цилиндров, а подшипники без таковых – в нижнюю часть блока цилиндров.
- Коренные подшипники (со стороны блока цилиндров) для шейки №1 отличаются от коренных подшипников для шеек №№ 2–5.



- Перед установкой подшипников нанесите моторное масло на внутренние поверхности подшипников. С обратной стороны масло не наносите, но тщательно очистите ее.
- При установке совместите выступ подшипника с выемкой.
- Убедитесь, что смазочные отверстия в блоке цилиндров совместились с отверстиями в соответствующем подшипнике.

5. Установите сигнальный диск на коленвал.

a. Поставьте сигнальный диск на коленвал при помощи установочного штифта и затяните крепежные болты.



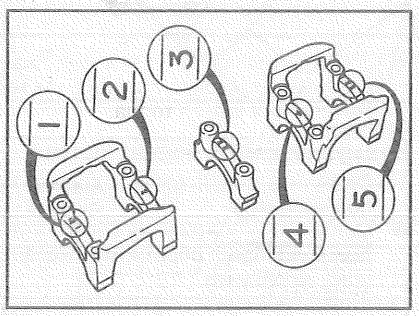
b. Снимите установочный штифт.

Внимание:
Не забудьте убрать установочный штифт.

Примечание:

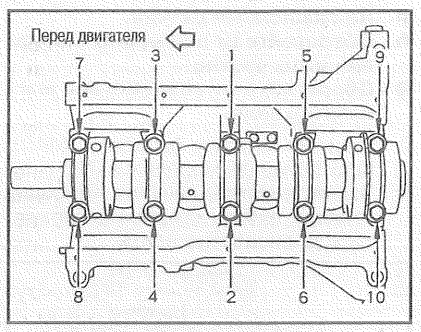
- Установочные штифты для коленвала и сигнального диска поставляются в комплекте для каждой пары.
- Если установочный штифт отсутствует (в случае повторного использования прежнего коленвала и сигнального диска), можно использовать болт М6 с длиной 10 мм от головки.

6. Уложите коленвал в блок цилиндров.
- Проверните коленвал от руки и убедитесь, что он вращается плавно.
7. Поставьте крышки коренных подшипников.
- Крышки коренных подшипников различают по маркировке краской, нанесенной на них перед снятием.



Примечание:
Крышки коренных подшипников нельзя менять по отдельности, т.к. они изготавливаются как одно целое с блоком цилиндров.

8. Затяните болты коренных подшипников в несколько проходов в порядке, указанном цифрами на рисунке.
- Нанесите моторное масло на резьбу и установочные поверхности болтов.
- После затягивания болтов с требуемым моментом убедитесь, что коленвал вращается свободно.



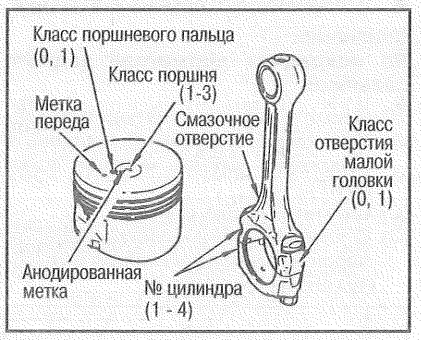
- Проверьте осевой люфт коленвала. См. раздел «Осевой люфт коленвала» ниже.

9. Установите поршни на шатуны.

a. При помощи щипцов для стопорных колец поставьте кольца в канавки на задней стороне поршня.

b. Установите поршень в шатун.

- При помощи фена нагревайте поршень, пока поршневой палец можно будет запрессовать от руки (до 60–70 °С). Вставьте поршневой палец в поршень и шатун с передней стороны поршня.
- Соберите поршень и шатун так, чтобы метка переда на днище поршня и смазочные отверстия располагались, как показано на рисунке.



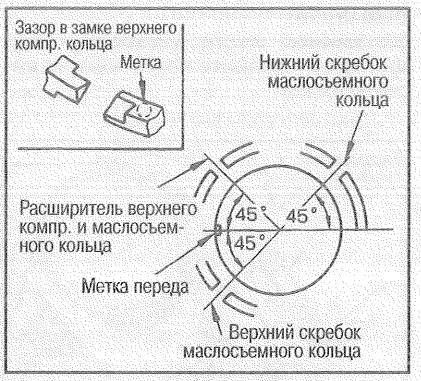
c. Установите стопорные кольца в канавки с передней стороны поршня.

- При установке стопорных колец см. п. (а).
- После установки убедитесь, что шатун перемешается свободно.

10. Поставьте поршневые кольца при помощи расширителя.

Внимание:
Не повредите поршень.

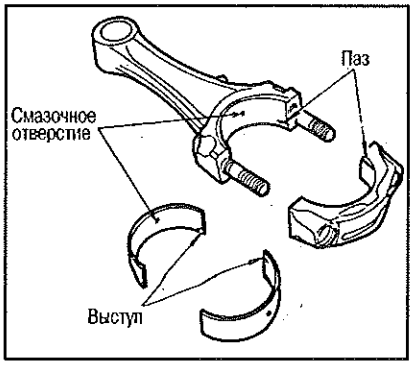
- Расположите замки поршневых колец относительно метки переда поршня, как показано на рисунке, затем установите кольца.



- Ставьте верхнее компрессионное кольцо маркировкой вверх.

Внимание:
При установке верхнего компрессионного кольца не сломайте уступ в замке.

11. Установите подшипники в шатуны и крышки.
- При установке подшипников нанесите моторное масло на внутренние поверхности подшипников. С обратной стороны масло не наносите, но тщательно очистите ее.
- При установке совместите выступ на подшипнике шатуна с пазом на шатуне.

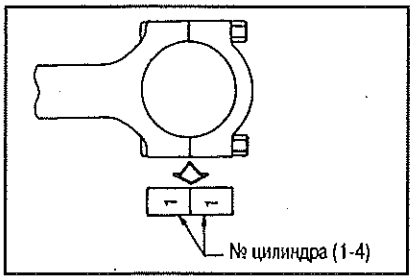


- Убедитесь, что смазочные отверстия на шатуне совместились с отверстиями в соответствующем подшипнике.

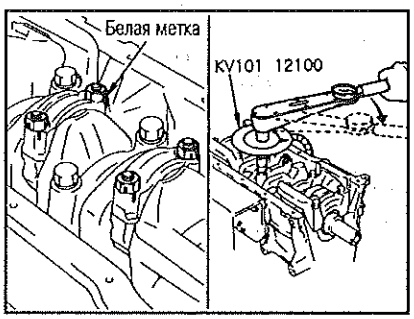
12. Установите шатунно-поршневую группу на коленвал.
- Подведите шатунную шейку устанавливаемого шатуна в НМТ.
- Нанесите достаточное количество моторного масла на стенки цилиндра, поршень и шатунную шейку.
- Проверьте номер цилиндра, которому соответствует шатун.
- При помощи компрессора для сжатия поршневых колец вставьте поршень меткой переда на днище поршня в сторону переда двигателя.

Внимание:
Не повредите шатунную шейку большой головкой шатуна.

13. Установите крышку шатуна.
- Перед установкой проверьте, соответствует ли метка номера цилиндра, выбитая на шатуне, метке на крышке.



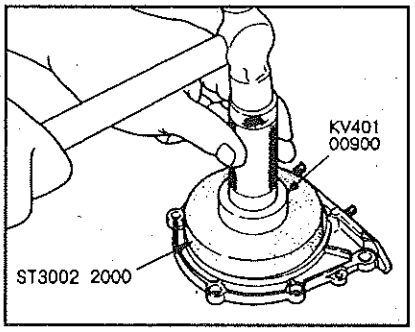
14. Затяните крепежные болты шатуна следующим образом:
a. Нанесите свежее моторное масло на резьбу болтов и посадочную поверхность гаек шатуна.
b. Затяните болты с усилием 13,72–15,68 N-m (1,4–1,5 кг-м).
c. Нанесите метку (краской) на гайки и соответствующую крышку шатуна в одном и том же направлении (при использовании транспортира).
d. Затем доверните все болты на 35–40° по часовой стрелке (норма: 35°).



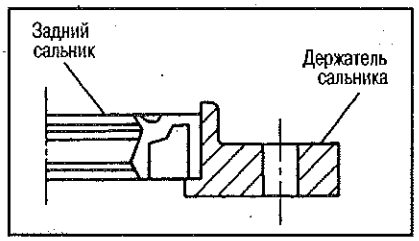
Внимание:
Проверьте угол затяжки ключом-угломером или транспортиром. Не ограничивайтесь оценкой только на глаз.

- После затяжки болтов убедитесь, что коленвал вращается свободно.
- Проверьте боковой зазор шатуна коленвала. См. раздел «Боковой зазор шатуна» ниже.

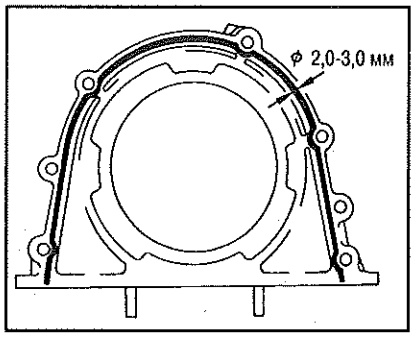
15. Запрессуйте задний сальник.
- Запрессовывайте сальник при помощи выколотки (специнструмент). При выполнении этой операции не оставляйте царапин или заусенцев по периметру сальника.



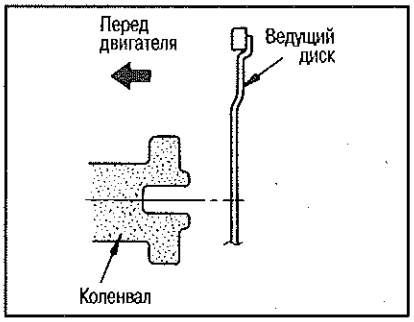
- Запрессовывайте сальник в держатель заднего сальника, пока он не будет выступать из торца.



16. Установите держатель заднего сальника.
- Нанесите герметик непрерывной полоской на компоненты, показанные на рисунке.
- Установите держатель заднего сальника, совместив его с установочными штифтами на блоке цилиндров.

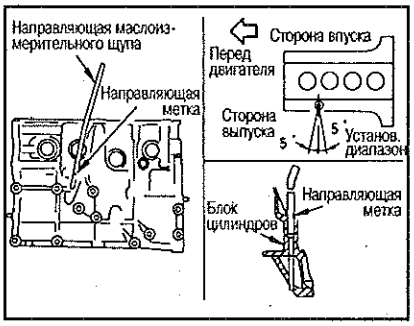


17. Установите заднюю пластину.
18. Установите маховик (модели с МКП) или ведущий диск (модели с АКП).
- Установите ведущий диск в направлении, указанном на рисунке.



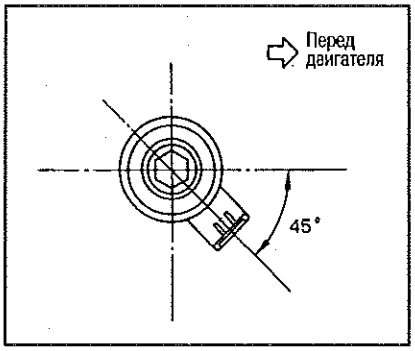
- Зафиксируйте коленвал фиксатором зубчатого венца (специнструмент).
- Затяните крепежные болты крест-накрест в несколько проходов.

19. Установите направляющую масляного щупа.
- Запрессовывайте выбитой меткой в направлении, указанном на рисунке вверху.



- Нанесите блокирующий состав на запрессованный участок.

20. Установите датчик детонации.
- Убедитесь, что на контактной поверхности блока цилиндров и задней поверхности датчика детонации нет посторонних частиц.
- Установите датчик разъемом вниз влево под углом 45°, как показано на рисунке.



- Не затягивайте крепежные болты, держась за разъем.
- Убедитесь, что датчик детонации не задевает за другие части.

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

21. Установите датчик угла поворота коленвала (POS).
22. Затяните кронштейны навесного обрудования со следующими моментами.

Кронштейн насоса гидроусилителя:

: 16,7–23,5 N-m (1,7–2,4 кг-м)

Кронштейн генератора/компрессора кондиционера:

: 33,3–46,1 N-m (3,4–4,7 кг-м)

23. Установите остальные компоненты в порядке, обратном снятию.

ПОРЯДОК ПОДБОРА КОМПОНЕНТОВ

ОПИСАНИЕ

Соответствие	Подбираемый компонент	Критерий подбора	Способ подбора
Между блоком цилиндров и коленвалом	Коренной подшипник	Класс коренного подшипника (толщина подшипника)	Определяется соответствием класса корпуса коренного подшипника в блоке цилиндров (внутреннего диаметра подшипника) и класса коренной шейки коленвала (наружного диаметра шейки).
Между коленвалом и шатуном	Подшипник шатуна	Класс подшипника шатуна (толщина подшипника)	Класс подшипника шатуна = классу шатунной шейки (наружному диаметру шатунной шейки). Классификация для внутреннего диаметра большой головки шатуна не предусмотрена.
Между блоком цилиндров и поршнем	Поршень и поршневой палец в сборе. Поршни поставляются в комплекте с поршневыми пальцами.	Класс поршня (наружный диаметр поршня)	Класс поршня = классу диаметра цилиндра (внутреннему диаметру цилиндра)
*Между поршнем и шатуном	-	-	-

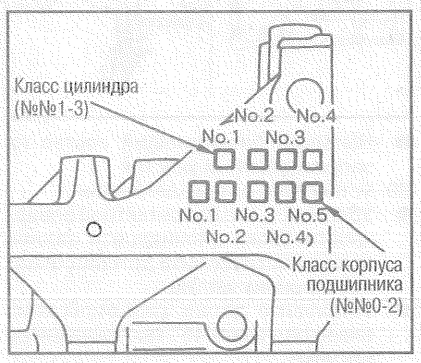
* Для компонентов ремонтного размера класс посадки между поршневым пальцем и шатуном подобрать нельзя. (Имеется только класс 0). Информация при отгрузке с завода-изготовителя приводится в качестве справочной.

- Маркировка класса, выбитая на каждой детали, представляет собой класс геометрических размеров, измеренных на новой детали. К повторно используемым деталям этот класс не применяется.
- Проведите точное измерение геометрических размеров на повторно используемых или отремонтированных деталях. Определите класс сопоставлением результатов измерений со значениями, представленными в таблицах подбора отдельных компонентов.
- Более подробные сведения по способам измерения каждой детали, нормам повторного использования и способам подбора компонентов по месту см. в тексте.

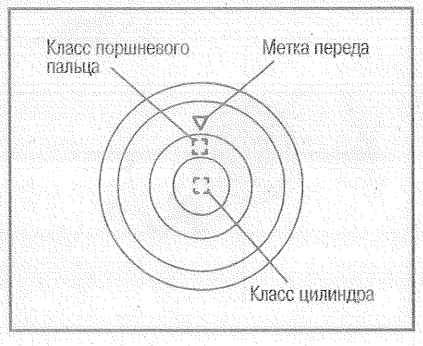
ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОРШНЕЙ

КОГДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НОВЫЙ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

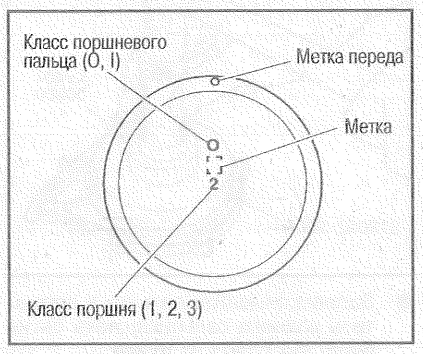
- Проверьте класс диаметра цилиндра с задней левой стороны блока цилиндров и подберите поршень соответствующего класса (1, 2 или 3).



Модели с двигателем QG15DE



Модели с двигателем QG18DE



КОГДА СТАРЫЙ БЛОК ЦИЛИНДРОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПОВТОРНО

1. Измерьте внутренние диаметры цилиндров.
2. По таблице, представленной ниже, согласно полученным измерениям, отыщите класс цилиндра и выберите поршень того же класса.

Таблица подбора поршней

QG15DE

Единица измерения: мм

Класс (маркировка)	1	2	3
Внутренний диаметр цилиндра	73,600-73,610	73,610-73,620	73,620-73,630
Наружный диаметр поршня	73,575-73,585	73,585-73,595	73,595-73,605

QG18DE

Единица измерения: мм

Класс (маркировка)	1	2	3
Внутренний диаметр цилиндра	80,000-80,010	80,010-80,020	80,020-80,030
Наружный диаметр поршня	79,965-79,975	79,975-79,985	79,985-79,995

Примечание:

- Поршни поставляются в комплекте с поршневыми пальцами.
- Класс поршневому пальцу (диаметру отверстия под поршневой палец) присваивается только при установке на заводе-изготовителе. Класс для деталей ремонтного размера подобрать нельзя. (Имеется только класс 0).

ПОРЯДОК ПОДБОРА ПОДШИПНИКОВ ШАТУНОВ

КОГДА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ НОВЫЕ ШАТУНЫ И КОЛЕНВАЛ

Отыщите с передней стороны коленвала класс шатунных шеек (0, 1 или 2) и подберите подшипники шатунов того же класса.

Примечание:
Для внутреннего диаметра большой головки шатуна нет подразделения на классы.

КОГДА ПОВТОРНО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ШАТУНЫ И КОЛЕНВАЛ

(1) Измерьте внутренние диаметры больших головок шатунов и убедитесь, что они в норме.
(2) Измерьте наружные диаметры шатунных шеек коленвала.
(3) По таблице в столбце «Наружный диаметр шатунной шейки» найдите полученный размер и подберите подшипник шатуна того же класса.

Таблица подбора подшипников шатунов

Единица измерения: мм

Внутренний диаметр большой головки шатуна		43,000-43,013	
Наружный диаметр шатунной шейки	Класс (номер)	0 (без номера)	
39,968-39,974	0	Класс подшипника Толщина подшипника Масляный зазор Цветовая маркировка	STD0 1,503-1,506 0,014 – 0,039 Бесцветный
39,962-39,968	1	Класс подшипника Толщина подшипника Масляный зазор Цветовая маркировка	STD1 1,506-1,509 0,014 – 0,039 Коричневый
39,956-39,962	2	Класс подшипника Толщина подшипника Масляный зазор Цветовая маркировка	STD2 1,509-1,512 0,014 – 0,039 Зеленый

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОДШИПНИКОВ ШАТУНОВ УМЕНЬШЕННОГО РЕМОНТНОГО РАЗМЕРА

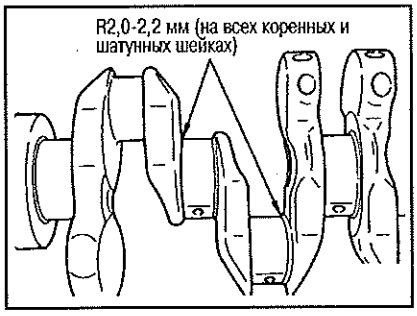
- Если заданного масляного зазора нельзя добиться при помощи подшипников шатунов стандартного размера, воспользуйтесь подшипниками уменьшенного ремонтного размера.
- При использовании подшипников уменьшенного ремонтного размера измерьте внутренний диаметр подшипника на установленном подшипнике и перешлифуйте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

Таблица подшипников шатунов уменьшенного ремонтного размера

Единица измерения: мм

Размер	Толщина
Уменьшенный на 0,08	1,542-1,546
Уменьшенный на 0,12	1,562 -1,566
Уменьшенный на 0,25	1,627 -1,631

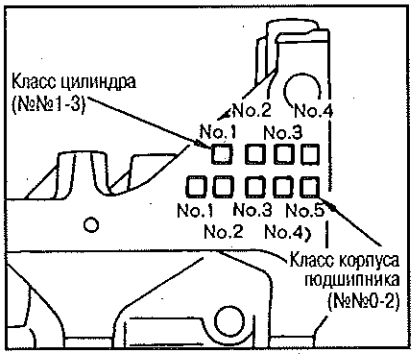
Внимание:
При перешлифовке шатунных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраняйте радиусы скругленных углов по краям всех шатунных шеек.



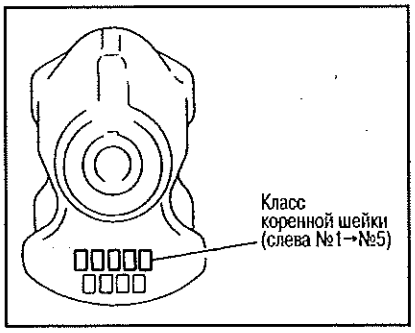
ПОРЯДОК ПОДБОРА КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

КОГДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НОВЫЙ БЛОК ЦИЛИНДРОВ И КОЛЕНВАЛ

(1) Определите класс корпусов коренных подшипников по таблице (см. ниже) в строке «Класс (номер)», руководствуясь маркировкой корпусов (0, 1 или 2) на задней нижней части блока цилиндров.



(2) Определите класс коренных шеек коленвала по таблице (см. ниже) в столбце «Класс (номер)», руководствуясь маркировкой коренных шеек (0, 1 или 2) на передней части коленвала.



(3) Определите требуемый класс коренных подшипников (STD0-4) на пересечении строки и столбца.

КОГДА ПОВТОРНО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ БЛОК ЦИЛИНДРОВ И КОЛЕНВАЛ

(1) Измерьте внутренние диаметры корпусов коренных подшипников в блоке цилиндров.
(2) Отыщите полученный результат в таблице подбора коренных подшипников в строке «Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника».
(3) Измерьте диаметры коренных шеек коленвала.
(4) Отыщите полученный результат в таблице подбора коренных подшипников в столбце «Диаметр коренной шейки коленвала».
(5) Определите требуемый класс коренных подшипников (STD0-4) на пересечении строки и столбца.

Таблица подбора коренных подшипников

Единица измерения: мм

Внутренний диаметр корпуса коренного подшипника			53,644-53,652	53,652-53,660	53,660-53,668
Диаметр шейки коленвала	Класс (номер)		0	1	2
49,956-49,964	0	Класс подшипника	STD0	STD1	STD2
		Толщина подшипника	1,827-1,831	1,831-1,835	1,835-1,839
		Масляный зазор	0,018-0,042	0,018-0,042	0,18-0,042
		Цветовая маркировка	Чёрный	Коричневый	Зеленый
49,948-49,959	1	Класс подшипника	STD1	STD2	STD3
		Толщина подшипника	1,831-1,835	1,835-1,839	1,839-1,843
		Масляный зазор	0,018-0,042	0,018-0,042	0,018-0,042
		Цветовая маркировка	Коричневый	Зеленый	Желтый
49,940-49,948	2	Класс подшипника	STD2	STD3	STD4
		Толщина подшипника	1,835-1,839	1,839-1,843	1,843-1,847
		Масляный зазор	0,018-0,042	0,018-0,042	0,018-0,042
		Цветовая маркировка	Зеленый	Желтый	Голубой

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ УМЕНЬШЕННОГО РЕМОНТНОГО РАЗМЕРА

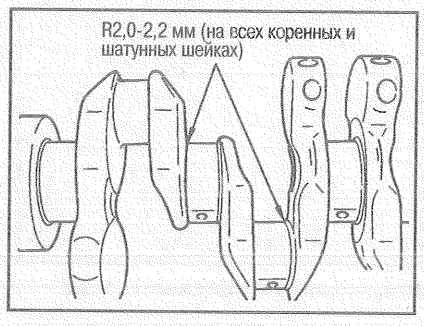
- Если заданного масляного зазора нельзя добиться при помощи коренных подшипников стандартного размера, воспользуйтесь подшипниками уменьшенного ремонтного размера.
- При использовании подшипников уменьшенного ремонтного размера измерьте внутренний диаметр подшипника на установленном подшипнике и перешлифуйте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

Таблица подшипников уменьшенного ремонтного размера

Единица измерения: мм

Размер	Толщина
Уменьшенный на 0,25	1,960-1,964
Уменьшенный на 0,50	2,085-2,089

Внимание:
При перешлифовке коренных шеек под подшипники уменьшенного ремонтного размера сохраняйте радиусы скругленных углов на краях всех коренных шейках.



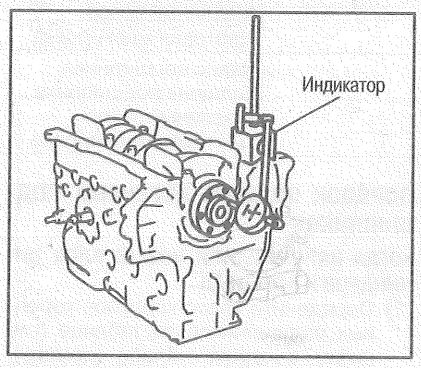
ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

ОСЕВОЙ ЛЮФТ КОЛЕНВАЛА

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

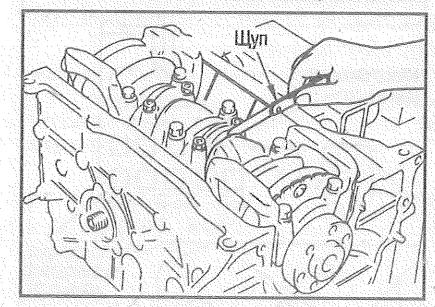
Стандартный люфт: 0,06-0,220 мм
Предельный люфт: 0,3 мм

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



БОКОВОЙ ЗАЗОР В ШАТУНЕ

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



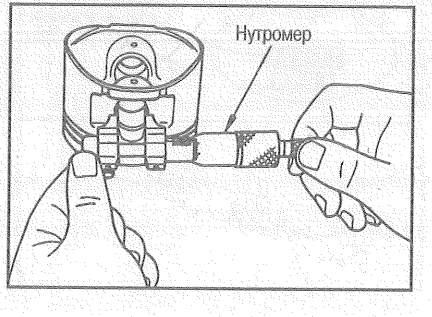
Стандарт: 0,200-0,470 мм
Предел: 0,5 мм

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

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ

Диаметр отверстия под поршневой палец

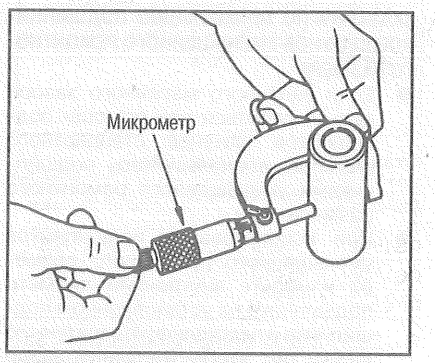
- При помощи нутромера измерьте диаметр отверстия под поршневой палец.



Стандартный диаметр:
QG15DE: 18,987-18,999 мм
QG18DE: 18,993-19,005 мм

Диаметр поршневого пальца

- С помощью микрометра измерьте диаметр поршневого пальца.



Стандартный диаметр:
18,989-19,001 мм

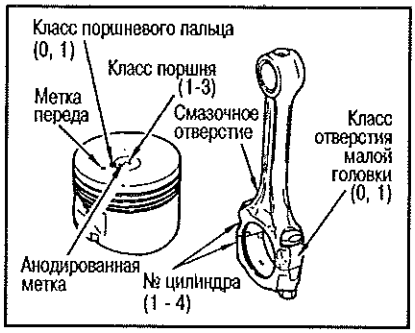
Расчёт зазора между поршнем и поршневым пальцем
(Зазор) = (Диаметр отверстия под поршневой палец в поршне) - (Диаметр поршневого пальца)

Стандартный зазор:
QG15DE: от -0,004 до 0 мм
QG18DE: 0,002-0,006 мм

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

Примечание:

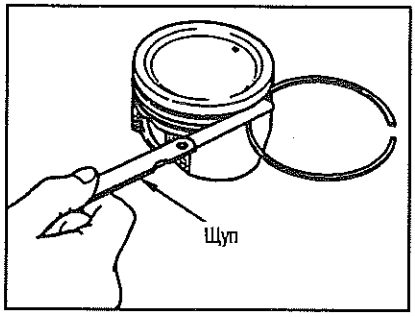
- Подробности об обозначениях на днище поршня см. в разделе «Порядок подбора поршня».
- Для малой головки шатуна и отверстия под поршневой палец на поршне существует только один размерный класс, устанавливаемый на заводе-изготовителе. На СТО подбор не производится (устанавливаются только детали класса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



талей см. раздел «Масляный зазор во втулке малой головки шатуна».

БОКОВОЙ ЗАЗОР В ПОРШНЕВЫХ КОЛЬЦАХ

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



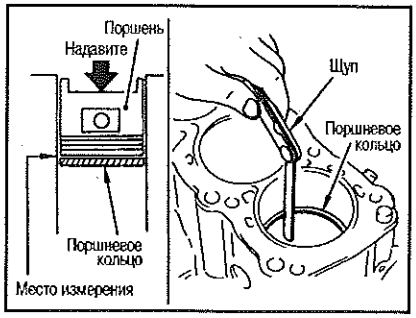
Стандартные зазоры, мм

Двигатель	Верхнее компрессионное	Маслосъемное
QG15DE	0,040-0,080	0,035-0,105
QG18DE	0,040-0,080	0,015-0,135
Предел	0,1	-

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

ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

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



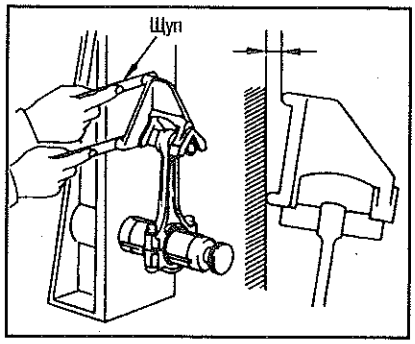
Стандартные зазоры, мм

Двигатель	Верхнее компрессионное	Маслосъемное
QG15DE	0,20-0,49	0,20-0,69
QG18DE	0,20-0,49	0,20-0,69

ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА

- Измерьте изгиб и кручение шатуна с помощью устройства для проверки соосности головок шатуна.

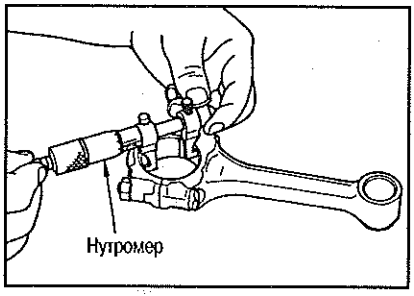
Предельный изгиб:
0,15 мм (на 100 мм длины)



Предельное кручение:
0,3 мм (на 100 мм длины)

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В БОЛЬШОЙ ГОЛОВКЕ ШАТУНА

- Установите крышку шатуна без подшипника, затяните гайки со стандартным усилием и измерьте внутренний диаметр отверстия в большой головке шатуна.

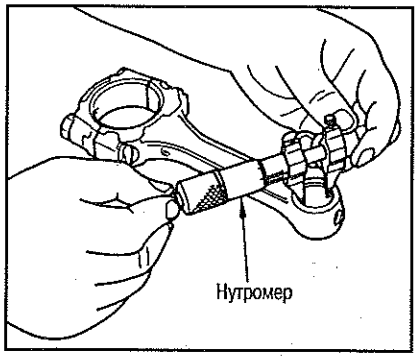


Стандартный диаметр:
43,000-43,013 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ВО ВТУЛКЕ МАЛОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

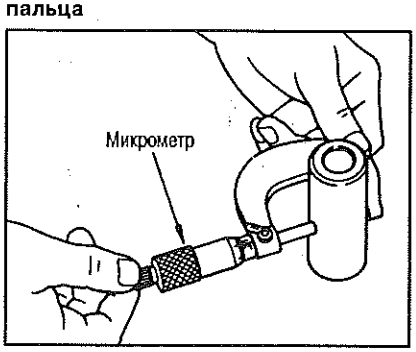
Внутренний диаметр малой головки шатуна

- С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр малой головки шатуна.



Стандартный диаметр:
19,000-19,012 мм

Наружный диаметр поршневого пальца



- С помощью микрометра измерьте наружный диаметр поршневого пальца.

Стандартный диаметр:
18,989-19,001 мм

Расчёт масляного зазора во втулке шатуна

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

Стандартный зазор: 0,005–0,017 мм

- Если зазор больше нормы, замените шатун и (или) поршень с поршневым пальцем в сборе.
- В случае замены поршня и поршневого пальца в сборе выберите поршень, соответствующий классу цилиндра (см. раздел «Порядок подбора поршня»).

Класс		0	1
Внутренний диаметр малой головки шатуна		19,000-19,006	19,006-19,012
Наружный диаметр поршневого пальца		18,989-18,995	18,995-19,001
Внутренний диаметр отверстия в шатуне	QG15DE,	18,987-18,993	18,993-18,999
	QG18DE	18,989-18,999	18,999-19,005

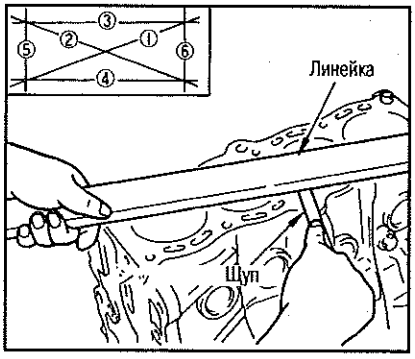
- О маркировке на днище поршня подробно см. «Порядок подбора поршня».

КОРОБЛЕНИЕ ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

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

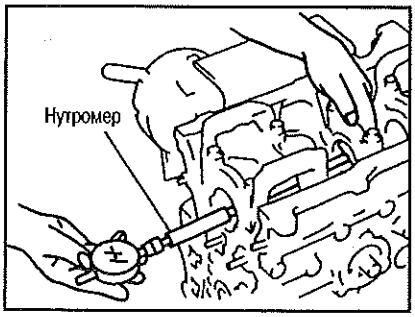
Внимание:
Не допускайте попадания остатков герметика в масляные и водяные каналы.

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



Предельное коробление: 0,1 мм

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР КОРПУСА КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА



- Установите крышки коренных подшипников без подшипников и затяните крепежные болты с требуемым усилием.
- При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр корпуса коренного подшипника.

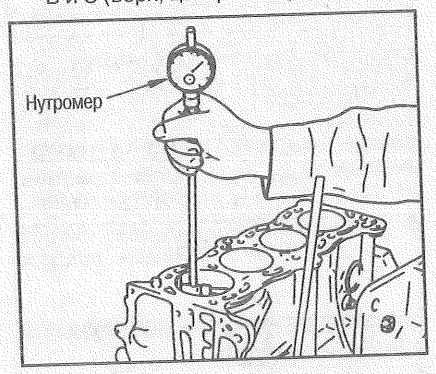
Стандартный диаметр:
53,644–53,668 мм

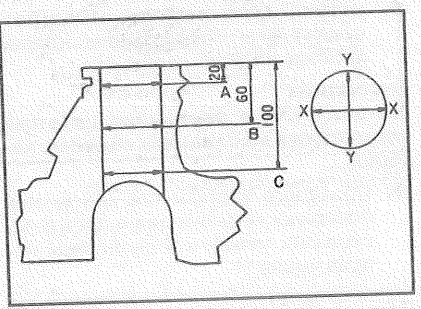
- Если диаметр отличается от нормы, замените блок цилиндров и крышки коренных подшипников.

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ЦИЛИНДРОМ

Внутренний диаметр цилиндра

- При помощи нутромера проверьте каждый цилиндр на износ, овальность и конусность в 6 различных положениях по осям X и Y в точках A, B и C (верх, центр и низ).





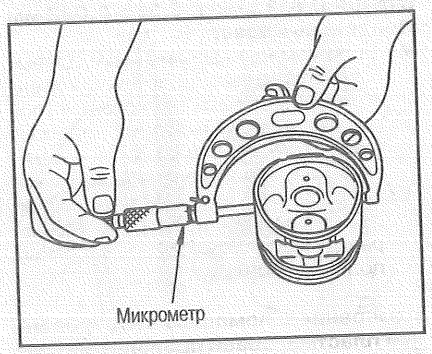
Стандартный внутренний диаметр цилиндра, мм

QG15DE	73,600-73,630
QG18DE	80,000-80,030
Предельный износ	0,2
Предельная овальность (разница между X, Y)	0,015
Предельная конусность (разница между A и C)	0,01

- Если измеренные значения превышают указанные величины или если на внутренних стенках цилиндра имеются задиры или обгоревшие места, выполните хонингование или расточку.
- Имеются поршни увеличенного ремонтного размера (на 0,25 и 0,5 мм). При использовании поршня увеличенного ремонтного размера выполните хонингование так, чтобы зазор между поршнем и стенкой цилиндра соответствовал норме. Кроме этого используйте поршневые кольца увеличенного ремонтного размера, соответствующие поршню ремонтного размера.

Наружный диаметр поршня

- При помощи микрометра измерьте наружный диаметр поршня.



QG15DE
Точка измерения: на расстоянии 43,5 мм вниз от днища поршня
Стандартный диаметр:
73,575-73,605 мм

QG18DE
Точка измерения: на расстоянии 42,3 мм вниз от днища поршня
Стандартный диаметр:
79,965-79,995 мм

Вычисление зазора между поршнем и стенкой цилиндра

Сделайте вычисления на основе значений наружного диаметра юбки поршня и внутреннего диаметра цилиндра (ось X, точка B).

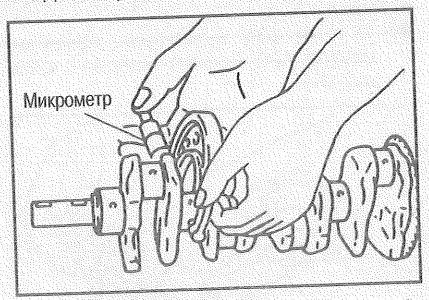
(Зазор) = (Диаметр цилиндра) – (Наружный диаметр юбки поршня)

Стандартный зазор: 0,015–0,035 мм

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

ДИАМЕТР КОРЕННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр коренной шейки коленвала.



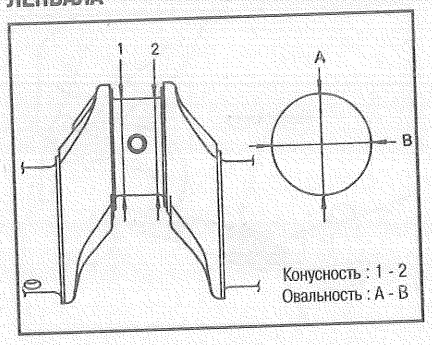
Стандартный диаметр:
49,940–49,964 мм

ДИАМЕТР ШАТУННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

- С помощью микрометра измерьте диаметр шатунной шейки коленвала.

Стандартный диаметр:
39,956–39,974 мм

ОВАЛЬНОСТЬ И КОНУСНОСТЬ ШЕЕК КОЛЕНВАЛА

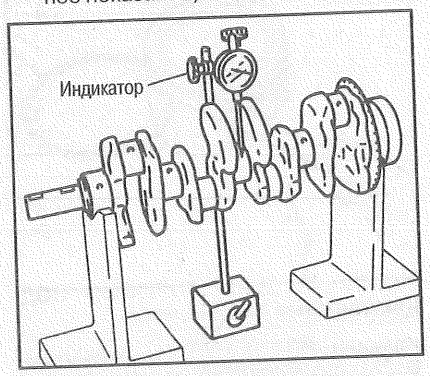


- При помощи микрометра измерьте все коренные и шатунные шейки в 4 различных точках, показанных на рисунке.
- Овальность определяется разностью размеров между осями A и B в точках 1 и 2.
- Конусность определяется разностью размеров между точками 1 и 2 по осям A и B.

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).

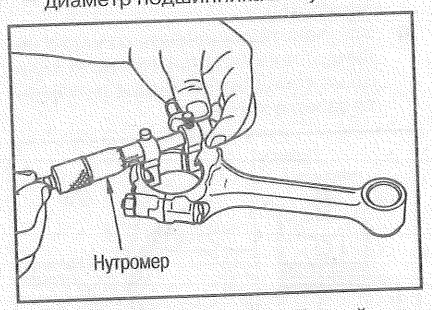


Биение коленвала = 1/2 максимального показания индикатора.
Предельное биение: 0,05 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ПОДШИПНИКА ШАТУНА

Измерение

- Установите подшипник в шатун и крышку и затяните гайки шатуна с требуемым усилием. С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр подшипника шатуна.



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

Стандартный зазор: 0,014-0,039 мм
Предельный зазор: 0,10 мм

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

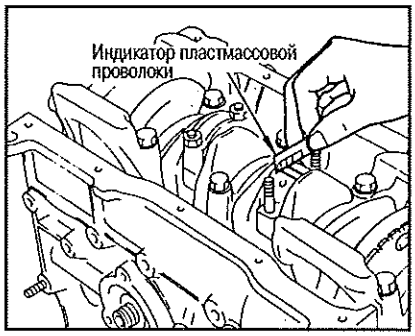
Измерения с помощью калиброванной пластиковой проволоки

- Протрите от масла и грязи шатунные шейки коленвала и поверхности подшипников.

- Разрежьте проволоку на отрезки немного короче, чем ширина подшипников, уложите их в направлении оси коленвала, только не на смазочные отверстия.
- Установите подшипники шатунов в крышки и затяните гайки шатуна с требуемым усилием.

Внимание:
Не проворачивайте коленвал.

- Снимите крышку и подшипник шатуна и измерьте ширину отрезка проволоки индикатором на её упаковке.



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

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

Измерение

- Установите коренные подшипники в блок цилиндров и крышки. Измерьте внутренние диаметры коренных подшипников, затянув болты крышек подшипников с требуемым усилием.

(Масляный зазор) = (Внутренний диаметр коренного подшипника) – (Наружный диаметр коренной шейки коленвала)

Стандартный зазор: 0,018-0,042 мм
Предельный зазор: 0,1 мм

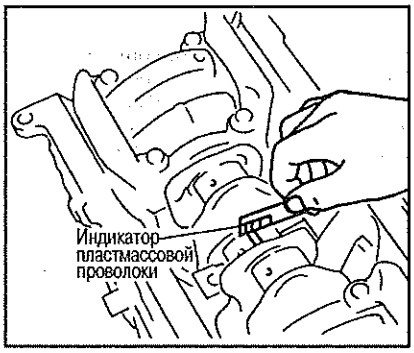
- Если измеренные значения превышают указанные, подберите коренные подшипники, руководствуясь внутренним диаметром корпусов коренных подшипников и наружным диаметром коренных шеек коленвала так, чтобы масляный зазор соответствовал норме (см. далее раздел «Порядок подбора коренных подшипников»).

Измерение с помощью калиброванной пластмассовой проволоки

- Протрите от грязи и масла коренные шейки коленвала и поверхности подшипников.
- Разрежьте проволоку на отрезки немного короче, чем ширина подшипников, уложите их в направлении оси коленвала, только не на смазочные отверстия.
- Затяните болты коренных подшипников с требуемым усилием.

Внимание:
Не проворачивайте коленвал.

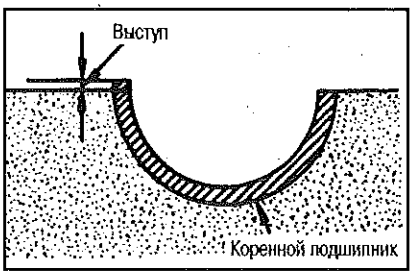
- Снимите крышки и подшипники и измерьте ширину отрезков проволоки индикатором на её упаковке.



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

ВЫСТУП КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА НАД ПЛОСКОСТЬЮ РАЗЪЕМА ПОСТЕЛИ

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

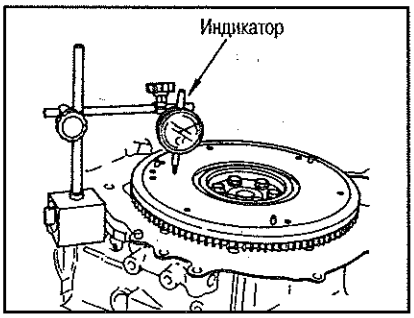


Стандарт: Должен быть выступ.

- Если выступ отсутствует, замените подшипник.

БИЕНИЕ МАХОВИКА (МОДЕЛИ С МКП)

- Измерение производится индикатором на поверхности сцепления.



Предельное биение: 0,15 мм

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

МОТОРНОЕ МАСЛО

ПРОВЕРКА УРОВНЯ И СОСТОЯНИЯ МАСЛА

- Проверьте уровень масла до запуска двигателя. Запустите двигатель, дайте ему поработать 10 минут, затем заглушите его. Снова проверьте уровень масла.
- Уровень масла должен быть между двумя метками на щупе, см. рис.

- Проверьте масло на наличие взвеси мутного белого цвета.
- Если необходимо, доведите уровень масла до нормы.
- В случае чрезмерного загрязнения замените масло.
- При наличии в масле взвеси мутного белого цвета можно сделать предположение о попадании охлаждающей жидкости в масло. В этом случае необходим ремонт.

ПРОВЕРКА НА УТЕЧКУ МАСЛА

Проверьте следующие места и прилегающие к ним участки на утечку масла:

- Масляный поддон
- Пробка сливного отверстия масляного поддона
- Выключатель контрольной лампы давления масла
- Масляный фильтр
- Передняя крышка
- Место контакта блока цилиндров и головки цилиндров
- Место контакта головки цилиндров и клапанной крышки

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

1. Проверьте уровень масла.
2. Выкрутите выключатель контрольной лампы давления масла, подключите манометр.
3. Прогрейте двигатель и убедитесь, что давление масла соответствует частоте оборотов двигателя.

Примечание:
При низкой температуре масла давление высокое.

4. После проверки давления масла установите выключатель контрольной лампы следующим образом.
(1) Удалите старый герметик с выключателя и установочной поверхности на двигателе.
(2) Нанесите герметик Three Bond 1201 или эквивалентный на резьбу выключателя и затяните его.

: 12,3-17,2 N-m (1,25-1,75 кг-м)

Давление моторного масла (при температуре 80°C):

Обороты двигателя (об/мин)	Обороты х.х.	2000	6000
Давление моторного масла, МПа (кг/см²)	Прибл. 0,07 (0,7) или выше	Прибл. 0,28 (2,9) или выше	Прибл. 0,42 (4,3) или выше

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

Заменяйте масло после пробега или по прошествии времени, указанных ниже:
Масло класса SG, SH, SJ: через каждые 15000 км пробега или ежегодно.

Внимание:
Не рекомендуется использовать масло класса SE, SF.

Примечание:
На заводе изготовителе заливается масло класса SJ (QG15DE и QG18DE 4WD: 10W-30, QG18DE 2WD: 5W-20)

ЗАМЕНА МАСЛА

Внимание:
Будьте осторожны, чтобы не обжечься когда масло горячее.

1. Прогрейте двигатель и убедитесь в отсутствии утечек масла.
2. Заглушите двигатель и выждите 10 минут.
3. Открутите крышку маслозаливного отверстия и пробку сливного отверстия.
4. Слейте старое и залейте свежее моторное масло.

Количество масла (л)

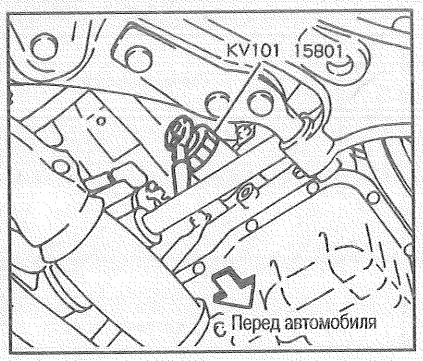
Максимальный уровень	2,7
Минимальный уровень	2,0
Без замены масляного фильтра (масло сливается через сливное отверстие)	Прибл. 2,5
С заменой масляного фильтра (масло сливается через сливное отверстие)	Прибл. 2,7

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

Меняйте фильтр через каждые 15000 км пробега или раз в год.

СНЯТИЕ



- Снимайте масляный фильтр с помощью ключа для фильтра (специнструмент).
- **Перед снятием подготовьте тряпку, чтобы собрать пролитое масло.**
- **Не допускайте попадание моторного масла на приводные ремни.**
- **Тщательно сотрите масло, которое попало на двигатель или кузов.**

УСТАНОВКА

1. Удалите посторонние частицы с установочной поверхности масляного фильтра.
2. Нанесите моторное масло на всю окружность уплотнения нового масляного фильтра.
3. Вворачивайте масляный фильтр вручную, пока он не коснется посадочной поверхности, затем доверните на 2/3 оборота.

: 14,7-20,6 N-m (1,5-2,1 кг-м)

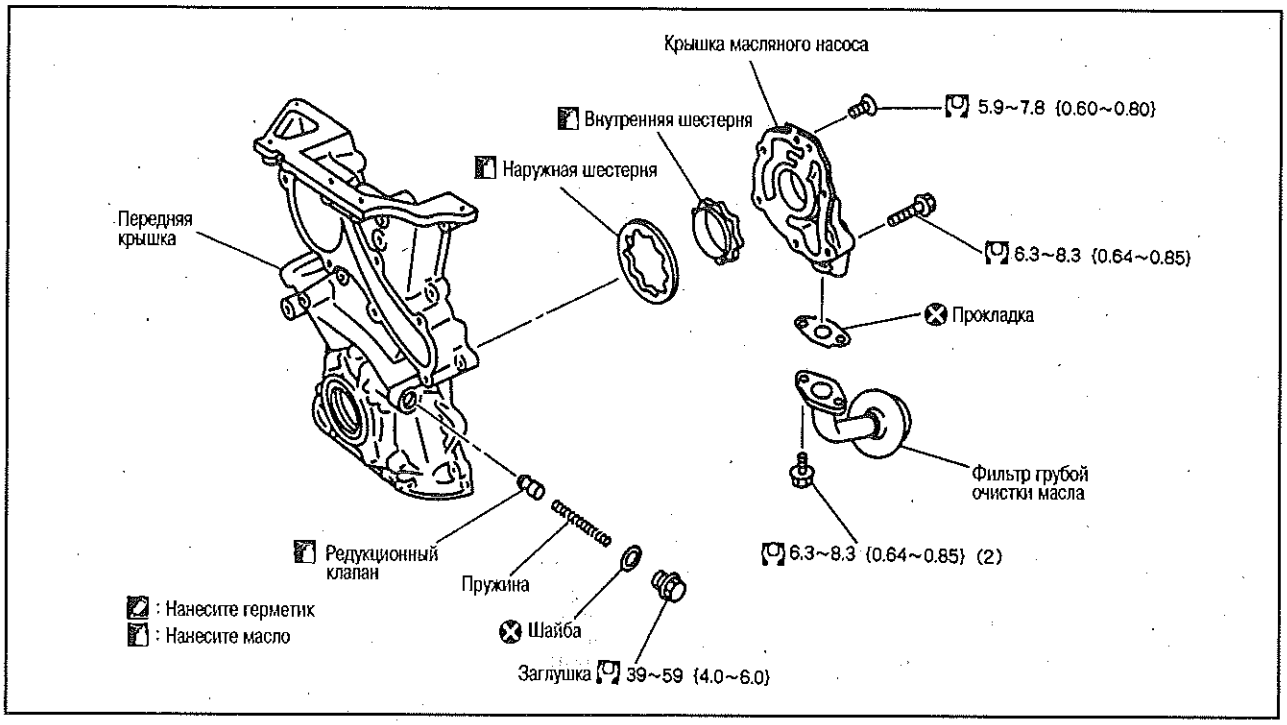
4. Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек моторного масла.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС

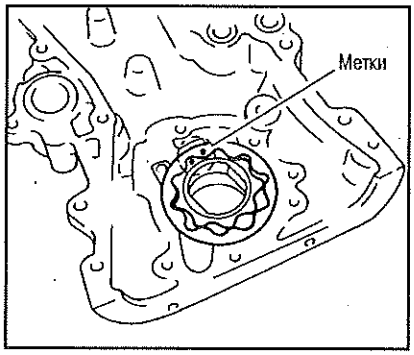
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Снимите переднюю крышку, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, раздел «Цепь ГРМ».

РАЗБОРКА И СБОРКА



Располагайте шестерни метками в направлении крышки масляного насоса.



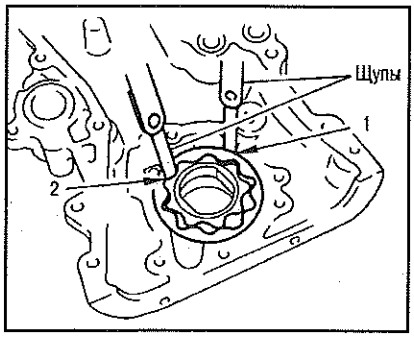
ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЗАЗОРОВ НА УЧАСТКЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА

- С помощью щупа измерьте зазор (1) между наружной шестерней и передней крышкой.

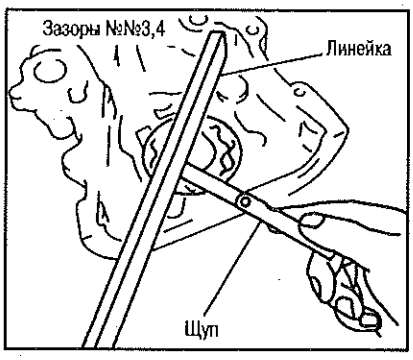
Нормальный зазор: 10,114-0,200 мм

- С помощью щупа измерьте зазор (2) между зубьями наружной и внутренней шестерен.



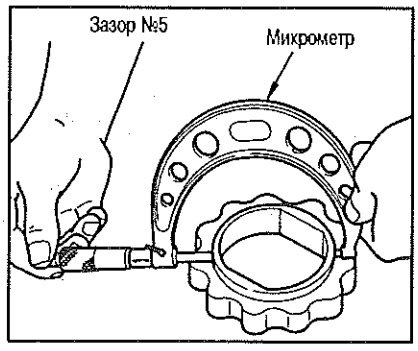
Нормальный зазор: менее 0,180 мм

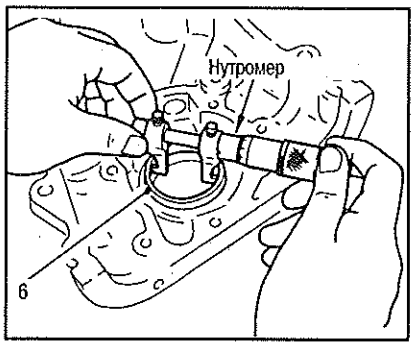
- При помощи щупа и линейки измерьте зазор между передней крышкой и внутренней шестерней (3) и наружной шестерней (4).



Нормальный зазор:
Внутренняя шестерня: 0,030-0,070 мм
Наружная шестерня: 0,030-0,090 мм
Зазор на нижнем участке между передней крышкой и внутренней шестерней

- Рассчитайте зазор на нижнем участке между внутренней шестерней и корпусом масляного насоса следующим образом:
- При помощи микрометра измерьте диаметр выступающего участка внутренней шестерни (положение 5).
- При помощи нутромера измерьте наружный диаметр нижнего участка корпуса масляного насоса (положение 6).





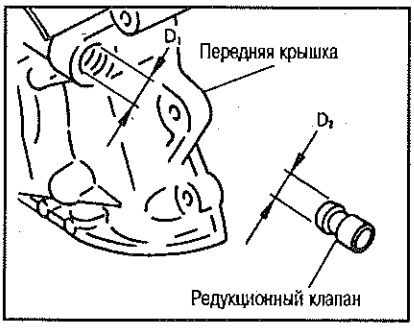
(Зазор) = (Внутренний диаметр нижнего участка корпуса масляного насоса) – (Диаметр нижнего участка внутренней шестерни)

Нормальный зазор: 0,045-0,091 мм

Зазор редукционного клапана:

Зазор = D_1 (внутренний диаметр отверстия для клапана) – D_2 (наружный диаметр клапана).

Нормальный зазор: 0,040-0,097 мм

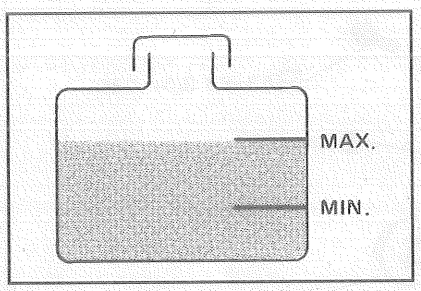


СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

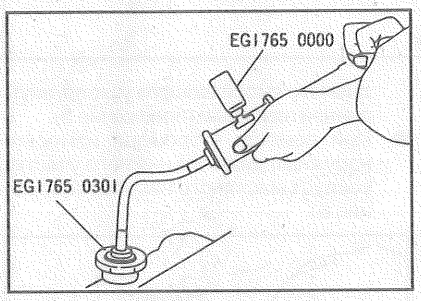
- Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости в бачке находится между метками MIN и MAX, когда двигатель холодный.



- Если охлаждающей жидкости меньше или больше, доведите уровень до нормы.

ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ

- Для проверки на утечки создайте давление в системе охлаждения при помощи насоса.



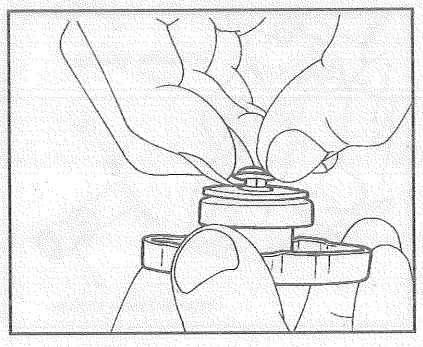
Предельное проверочное давление: 0,1 МПа (1,0 кг/см²)

Внимание:

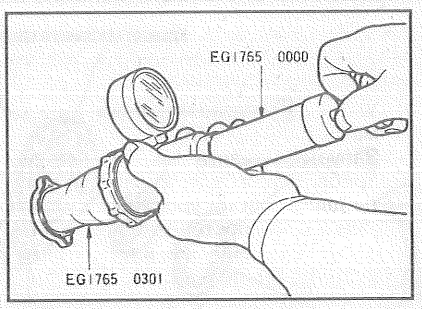
- **Проводите проверку только на холодном двигателе.**
- **Чтобы не деформировать заливную горловину радиатора, воспользуйтесь специальным переходником для насоса.**
- **При необходимости замените или отремонтируйте неисправные части.**

ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА

- Убедитесь, что на седле вакуумного клапана крышки радиатора нет грязи и повреждения.
- Убедитесь, что при открывании и закрывании вакуумного клапана не наблюдается никаких отклонений от нормы.



- Подсоедините тестер и проверьте давление сброса крышки радиатора.



Стандартное давление: 0,06-0,10 МПа (0,6-1,0 кг/см²)

Внимание:

- **Делайте проверку на холодном двигателе.**
- **Если в вакуумном клапане наблюдаются отклонения от нормы или давление открывания клапана отличается от указанного, замените крышку радиатора.**

ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ

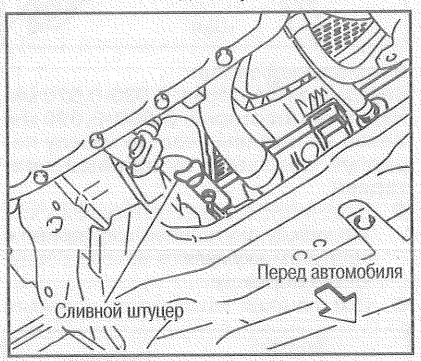
- При индивидуальной эксплуатации автомобиля: первоначально спустя 3 года, затем каждые 2 года
- При коммерческой эксплуатации автомобиля: каждые 2 года

СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

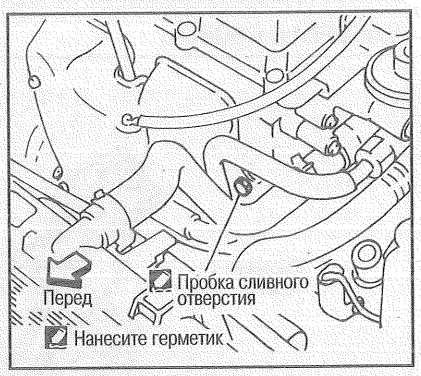
Внимание:

Перед сливанием охлаждающей жидкости выждите не менее 10 минут, чтобы она остыла.

1. Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
2. Снимите защиту двигателя со стороны днища.
3. Открутите сливной штуцер радиатора, снимите крышку радиатора и слейте охлаждающую жидкость.



4. Выверните пробку сливного отверстия блока цилиндров. Слейте охлаждающую жидкость из блока цилиндров.



5. Снимите компенсационный бачок и слейте охлаждающую жидкость.

ЗАПРАВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

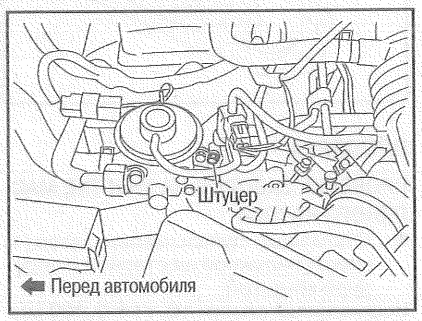
Количество охлаждающей жидкости двигателя (с резервуаром бачка до уровня MAX):
Модели с МКП: 6,7 л
Модели с АКП: 6,6 л

Концентрация антифриза:
30% (стандарт)
50% (для регионов с холодным климатом)

1. Установите бачок.
2. Закрутите сливной штуцер радиатора, вкрутите пробку сливного отверстия блока цилиндров.
- Нанесите герметик Three Bond 1201 или эквивалентный на резьбу сливной пробки блока цилиндров и затяните его.

: 34,3-44,1 N-m (3,5-4,5 кг-м)

3. Убедитесь в плотности затяжек всех пробок и хомутов на шлангах.
4. Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
5. Открутите воздушный штуцер.



6. Медленно вливайте охлаждающую жидкость в радиатор со скоростью менее 2 л в минуту так, чтобы дать возможность воздуху выходить из системы.
- При заливании с более высокой скоростью, жидкость будет смешиваться с пузырьками воздуха.
- Если охлаждающая жидкость начинает вытекать через отверстие воздушного штуцера, закрутите штуцер.
- Замените медную шайбу на воздушном штуцере.

: 6,7-7,9 N-m (0,68-0,81 кг-м)

7. Долейте охлаждающую жидкость в бачок до метки MAX.
8. Закройте крышку радиатора и запустите двигатель.

9. Несколько раз форсируйте обороты двигателя до 3000/мин. в течение 10 сек. Потрогайте руками нижний шланг радиатора и проверьте, что открылся клапан термостата (шланг должен быть теплым).

Внимание:
Будьте внимательны, чтобы не перегреть двигатель.

10. Заглушите двигатель.
11. После остывания двигателя (прибл. до 50°С) снимите крышку радиатора и проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости дозаправьте радиатор охлаждающей жидкостью до горловины наливного отверстия и повторите работы после пункта 8.
12. После того, как уровень жидкости перестанет падать, долейте жидкость в бачок до метки MAX.

ПРОВЕРКА ПО ЗВУКУ ПРОТЕКАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

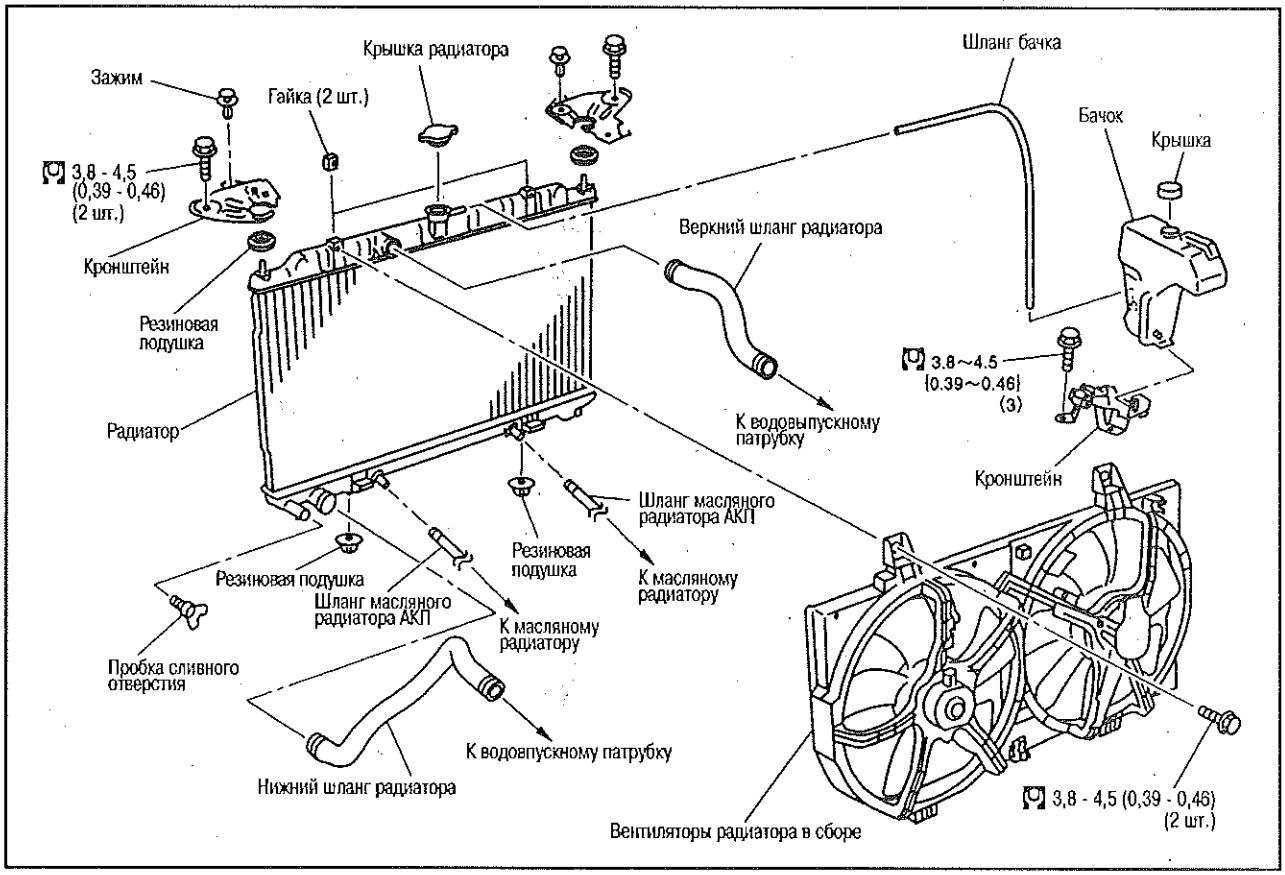
1. Дайте двигателю остыть до температуры прибл. 50°С.

Внимание:
Закройте все окна, крышку капота, выключите радиоприемник и другое электрооборудование.

2. Установите регулятор отопителя на максимальный обогрев.
3. Запустите двигатель, в течение прибл. 30 сек. удерживайте обороты двигателя на уровне 1000 об. в мин., затем постепенно поднимите обороты до 3000 об. в мин. Повторите ускорение три раза.
4. Установите регулятор отопителя на минимальную температуру.
5. Запустите двигатель, форсируйте обороты до 3000 об. в мин. в течение 2 минут (до открывания клапана термостата). После этого оставьте двигатель работать на холостых оборотах и сделайте следующую проверку.
- Во время проверки устанавливайте регулятор отопителя в несколько положений между максимальной и минимальной температурой.
6. Во время выполнения описанных выше действий в пп. 3–5 проверьте отсутствие звука протекающей охлаждающей жидкости от сердцевины отопителя.
7. Если звук слышен, повторите действия, начиная с п. 5.

РАДИАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

Внимание:
Сливайте охлаждающую жидкость на холодном двигателе.

1. Снимите защиту (вместе с брызговиками) двигателя со стороны днища.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Отсоедините разъемы электропроводки двигателей вентиляторов.
4. Отодвиньте в сторону коробку реле справа от аккумулятора.
5. Отсоедините шланг масляного радиатора АКП
- Сразу закупорьте шланг пробкой, чтобы не выливалась жидкость АКП.
6. Снимите верхний и нижний шланги радиатора, снимите кронштейны.
7. Снимите радиатор с вентиляторами в сборе, затем отделите радиатор.

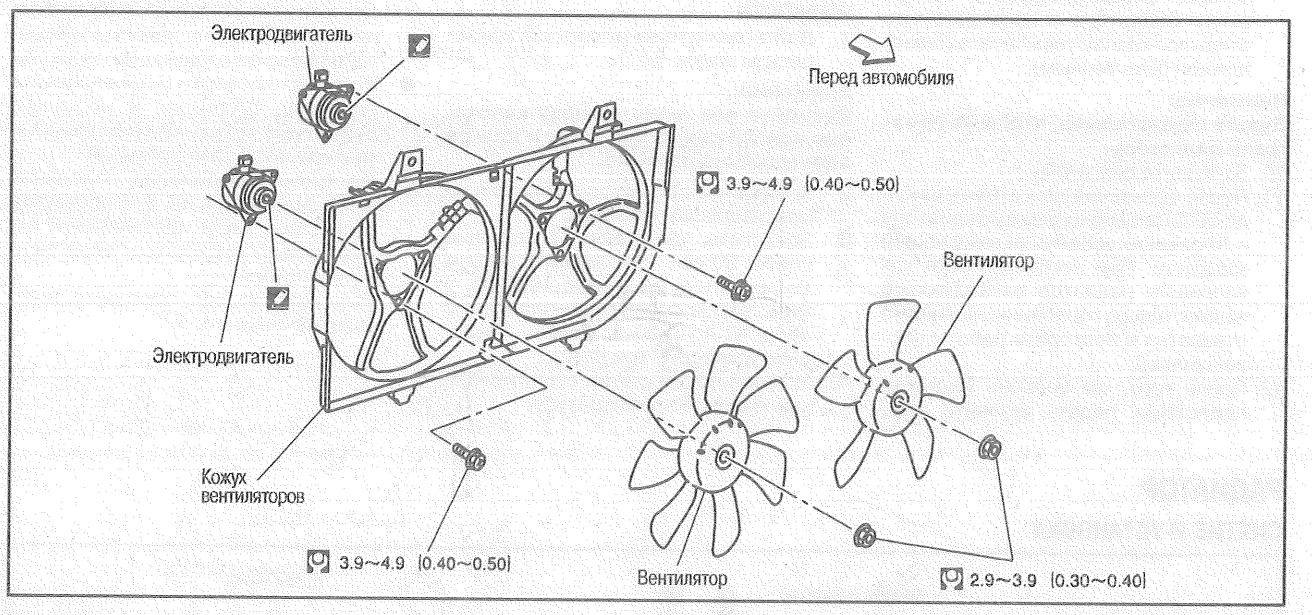
Внимание:
Во время работ не повредите сердцевину радиатора.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАТОРА

РАЗБОРКА И СБОРКА



РАЗБОРКА

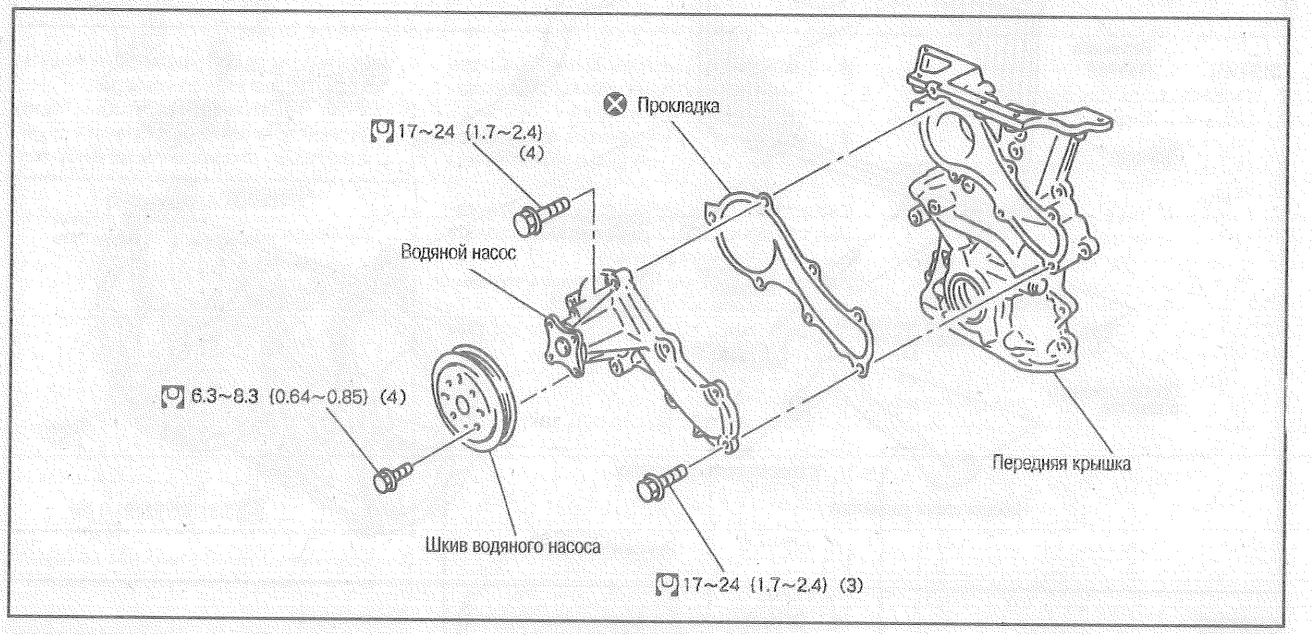
1. Снимите вентиляторы радиатора.
2. Снимите электродвигатели с кожуха вентиляторов.

СБОРКА

- Сборка выполняется в обратном порядке.
- Нанесите блокирующий состав (Three Bond 1303B) на резьбу оси двигателя вентилятора и затяните установочную гайку.

ВОДЯНОЙ НАСОС

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



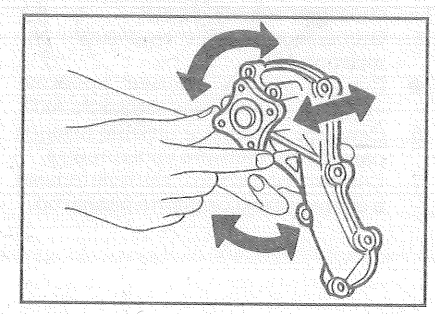
СНЯТИЕ

1. Снимите приводные ремни.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите промежуточный шкив.
4. Снимите правую стойку крепления двигателя.
5. Снимите водяной насос.

Внимание:
Водяной насос - неразборного типа и меняется в сборе.

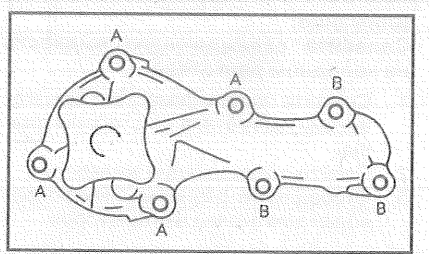
ПРОВЕРКА

- Проверьте корпус и лопасти на коррозию и загрязнение.
- Убедитесь, что ось насоса вращается свободно без люфта.



УСТАНОВКА

- Обратите внимание на то, что используются болты разной длины (см. рис.).

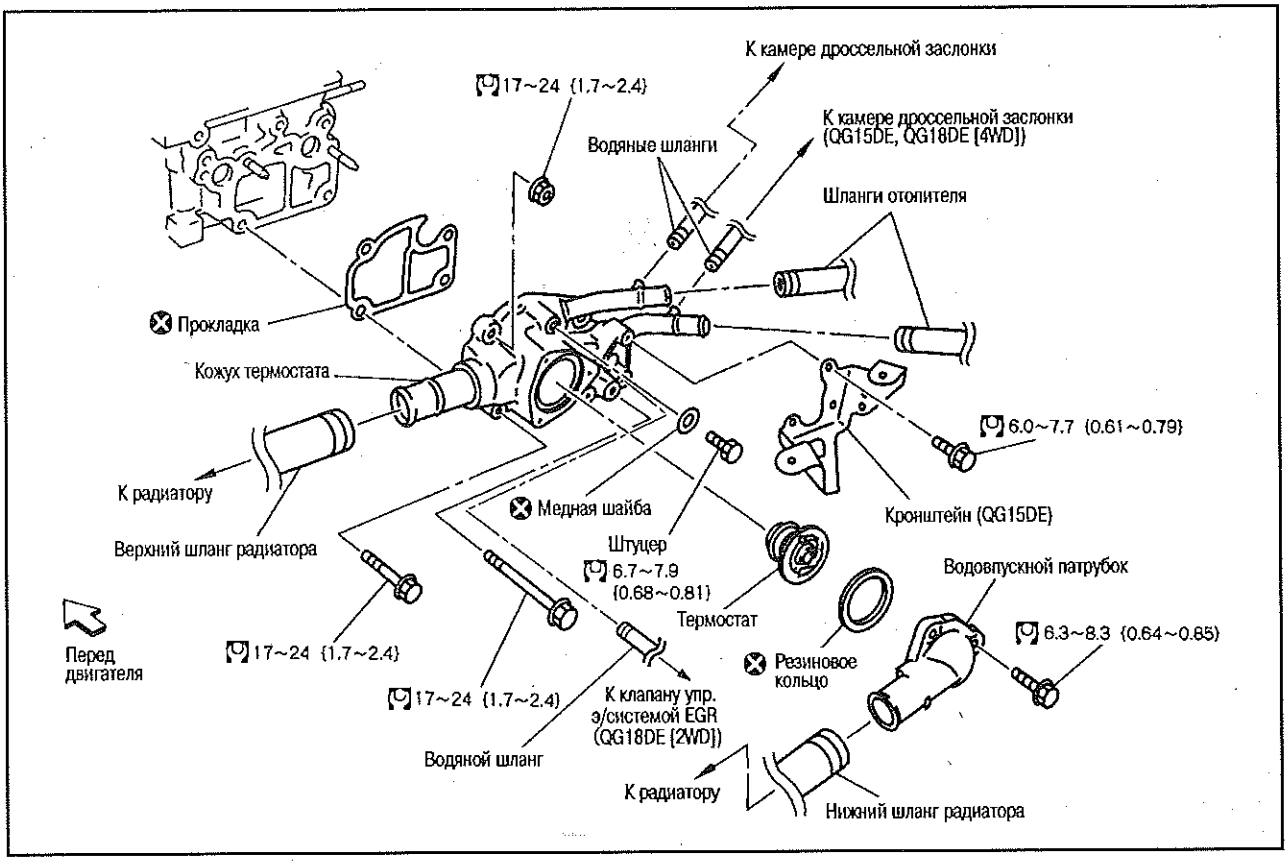


Длина болтов A: 30 мм
Длина болтов B: 20 мм

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После установки проверьте систему на герметичность с помощью ручного насоса, см. выше.

ТЕРМОСТАТ И КОЖУХ ТЕРМОСТАТА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

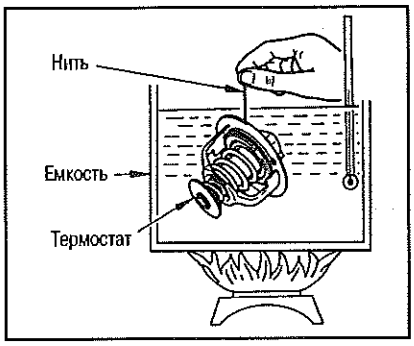


СНЯТИЕ

1. Слейте охлаждающую жидкость..
2. Снимите верхний корпус воздухоочистителя.
3. Отсоедините нижний шланг радиатора.
4. Снимите водовпускной патрубок, затем термостат.
5. Снимите воздуховод и резонатор.
6. Снимите кожух термостата.

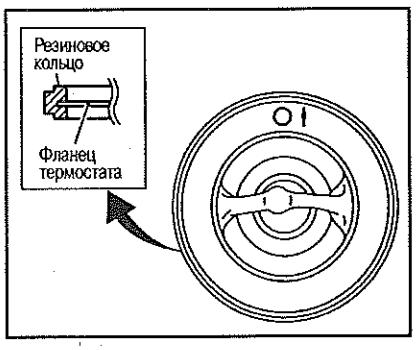
ПРОВЕРКА

- Привяжите нитку к клапану термостата. Погрузите термостат в емкость с водой. Начните подогревать воду.



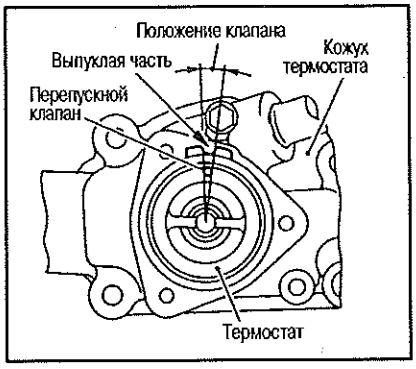
- Температура открывания клапана – это температура, при которой клапан открывается и падает с нитки.
- Продолжайте нагревать воду. Проверьте высоту подъема при полном открывании.

Стандартная температура открывания клапана: 82±1,5°C (для регионов с холодным климатом)
Высота подъема при полном открывании: выше 8/95 мм/°C
Стандартная температура закрывания клапана: 77°C



УСТАНОВКА

1. Установите термостат так, чтобы фланец по всей окружности плотно входил в резиновое кольцо.
2. Обратите внимание, чтобы перепускной клапан был обращен в направлении, показанном на рисунке.

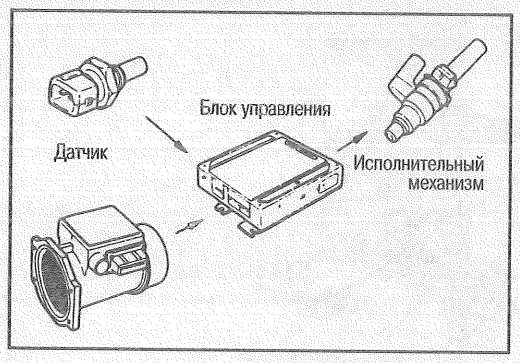


3. Установите водовпускной патрубок так, чтобы не сдвинуть термостат.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

ДВИГАТЕЛИ QG15DE, QG18DE (4WD), QG18DE (2WD)

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ



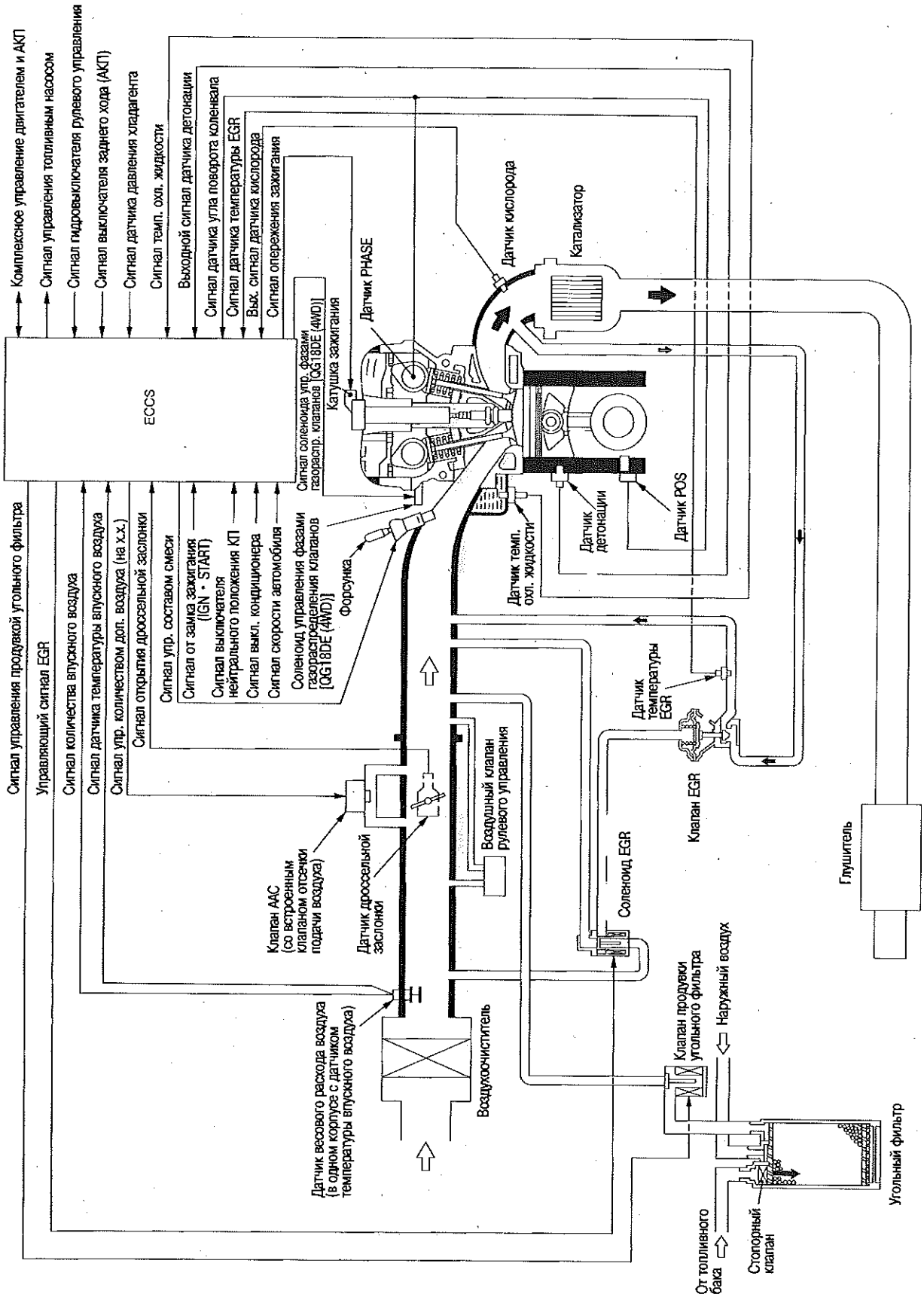
- Благодаря комплексной системе электронного управления двигателем (ECCS) управление опережением зажигания, впрыском топлива, регулирование частоты оборотов х.х. и т.д. осуществляется от одного центрального блока.
- Для проведения различных проверок системы ECCS, а также для облегчения диагностики неисправностей применяется фирменный тестер CONSULT.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА ECCS

Управляемый параметр	Описание управления
Управление впрыском топлива	● Оптимальный впрыск топлива под управлением системы SOFIS во всех режимах работы двигателя позволяет уменьшить токсичность выхлопа и снизить расход топлива и моторного масла. ● При резком изменении режима работы двигателя и, как следствие, изменении соотношения компонентов в смеси включается функция самообучения регулированию соотношения компонентов смеси с обратной связью, которая улучшает эксплуатационные характеристики двигателя.
Управление опережением зажигания	● Оптимальный угол опережения зажигания определяется по сигналам от датчика угла поворота коленвала. ● Подача сигналов на катушки зажигания (со встроенными силовыми транзисторами) осуществляется с помощью электронной системы NDIS. ● Если в двигателе возникает детонация, система регулирования угла опережения зажигания уменьшает угол опережения и поддерживает его на оптимальном уровне в соответствии с режимом работы двигателя и применяемым топливом.
Регулирование частоты оборотов х.х.	● Клапан AAC (регулятор подачи дополнительного воздуха) регулирует количество всасываемого воздуха, когда дроссельная заслонка полностью закрыта, и поддерживает обороты х.х. на заданном уровне в режиме с обратной связью по нагрузке отопителя и кондиционера.
Управление приводом топливного насоса	● В зависимости от сигнала частоты оборотов двигателя происходит включение/отключение реле топливного насоса.
Управление отключением кондиционера	● При запуске и ускорении движения автомобиля реле отключает кондиционер, уменьшая нагрузку на двигатель.
Управление вентилятором радиатора	● Включение/отключение реле вентилятора радиатора осуществляется на основе сигналов температуры охлаждающей жидкости двигателя, скорости автомобиля и состояния кондиционера.
Управление нагревательным элементом заднего датчика кислорода [QG18DE (2WD)]	● Включение/отключение тока через нагревательный элемент, необходимый для активации датчика.
Управление нагревательным элементом датчика топливовоздушной смеси	● Для активации датчика через нагревательный элемент подается ток определенной силы.
Управление фазами газораспределения клапанов (QG18DE)	● В зависимости от условий движения за счет изменения давления масла происходит изменение фаз работы впускных клапанов. Вследствие этого улучшается крутящий момент на низких скоростях и увеличивается мощность на высоких скоростях движения.
Соленоид EGR [QG15DE, QG18DE (4WD)]	● В целях улучшения производительности и экономии топлива в зависимисти от режима движения происходит включение/отключение соленоида системы EGR.
Электронное управление системой EGR [QG18DE (2WD)]	● Поток газов EGR регулируется шаговым двигателем.
Электронное управление клапаном завихрения воздуха [QG18DE (2WD)]	● В зависимости от режима работы двигателя происходит управление клапаном исполнительным механизмом с шаговым двигателем, вследствие чего улучшается процесс сгорания смеси и повышается КПД двигателя.
Управление продувкой фильтра EVAP	● Интенсивность продувки паров топлива через фильтр EVAP происходит в зависимости от режима работы двигателя.
Управление двигателем/ коробкой передач	● Уменьшается крутящий момент двигателя во время переключения передач, вследствие чего уменьшаются толчки.
Аварийный режим работы	● Поддерживается работоспособность основных компонентов системы (в случае поломки датчика весового расхода воздуха, датчика охлаждающей жидкости двигателя и т.п.), что позволяет продолжать движение до ближайшей СТО.
Система диагностики	● Для упрощения выявления неисправностей применяется система самодиагностики. Неисправности определяются с помощью фирменного сервисного тестера CONSULT.

УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

QG15DE, QG18DE (4WD)



QG18DE (2WD)

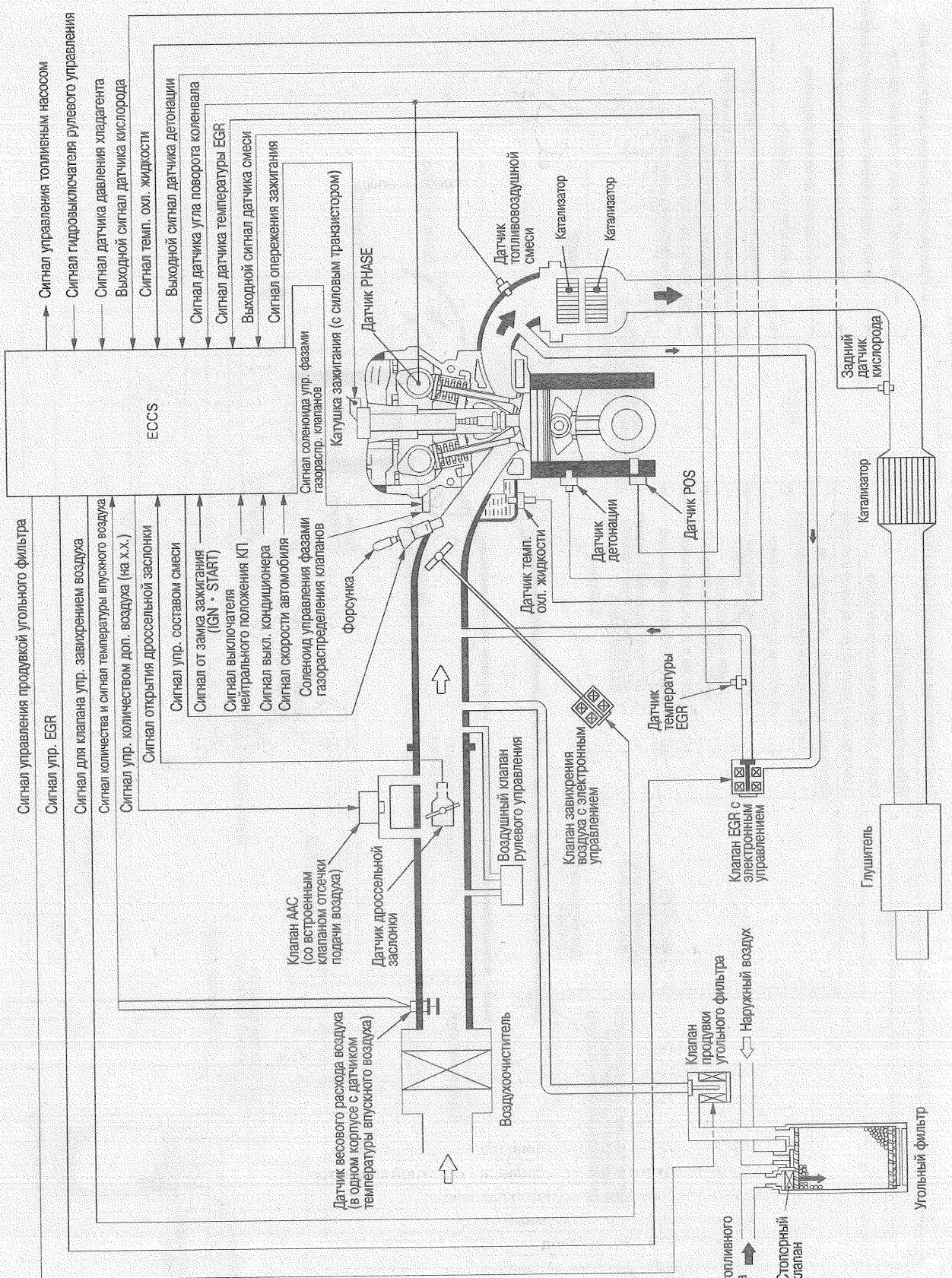
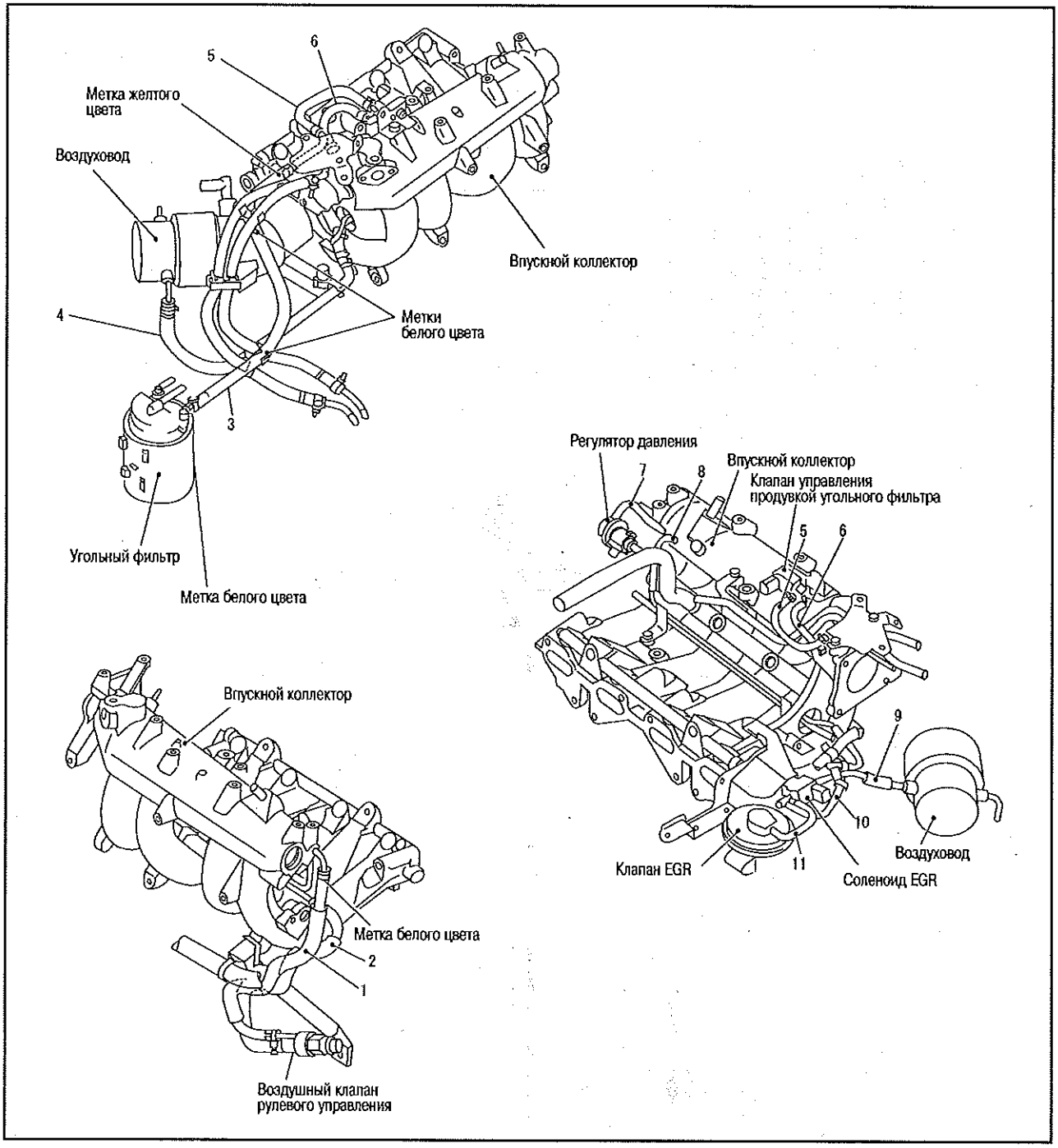

Сигнал управления топливным насосом
Сигнал гидровыключателя рулевого управления
Сигнал датчика давления хладагента
Выходной сигнал датчика кислорода
Сигнал темп. охл. жидкости
Выходной сигнал датчика детонации
Сигнал датчика угла поворота коленвала
Сигнал датчика температуры EGR
Выходной сигнал датчика смеси
Сигнал опережения зажигания
ECCS
Сигнал управления продувкой угольного фильтра
Сигнал упр. EGR
Сигнал для клапана упр. завихрением воздуха
Сигнал количества и сигнал температуры впускного воздуха
Сигнал упр. количеством доп. воздуха (на х.х.)
Сигнал открытия дроссельной заслонки
Сигнал упр. составом смеси
Сигнал от замка зажигания (IGN - START)
Сигнал выключателя нейтрального положения КП
Сигнал выкл. кондиционера
Сигнал скорости автомобиля
Сигнал соленоида упр. фазами газораспр. клапанов
Катушка зажигания (с силовым транзистором)
Датчик PHASE
Датчик топливовоздушной смеси
Катализатор
Катализатор
Задний датчик кислорода
Соленоид управления фазами газораспределения клапанов
Форсунка
Датчик темп. охл. жидкости
Датчик детонации
Датчик POS
Катализатор
Клапан ААС (со встроенным клапаном отсечки подачи воздуха)
Датчик дроссельной заслонки
Воздушный клапан рулевого управления
Клапан завихрения воздуха с электронным управлением
Датчик температуры EGR
Клапан EGR с электронным управлением
Глушитель
Датчик весового расхода воздуха (в одном корпусе с датчиком температуры впускного воздуха)
Воздухоочиститель
Клапан продувки угольного фильтра
Наружный воздух
От топливного бака
Стопорный клапан
Угольный фильтр

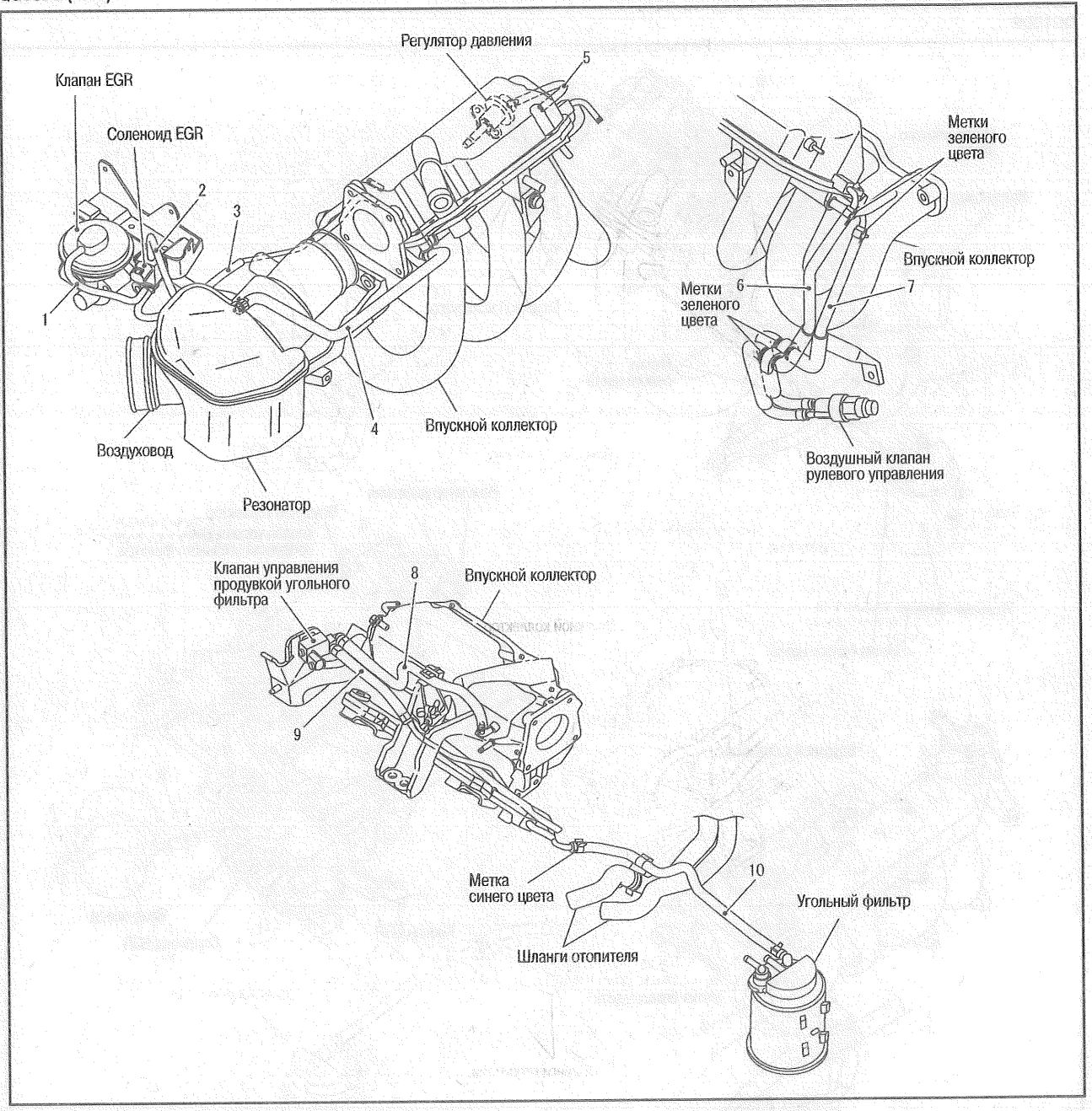
СХЕМА РАЗВОДКИ ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ И ТРУБОК

QG15DE



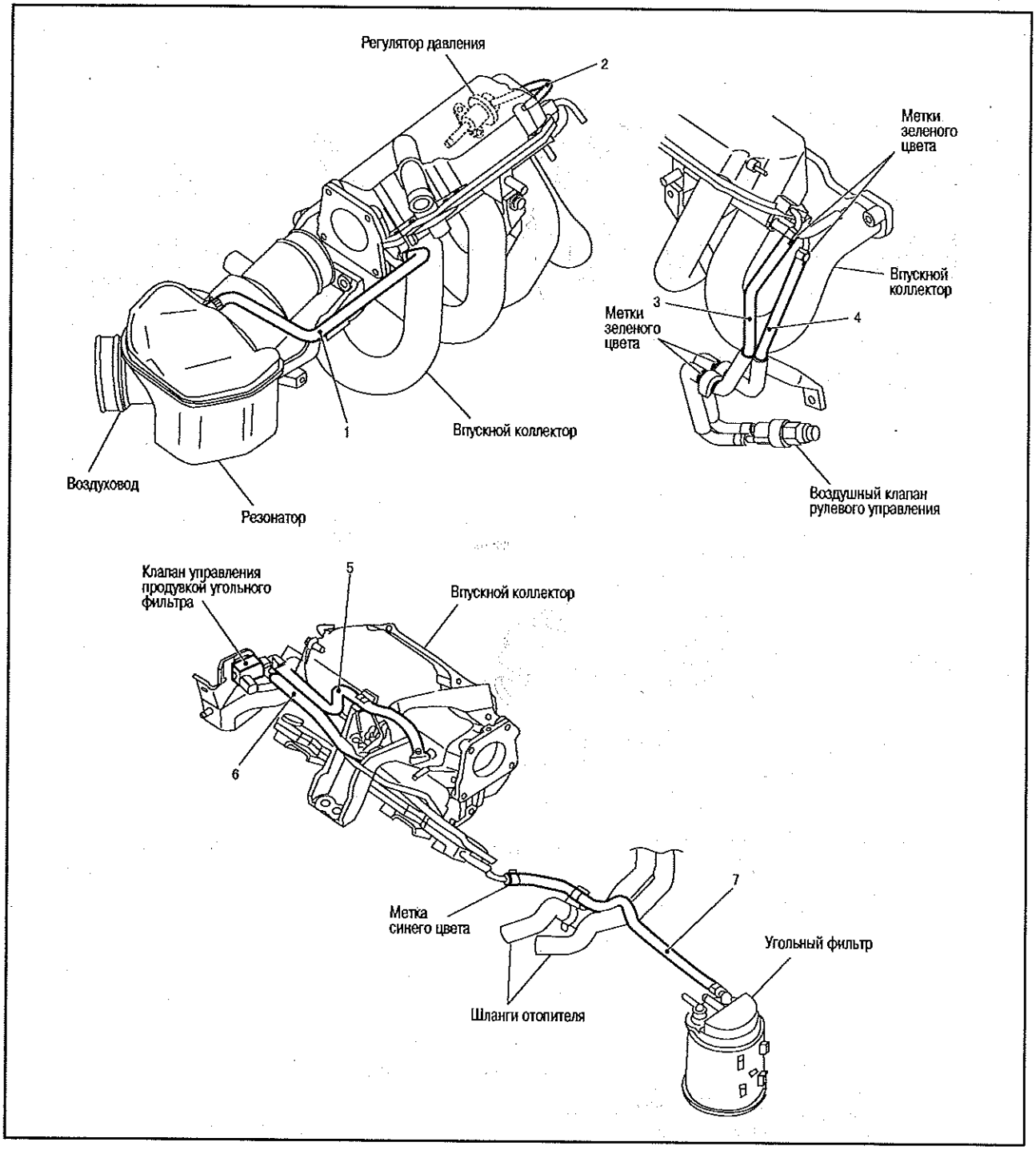
№	Место расположения
1	Воздушный клапан рулевого управления - Впускной коллектор
2	Воздушный клапан рулевого управления - Вакуумный канал
3	Бачок с угольным фильтром - Вакуумный канал
4	Воздуховод - Вакуумный канал
5	Клапан продувки угольного фильтра - Вакуумный канал
6	Клапан продувки угольного фильтра - Впускной коллектор
7	Впускной коллектор - Регулятор давления
8	Впускной коллектор - Вакуумный канал
9	Соленоид EGR - Воздуховод
10	Соленоид EGR - Вакуумный канал
11	Соленоид EGR - Клапан EGR

QG18DE (4WD)



№	Место расположения
1	Соленоид EGR - Клапан EGR
2	Соленоид EGR - Воздуховод
3	Соленоид EGR - Впускной коллектор
4	Резонатор - Впускной коллектор
5	Регулятор давления - Впускной коллектор
6	Воздушный клапан рулевого управления - Впускной коллектор
7	Воздушный клапан рулевого управления - гибкиая трубка
8	Клапан продувки угольного фильтра - Впускной коллектор
9	Клапан продувки угольного фильтра - Вакуумный канал
10	Вакуумный канал - Бачок с угольным фильтром

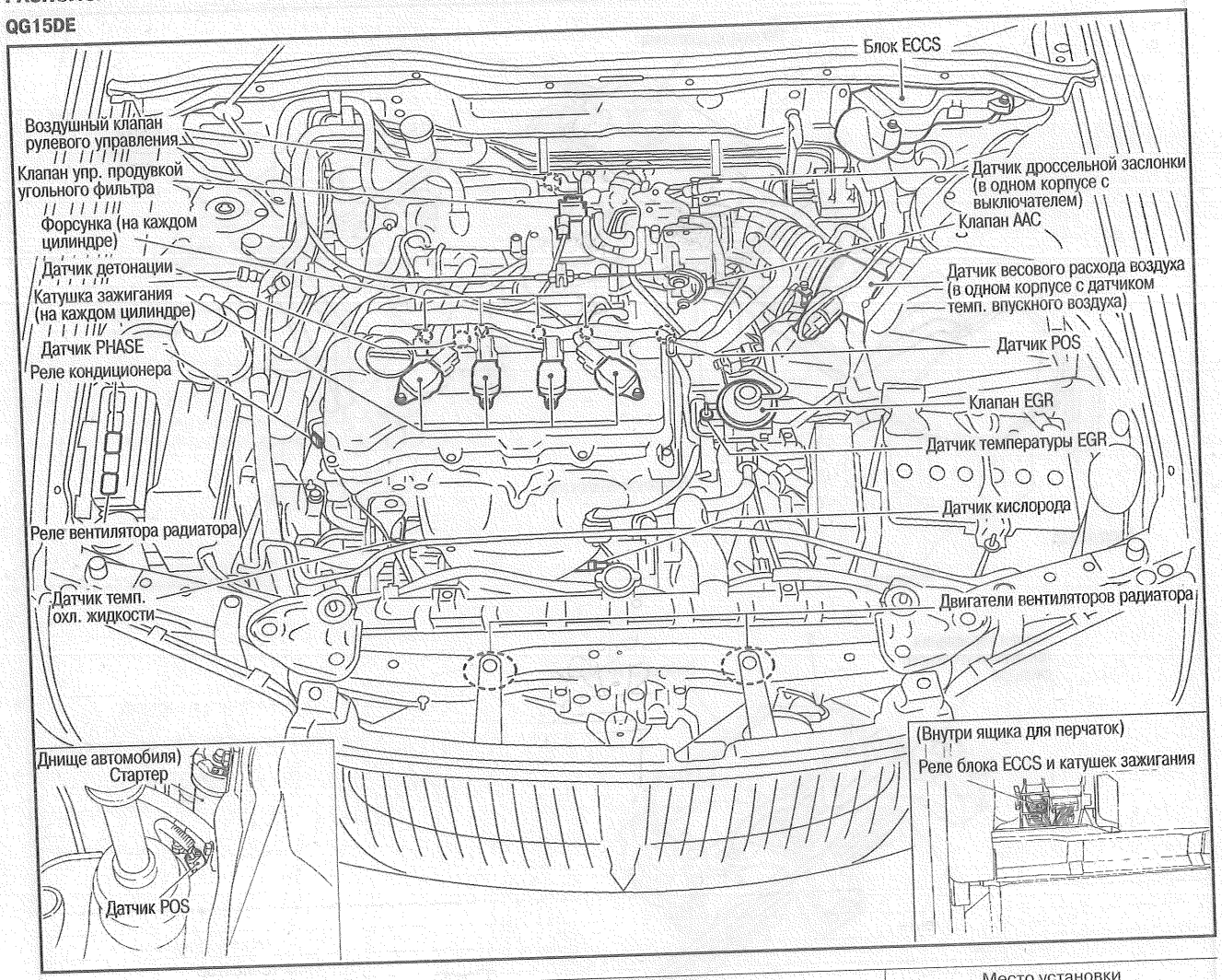
QG18DE (2WD)



№	Место расположения
1	Резонатор - Впускной коллектор
2	Регулятор давления - Впускной коллектор
3	Воздушный клапан рулевого управления - Впускной коллектор
4	Воздушный клапан рулевого управления - Вакуумный канал
5	Клапан продувки угольного фильтра - Впускной коллектор
6	Клапан продувки угольного фильтра - Впускной коллектор
7	Бачок с угольным фильтром - Вакуумный канал

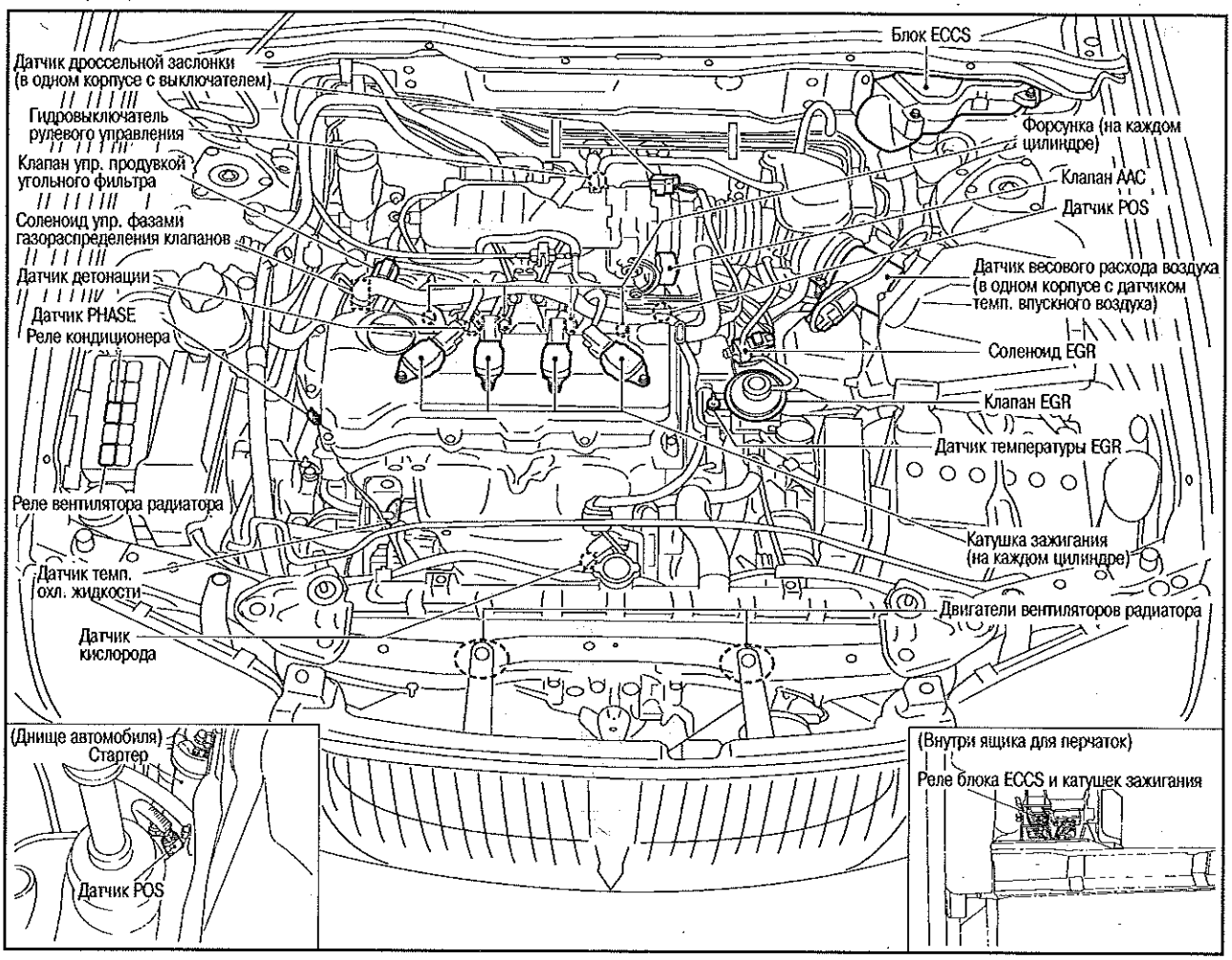
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

QG15DE



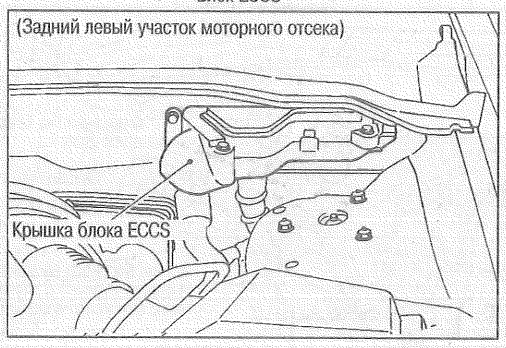
Основные компоненты			Тип	Место установки
Исполнительные механизмы	Форсунки		Высокорезистивного типа	Впускной коллектор
	Топливный насос		Электрический турбинного типа	Внутри топливного бака
	Клапан AAC		Шаговый электродвигатель	Камера дроссельной заслонки
	Соленоид EGR		Соленоид (управление включением/отключением)	Задний участок головки цилиндров
	Клапан EGR		Диафрагменного типа	
	Клапан управления продувкой угольного фильтра		Соленоид (управление производительностью)	Впускной коллектор
	Катушки зажигания		Залиты в форму изолирующим составом (со встроенными силовыми транзисторами)	Под клапанной крышкой
Датчики	Датчики угла поворота коленвала	Датчик POS	Фотоэлектрическая система	Сзади справа блока цилиндров
		Датчик PHASE		Передняя крышка головки цилиндров
	Датчик весового расхода воздуха		Нагреваемая пленка	Воздухоочиститель
	Датчик дроссельной заслонки (с выключателем)		Реостатного типа (с выключателем включения/отключения)	Камера дроссельной заслонки
	Датчик температуры охлаждающей жидкости		Термисторного типа	Левая передняя сторона головки цилиндров
	Датчик температуры впускного воздуха			В одном корпусе с датчиком весового расхода воздуха
	Датчик температуры EGR			Проставка EGR
	Датчик кислорода		Циркониевый элемент (подогреваемый)	Выпускной коллектор
	Датчик детонации		Пьезоэлектрического типа	С правой стороны блока цилиндров
	Гидровыключатель рулевого управления		Выключатель ВКЛ-ВЫКЛ	Сзади внизу впускного коллектора
	Датчик скорости автомобиля		Электромагнитного типа	Коробка передач
Блок управления ECCS			81-контактный с цифровым управлением	Внутренняя часть перегородки с левой стороны моторного отсека
Реле блока ECCS и катушек зажигания			Стандартное малогабаритное реле (типа 2M)	Внутренняя часть ящика для перчаток

QG18DE (4WD)

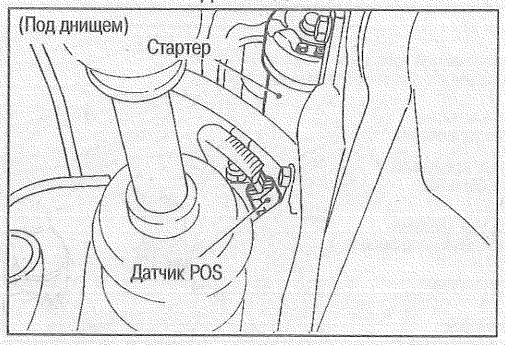


Основные компоненты			Тип	Место установки
Исполнительные механизмы	Форсунки		Высокорезистивного типа	Впускной коллектор
	Топливный насос		Электрический турбинного типа	Внутри топливного бака
	Клапан AAC		Шаговый электродвигатель	Камера дроссельной заслонки
	Соленоид EGR		Соленоид (управление включением/отключением)	Задний участок головки цилиндров
	Клапан EGR		Диафрагменного типа	
	Клапан управления продувкой угольного фильтра		Соленоид (управление производительностью)	Впускной коллектор
	Клапан управления фазами газораспределения клапанов		Соленоид (управление включением/отключением)	Передняя правая сторона головки цилиндров
	Катушки зажигания		Залиты в форму изолирующим составом (со встроенными силовыми транзисторами)	Под клапанной крышкой
Датчики	Датчики угла поворота коленвала	Датчик POS	Фотоэлектрическая система	Сзади справа блока цилиндров
		Датчик PHASE		Передняя крышка головки цилиндров
	Датчик весового расхода воздуха		Нагреваемая пленка	Воздухоочиститель
	Датчик дроссельной заслонки (с выключателем)		Реостатного типа (с выключателем включения/отключения)	Камера дроссельной заслонки
	Датчик температуры охлаждающей жидкости		Термисторного типа	Левая передняя сторона головки цилиндров
	Датчик температуры впускного воздуха			В одном корпусе с датчиком весового расхода воздуха
	Датчик температуры EGR			Проставка EGR
	Датчик кислорода		Циркониевый элемент (подогреваемый)	Выпускной коллектор
	Датчик детонации		Пьезоэлектрического типа	С правой стороны блока цилиндров
	Гидровыключатель рулевого управления		Выключатель ВКЛ-ВЫКЛ	Сзади внизу впускного коллектора
	Датчик скорости автомобиля		Электромагнитного типа	Раздаточная коробка
Блок управления ECCS			81-контактный с цифровым управлением	Внутренняя часть перегородки с левой стороной моторного отсека
Реле блока ECCS и катушек зажигания			Стандартное малогабаритное реле (типа 2M)	Внутренняя часть ящика для перчаток

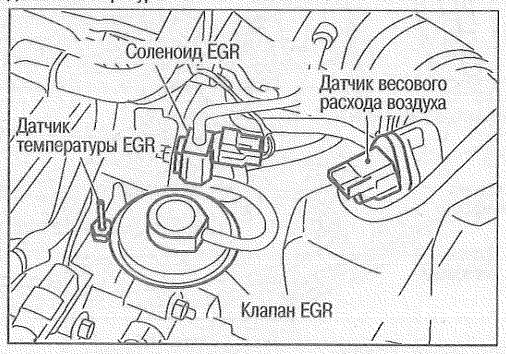
Блок ECCS



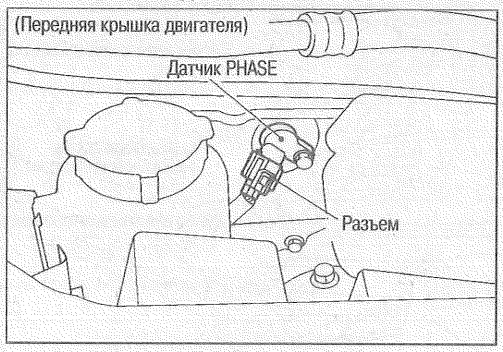
Датчик POS



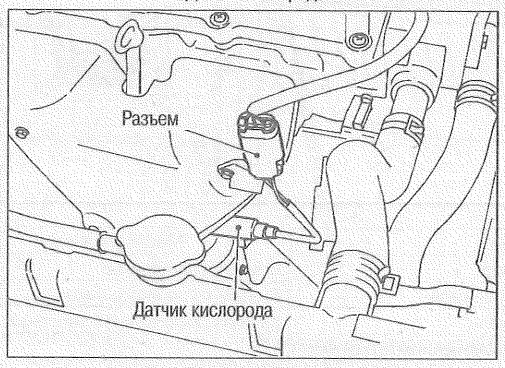
Датчик весового расхода воздуха (в одном корпусе с датчиком температуры впускного воздуха), клапан EGR, соленоид EGR, датчик температуры EGR



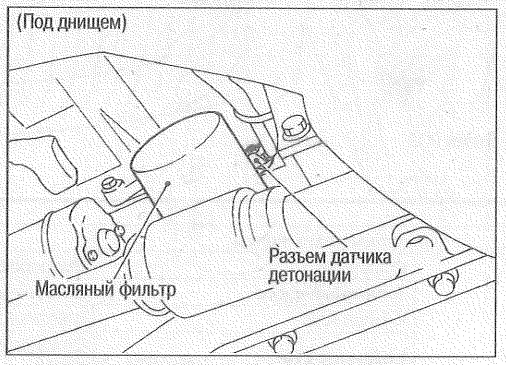
Датчик PHASE



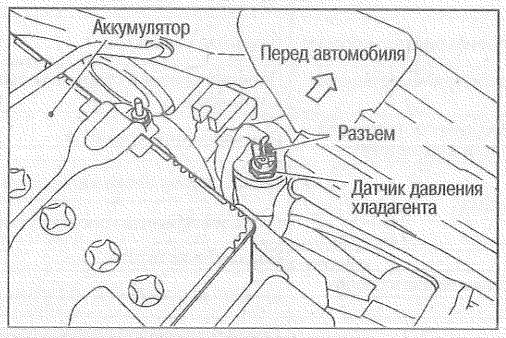
Датчик кислорода



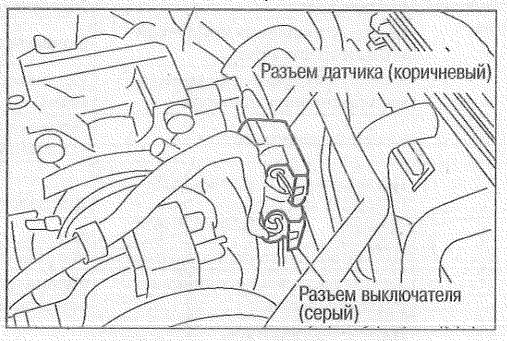
Датчик детонации



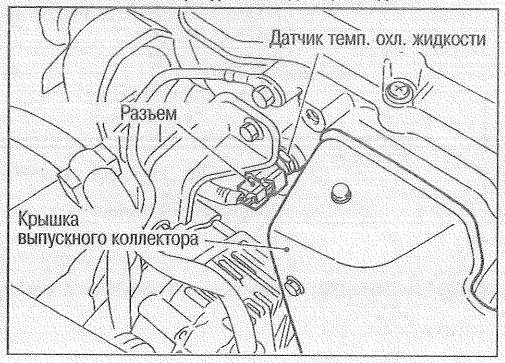
Датчик давления хладагента



Датчик и выключатель дроссельной заслонки

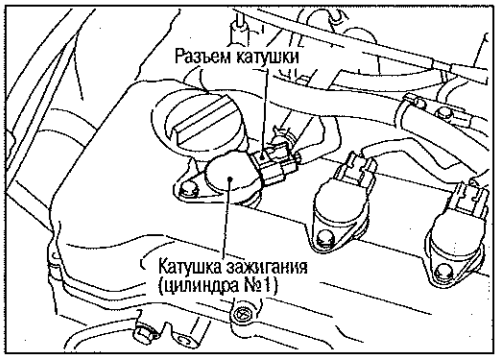


Датчик температуры охлаждающей жидкости

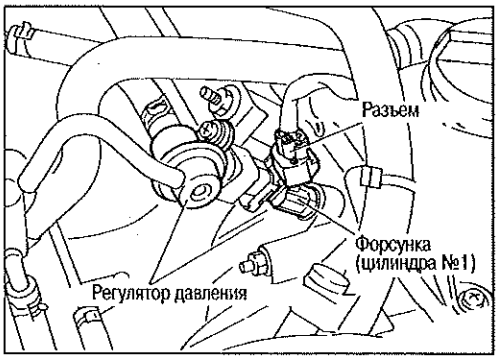


Гидровыключатель рулевого управления

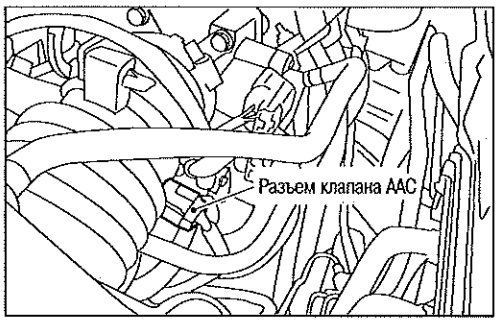
Катушки зажигания



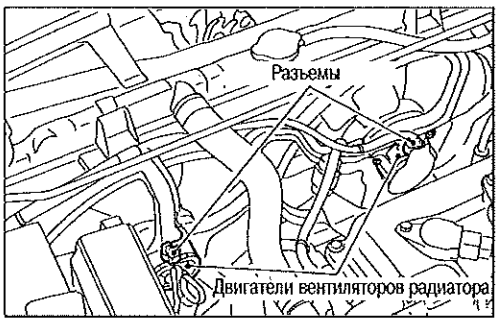
Топливные форсунки



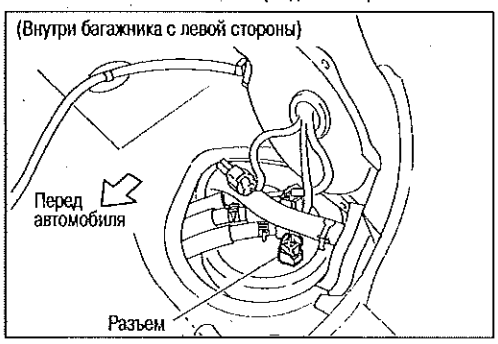
Клапан AAC



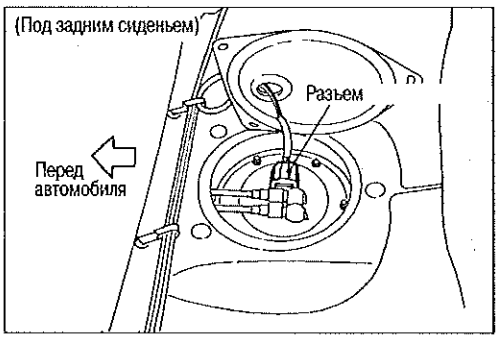
Двигатели вентиляторов радиатора



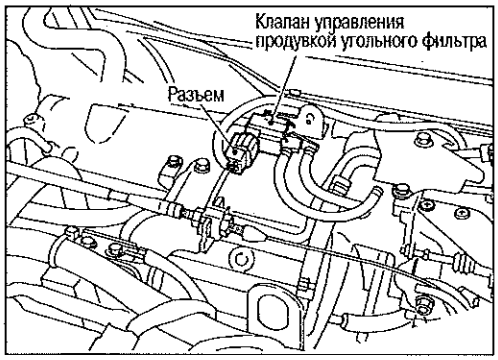
Топливный насос (модели 4WD)



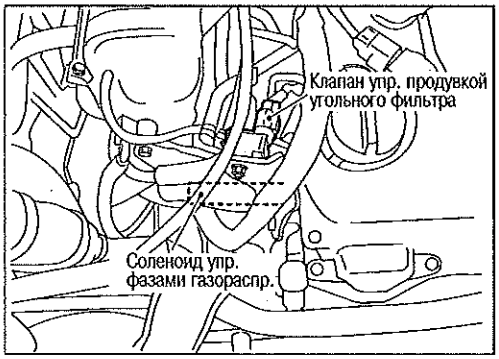
Топливный насос (модели 2WD)



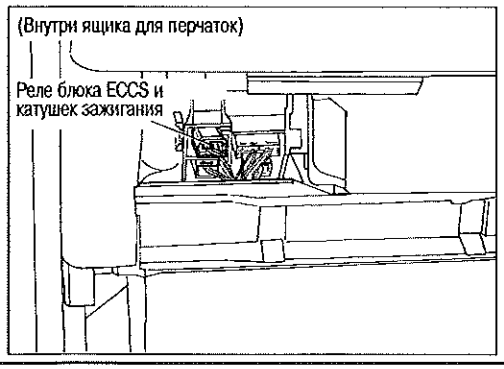
Клапан управления продувкой угольного фильтра (QG15DE)



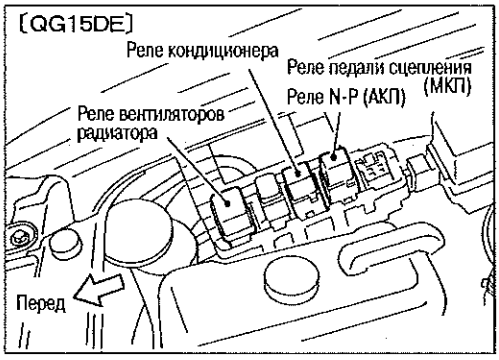
Клапан управления продувкой угольного фильтра [QG18DE (4WD)]
соленоид управления фазами газораспределения клапанов



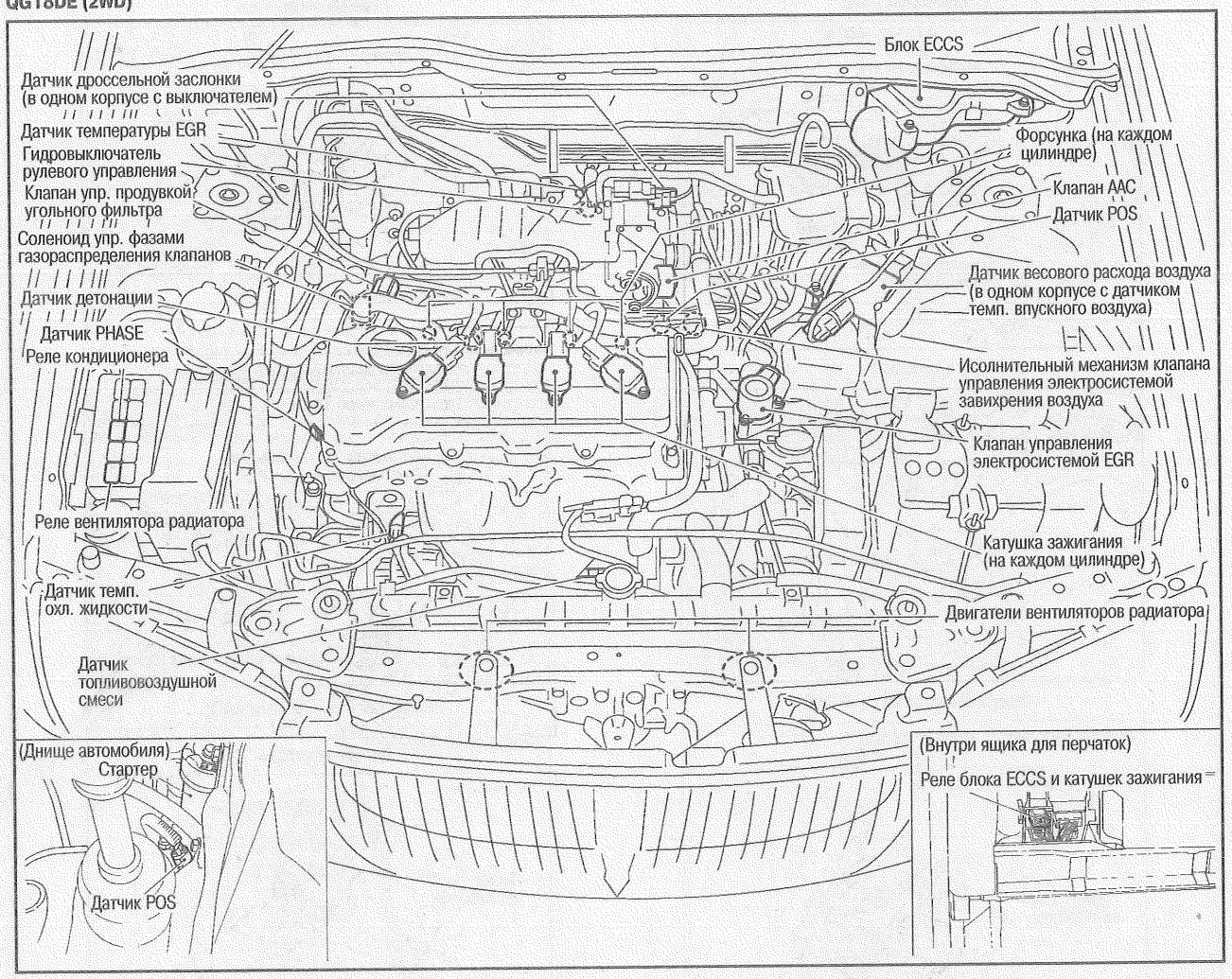
Реле блока ECCS и катушек зажигания



Реле кондиционера, реле вентиляторов радиатора, реле N-P (АКП), реле педали сцепления (МКП) [QG15DE]

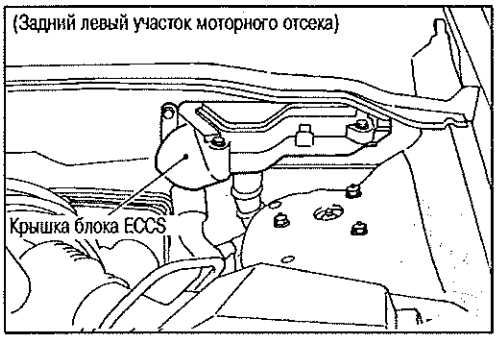


QG18DE (2WD)

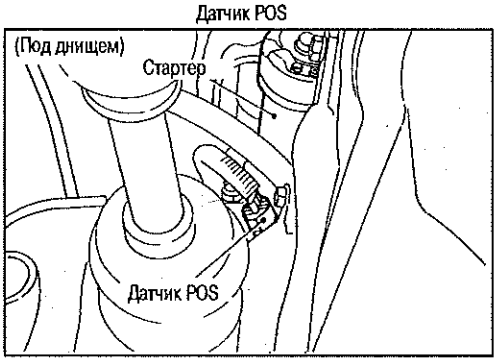


Основные компоненты			Тип	Место установки
Исполнительные механизмы	Форсунки		Высокорезистивного типа	Впускной коллектор
	Топливный насос		Электрический турбинного типа	Внутри топливного бака
	Клапан AAC		Шаговый электродвигатель	Камера дроссельной заслонки
	Клапан EGR с электронным управлением			Задний участок головки цилиндров
	Исполнительный механизм клапана завихрения воздуха с электронным управлением			Задний участок впускного коллектора
	Соленоид управления фазами газораспределения клапанов		Соленоид (управление ВКЛ-ВЫКЛ)	Передняя правая сторона головки цилиндров
	Клапан управления продувкой угольного фильтра		Соленоид (управление производительностью)	Спереди сверху впускного коллектора
	Катушки зажигания		Залиты в форму изолирующим составом (со встроенными силовыми транзисторами)	Под клапанной крышкой (на каждой свече зажигания)
Датчики	Датчики угла поворота коленвала	Датчик POS	Фотоэлектрическая система	Сзади справа блока цилиндров
		Датчик PHASE		Передняя крышка головки цилиндров
	Датчик весового расхода воздуха		Нагреваемая пленка	Воздухоочиститель
	Датчик дроссельной заслонки (с выключателем)		Реостатного типа (с выключателем ВКЛ-ВЫКЛ)	Камера дроссельной заслонки
	Датчик температуры охлаждающей жидкости		Термисторного типа	Левая передняя сторона головки цилиндров
	Датчик температуры впускного воздуха			В одном корпусе с датчиком весового расхода воздуха
	Датчик температуры EGR			Направляющая трубка EGR
	Задний датчик кислорода		Циркониевый элемент (подогреваемый)	Передняя выхлопная труба
	Датчик топливовоздушной смеси			Выпускной коллектор
	Датчик детонации		Пьезоэлектрического типа	С правой стороны блока цилиндров
	Гидровыключатель рулевого управления		Выключатель ВКЛ-ВЫКЛ	Сзади внизу впускного коллектора
	Датчик скорости автомобиля		Электромагнитного типа	Коробка передач
Блок управления ECCS			81-контактный с цифровым управлением	Внутренняя часть перегородки с левой стороной моторного отсека
Реле блока ECCS и катушек зажигания			Стандартное малогабаритное реле (типа 2М)	Внутренняя часть ящика для перчаток

Блок ECCS

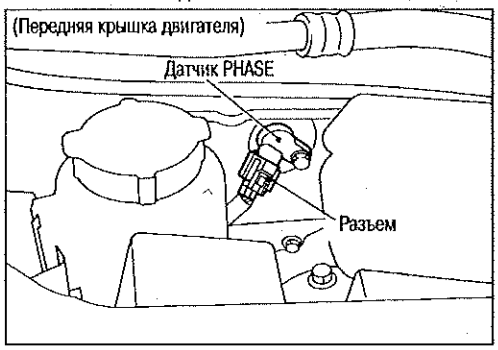


Датчик POS

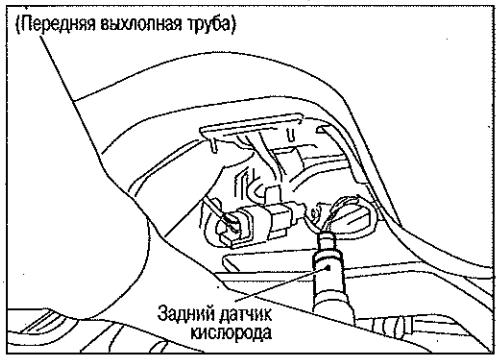


Датчик весового расхода воздуха (в одном корпусе с датчиком температуры впускного воздуха), клапан управления электросистемой EGR, исполнительный механизм клапана управления электросистемой завихрения воздуха

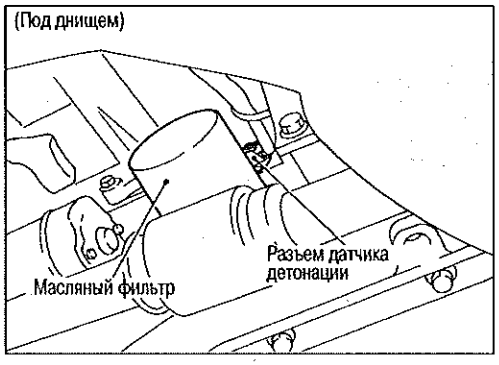
Датчик PHASE



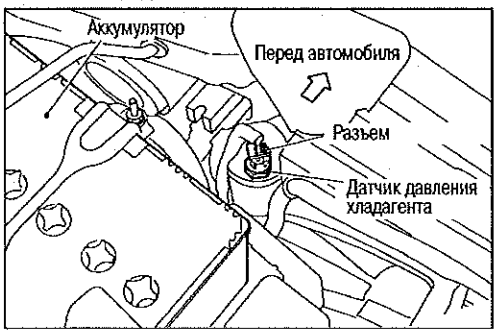
Задний датчик кислорода



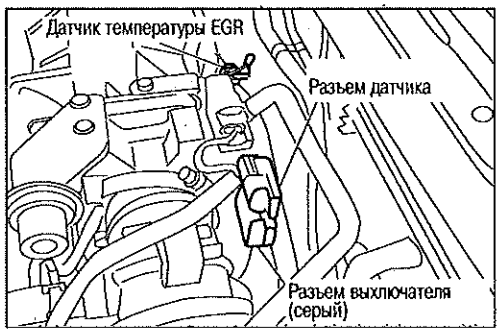
Датчик детонации



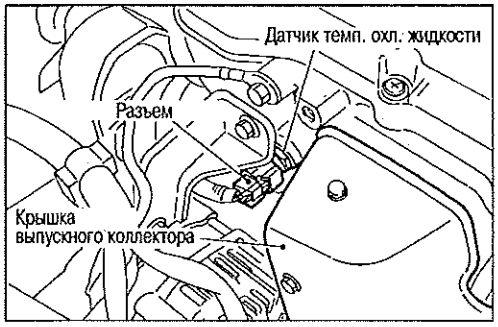
Датчик давления хладагента



Датчик и выключатель дроссельной заслонки, датчик температуры EGR

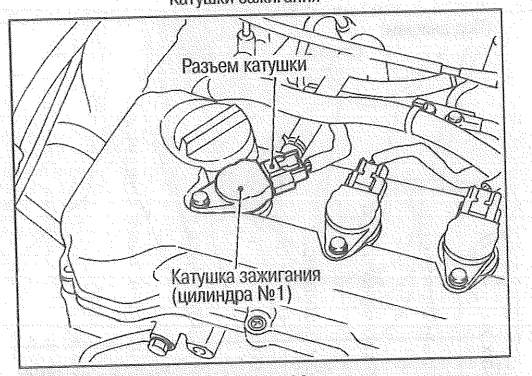


Датчик температуры охлаждающей жидкости

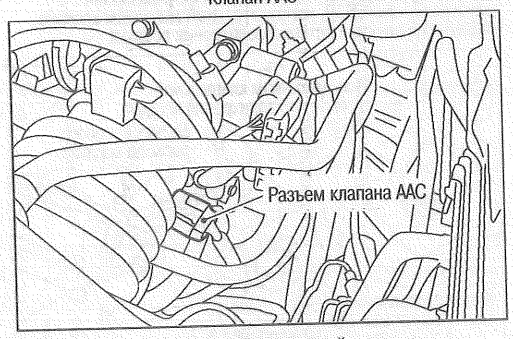


Гидровыключатель рулевого управления

Катушки зажигания



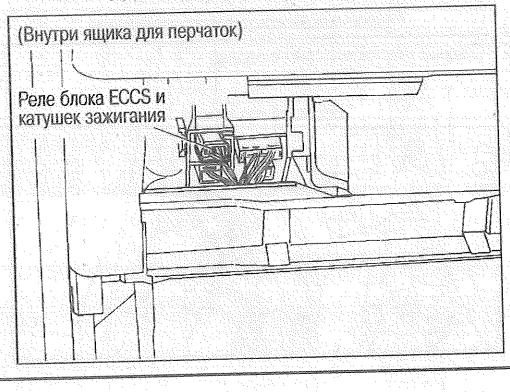
Клапан ААС



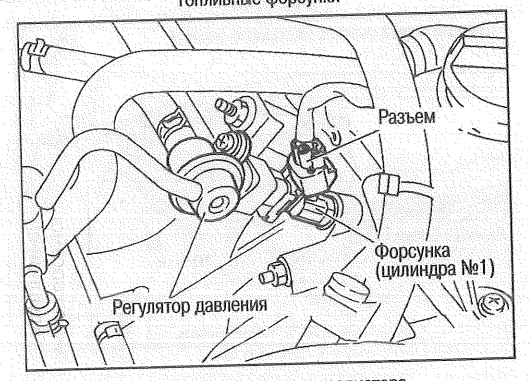
Датчик топливовоздушной смеси

Реле кондиционера, реле вентиляторов радиатора, реле N-P

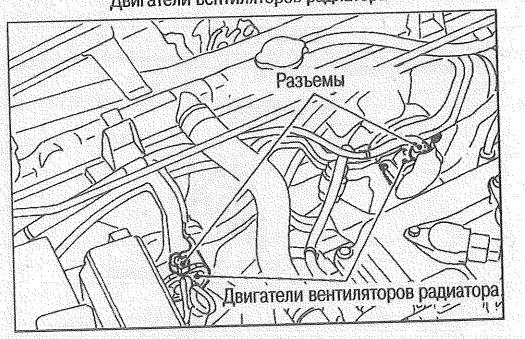
Реле блока ECCS и катушек зажигания



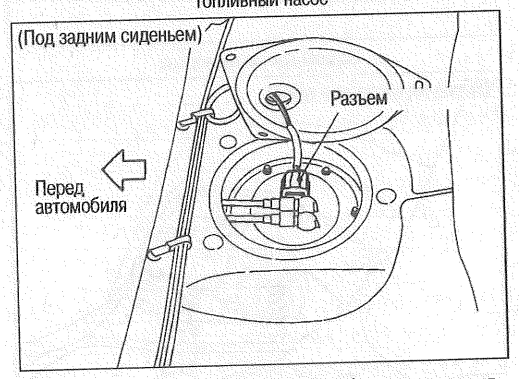
Топливные форсунки



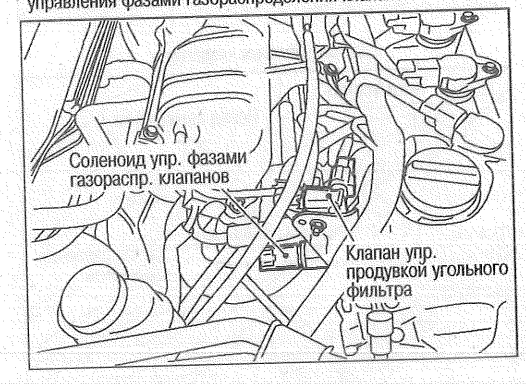
Двигатели вентиляторов радиатора



Топливный насос



Клапан управления продувкой угольного фильтра, соленоид управления фазами газораспределения клапанов



ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ, ДАТЧИКИ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Ниже перечислены основные датчики и исполнительные механизмы, которые связаны с элементами управления ECCS.

QG15DE, QG18DE (4WD)

	Элемент управления		Управление впрыском топлива													
	○: Оказывается влияние на управление ⊙: Оказывается большое влияние на управление Датчики и исполнительные механизмы		Управление впрыском топлива	Управление обратной связью по соотношению компонентов топливовоздушной смеси	Управление отсечкой подачи топлива	Регулирование угла опережения зажигания	Регулирование оборотов х.х.	Управление приводом топливного насоса	Управление отключением кондиционера	Управление вентилятором радиатора	Управления двигателем/АКП	Управление продувкой угольного фильтра	управления фазами газораспределения клапанов *	Управление соленоидом EGR	Самодиагностика	Аварийный режим
Датчики	Датчик угла поворота коленвала		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	⊙	○	○	
	Датчик весового расхода воздуха		⊙	⊙	○	⊙					○	○	○	○	○	○
	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя		○	⊙	○	○	○		○	⊙	○	○		○	○	○
	Датчик температуры EGR													○	○	
	Датчик температуры впускного воздуха														○	
	Датчик кислорода			⊙								⊙			○	○
	Датчик детонации					○									○	○
	Датчик скорости автомобиля			○	○		○			○	○	○	○	○	○	○
	Датчик положения дроссельной заслонки		○	○	⊙	○	○		⊙		○	○	○	○	○	○
	Замок зажигания	START	⊙	○		○			○		○	○		○		
		IGN	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○		
	Выключатель кондиционера				○		○		○	○		○				
	Выключатель нейтрального положения КП		○	○	○	○	○				○		○			
	Гидровыключатель рулевого управления						○									
	Выключатель электрической нагрузки						○									
	Датчик давления хладагента						○		○	○						
	Напряжение аккумулятора		○			○	○									
Исполнительные механизмы	Форсунки		⊙	⊙	⊙						⊙					
	Система зажигания	Силовые транзисторы				⊙					⊙				○	
		Катушки зажигания				⊙					⊙					
	Клапан ААС						⊙									
	Реле топливного насоса							⊙								
	Топливный насос							⊙								
	Реле катушек зажигания и ECCS		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	○		
	Реле вентилятора радиатора						○			⊙						
	Реле кондиционера						○		⊙	○		○				
	Клапан продувки угольного фильтра			○								⊙				
	Соленоид управления фазами газораспределения клапанов *					○							⊙			
	Соленоид EGR						○							⊙		

*1: Только QG18DE (4WD)

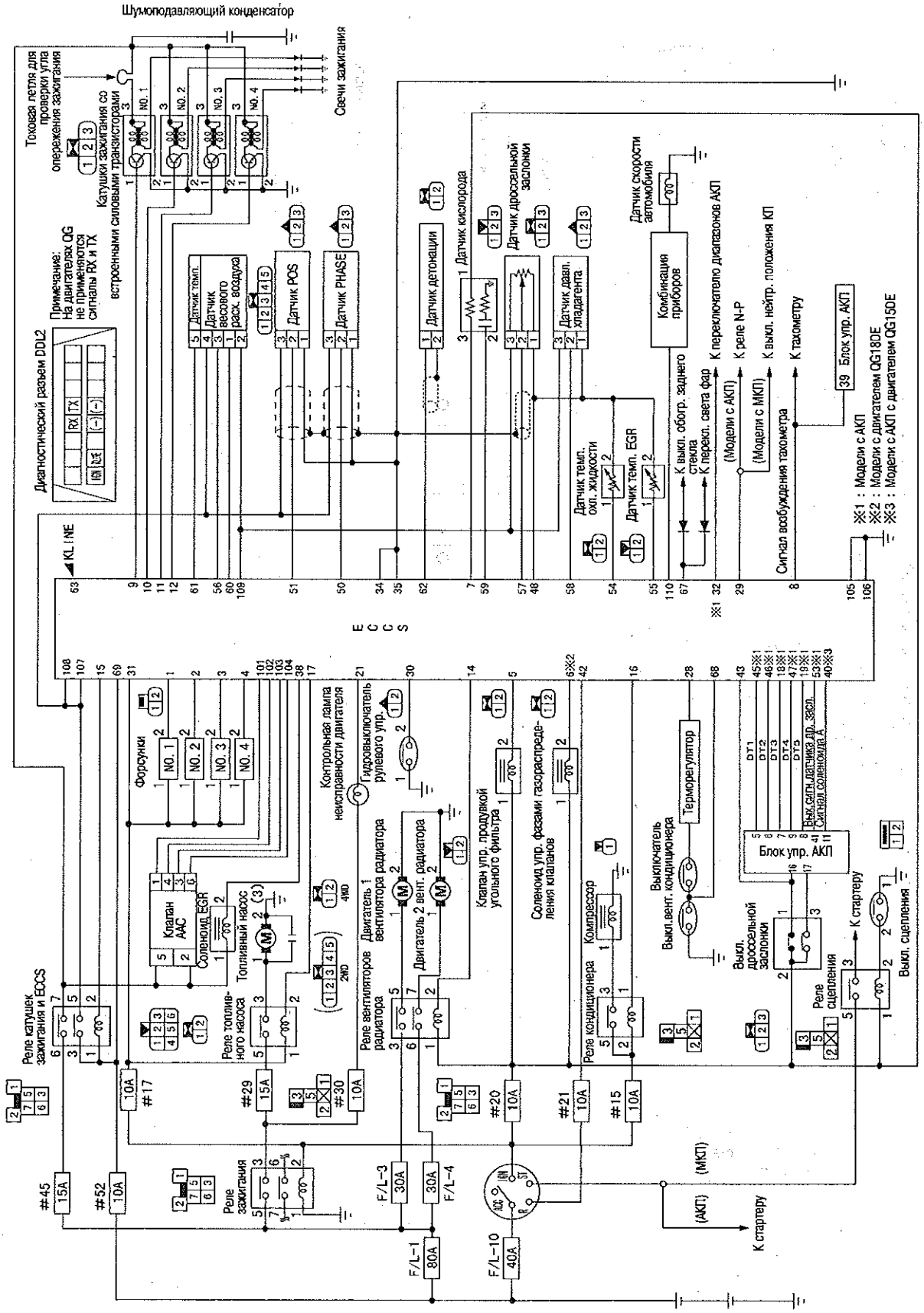
QG18DE (2WD)

○: Оказывается влияние на управление
◉: Оказывается большое влияние на управление

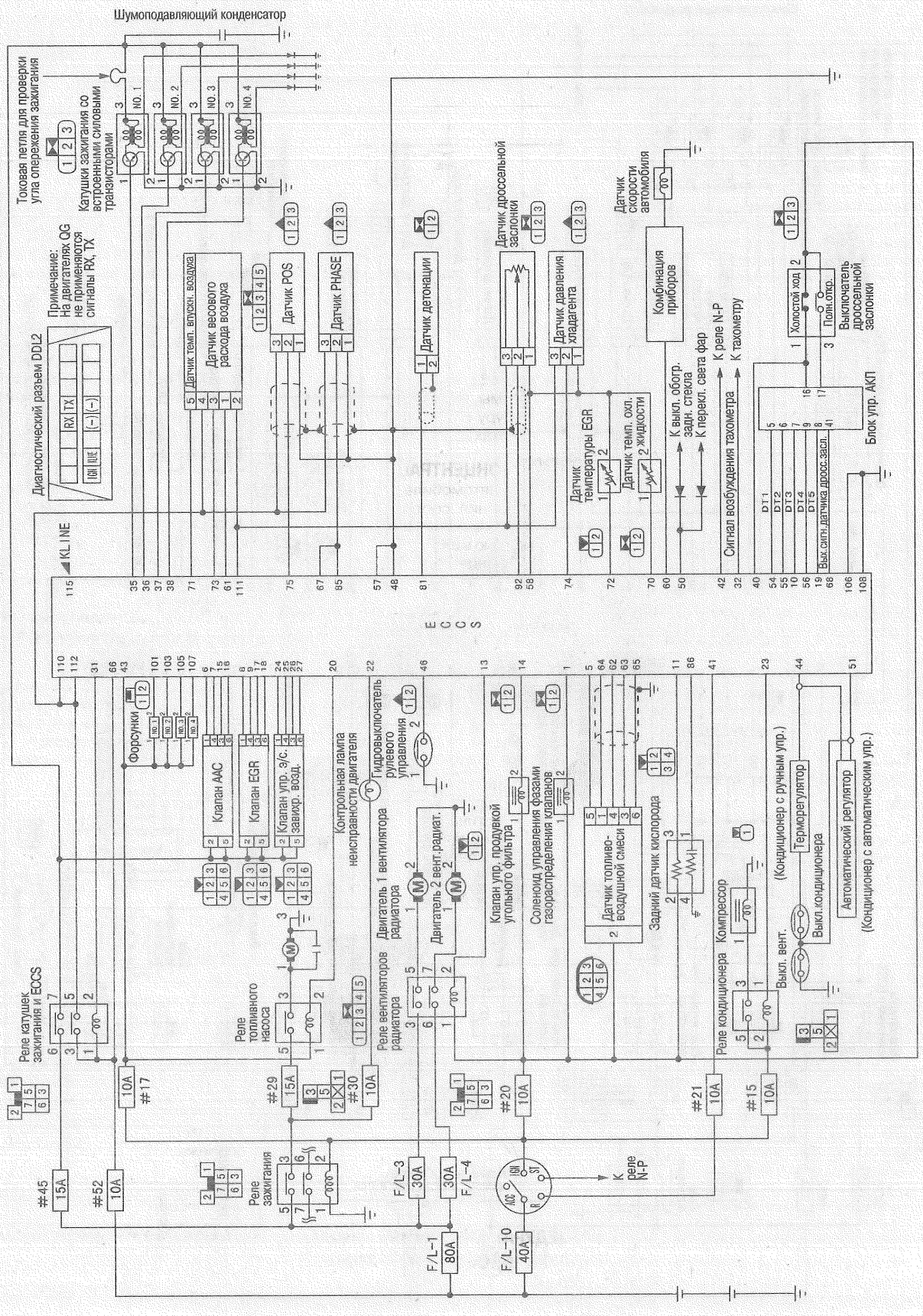
	Элемент управления		Управление впрыском топлива			Регулирование угла опережения зажигания	Регулирование оборотов х.х.	Управление приводом топливного насоса	Управление отключением кондиционера	Управление вентилятором радиатора	Управления двигателем/АКП	Управление продувкой угольного фильтра	управления фазами газораспределения клапанов	Управление системой EGR	Управление завихрением воздуха	Самодиагностика	Аварийный режим
	Датчики и исполнительные механизмы		Управление впрыском топлива	Управление обратной связью по соотношению компонентов топливовоздушной смеси	Управление отсечкой подачи топлива												
Датчики	Датчик угла поворота коленвала		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		○	○	◉	○		○	
	Датчик весового расхода воздуха		◉	◉	○	◉					○	○	○	○		○	○
	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя		○	◉	○	○	○		○	◉	○	○		○		○	○
	Датчик температуры EGR													○		○	
	Датчик температуры впускного воздуха															○	
	Задний датчик кислорода			◉								◉				○	○
	Датчик топливовоздушной смеси			◉								○				○	○
	Датчик детонации					○										○	○
	Датчик скорости автомобиля			○	○		○			○	○	○	○	○		○	○
	Датчик положения дроссельной заслонки		○	○	◉	○	○		◉		○	○	○	○		○	○
	Замок зажигания	START	◉	○		○			○		○	○		○			
		IGN	◉	◉	◉	◉	◉	◉	○	○	○	○	○	○			
	Выключатель кондиционера				○		○		○	○		○					
	Выключатель нейтрального положения КП		○	○	○	○	○				○		○				
	Гидровыключатель рулевого управления						○										
	Выключатель электрической нагрузки						○										
	Датчик давления хладагента						○		○	○							
	Напряжение аккумулятора		○			○	○										
Исполнительные механизмы	Форсунки		◉	◉	◉						◉						
	Система зажигания	Силовые транзисторы				◉					◉					○	
		Катушки зажигания				◉					◉						
	Клапан ААС						◉										
	Реле топливного насоса							◉									
	Топливный насос							◉									
	Реле катушек зажигания и ECCS		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	○	◉	◉	◉	○			
	Реле вентилятора радиатора						○			◉							
	Реле кондиционера						○		◉	○		○					
	Клапан продувки угольного фильтра			○								◉					
	Соленоид управления фазами газораспределения клапанов					○							◉				
	Клапан EGR с электронным управлением						○							◉		○	○
	Клапан завихрения воздуха с электронным управлением														◉	○	○

ЭЛЕКТРОСХЕМА

QG15DE, QG18DE (4WD)



QG18DE (2WD)


Шумоподавляющий конденсатор
Токовая петля для проверки угла опережения зажигания
Катушки зажигания со встроенными силовыми транзисторами
NO. 1
NO. 2
NO. 3
NO. 4
Диагностический разъем DDL2
Примечание: На двигателях QG не применяются сигналы RX, TX
RX
TX
(-)
K-LINE
L-LINE
Датчик темп. впускн. воздуха
Датчик массового расхода воздуха
Датчик POS
Датчик PHASE
Датчик детонации
Датчик дроссельной заслонки
Датчик давления хладагента
Датчик температуры EGR
Датчик темп. охл. жидкости
Датчик скорости автомобиля
Комбинация приборов
К выкл. обогр. задн. стекла
К перекл. света фар
К реле N-P
К тахометру
Сигнал возбуждения тахометра
Холостой ход
Полн. откр.
Выключатель дроссельной заслонки
Выкл.сигн. датчика дросс.засл.
Блок упр. АКП
Форсунки
Клапан AAC
Клапан EGR
Клапан упр. э/с. завимр. возд.
Контрольная лампа неисправности двигателя
Гидровыключатель рулевого управления
Двигатель 1 вентилятора радиатора
Двигатель 2 вент.радиат.
Клапан упр. продувкой угольного фильтра
Соленоид управления фазами газораспределения клапанов
Датчик топливо-воздушной смеси
Задний датчик кислорода
Компрессор
Выкл. вент.
(Кондиционер с ручным упр.)
Терморегулятор
Выкл.кондиционера
Автоматический регулятор
(Кондиционер с автоматическим упр.)
Реле катушек зажигания и ECCS
Реле топливного насоса
Реле вентиляторов радиатора
Реле зажигания
Реле кондиционера
#45 15A
#52 10A
#17 10A
#29 15A
#30 10A
#20 10A
#21 10A
#15 10A
F/L-1 80A
F/L-3 30A
F/L-4 30A
F/L-10 40A
ACC
IGN
ST
K реле N-P
E C C S

ОСНОВНЫЕ ПРОВЕРКИ

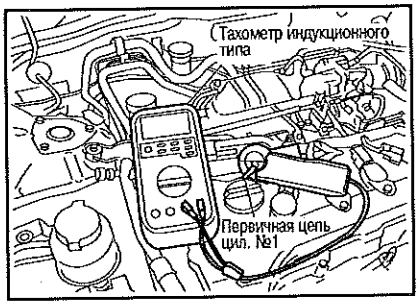
ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х., УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ И СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ СМЕСИ

СТАНДАРТНЫЕ ОБОРОТЫ Х.Х. (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА)

Модель	QG15DE, QG18DE (4WD)		QG18DE (2WD)
Коробка передач	МКП	АКП	АКП
Обороты х.х. [на нейтральной передаче или в диапазоне N или P] (кондиционер ВКЛ) (об/мин)	630±50 (800)	750±50 (850)	750±50 (850)
Угол опережения зажигания (° до ВМТ/об/мин)	2±2/630	10±2/700	5±2/700
Концентрация CO (%)	Ниже 0,1		
Концентрация HC (ppm)	50 или менее		

ПРОВЕРКА ОБОРОТОВ Х.Х.

1. Прогрейте двигатель.
2. Убедитесь, что от двигателя отключены все нагрузки: кондиционер, насос гидроусилителя и различные электропотребители. Переведите рычаг селектора в положение N или P.
3. С помощью тахометра, подключенному к первичной цепи катушки зажигания цилиндра №1 (имеется токовая петля), измерьте частоту оборотов двигателя.

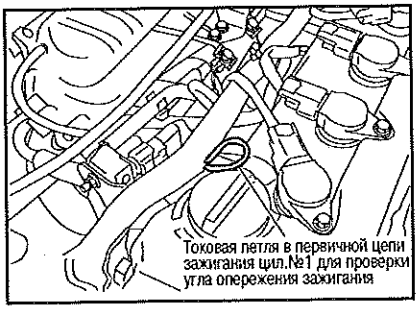


- Обороты х.х. на моделях с МКП - 630±50/об.мин., с АКП - 700±50/об.мин.

Примечание:
Если обороты х.х отличаются от нормы, выполните описанную ниже процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода.

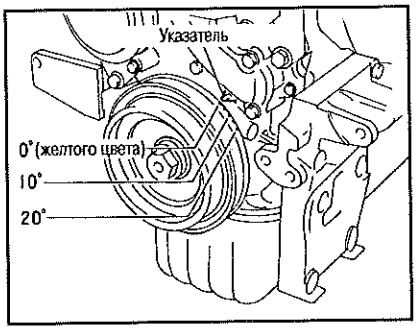
ПРОВЕРКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ

1. При помощи токовой петли подключите стробоскоп к первичной цепи катушки зажигания цилиндра №1.



- В первичной цепи катушки зажигания цилиндра №1 имеется токовая петля для проверки угла опережения зажигания.
2. Угол опережения зажигания на оборотах х.х. составляет 2±2° до ВМТ/630 об.мин. для моделей с МКП и 10±2° до ВМТ/700 об.мин.
3. При форсировании оборотов двигателя угол опережения зажигания сразу же меняется в сторону более раннего зажигания.

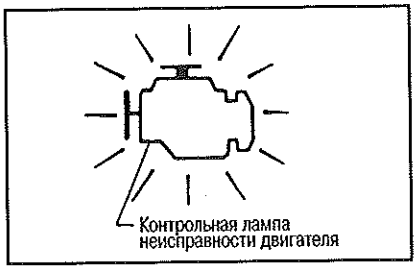
Примечание:
Если угол опережения зажигания отличается от нормы, выполните описанную ниже процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода.



ПРОВЕРКА КОНЦЕНТРАЦИИ CO И HC

Поскольку на автомобиле применяется функция обучения соотношению компонентов топливовоздушной смеси с обратной связью в широком диапазоне, регулировка концентрации CO и HC не требуется.

- Прогрейте двигатель и, убедившись, что обороты х.х. и угол опережения зажигания в пределах нормы, измерьте концентрацию CO и HC.
- Если они отличаются от нормы, проведите проверку обратной связи регулировки компонентов топливовоздушной смеси, как указано ниже.
- Поверните ключ зажигания в положение ON (двигатель не работает) и при помощи перемычки замкните на 2 секунды или более контакты CHK и IGN диагностического разъема в салоне автомобиля (в нижней секции приборной панели со стороны водителя), затем уберите перемычку.
- Прогрейте двигатель, увеличьте частоту оборотов приблизительно выше 2000 об/мин и убедитесь, что контрольная лампа неисправности двигателя загорается 5 раз или более в течение 10 секунд.



ПРОЦЕДУРА ОБУЧЕНИЯ ПОДАЧЕ ВОЗДУХА НА ОБОРОТАХ ХОЛОСТОГО ХОДА

Процедура обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода представляет собой операцию обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, которая поддерживает обороты двигателя в пределах нормы. Ее необходимо выполнять в следующих случаях:

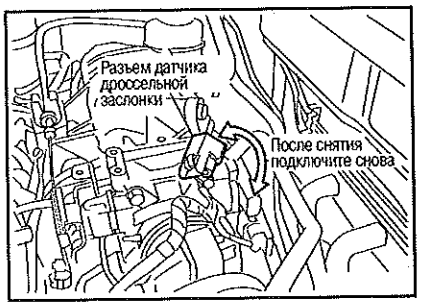
- При замене клапана AAC, корпуса дроссельной заслонки или любой из компонентов блока ECCS.
- Когда частота оборотов х.х. и угол опережения зажигания отличаются от нормы.

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

1. Поверните ключ зажигания в положение ON не менее чем на 1 сек., затем поверните в положение OFF. Выждите прибл. 10 сек. (инициализация клапана AAC)
2. Хорошо прогрейте двигатель, чтобы температура охлаждающей жидкости поднялась выше 70 °C.
3. Проверьте, чтобы автомобиль находился на нейтральной передаче (МКП) или в положении N или P (АКП). Проверьте, что отключены все электрические нагрузки, не работает насос рулевого управления и кондиционер.
4. Выполните описанные ниже процедуры на холостых оборотах двигателя.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

1. Отсоедините разъем датчика дроссельной заслонки коричневого цвета.
2. Подключите разъем в пределах не позже 5 сек. после снятия.



3. После описанных выше действий запускается процедура обучения.

Примечание:
Процедура обучения длится в течение 20 сек. В это время не поворачивайте ключ зажигания в положение OFF.

4. Убедитесь, что обороты х.х. и угол опережения зажигания - в пределах нормы.
5. Если есть отличия от нормы, выполните процедуру обучения повторно.

ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ КЛАПАНА AAC

Каждый раз после поворота ключа зажигания в положение OFF, в течение 10 сек. происходит инициализация клапана AAC.

Примечание:
- После поворота ключа зажигания в

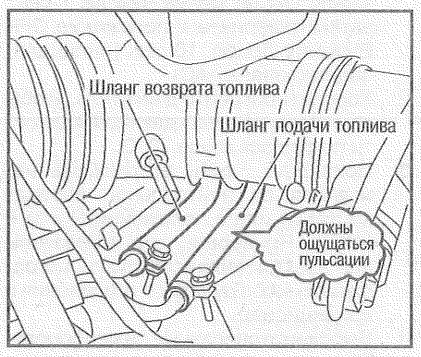
положение OFF, в течение 10 сек. не отсоединяйте кабели от аккумулятора или разъем с клапана AAC.

- Если отсоединение произошло ранее чем через 10 сек., подключите разъем, поверните ключ зажигания в положение ON на 1 сек. или более, затем поверните в положение OFF и выждите не менее 10 сек.
- В случае перегорания предохранителя клапана ACC или системы управления двигателем, или после неудачного запуска двигателя, или если обороты х.х. отличаются от нормы, поверните ключ зажигания в положение ON на 1 сек. или более, затем поверните в положение OFF и выждите не менее 10 сек.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

ПРОСТАЯ ПРОВЕРКА

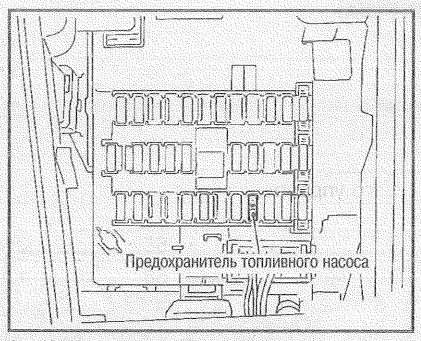
- Зажав пальцами топливный шланг на участке между топливной трубкой и топливной камерой убедитесь, что ощущаются пульсации топлива во время работы насоса.



СБРОС ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

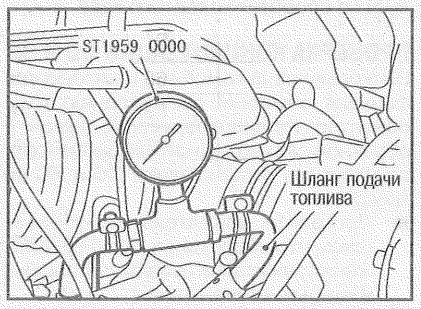
Перед отсоединением топливопровода во избежание опасности сбросьте давление топлива.

1. Выньте предохранитель топливного насоса.



2. Запустите двигатель.
3. После того, как двигатель заглохнет, проверните его два-три раза стартером и сбросьте давление топлива.
4. Поверните ключ зажигания в положение «OFF».
5. После обслуживания топливной системы поставьте предохранитель топливного насоса на место.

ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ ТОПЛИВНОГО МАНОМЕТРА



1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите шланг между топливным фильтром и топливной трубкой (со стороны двигателя).
3. Подсоедините топливный манометр (специнструмент) между топливной трубкой и топливным фильтром.
4. Запустите двигатель и проверьте утечки топлива.
5. Проверьте, соответствует ли норме давление топлива.

Давление топлива на оборотах х.х.:
С подключенным вакуумным шлангом к регулятору давления: 0,25 MPa (2,5 кг/см²)
После отсоединения вакуумного шланга от регулятора давления: 0,29 MPa (3,0 кг/см²)

- В случае проблемы с запуском двигателя проверьте давление топлива, создаваемое топливным насосом, в течение 1 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON и во время проворачивания двигателя стартером.

Давление топлива:
В течение 1 сек. после после поворота ключа зажигания в положение ON и во время проворачивания двигателя стартером: 0,29 MPa (3,0 кг/см²)
Если давление топлива отличается от нормы:

Примечание:
Также проверьте давление при увеличении оборотов двигателя.

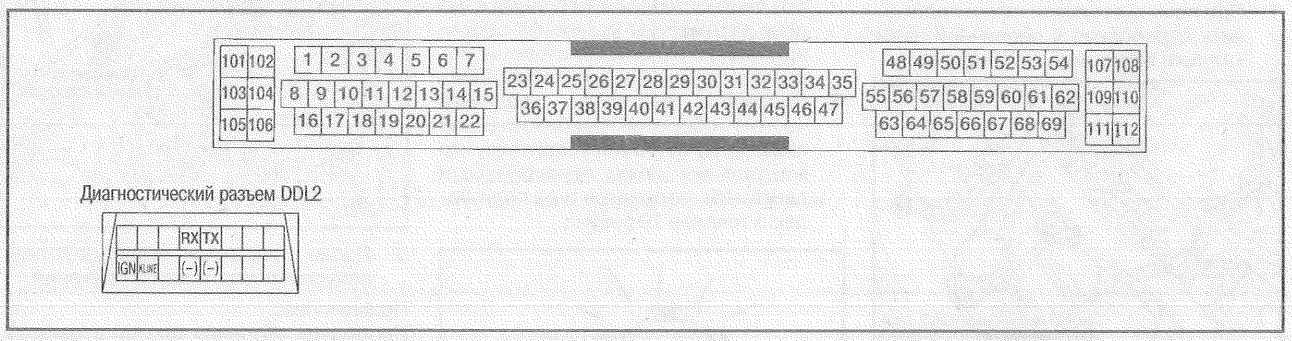
Давление топлива необычно высокое:
- Неисправен регулятор давления
- Засорилась трубка или перекручен шланг возврата топлива

Давление топлива необычно низкое:
- Неисправен регулятор давления
- Недостаточна производительность топливного насоса
- Засорился канал подачи топлива
- Засорился топливный фильтр

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

QG15DE, QG18DE (4WD)

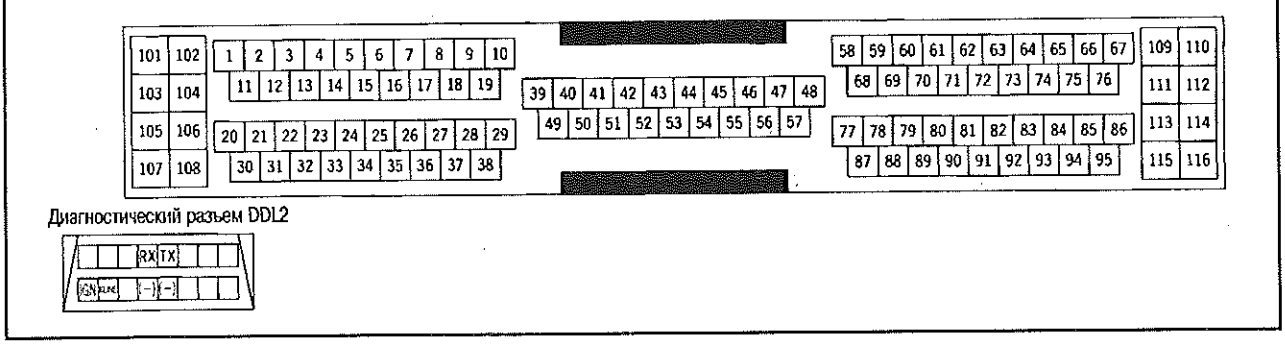


№ контакта	Описание	№ контакта	Описание
1	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №1	7	Сигнал нагревательного элемента датчика кислорода
2	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №2	8	Сигнал возбуждения тахометра
3	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №3	9	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №1
4	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №4	10	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №2
5	Сигнал клапана управления продувкой угольного фильтра	11	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №3
6	Сигнал соленоида управления фазами газораспределения клапанов [QG18DE (4WD)]	12	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №4

13	-	48	Масса датчиков (датчика дроссельной заслонки, датчика давления хладагента, датчика темп. охл. жидкости, датчика темп. EGR)
14	Сигнал упр. реле вентилятора радиатора	49	-
15	Сигнал упр. реле ECCS и катушек зажигания	50	Сигнал датчика PHASE
16	Сигнал упр. реле кондиционера	51	Сигнал датчика POS
17	Сигнал упр. реле топливного насоса	52	-
18	Выходной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	53	Выходной сигнал датчика дроссельной заслонки (к блоку упр. АКП) (модели с АКП)
19	Выходной сигнал DT5 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	54	Сигнал датчика темп. охл. жидкости
20	-	55	Сигнал датчика температуры EGR
21	Контрольная лампа неисправности двигателя	56	Масса датчика весового расхода воздуха
22	-	57	Сигнал датчика дроссельной заслонки
23	-	58	Сигнал датчика давления хладагента
24	-	59	Сигнал датчика кислорода
25	-	60	Сигнал датчика весового расхода воздуха
26	-	61	Сигнал датчика темп. впускного воздуха
27	-	62	Сигнал датчика детонации
28	Сигнал выключателя кондиционера	63 (KLINE)	Линия K (линия приема/передачи данных блока управления)
29	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	64	-
30	Сигнал гидровыключателя рулевого управления	65	-
31 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания	66	-
32	Сигнал выключателя фонарей заднего хода (модели с АКП)	67	Сигнал выключателя электрической нагрузки
33	-	68	Сигнал выключателя вентилятора кондиционера
34 (-)	Масса блока управления	69	Напряжение аккумулятора
35 (-)	Масса блока управления	101	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 1)
36	-	102	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 2)
37	-	103	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 3)
38	Сигнал упр. соленоидом EGR	104	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 4)
39	-	105	Масса форсунок
40	Сигнал соленоида A переключения передач (QG15DE с АКП)	106	Масса форсунок
41	-	107	Источник питания блока управления
42	Сигнал (START) замка зажигания	108	Источник питания блока управления
43	Сигнал выключателя дроссельной заслонки (положение х.х.)	109	Источник питания датчиков (датчика весового расхода воздуха, датчика дроссельной заслонки, датчика давления хладагента)
44	-	110	Сигнал датчика скорости автомобиля
45	Входной сигнал DT1 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	111	-
46	Входной сигнал DT2 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	112	-
47	Входной сигнал DT4 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)		

() Указаны названия сигналов на контактах диагностического разъема (на двигателях QG не используются контакты RX и TX).

QG18DE (2WD)



Диагностический разъем DDL2

№ контакта	Описание	№ контакта	Описание
1	Сигнал соленоида управления фазами газораспределения клапанов	43 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания
2	-	44	Сигнал выключателя кондиционера
3	-	45	-
4	-	46	Сигнал гидровыключателя рулевого управления
5	Сигнал нагревательного элемента датчика топливовоздушной смеси	47	-
6	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 1)	48 (-)	Масса блока управления
7	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 2)	49	-
8	Сигнал упр. клапаном EGR (шаг 1)	50	Сигнал выключателя электрической нагрузки
9	Сигнал упр. клапаном EGR (шаг 2)	51	Сигнал выключателя вентилятора кондиционера
10	Выходной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	52	-
11	Сигнал нагревательного элемента заднего датчика кислорода	53	-
12	-	54	Входной сигнал DT1 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)
13	Сигнал упр. реле вентилятора радиатора	55	Входной сигнал DT2 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)
14	Сигнал клапана управления продувкой угольного фильтра	56	Входной сигнал DT4 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)
15	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 3)	57 (-)	Масса блока управления
16	Сигнал упр. клапаном AAC (шаг 4)	58	Масса датчиков (датчика дроссельной заслонки, датчика давления хладагента, датчика темп. охл. жидкости, датчика темп. EGR)
17	Сигнал упр. клапаном EGR (шаг 3)	59	-
18	Сигнал упр. клапаном EGR (шаг 4)	60	Сигнал датчика скорости автомобиля
19	Выходной сигнал DT5 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	61	Сигнал датчика весового расхода воздуха
20	Сигнал упр. реле топливного насоса	62	Выходной контрольный сигнал датчика топливовоздушной смеси
21	-	63	Масса нагревательного элемента датчика топливовоздушной смеси
22	Контрольная лампа неисправности двигателя	64	Сигнал регистрации λ=1 датчика топливовоздушной смеси
23	Сигнал упр. реле кондиционера	65	Сигнал направления тока (определяющий состав смеси)
24	Сигнал упр. клапаном завихрения воздуха (шаг 1)	66	Напряжение аккумулятора
25	Сигнал упр. клапаном завихрения воздуха (шаг 2)	67	Сигнал датчика PHASE
26	Сигнал упр. клапаном завихрения воздуха (шаг 3)	68	Выходной сигнал датчика дроссельной заслонки (к блоку упр. АКП) (модели с АКП)
27	Сигнал упр. клапаном завихрения воздуха (шаг 4)	69	-
28	-	70	Сигнал датчика темп. охл. жидкости
29	-	71	Сигнал датчика темп. впускного воздуха
30	-	72	Сигнал датчика темп. EGR
31	Сигнал упр. реле ECCS и катушек зажигания	73	Масса датчика весового расхода воздуха
32	Сигнал возбуждения тахометра	74	Сигнал датчика давления хладагента
33	-	75	Сигнал датчика POS
34	-	76	-
35	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №1	77	-
36	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №2	78	-
37	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №3	80	-
38	Сигнал зажигания (сигнал возбуждения силового транзистора) цилиндра №4	81	Сигнал датчика детонации
39	-	82	-
40	Сигнал выключателя дроссельной заслонки (положение х.х.)	83	-
41	Сигнал (START) замка зажигания	84	-
42	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	85	Сигнал датчика PHASE

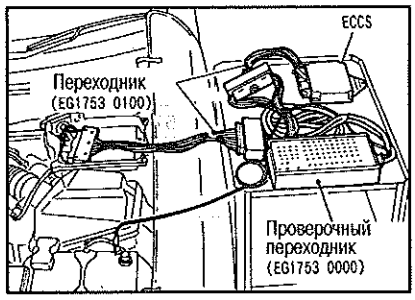
86	Сигнал заднего датчика кислорода	104	-
87	-	105	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №3
88	-	106	Масса датчиков
89	-	107	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №4
90	-	108	Масса датчиков
91	-	109	-
92	Сигнал датчика дроссельной заслонки	110	Источник питания блока управления
93	-	111	Источник питания датчиков
94	-	112	Источник питания блока управления
95	-	113	-
101	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №1	114	-
102	-	115 (KLINE)	Линия K (линия приема/передачи данных блока управления)
103	Сигнал возбуждения форсунки цилиндра №2		

() Указаны названия сигналов на контактах диагностического разъема (на двигателях QG не используются контакты RX и TX).

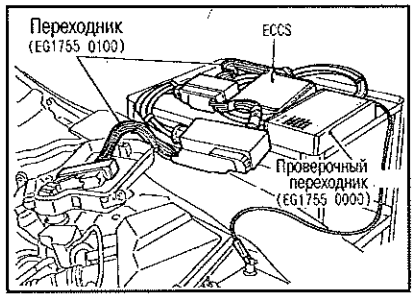
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ECCS

Измерения проводятся при помощи осциллографа и тестера.
Ниже приведены значения напряжений, измеренные тестером на контактах блока управления ECCS и осциллограммы. Данные измерений варьируют с учетом основных факторов (режим работы, условия окружающей среды, условия обслуживания, применяемые приборы и способы измерения и т.д.). Приведенные данные являются стандартными значениями.

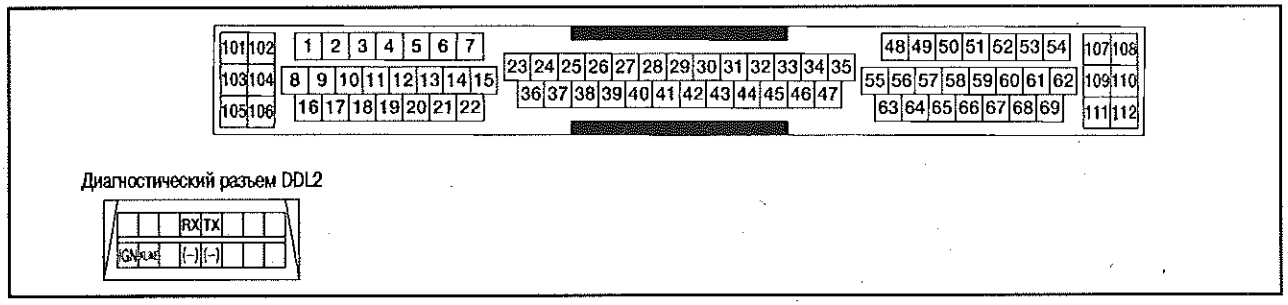
QG15DE, QG18DE (4WD)

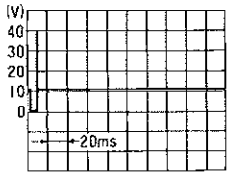
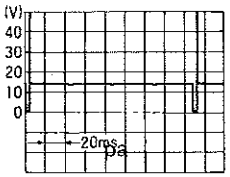
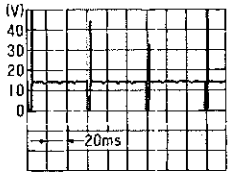


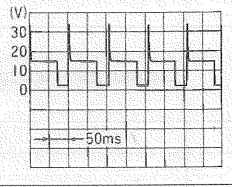
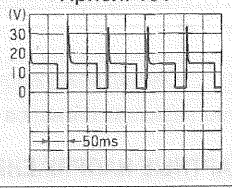
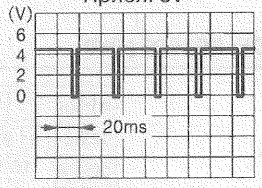
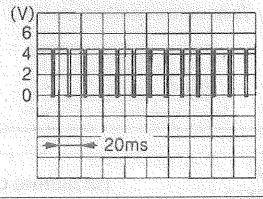
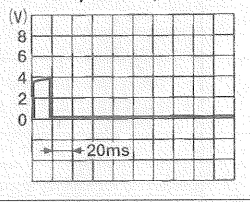
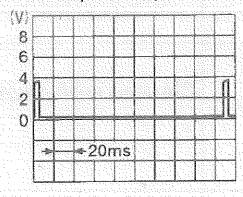
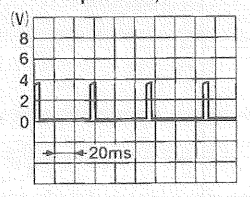
QG18DE (2WD)

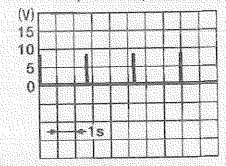
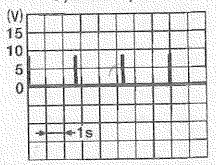
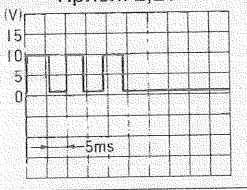
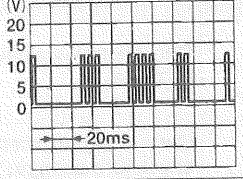


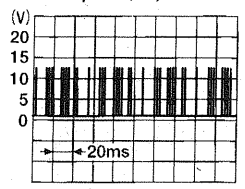
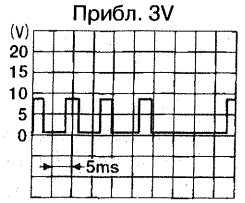
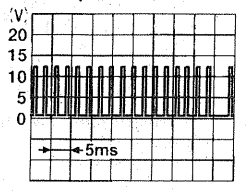
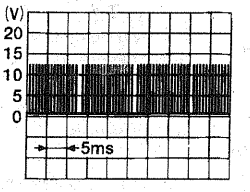
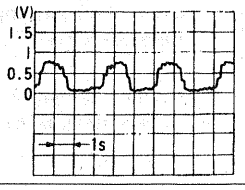
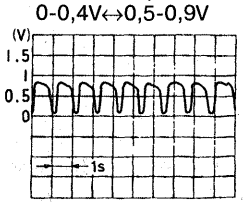
QG15DE, QG18DE (4WD)

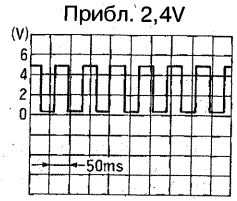


№ контакта	Название сигнала	Условия измерения	Измеренная величина
1 2 3 4	Сигналы возбуждения форсунок	При проворачивании стартером	Прибл. 11V 
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Напряжение аккумулятора 
		На оборотах 2000/мин.	Немного меньше напр. аккумулятора 

5	Управляющий сигнал клапана продувки угольного фильтра	● Обороты х.х. ● Кондиционер отключен (OFF)	Напряжение аккумулятора
		● Обороты х.х. ● Кондиционер включен (ON)	Напряжение аккумулятора → Прибл. 10V (через 15 секунд) 
		2000/мин.	Прибл. 10V 
6	Сигнал соленоида управления фазами газораспределения клапанов [QG18DE (4WD)]	Обороты х.х.	Напряжение аккумулятора
		● Автомобиль приподнят ● Кондиционер включен, включен выключатель электрической нагрузки ● Рычаг селектора в положении «D» или «2» ● При резком ускорении	Прибл. 0,3V
7	Сигнал нагревательного элемента датчика кислорода	Во время работы двигателя	Прибл. 0,3V
8	Сигнал возбуждения тахометра	На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Прибл. 8V 
		2000/мин.	Прибл. 8V 
9 10 11 12	Сигналы зажигания (сигналы возбуждения силовых транзисторов)	При проворачивании стартером	Прибл. 0,2V 
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Прибл. 0,1V 
		2000/мин.	Прибл. 0,3V 

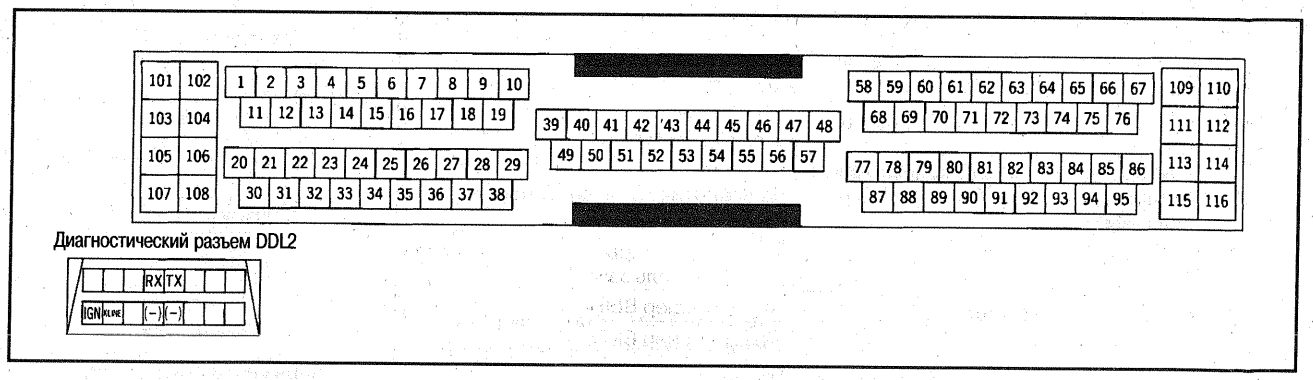
14	Сигнал реле вентилятора радиатора	Вентилятор не работает	Напряжение аккумулятора
		Вентилятор работает	Прибл. 0,2V
15	Сигнал ECCS и катушек зажигания	Ключ зажигания в положении ON и в течение 10 сек. после поворота в положение OFF	Прибл. 0,9V
16	Сигнал реле кондиционера	Кондиционер не работает	Напряжение аккумулятора
		Кондиционер работает	Прибл. 0,2V
17	Сигнал реле топливного насоса	В течение 1 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON	Прибл. 0,9V
		После этого	Напряжение аккумулятора
		При проворачивании стартером	Прибл. 0,9V
		Во время работы двигателя	
18	Выходной сигнал управления двигателем и АКП (DT3) (модели с АКП)	На оборотах х.х. и на 2000/мин.	Колеблется на уровне прибл. 0,02V-0,6V 
19	Выходной сигнал управления двигателем и АКП (DT5) (модели с АКП)		
21	Контрольная лампа неисправности двигателя	Лампа не горит	Напряжение аккумулятора
		Лампа горит	Прибл. 0,1V
28	Сигнал выключателя кондиционера	Кондиционер ВЫКЛ.	Прибл. 4,9V
		Кондиционер ВКЛ.	Прибл. 0V
29	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	Нейтральная передача (МКП) или положение N-P (АКП)	Прибл. 0V
		В других положениях	Напряжение аккумулятора
30	Сигнал гидровыключателя рулевого управления	Рулевое колесо не поворачивается	Прибл. 4,9V
		Рулевое колесо поворачивается	Прибл. 0V
31 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания	Ключ зажигания OFF	Прибл. 0V
		Ключ зажигания ON	Напряжение аккумулятора
32	Сигнал выключателя заднего хода (модели с АКП)	Положение R	Напряжение аккумулятора
		Другие положения	Прибл. 0V
34, 35, 48, 105, 106	Масса	-	Прибл. 0V
38	Соленоид EGR	На оборотах х.х.	Напряжение аккумулятора
		Во время движения после прогревания двигателя	Прибл. 0,5V
40	Сигнал соленоида А переключения передач (QG15DE с АКП)	На оборотах х.х.	Напряжение аккумулятора
42	Сигнал (START) замка зажигания	Ключ зажигания ON	Прибл. 0V
		Ключ зажигания START	Прибл. 11V
43	Сигнал выключателя (х.х.) дроссельной заслонки	На оборотах х.х.	Напряжение аккумулятора (после нажатия на педаль акселератора: 0V)
45	Входной сигнал управления двигателем и АКП (DT1) (модели с АКП)	На оборотах х.х. и на 2000/мин.	Колеблется на уровне прибл. 0,05V-0,7V 
46	Входной сигнал управления двигателем и АКП (DT2) (модели с АКП)		
47	Входной сигнал управления двигателем и АКП (DT4) (модели с АКП)		
50	Сигнал датчика PHASE	При проворачивании стартером	Прибл. 2,2V 
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Колеблется на уровне 2,3V 

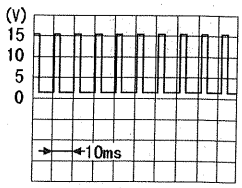
50	Сигнал датчика PHASE	2000/мин.	Прибл. 2,5V 
51	Сигнал датчика POS	При проворачивании стартером	Прибл. 3V 
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Прибл. 3,4V 
		2000/мин.	Прибл. 3,4V 
53	Выходной сигнал датчика дроссельной заслонки (к блоку управления АКП) (модели с АКП)	На оборотах х.х.	Прибл. 0,5V
		2000/мин.	Прибл. 0,6V
54	Сигнал датчика темп. охл. жидкости	При 20°С	Прибл. 3,5V
		При 80°С	Прибл. 1,2V
55	Сигнал датчика температуры EGR	Система EGR не работает	Более 1,5V
		Система EGR работает	Менее 1,0V
56	Масса датчика весового расхода воздуха	-	Прибл. 0V
57	Сигнал датчика дроссельной заслонки	На оборотах х.х.	Прибл. 0,5V
		Полностью открыта (ключ зажигания ON, двигатель заглушен)	Прибл. 4V
58	Сигнал датчика давления хладагента	Кондиционер ВЫКЛ.	Прибл 1,0V
		Кондиционер ВКЛ.	Прибл 1,4V
59	Сигнал датчика кислорода	На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Меняется в пределах 0-0,4V↔0,5-0,9V 
		2000/мин.	Меняется в пределах 0-0,4V↔0,5-0,9V 
60	Сигнал датчика весового расхода воздуха	При проворачивании стартером	Прибл. 1,5V
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Прибл. 1,3V
		2000/мин.	Прибл. 1,5V
61	Сигнал датчика температуры впускного воздуха	При 20°С	Прибл. 3,5V
		При 80°С	Прибл. 1,2V

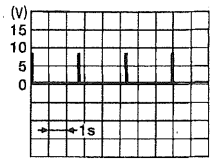
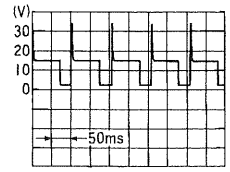
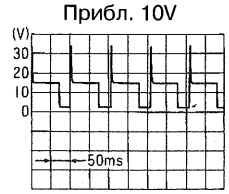
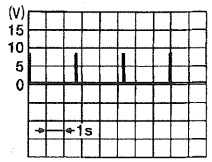
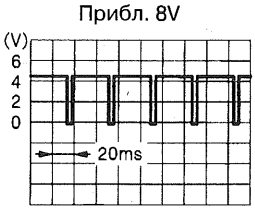
62	Сигнал датчика детонации	Во время работы двигателя	Прибл. 0-2,0V Примечание: Показания тестера меняется в зависимости от его внутреннего сопротивления
63 (KLINE)	Линия K приема-передачи данных блока управления	CONSULT подключен	Напряжение аккумулятора
		CONSULT не подключен	Прибл. 0,2V
67	Сигнал выключателя электрической нагрузки	Свет фар и обогреватель заднего окна ВЫКЛ.	Прибл. 0
		Свет фар или обогреватель заднего окна ВКЛ.	Напряжение аккумулятора
68	Сигнал выключателя вентилятора кондиционера	Вентилятор не вращается	Прибл. 4,6V
		Вентилятор вращается	Прибл. 0,1V
69	Напряжение аккумулятора	-	Напряжение аккумулятора
101, 102 103, 104	Сигналы управления (шаговым двигателем) клапаном AAC	Во время работы двигателя	Прибл. 0,2V или напряжение аккумулятора (в зависимости от степени открытия меняется напряжение на каждом контакте)
107 108	Источник питания блока управления	Во время работы двигателя	Напряжение аккумулятора
109	Источник питания датчиков	Во время работы двигателя	Прибл. 5V
110	Сигнал датчика скорости автомобиля	Автомобиль не двигается	Прибл. 4,5V или 0,2V
		Во время движения со скоростью 40 км/ч	Прибл. 2,4V 

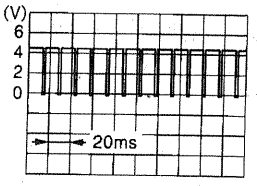
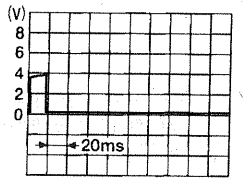
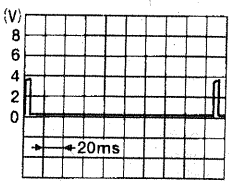
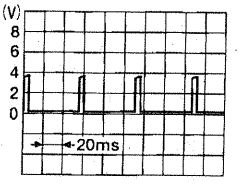
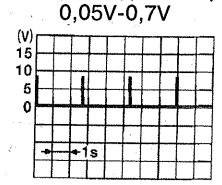
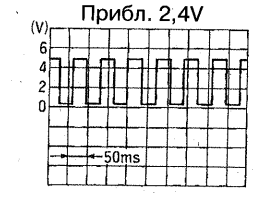
Приведенные в таблице напряжения представляют собой значения, измеренные аналоговым тестером.

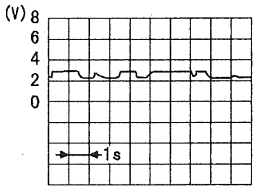
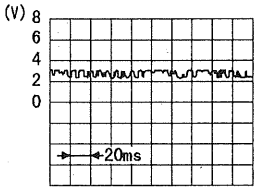
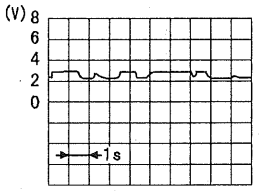
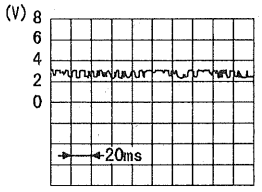
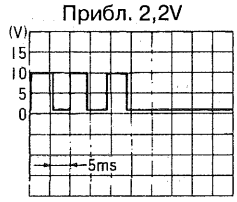
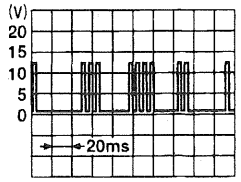
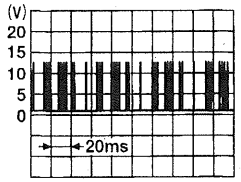
QG18DE (4WD)

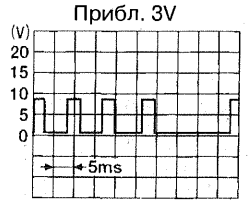
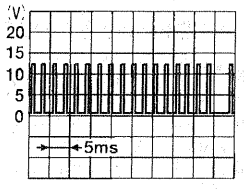
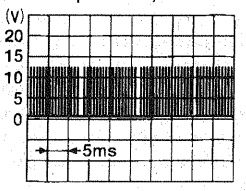
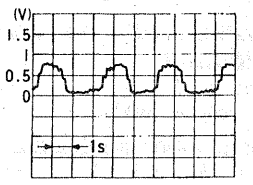
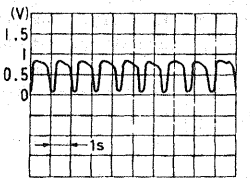
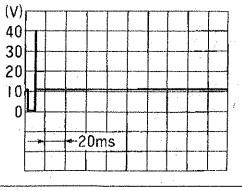


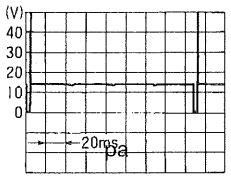
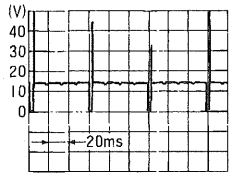
№ контакта	Название сигнала	Условия измерения	Измеренная величина
1	Сигнал соленоида управления фазами газораспределения клапанов	На оборотах х.х.	Напряжение аккумулятора
		● Автомобиль приподнят ● Кондиционер включен, включен выключатель электрической нагрузки ● Рычаг селектора в положении «D» или «2» ● При резком ускорении	Прибл. 0,3V
5	Сигнал нагревательного элемента датчика топливовоздушной смеси	Во время работы двигателя	Прибл. 5V 
6, 7, 15, 16	Сигналы управления (шаговым двигателем) клапаном AAC	Во время работы двигателя	Прибл. 0,5V или напряжение аккумулятора (в зависимости от степени открытия меняется напряжение на каждом контакте)

8, 9, 17, 18	Сигналы управления клапаном EGR	Во время работы двигателя	Прибл. 0,5V или напряжение аккумулятора (в зависимости от степени открытия меняется напряжение на каждом контакте)
10	Выходной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	На оборотах х.х. и на 2000/мин.	0,02V-0,6V 
11	Сигнал нагревательного элемента заднего датчика кислорода	Ключ зажигания ON, двигатель заглушен	Напряжение аккумулятора
		После запуска двигателя в течение 2 мин.	Прибл. 0,9V
		Обороты двигателя более 3600/мин.	Напряжение аккумулятора
13	Сигнал упр. реле вентилятора радиатора	Вентилятор не работает	Напряжение аккумулятора
		Вентилятор работает	Прибл. 0,2V
14	Сигнал клапана управления продувкой угольного фильтра	● Обороты х.х. ● Кондиционер отключен (OFF)	Напряжение аккумулятора
		● Обороты х.х. ● Кондиционер включен (ON)	Напряжение аккумулятора → Прибл. 10V (через 15 секунд) 
		2000/мин.	Прибл. 10V 
19	Выходной сигнал DT5 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	На оборотах х.х. и на 2000/мин.	Колеблется на уровне прибл. 0,02V-0,6V 
20	Сигнал упр. реле топливного насоса	В течение 1 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON	Прибл. 1,2V
		После этого	Напряжение аккумулятора
		При проворачивании стартером	Прибл. 1V
		Во время работы двигателя	
22	Контрольная лампа неисправности двигателя	Лампа не горит	Напряжение аккумулятора
		Лампа горит	Прибл. 0,1V
23	Сигнал упр. реле кондиционера	Кондиционер не работает	Напряжение аккумулятора
		Кондиционер работает	Прибл. 0,2V
24, 25, 26, 27	Сигналы упр. клапаном завихрения воздуха	Во время работы двигателя	Прибл. 0,25V или напряжение аккумулятора (в зависимости от степени открытия меняется напряжение на каждом контакте)
31	Сигнал упр. реле ECCS и катушек зажигания	Ключ зажигания в положении ON и в течение 10 сек. после поворота в положение OFF	Прибл. 1V
32	Сигнал возбуждения тахометра	На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Прибл. 8V 

32	Сигнал возбуждения тахометра	2000/мин.	Прибл. 8V 
35 36 37 38	Сигналы зажигания (сигналы возбуждения силовых транзисторов)	При проворачивании стартером	Прибл. 0,2V 
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Прибл. 0,1V 
		2000/мин.	Прибл. 0,3V 
40	Сигнал выключателя дроссельной заслонки (положение х.х.)	На оборотах х.х.	Напряжение аккумулятора (после нажатия на педаль акселератора: 0V)
41	Сигнал (START) замка зажигания	Ключ зажигания ON	Прибл. 0V
		Ключ зажигания START	Прибл. 11V
42	Сигнал выключателя нейтрального положения КП	Положение N-P	Прибл. 0V
		В других положениях	Напряжение аккумулятора
43 (IGN)	Сигнал (IGN) замка зажигания	Ключ зажигания OFF	Прибл. 0V
		Ключ зажигания ON	Напряжение аккумулятора
44	Сигнал выключателя кондиционера	Кондиционер ВЫКЛ.	Прибл. 4,8V
		Кондиционер ВКЛ.	Прибл. 0V
46	Сигнал гидровыключателя рулевого управления	Рулевое колесо не поворачивается	Прибл. 4,9V
		Рулевое колесо поворачивается	Прибл. 0V
48, 57, 58, 106, 108	Масса	-	Прибл. 0V
50	Сигнал выключателя электрической нагрузки	Свет фар и обогреватель заднего окна ВЫКЛ.	Прибл. 0
		Свет фар или обогреватель заднего окна ВКЛ.	Напряжение аккумулятора
51	Сигнал выключателя вентилятора кондиционера	Вентилятор не вращается	Прибл. 4,9V
		Вентилятор вращается	Прибл. 0V
54	Входной сигнал DT1 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)	На оборотах х.х. и на 2000/мин.	Колеблется на уровне прибл. 0,05V-0,7V 
55	Входной сигнал DT2 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)		
56	Входной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/АКП (модели с АКП)		
60	Сигнал датчика скорости автомобиля	Автомобиль не двигается	Прибл. 4,5V или 0,2V
		Во время движения со скоростью 40 км/ч	Прибл. 2,4V 

61	Сигнал датчика весового расхода воздуха	При проворачивании стартером	Прибл. 1,5V
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Прибл. 1,3V
		2000/мин.	Прибл. 1,5V
62	Выходной контрольный сигнал датчика топливовоздушной смеси	На оборотах х.х.	Меняется в диапазоне 2,2-3V 
		2000/мин.	Меняется в диапазоне 2,2-3V 
63	Масса нагревательного элемента датчика топливовоздушной смеси	-	Прибл. 2,6V
64	Сигнал регистрации λ=1 датчика топливовоздушной смеси	-	Прибл. 3V
65	Сигнал направления тока (определяющий состав смеси)	На оборотах х.х.	Меняется в диапазоне 2,2-3V 
		2000/мин.	Меняется в диапазоне 2,2-3V 
66	Напряжение аккумулятора	Во время работы двигателя	Напряжение аккумулятора
67 85	Сигнал датчика PHASE	При проворачивании стартером	Прибл. 2,2V 
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Колеблется на уровне 2,3V 
		2000/мин.	Прибл. 2,5V 
68	Выходной сигнал датчика дроссельной заслонки (к блоку упр. АКП) (модели с АКП)	На оборотах х.х.	Прибл. 0,5V
		2000/мин.	Прибл. 0,6V

70	Сигнал датчика темп. охл. жидкости	При 20°C	Прибл. 3,5V
		При 80°C	Прибл. 1,2V
71	Сигнал датчика темп. впускного воздуха	При 20°C	Прибл. 3,5V
		При 80°C	Прибл. 1,2V
72	Сигнал датчика темп. EGR	Система EGR не работает	Более 1V
		Система EGR работает	Менее 0,9V
73	Масса датчика весового расхода воздуха	-	Прибл. 0V
74	Сигнал датчика давления хладагента	Кондиционер ВЫКЛ.	Прибл 1,0V
		Кондиционер ВКЛ.	Прибл 1,4V
75	Сигнал датчика POS	При проворачивании стартером	Прибл. 3V 
		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Прибл. 3,5V 
		2000/мин.	Прибл. 3,5V 
81	Сигнал датчика детонации	Во время работы двигателя	Прибл. 0-2,0V Примечание: Показания тестера меняется в зависимости от его внутреннего сопротивления
86	Сигнал заднего датчика кислорода	На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Меняется в пределах 0,2-0,9V 
		2000/мин.	Меняется в пределах 0,2-0,9V 
92	Сигнал датчика дроссельной заслонки	На оборотах х.х.	Прибл. 0,5V
		Полностью открыта (ключ зажигания ON, двигатель заглушен)	Прибл. 0,6V
101, 103, 105, 107	Сигналы возбуждения форсунок	При проворачивании стартером	Прибл. 11V 

Сигналы возбуждения форсунок		На оборотах х.х. после прогревания двигателя	Напряжение аккумулятора 
		На оборотах 2000/мин.	Немного меньше напр. аккумулятора 
110, 112	Источник питания блока управления	Во время работы двигателя	Напряжение аккумулятора
111	Источник питания датчиков	Во время работы двигателя	Прибл 5V
115 (KLINE)	Линия K (линия приема/передачи данных блока управления)	CONSULT подключен	Напряжение аккумулятора
		CONSULT не подключен	Прибл. 0,2V

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

- Если во время проведения самодиагностики определяются неисправности в основных датчиках, необходимых для работы блока ECCS, коды неисправностей записывается в память блока управления, что упрощает диагностику неисправностей. Неисправности считываются двумя способами: при помощи сервисного тестера CONSULT и по миганию контрольной лампы неисправности двигателя в комбинации приборов.
- Имеются два режима диагностики. Режим 1 – это обычное состояние, режим 2 – режим самодиагностики или проверка датчика кислорода.
- На автомобилях выпуска ранее середины декабря 2000 г индикация кодов неисправностей посредством миганий контрольной лампы отсутствует.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ

(для автомобилей выпуска после середины декабря 2000 г.)

ЗАПУСК РЕЖИМА САМОДИАГНОСТИКИ

1. С полностью отпущеной педалью акселератора поверните ключ зажигания в положение ON.
2. Через 3 сек. за время не более 5 сек. пять раз нажмите до упора и полностью отпустите педаль акселератора. Оставьте педаль в отпущенном состоянии.
3. Спустя 7 сек. нажмите и удерживайте полностью нажатой педаль акселератора в течение 10 сек. (пока не начнет мигать контрольная лампа неисправности двигателя). В результате описанных выше действий произошел запуск режима самодиагностики.
4. После отпускания педали происходит процесс самодиагностики.

- Самодиагностика проводится с ключом зажигания в положении ON (режим 2 самодиагностики).
- После запуска двигателя из режима самодиагностики происходит переключение в режим проверки датчика кислорода (проверка датчика кислорода в режиме 2).
- После поворота ключа зажигания в положение OFF автоматически происходит возврат в режим 1 (обычное состояние).

Примечание:

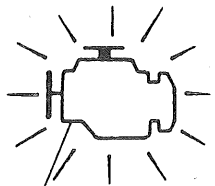
- Точно соблюдайте указанные временные промежутки с помощью секундомера.
- Если не получается установить режим самодиагностики, поверните ключ зажигания в положение OFF на время не менее 10 сек., затем повторно выполните указанные выше действия.

СТИРАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОДИАГНОСТИКИ

В режиме самодиагностики полностью нажмите на педаль акселератора и удерживайте ее нажатой 10 сек. После этого из памяти стираются все результаты самодиагностики.

- Отпустите педаль и проверьте, что результаты самодиагностики стерты.
- Поверните ключ зажигания в положение OFF и вернитесь в режим 1 самодиагностики.

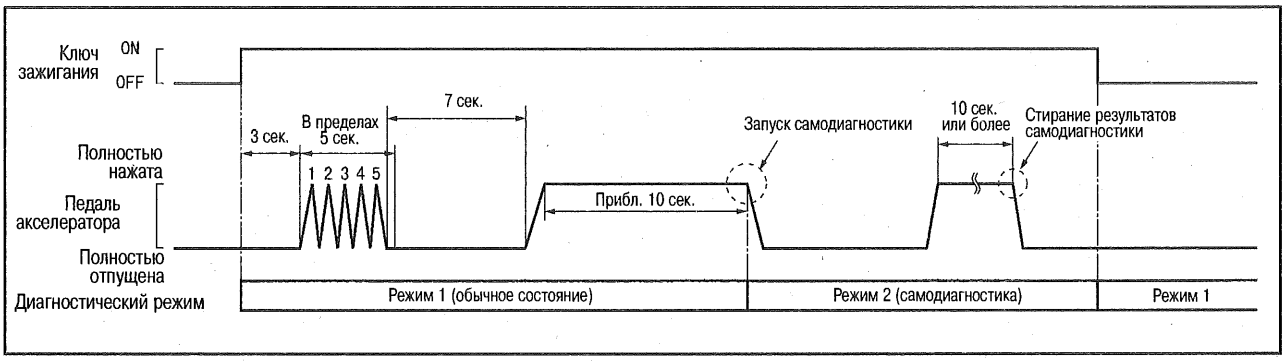
РЕЖИМ 1 – ПРОВЕРКА ЛАМПЫ



- Лампа должна загораться после поворота ключа зажигания в положение ON.
- Лампа должна погаснуть после запуска двигателя.

РЕЖИМ 1 – ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВОЗНИКШЕЙ НЕИСПРАВНОСТИ

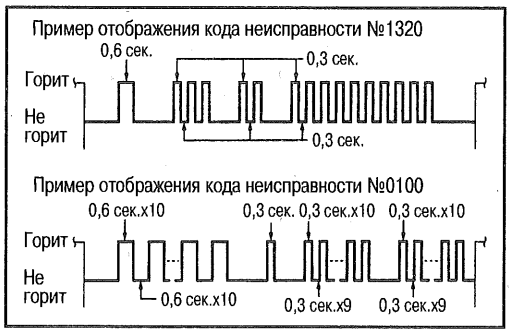
- Если во время самодиагностики определяется наличие неисправности, зпгорается контрольная лампа неисправности двигателя, оповещая водителя.
- Имеются неисправности, определяющиеся с 1-й поездки и неисправности, определяющиеся со 2-й поездки. Неисправности, оп-



ределяющиеся со 2-й поездки, не фиксируются контрольной лампой после 1-й поездки.

РЕЖИМ 2 – САМОДИАГНОСТИКА
(автомобили выпуска после середины декабря 2000 г.)

- По миганию контрольной лампы неисправности двигателя определяется код неисправного компонента.
- В случае отсутствия неисправностей отображается код «0000».



0135

КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

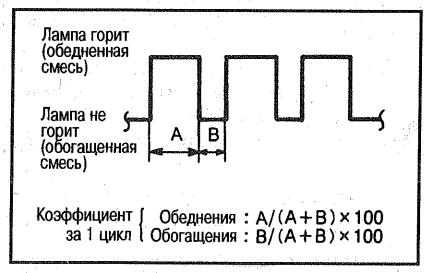
Код	Сигнал	Когда отображается код неисправности (условие обнаружения неисправности)	Состояние контрольной лампы	Определяется с поездки
0100	Датчика весового расхода воздуха	● При повороте ключа зажигания в положение ON, когда выходное напряжение датчика выше 4,9V (двигатель не работает). ● Когда выходное напряжение датчика меньше 1,0V (двигатель работает).	Горит	1
0110	Датчика темп. впускного воздуха	● Когда выходное напряжение датчика выше 4,8V (обрыв цепи) или меньше 0,04V (короткое замыкание)	Горит	2
0115	Датчика темп. охл. жидкости	● Когда выходное напряжение датчика выше 4,8V (обрыв цепи) или ниже 0,04V (короткое замыкание).	Горит	2
0120	Датчика положения дроссельной заслонки	● Когда выходное напряжение датчика положения дроссельной заслонки выше 4,8V (обрыв цепи) или ниже 0,06V (короткое замыкание) (в положении АКП, кроме нейтрального и при скорости автомобиля более 4 км/ч).	Горит	1
0130	Обрыв в цепи датчика кислорода	● При обрыве в цепи датчика кислорода	Горит	2
0134	Короткое замыкание в цепи датчика кислорода	● Когда выходное напряжение датчика больше нормы (больше 2V)	Горит	2
0135	Нагревательного элемента датчика кислорода	● При обрыве или коротком замыкании в цепи нагревательного элемента	Горит	2
0171	Сверхобедненная смесь	● В результате неправильной работы обратной связи смесь становится сверхобедненной	Горит	2
0172	Сверхобогащенная смесь	● В результате неправильной работы обратной связи смесь становится сверхобогащенной	Горит	2
0325	Датчика детонации	● При обрыве или коротком замыкании в цепи датчика детонации.	-	
0335	Датчика POS	● Во время запуска или при работе двигателя (имеется входной сигнал PHASE) пропадает сигнал POS. ● Во время работы двигателя (имеется входной сигнал PHASE) форма сигнала POS становится ненормальной.	Горит	2
0340	Датчика PHASE	● Во время запуска или при работе двигателя (имеется входной сигнал POS) пропадает сигнал PHASE. ● Во время работы двигателя (имеется входной сигнал POS) форма сигнала PHASE становится ненормальной.	Горит	2
0400	Неправильная работа клапана EGR (залипание в закрытом состоянии)	● На участке открывания клапана датчик температуры EGR не определяет поток газа EGR	Горит	2
0500	Датчика скорости автомобиля	● Во время движения после прогрева, когда пропадает сигнал датчика скорости автомобиля.	Горит	2
0600	Линия связи с АКП	● Обрыв или короткое замыкание в линии.	-	1
0605	Неисправность блока ECCS	● Неисправность центрального процессора или неисправность внутренней цепи блока ECCS	Горит	1
1111	Соленоида управления фазами газораспределения клапанов [QG18DE (4WD)]	● Во время работы двигателя происходит разрыв или короткое замыкание в цепи сигнала соленоида управления фазами газораспределения клапанов	Горит	2
1271	Перегрев	● Когда выходное напряжение датчика темп. охл. жидкости ниже 0,35V (датчик темп. охл. жидкости в норме).	Горит	1
1320	Системы зажигания	● Во время работы двигателя от системы зажигания подается сигнал постоянного напряжения.	Горит	2

1400	Соленоида EGR	● Когда имеется разрыв в цепи соленоида EGR	Горит	2
1401	Датчика темп. EGR	● После холодного запуска определяется ненормально высокая температура. ● Во время работы двигателя выходное напряжение датчика 5V, напряжение меняется незначительно.	Горит	2
1402	Ненормальная работа клапана EGR (залипание в открытом состоянии)	● На участке закрывания клапана датчик температуры EGR определяет поток газа EGR	Горит	2
0000	Неисправностей нет	● Когда не обнаружено отклонений в сигналах, указанных выше.	-	-

Определение неисправности с 1-й поездки: Неисправность регистрируется между двумя положениями ключа зажигания - ON (во время работы двигателя) и OFF (определяет «поездку»). Если определяется неисправность, данные об этом записываются в память и мигает контрольная лампа.
Определение неисправности со 2-й поездки: Если в результате самодиагностики вторично регистрируется неисправность, определенная в ходе 1-й поездки, данные об этом записываются в память и мигает контрольная лампа.

РЕЖИМ 2 – ПРОВЕРКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

- Мигание контрольной лампы неисправности двигателя в этом режиме указывает на соотношение компонентов в топливовоздушной смеси.
- После прогревания двигателя проверьте на 2000 об/мин., загорается ли контрольная лампа 5 раз или более в течение 10 секунд. [В дальнейшем соотношение компонентов в топливовоздушной смеси на оборотах х.х. регулируется с обратной связью (управление с замкнутым контуром)].



- Когда работает управление с обратной связью:
  Когда выходной сигнал датчика кислорода имеет высокий уровень (смесь обогащена): лампа гаснет
  Когда выходной сигнал датчика кислорода имеет низкий уровень (смесь обеднена): лампа горит
- Когда управление с обратной связью блокируется: сохраняется состояние, существовавшее непосредственно до входа в этот режим.
- В момент прекращения регулирования с обратной связью: лампа гаснет.

АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Когда включается аварийный режим работы блока управления в результате повреждения основных датчиков, управление осуществляется по заранее заданным значениям, при этом двигатель (автомобиль) переходит в безопасный режим работы и сохраняет работоспособность.

СОСТОЯНИЕ И ИНДИКАЦИЯ

Неисправные датчики	Неисправность	Аварийный режим	Индикация
Датчик весового расхода воздуха	То же состояние, что и при обнаружении неисправности во время самодиагностики.	Обороты двигателя и ширина импульса впрыска топлива ставятся в соответствие с углом открытия дроссельной заслонки, можно продолжать движение. Однако при частоте оборотов около 2400/мин подача топлива отключается. Обороты х.х. устанавливаются на уровне 1000/мин (в положениях кроме N и P - на уровне 800/мин)	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
Датчик температуры охлаждающей жидкости		Предполагается, что температура охлаждающей жидкости после запуска с течением времени изменяется, можно продолжать движение. Кроме того, принудительно включается реле вентилятора радиатора.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
Датчик детонации		Уменьшается угол опережения зажигания, можно продолжать движение.	-
Датчик дроссельной заслонки		На основе положения дроссельной заслонки и частоты оборотов двигателя, определяется частота оборотов х.х. Кроме того, выходной сигнал блокируется на некотором значении, обычно можно продолжать движение.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
Датчик POS [QG18DE(2WD)]		Происходит замещение сигналом PHASE. Возможен запуск двигателя.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя
Клапан EGR [QG18DE(2WD)]		Происходит отсечка подачи топлива на оборотах 2800/мин.	Загорается контрольная лампа неисправности двигателя

Примечание:
В случае одновременной неисправности датчика дроссельной заслонки и датчика весового расхода воздуха положение х.х. определяется с помощью выключателя дроссельной заслонки (контакт №43 блока управления: сигнал выключателя дроссельной заслонки). Кроме этого, в зависимости от состояния выключателя (ВКЛ. или ВЫКЛ.) меняется ширина импульсов впрыска топлива. Можно продолжать движение. Однако, на оборотах прибл. 2400/мин., происходит отсечка подачи топлива.

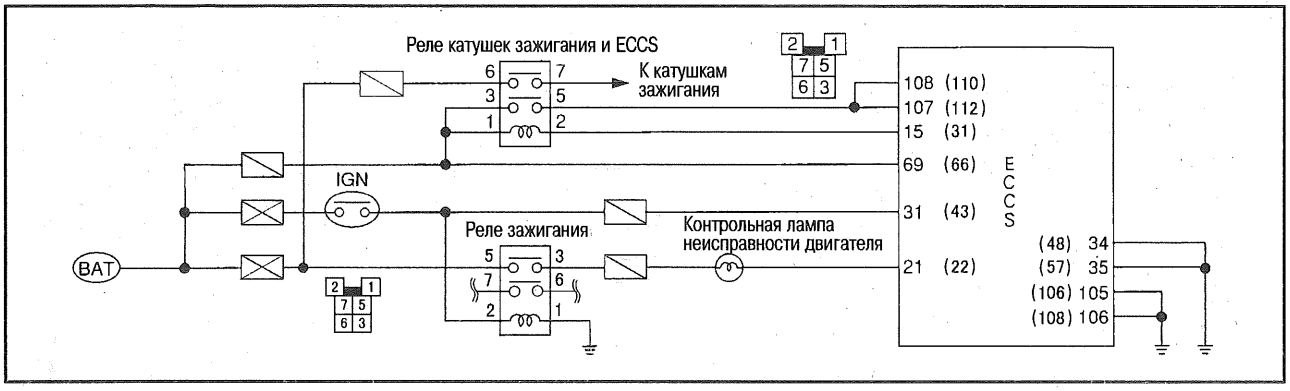
Внимание:
Далее, если нет явных указаний на модель, номера контактов в текстах, таблицах и на схемах будут обозначать модели QG15DE, QG18DE (4WD), рядом стоящие номера в скобках будут обозначать модели QG18DE (2WD).

ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЦЕПЬ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

С помощью тестера проверьте напряжения между указанными ниже контактами и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Условия измерения	Напряжение
15 (31)	Управляющий сигнал реле блока ECCS и катушек зажигания	После поворота ключа зажигания в положение ON и в течение 10 сек. после поворота в положение OFF.	Прибл. 0,9V
		После этого	Напряжение аккумулятора
31 (43)	Сигнал от замка зажигания (IGN)	Ключ зажигания в положении ON	
107, 108 (110, 112)	Источник питания блока управления		
69 (66)	Напряжение аккумулятора		
34, 35, 105, 106 (48, 57, 106, 108)	Масса		Прибл. 0V



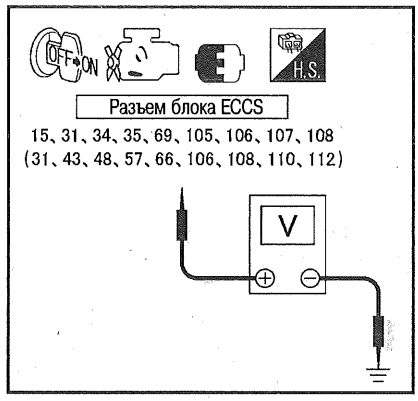
ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Поверните ключ зажигания в положение ON (не запуская двигатель).
Загорается контрольная лампа неисправности двигателя?
Да ➡ Переходите к п. 2
Нет ➡ Переходите к п. 3

2. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение на каждом контакте.
Результат проверки в норме?
Да ➡ Окончание проверки
Нет ➡ Переходите к п. 3



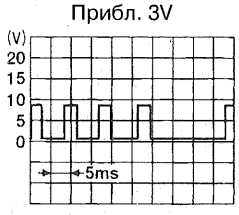
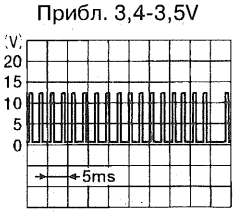
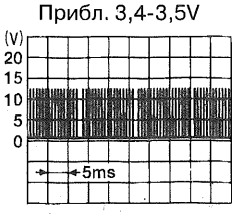
3. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте каждый контакт (цепи источника питания, реле блока ECCS и катушек зажигания, контрольной лампы неисправности двигателя, замка зажигания) на повреждение и плотность контактирования.
Результат проверки в норме?
Да ➡ Окончание проверки
Нет ➡ Устраните неисправность и повторите проверку с п. 1

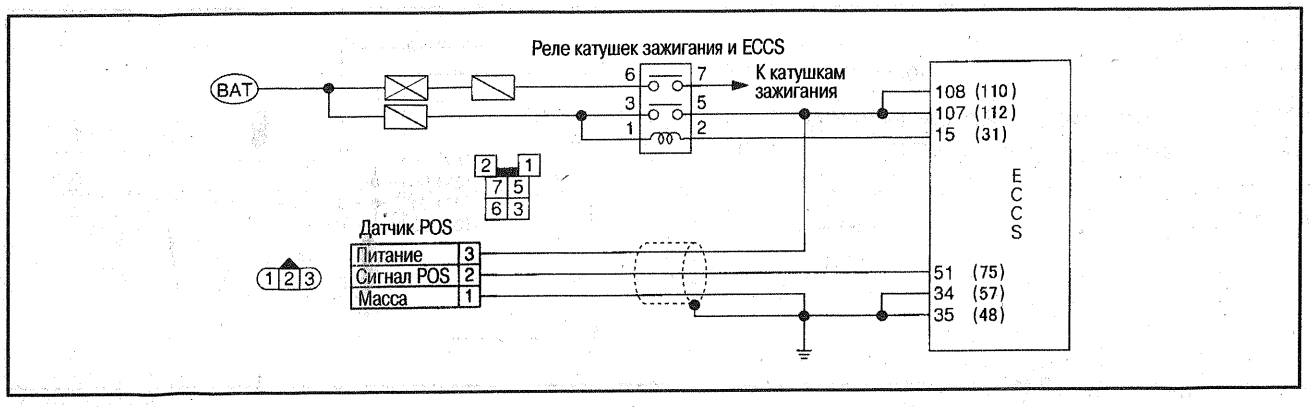
ДАТЧИК POS ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНВАЛА

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала напряжения между контактом, указанном ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	При проворачивании стартером	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
51 (75)	Сигнал датчика POS	Прибл. 3V 	Прибл. 3,4-3,5V 	Прибл. 3,4-3,5V 

Напряжения, указанные выше осциллограмм, измерены аналоговым тестером.



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

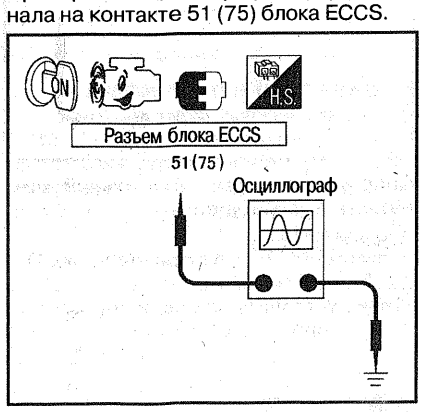
Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0335?
Да ➡ Переходите к п. 2
Нет ➡ Окончание проверки

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
Затем запустите двигатель. Неисправность возникает вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3
Нет ➡ Переходите к п. 7

3. ПРОВЕРКА ФОРМЫ СИГНАЛА

Проверьте осциллографом форму сигнала на контакте 51 (75) блока ECCS.



Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4
Нет ➡ Переходите к п. 5

4. ПРОВЕРКА БЛОКА ECCS

Проверьте плотность контактирования в разъеме блока ECCS. В случае замены блока меняйте его на блок аналогичного типа, для аналогичного двигателя. После замены выполните процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, см. выше. С помощью CONSULT-II сделайте самодиагностику.
Код 0335 проявляется повторно?
Да ➡ Сделайте соответствующий ремонт.
Нет ➡ 1. Замените блок ECCS на новый. После замены выполните процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, см. выше.
2. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте датчик POS.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 6
Нет ➡ Замените датчик. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

6. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

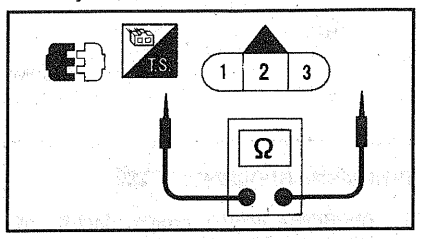
Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

7. ПРОВЕРКА ФОРМЫ СИГНАЛА

Проверьте осциллографом форму сигнала на контакте 51 (75) блока ECCS.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте сопротивления между соответствующими контактами датчика.



Сопротивления при нормальной комнатной температуре:

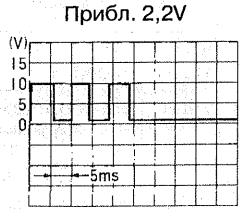
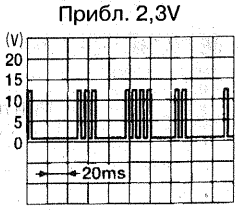
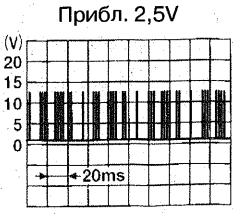
Щупы омметра		Сопротивление, Ω
+	–	
3	1	Не 0 или ∞
2	1	Не 0 или ∞
3	2	Не 0 или ∞

Примечание:
Сопротивления могут отличатся от указанных в зависимости от применяемого омметра и диапазона измерения.

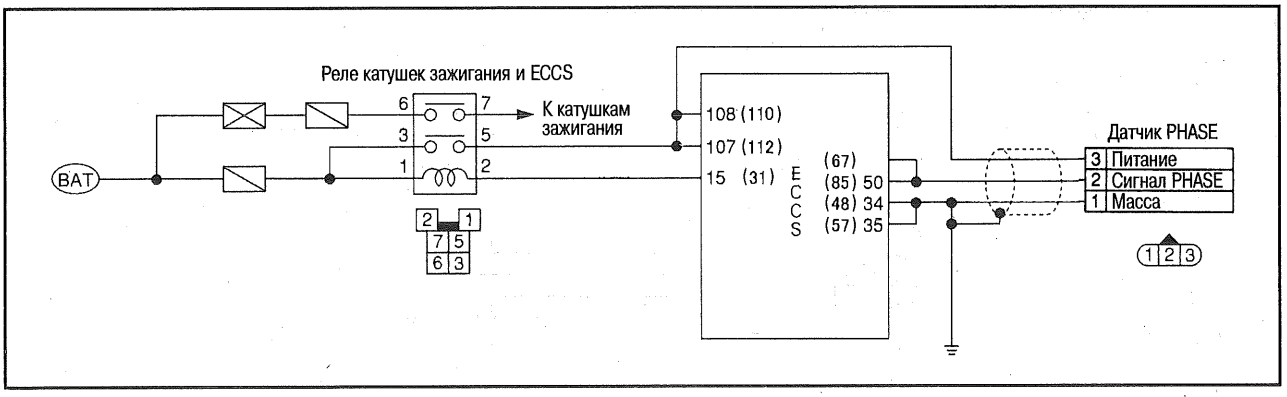
ДАТЧИК PHASE ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНВАЛА

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала напряжения между контактом, указанном ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	При проворачивании стартером	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
50 (67, 85)	Сигнал датчика PHASE	Прибл. 2,2V 	Прибл. 2,3V 	Прибл. 2,5V 

Напряжения, указанные.выше осциллогамм, измерены аналоговым тестером.



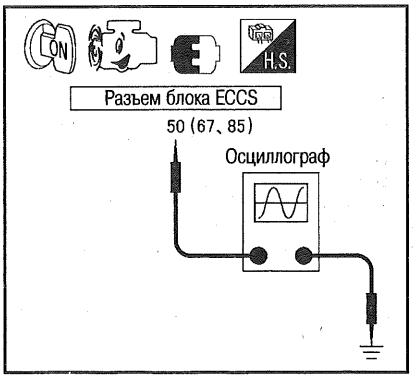
3

ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ
Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0340?
Да ➡ Переходите к п. 2
Нет ➡ Окончание проверки

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ
После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
Затем запустите двигатель. Неисправность возникает вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3
Нет ➡ Переходите к п. 7

3. ПРОВЕРКА ФОРМЫ СИГНАЛА
Проверьте осциллографом форму сигнала на контакте 50 (67, 85) блока ECCS.



Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4
Нет ➡ Переходите к п. 5

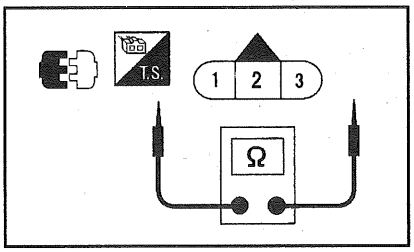
4. ПРОВЕРКА БЛОКА ECCS
Проверьте плотность контактирования в разъеме блока ECCS. В случае замены блока меняйте его на блок аналогичного типа, для аналогичного двигателя. После замены выполните процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, см. выше. С помощью CONSULT-II сделайте самодиагностику. Код 0340 проявляется повторно?
Да ➡ Сделайте соответствующий ремонт.
Нет ➡ 1. Замените блок ECCS на новый. После замены выполните процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, см. выше.
2. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА
Проверьте датчик PHASE.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 6
Нет ➡ Замените датчик. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

6. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

7. ПРОВЕРКА ФОРМЫ СИГНАЛА
Проверьте осциллографом форму сигнала на контакте 50 (67, 85) блока ECCS.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА
Проверьте сопротивления между соответствующими контактами датчика.



Сопротивления при нормальной комнатной температуре:

Щупы омметра		Сопротивление, Ω
+	–	
3	1	Не 0 или ∞
2	1	Не 0 или ∞
3	2	Не 0 или ∞

Примечание:
Сопротивления могут отличатся от указанных в зависимости от применяемого омметра и диапазона измерения.

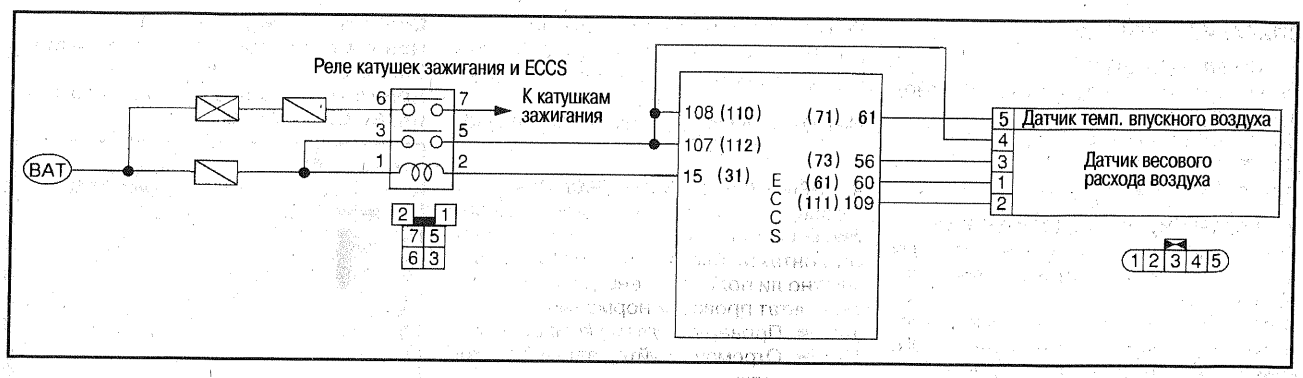
ДАТЧИК ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
MAS A/F SE-B1	Прибл. 1,3V	Прибл. 1,5V

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
Проверьте тестером напряжения между контактами, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	При проворачивании стартером	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
60 (61)	Сигнал датчика весового расхода воздуха	Прибл. 1,5V	Прибл. 1,3V	Прибл. 1,5V
56 (73)	Масса датчика	0V		
109 (111)	Источник питания датчика	5V		



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0100?
Да ➡ Переходите к п. 2
Нет ➡ Переходите к п. 3

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
Затем запустите двигатель или поверните ключ зажигания в положение ON.
Неисправность возникает вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Во время работы двигателя с помощью CONSULT-II в режиме DATA MONITOR проверьте напряжение датчика.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4, если после выполнения этого пункта больше не выявляется код 0100, завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 5

4. ПРОВЕРКА БЛОКА ECCS

Проверьте плотность контактирования в разъеме блока ECCS. В случае замены блока меняйте его на блок аналогичного типа, для аналогичного двигателя. После замены выполните процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, см. выше. С помощью CONSULT-II сделайте самодиагностику.
Код 0100 проявляется повторно?
Да ➡ Сделайте соответствующий ремонт.
Нет ➡ 1. Замените блок ECCS на новый. После замены выполните процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, см. выше.
2. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

5. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

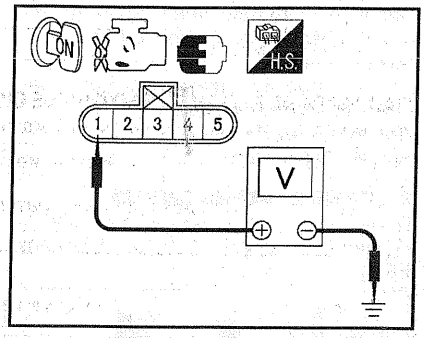
Проверьте датчик PHASE.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 6
Нет ➡ Замените датчик. Переходите к п. 1 проверки.

6. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

1. Снимите датчик (не отсоединяя разъем).
2. Подайте струю воздуха со стороны воздухоочистителя (ключ зажигания в положении ON) и проверьте изменение выходного напряжения между контактом 1 датчика и «массой».



Воздух не поступает: прибл. 1V
При подаче воздуха: прибл. 1,3V
(Чем больше поток воздуха, тем выше напряжение).

Примечание:
При подаче воздуха со стороны воздуховода напряжение уменьшается.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

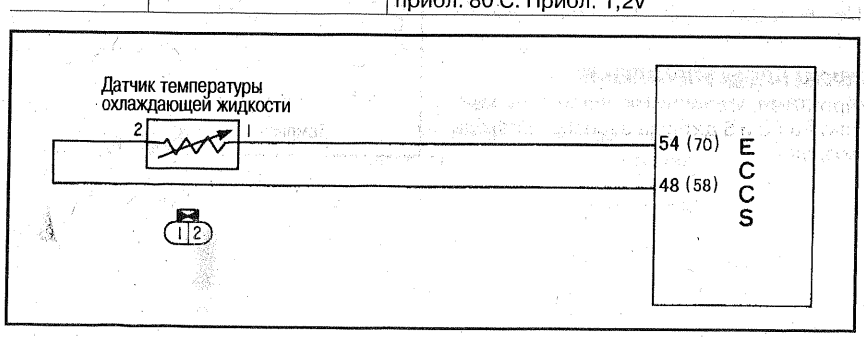
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

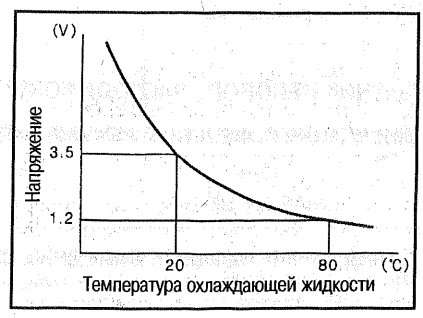
Пункт	На оборотах х.х.	2000/мин.
COOLAN TEMP/S	После прогревания: более 80°C	

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	2000/мин.
54 (70)	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости	При температуре охлаждающей жидкости прибл. 20°C: Прибл. 3,5V При температуре охлаждающей жидкости прибл. 80°C: Прибл. 1,2V	





ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0115?
Да ➡ Переходите к п. 2
Нет ➡ Переходите к п. 3

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
Затем запустите двигатель или поверните ключ зажигания в положение ON.
Неисправность возникает вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте датчик температуры охлаждающей жидкости.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Если выявляется код 0115, переходите к п. 4, если нет - завершите проверку.
Нет ➡ Замените датчик, затем переходите к п. 1.

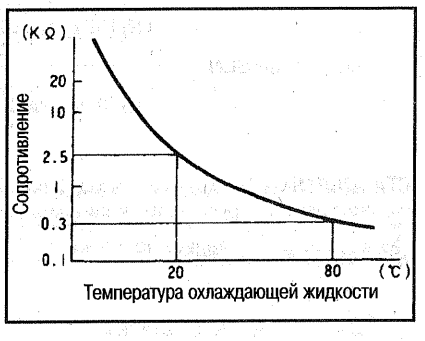
4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчика.

Сопротивление:
При температуре охл. жидкости прибл. 20°C: прибл. 2,5 kΩ
При температуре охл. жидкости прибл. 80°C: прибл. 0,3 kΩ



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА

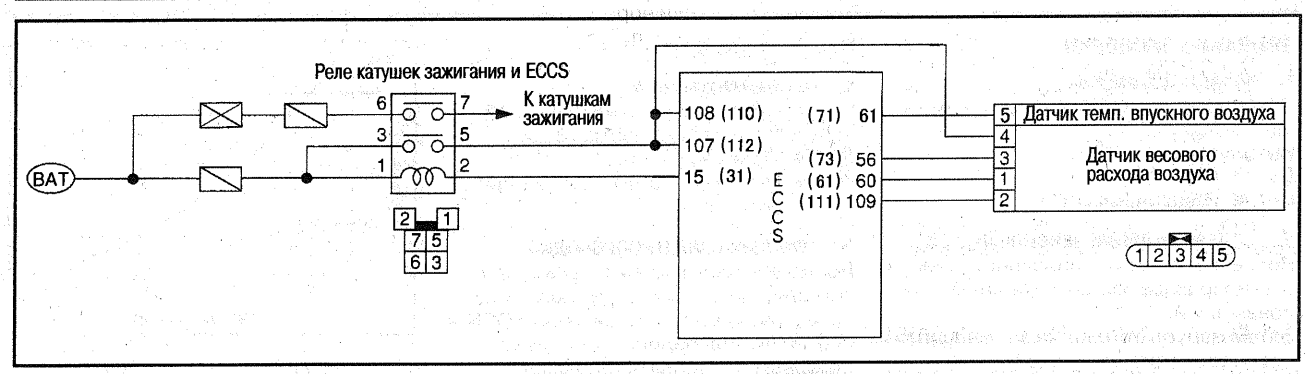
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х.	2000/мин.
AIR TEMP SEN	Значение в соответствии с температурой впускного воздуха	

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	2000/мин.
61 (71)	Сигнал датчика температуры впускного воздуха	При температуре прибл. 20°C: Прибл. 3,5V При температуре прибл. 80°C: Прибл. 1,2V	



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0110?
Да ➡ Переходите к п. 2
Нет ➡ Завершите проверку.

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
Затем запустите двигатель или поверните ключ зажигания в положение ON.
Неисправность возникает вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

3. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте датчик температуры впускного воздуха.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4.
Нет ➡ Замените датчик, затем переходите к п. 1.

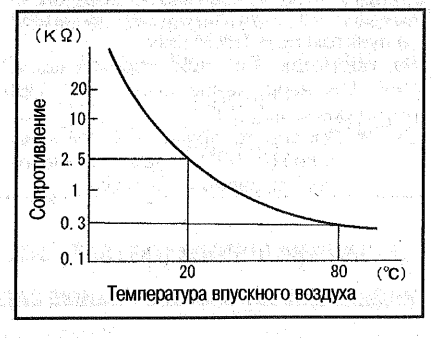
4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте сопротивление между контактами 3 и 5 датчика весового разхода воздуха.

Сопротивление:
При температуре охл. жидкости прибл. 20°C: прибл. 2,5 kΩ
При температуре охл. жидкости прибл. 80°C: прибл. 0,3 kΩ



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ EGR

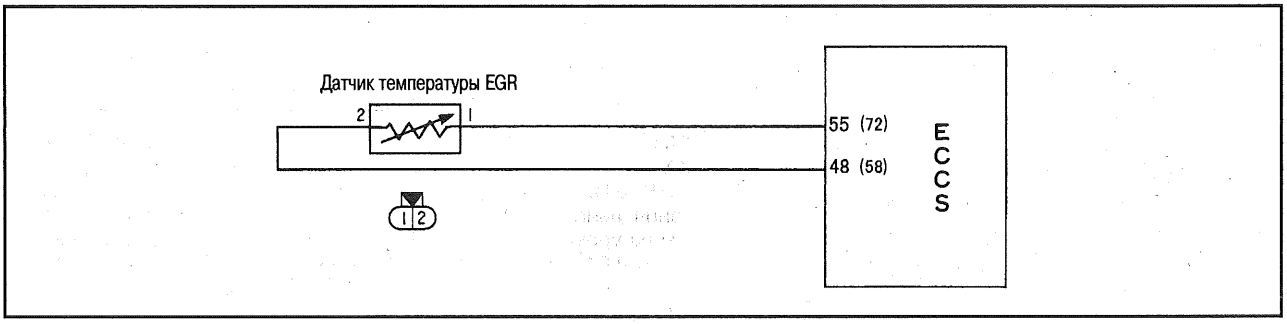
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Модель	Система EGR не действует	Система EGR действует
EGR TEMP SEN	QG15DE, QG18DE (4WD)	Более 1,5V	Менее 1V (при увеличении температуры EGR напряжение падает)
	QG18DE (2WD)	Более 1V	Менее 0,9V (при увеличении температуры EGR напряжение падает)

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Модель	Система EGR не действует	Система EGR действует
55 (72)	Сигнал датчика температуры EGR	QG15DE, QG18DE (4WD)	Более 1,5V	Менее 1V (при увеличении температуры EGR напряжение падает)
		QG18DE (2WD)	Более 1V	Менее 0,9V (при увеличении температуры EGR напряжение падает)



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 1401?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
Затем запустите двигатель. Неисправность возникает вторично?
Да ➡ Переходите к п. 4.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

В режиме ACTIVE TEST выберите пункт EGR VOL CONT/V, сделайте переключение ON↔OFF, одновременно наблюдая за пунктом EGR TEMP SEN.
На оборотах х.х. при переключении OFF→ON напряжение EGR TEMP SEN резко уменьшается?
Да ➡ Проверьте другие компоненты, если код 1401 больше не проявляется, завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте датчик температуры EGR.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 5.
Нет ➡ Замените датчик, затем переходите к п. 1.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

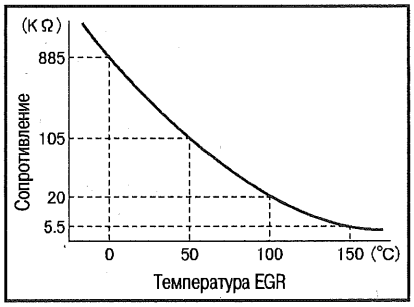
Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчика температуры EGR.

Сопротивление:
QG15DE, QG18DE (4WD)

Температура EGR	Сопротивление
0°C	885 kΩ
50°C	105 kΩ
100°C	20 kΩ
150°C	5,5 kΩ



QG18DE (2WD)

Температура EGR	Сопротивление
0°C	806 kΩ
50°C	78 kΩ
100°C	13 kΩ
150°C	3,2 kΩ

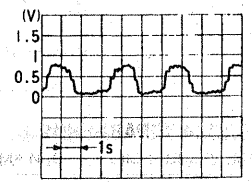
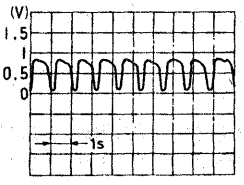
ДАТЧИК КИСЛОРОДА [QG15DE, QG18DE (4WD)]

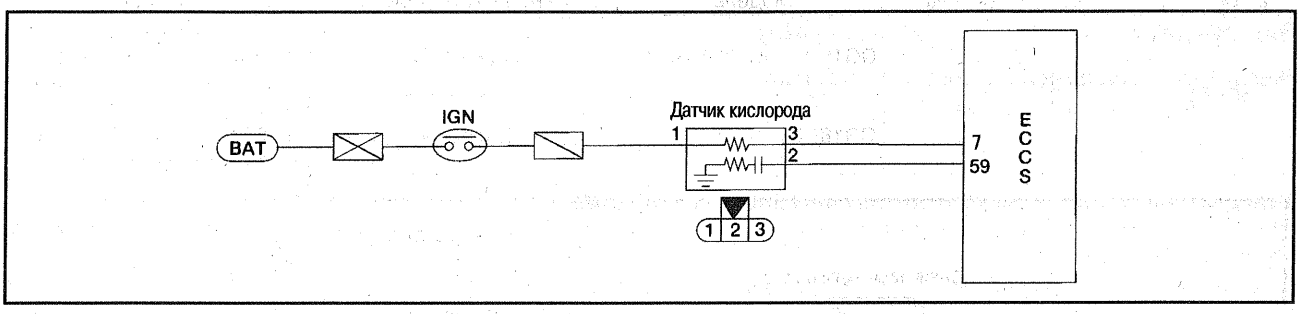
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х. после прогревания двигателя	2000/мин.
HO2S1 (B1)	Меняется в диапазоне 0-0,4V ↔ 0,5-0,9V	
HO2S1 MNTR (B1)	Медленно чередуются RICH и LEAN	RICH и LEAN чередуются 5 или более раз за 10 сек.

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала напряжения между контактом, указанном ниже, и «массой», или измерьте напряжение с помощью тестера.

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
59	Сигнал датчика кислорода	Меняется в диапазоне 0-0,4V ↔ 0,5-0,9V 	Меняется в диапазоне 0-0,4V ↔ 0,5-0,9V 



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.

Выявляются коды 0130 и 0134?

Да ➡ После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей, переходите к п. 2.

Нет ➡ Завершите проверку.

2. ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

В режиме DATA MONITOR проверьте пункт HO2S1 MNTR (B1).

После прогревания двигателя, зафиксируйте обороты на уровне 2000/мин., показания «RICH» и «LEAN» чередуются чаще чем 5 раз за 10 сек.?

Да ➡ Проверьте другие компоненты.

Нет ➡ Переходите к п. 3

3. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Замените датчик кислорода, проверьте выходной сигнал. Завершите проверку.

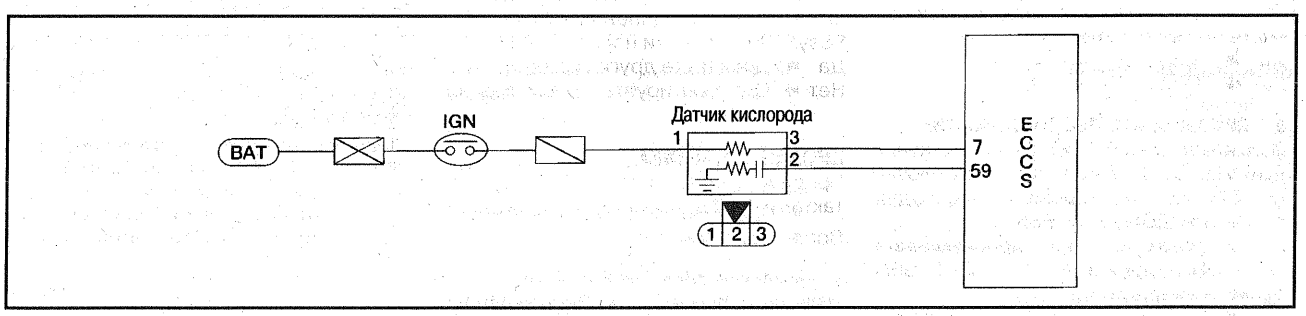
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА [QG15DE, QG18DE (4WD)]

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала напряжения между контактом, указанном ниже, и «массой», или измерьте напряжение с помощью тестера.

№ контакта	Название сигнала	Во время работы двигателя
7	Сигнал нагревательного элемента датчика кислорода	Прибл. 0,3V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.

Выявляется код 0135?

Да ➡ После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей, переходите к п. 2.

Нет ➡ Завершите проверку.

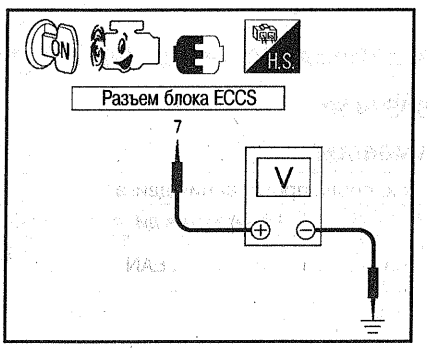
2. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение на контакте 7 блока ECCS.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Проверьте другие компоненты.

Нет ➡ Переходите к п. 3



3. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Переходите к п. 4

Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 2.

4. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Проверьте цепь нагревательного элемента датчика кислорода.

Результат проверки нормальный?

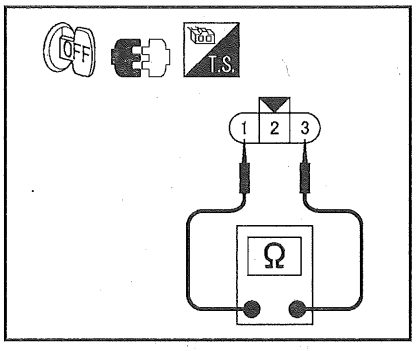
Да ➡ Проверьте другие компоненты.

Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 2.

ПРОВЕРКА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 3 нагревательного элемента датчика кислорода.

Сопротивление: Прибл. 2,3-4,3Ω



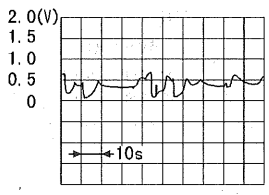
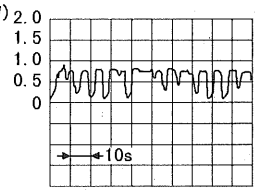
ЗАДНИЙ ДАТЧИК КИСЛОРОДА [QG18DE (2WD)]

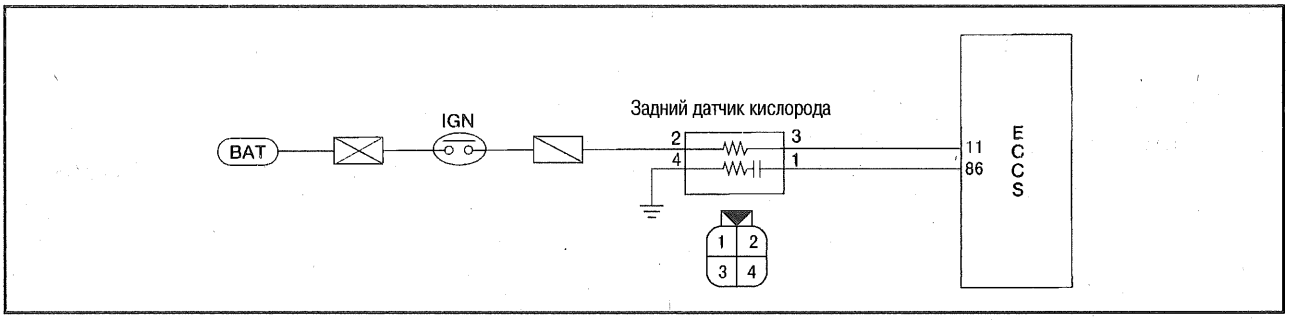
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х. после прогревания двигателя	2000/мин.
HO2S2 (B1)	Меняется в диапазоне 0-0,4V ↔ 0,5-0,9V	

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала напряжения между контактом, указанном ниже, и «массой», или измерьте напряжение с помощью тестера.

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
86	Сигнал заднего датчика кислорода	Меняется в диапазоне 0,2-0,9V 	Меняется в диапазоне 0,2-0,9V 



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.

Выявляется код 0140?

Да ➡ После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей, переходите к п. 2.

Нет ➡ Завершите проверку.

2. ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

В режиме DATA MONITOR проверьте пункт HO2S2 MNTR (B1).

После прогревания двигателя на оборотах х.х. напряжение меняется в диапазоне 0,2-0,9V?

Да ➡ Проверьте другие компоненты.

Нет ➡ Переходите к п. 3

3. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Замените задний датчик кислорода, проверьте выходной сигнал. Завершите проверку.

Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗАДНЕГО ДАТЧИКА КИСЛОРОДА [QG18DE (2WD)]

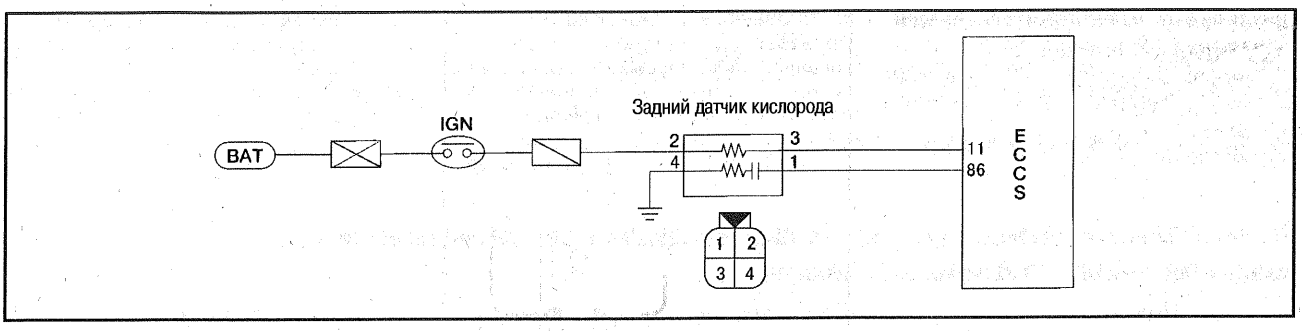
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Ключ зажигания ON (двигатель не работает)	Спустя 2 мин. после запуска двигателя
HO2S2 HTR (B1)	OFF	ON (OFF при 3600/мин.)

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала напряжения между контактом, указанном ниже, и «массой», или измерьте напряжение с помощью тестера.

№ контакта	Название сигнала	Ключ зажигания ON (двигатель не работает)	Спустя 2 мин. после запуска двигателя
11	Сигнал упр. нагревательным элементом заднего датчика кислорода	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0,9V (Напряжение аккумулятора при 3600/мин.)



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0141?
Да ➡ После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей, переходите к п. 2.
Нет ➡ Завершите проверку.

2. ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

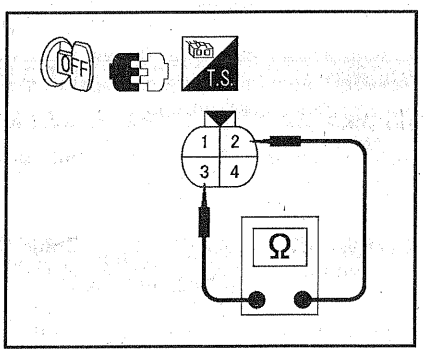
В режиме DATA MONITOR проверьте пункт HO2S2 MNTR (B1).
Устанавливается ли этот пункт в состояние ON на оборотах х.х. спустя 2 мин. после запуска двигателя?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Переходите к п. 3

3. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 2.

4. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Проверьте цепь нагревательного элемента заднего датчика кислорода.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 2.



ПРОВЕРКА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДНЕГО ДАТЧИКА КИСЛОРОДА

Проверьте сопротивление между контактами 2 и 3 нагревательного элемента заднего датчика кислорода.
Сопротивление: Прибл. 2,3-4,3Ω

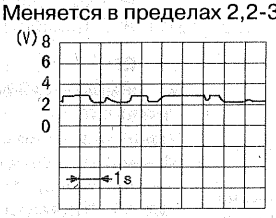
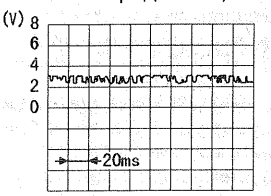
ДАТЧИК ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ [QG18DE (2WD)]

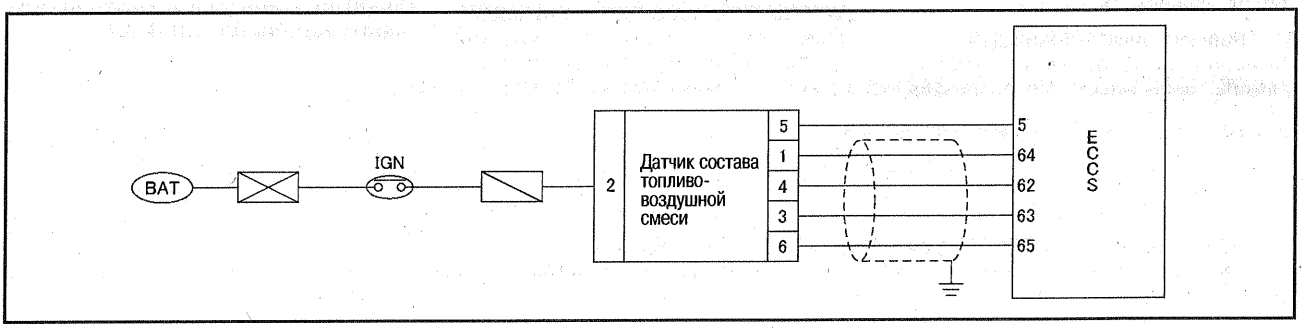
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х.	2000/мин.
A/F SEN1 (B1)	Меняется в пределах 1,4-1,6V	

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала напряжения между контактами, указанными ниже, и «массой», или измерьте напряжение с помощью тестера.

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	2000/мин.
62	Выходной контрольный сигнал	Меняется в пределах 2,2-3V	Меняется в пределах 2,2-3V
65	Сигнал направления тока (определяющий состав смеси)		
64	Сигнал регистрации λ=1 датчика топливовоздушной смеси	-	Прибл. 3V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляются коды 1271, 1272 и 1276?
Да ➡ После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей, переходите к п. 2.
Нет ➡ Завершите проверку.

2. ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

В режиме DATA MONITOR проверьте пункт A/F SEN1 (B1).

После прогревания двигателя на фиксированных оборотах 2000/мин. (двигатель работает без дополнительной нагрузки) напряжение меняется в диапазоне 1,4-1,6V?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Переходите к п. 3

3. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Замените датчик топливовоздушной смеси, проверьте выходной сигнал. Завершите проверку.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

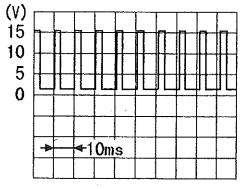
НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ [QG18DE (2WD)]

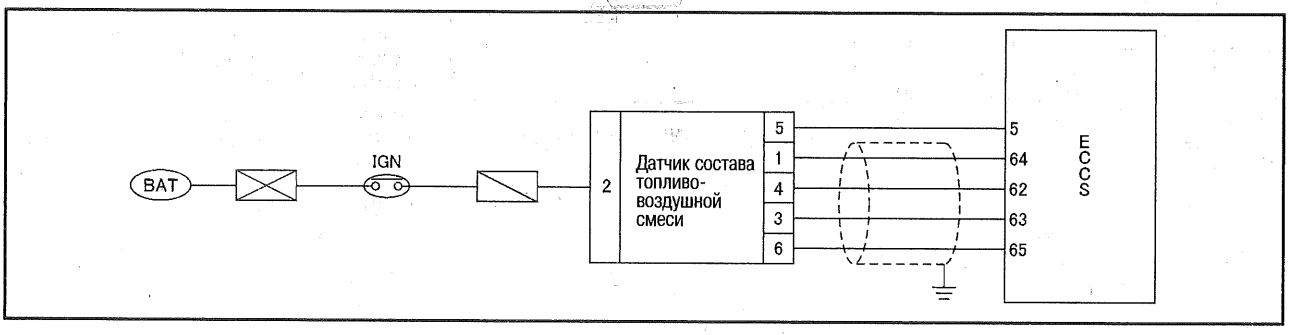
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Ключ зажигания ON	На оборотах х.х.
A/F SEN1 HTR (B1)	0%	68%

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала напряжения между контактом, указанном ниже, и «массой», или измерьте напряжение с помощью тестера.

№ контакта	Название сигнала	Во время работы двигателя
5	Сигнал упр. нагревательным элементом датчика топливовоздушной смеси	Прибл. 5V 
63	«Масса» нагревательного элемента датчика топливовоздушной смеси	Прибл. 2,6V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ
Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 1277?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Завершите проверку.

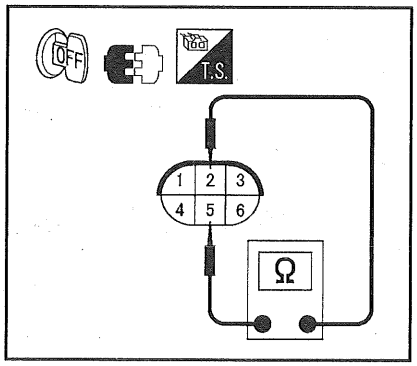
2. ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА
В режиме DATA MONITOR проверьте пункт A/F SEN1 HTR (B1).
Во время работы двигателя на постоянных оборотах меняется числовое значение?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Переходите к п. 3

3. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 2.

4. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ
Проверьте цепь нагревательного элемента датчика топливовоздушной смеси.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 2.

ПРОВЕРКА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ДАТЧИКА ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Проверьте сопротивление между контактами 2 и 5 нагревательного элемента датчика топливовоздушной смеси.



Сопротивление (при комнатной температуре): Прибл. 2,3-4,3Ω

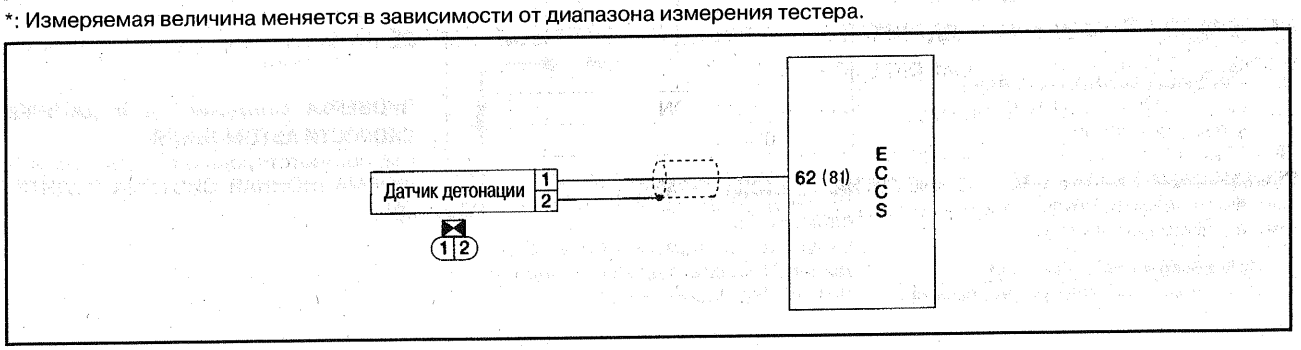
ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом напряжение между контактом, указанном ниже, и «массой», или измерьте напряжение с помощью тестера.

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	2000/мин.
62 (81)	Сигнал датчика детонации	Прибл. 0-2V*	

*: Измеряемая величина меняется в зависимости от диапазона измерения тестера.



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

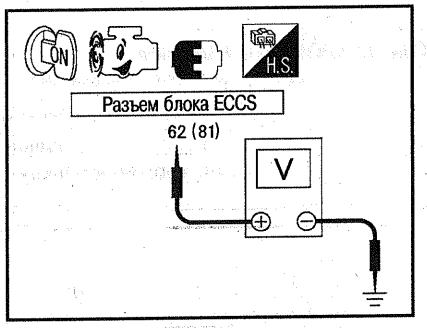
Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0325?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Завершите проверку.

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
Затем запустите двигатель или поверните ключ зажигания в положение ON.
Неисправность возникает вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение между контактом 62 блока ECCS и «массой».
Напряжение в норме?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Переходите к п. 4



4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

Проверьте датчик детонации.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 5.
Нет ➡ Замените датчик детонации, затем переходите к п. 1.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчика детонации.

Сопротивление (при 25 °C):
Прибл. 500-620kΩ

Примечание:
- Для измерения используйте тестер с внутренним сопротивлением выше 10MΩ.
- Если Вы уронили датчик, замените на новый.

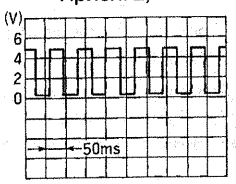
ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

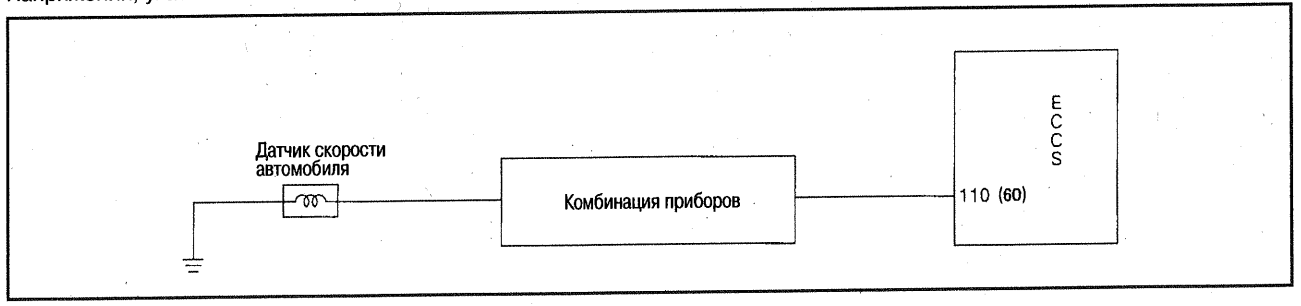
Пункт	Во время движения автомобиля
VHCL SPEED SE	Почти совпадает с показанием спидометра

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом форму сигнала между контактом, указанном ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	0 км/ч	40 км/ч
110 (60)	Сигнал датчика скорости автомобиля	Прибл. 4,5V или 0,2V	Прибл. 2,4V 

Напряжения, указанные выше осциллогамм, измерены аналоговым тестером.



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

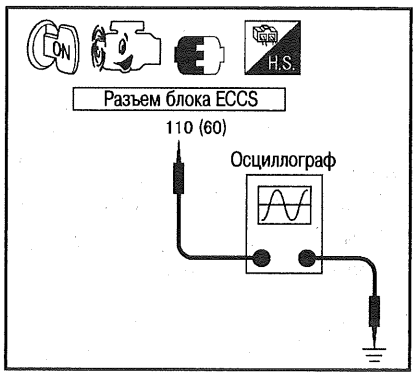
Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0500?
Да ➡ После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей, переходите к п. 3.
Нет ➡ Переходите к п. 2.

2. ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

В режиме DATA MONITOR проверьте пункт VHCL SPEED SE.
Значение этого пункта почти совпадает с показанием спидометра?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 3

3. ПРОВЕРКА ФОРМЫ СИГНАЛА

С помощью осциллографа проверьте форму сигнала на контакте 110 (60) блока ECCS.



Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ И КОМПОНЕНТОВ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, спидометр, датчик скорости автомобиля. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА СПИДОМЕТРА И ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

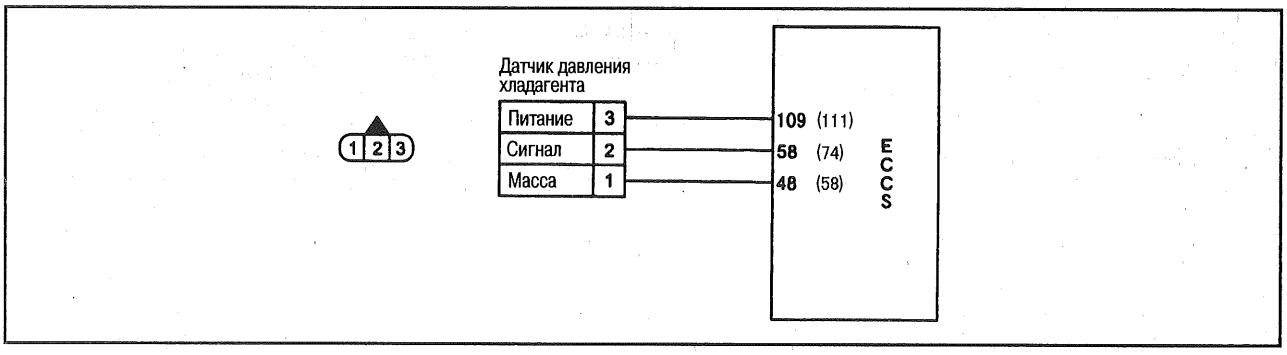
См. соответствующий раздел в гл. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВОДИТЕЛЯ.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанном ниже, и «массой».

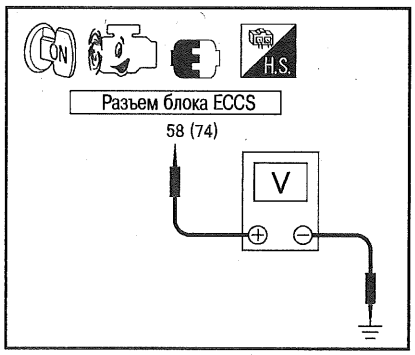
№ контакта	Название сигнала	Кондиционер работает	Кондиционер не работает
58 (74)	Сигнал датчика давления хладагента	Более 1,4V (при увеличении давления напряжение возрастает)	Прибл. 1V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение на контакте 58 (74) блока ECCS.



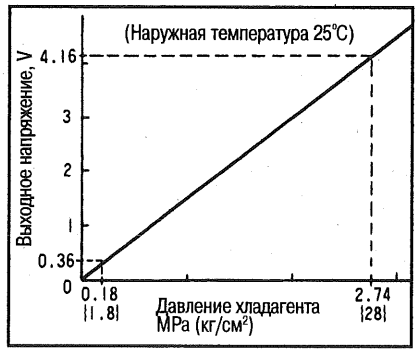
Результат проверки нормальный?
Да ➡ После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей, переходите к п. 3.
Нет ➡ Переходите к п. 2.

2. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь «массы». Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте датчик.
Нет ➡ Отремонтируйте, затем переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

Проверьте напряжение между контактом 58 (74) блока ECCS.



Напряжение должно быть в диапазоне, представленном на рисунке.

ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х.	2000/мин.
THRTL POS SEN	Прибл. 0,5V	Прибл. 0,6V

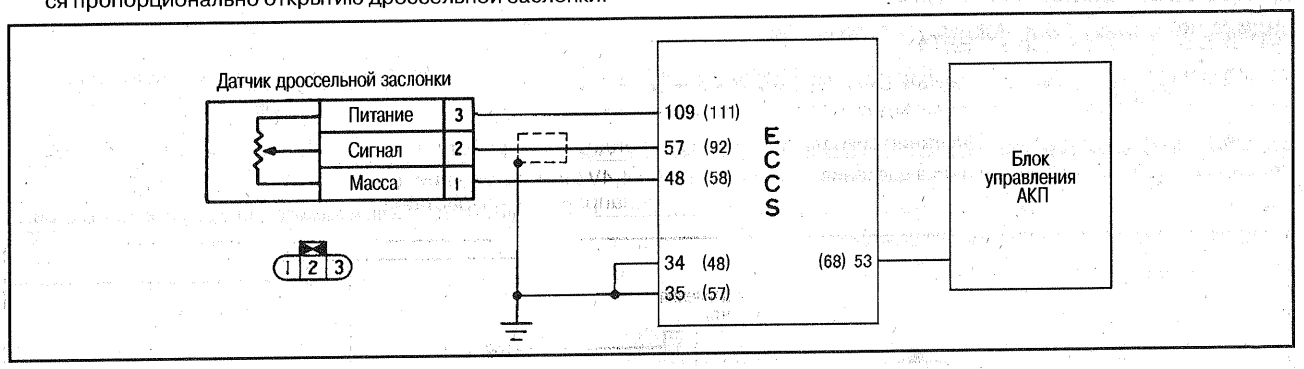
СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактами, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	2000/мин.
53 (68)	Выходной сигнал датчика дроссельной заслонки (к блоку упр. АКП) (модели с АКП)	Прибл. 0,5V	Прибл. 0,6V
57 (92)	Сигнал датчика дроссельной заслонки	Прибл. 0,5V	Прибл. 0,6V
109 (111)	Источник питания датчика дроссельной заслонки	Прибл. 5V	

Примечание:

- В состоянии, когда ключ зажигания в положении (двигатель не работает):
  Педаль акселератора полностью отпущена: Прибл. 0,5V
  Педаль акселератора полностью нажата: Прибл. 4V
- Если медленно нажимать на педаль акселератора из полностью отпущенного состояния, напряжение будет увеличиваться пропорционально открытию дроссельной заслонки.



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0120?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Завершите проверку.

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
Затем запустите двигатель. Двигайтесь на автомобиле со скорости не менее 4 км/ч. Неисправность возникает вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3.
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

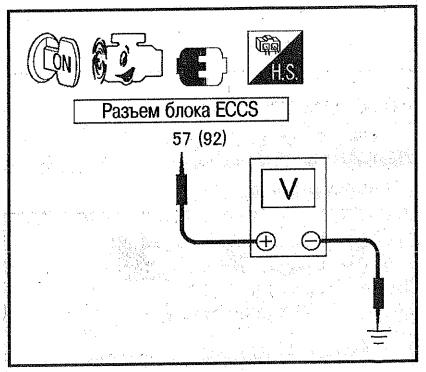
В режиме DATA MONITOR когда ключ зажигания в положении ON проверьте напряжение датчика дроссельной заслонки.
Если медленно нажимать на педаль акселератора из полностью отпущенного состояния, напряжение увеличивается пропорционально открытию дроссельной заслонки?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, цепь массы. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Замените датчик дроссельной заслонки, проверьте напряжение. Завершите проверку.
Нет ➡ Отремонтируйте, проверьте напряжение. Завершите проверку.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

Проверьте напряжение между контактом 57 (92) блока ECCS и «массой». См. выше таблицу стандартных напряжений на контактах блока ECCS.

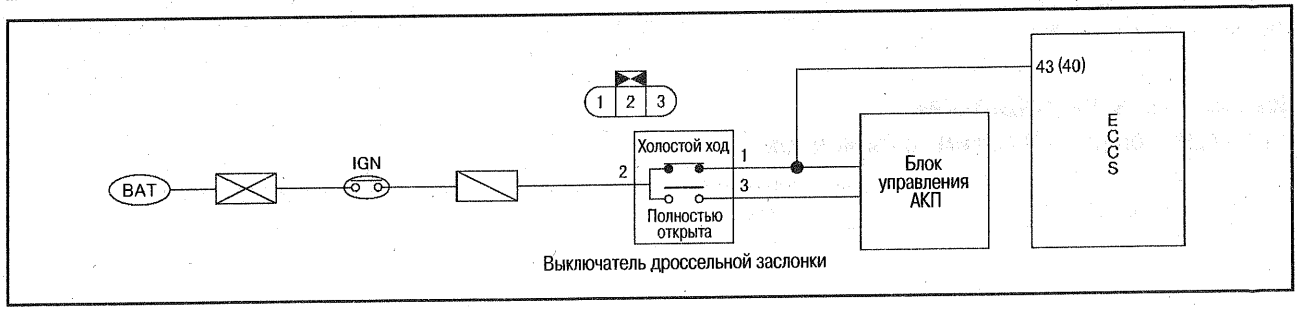


ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанными ниже, и «массой».

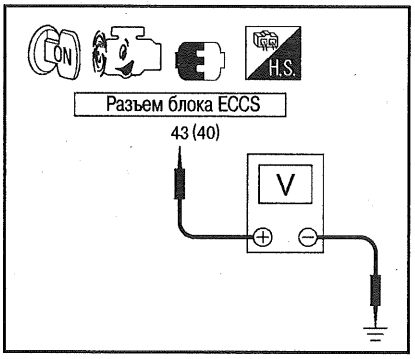
№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	2000/мин.
43 (40)	Сигнал выключателя дроссельной заслонки (положение холостого хода)	Напряжение аккумулятора	0V (если педаль акселератора слегка нажать, также 0V)



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение между контактом 43 (40) блока ECCS и «массой».



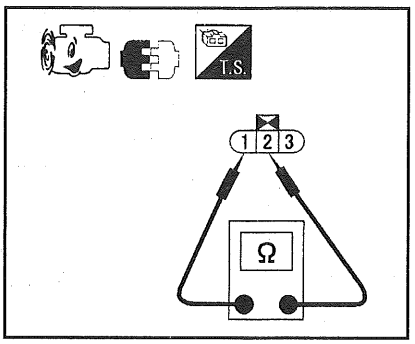
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 2.

2. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте компоненты. Завершите проверку.
Нет ➡ Отремонтируйте, переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

1. Отсоедините разъем выключателя дроссельной заслонки.
2. Проверьте проводимость между контактами 1 и 2 выключателя.



Педаль акселератора отпущена: Проводимость есть
Педаль акселератора слегка нажата: Проводимость отсутствует

СИГНАЛ START ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

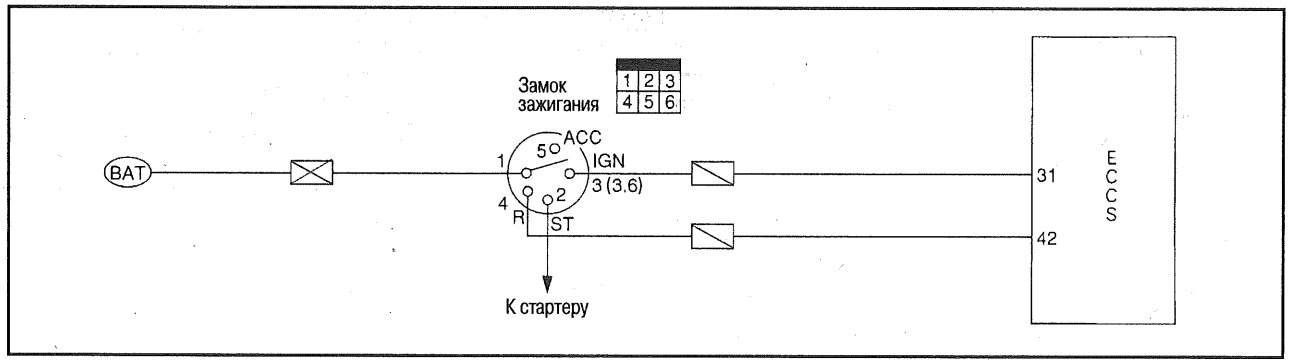
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Ключ зажигания в положении START	Ключ зажигания в других положениях
START SIGNAL	ON	OFF

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Ключ зажигания в положении START	Ключ зажигания в других положениях
42 (41)	Сигнал START замка зажигания	Прибл. 11V	0V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

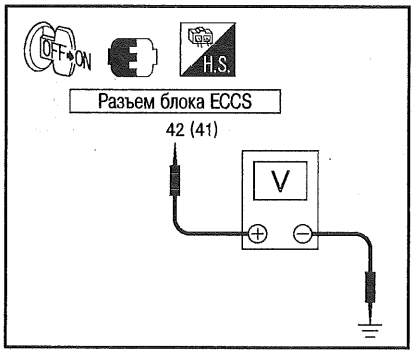
Проверьте наличие сигнала START с помощью помощью CONSULT-II.
Имеется сигнал START?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

В режиме DATA MONITOR проверьте пункт START SIGNAL.
Значение этого пункта становится ON после поворота ключа зажигания в положение START?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение между контактом 42 (41) блока ECCS и «массой».
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.



Нет ➡ Переходите к п. 4.

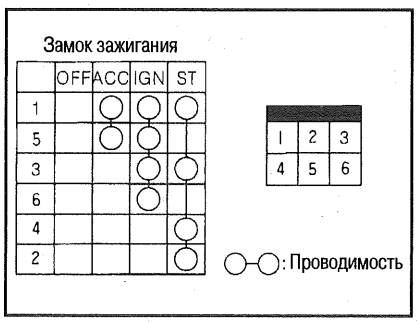
2. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

Проверьте проводимость между соответствующими контактами.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА

ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

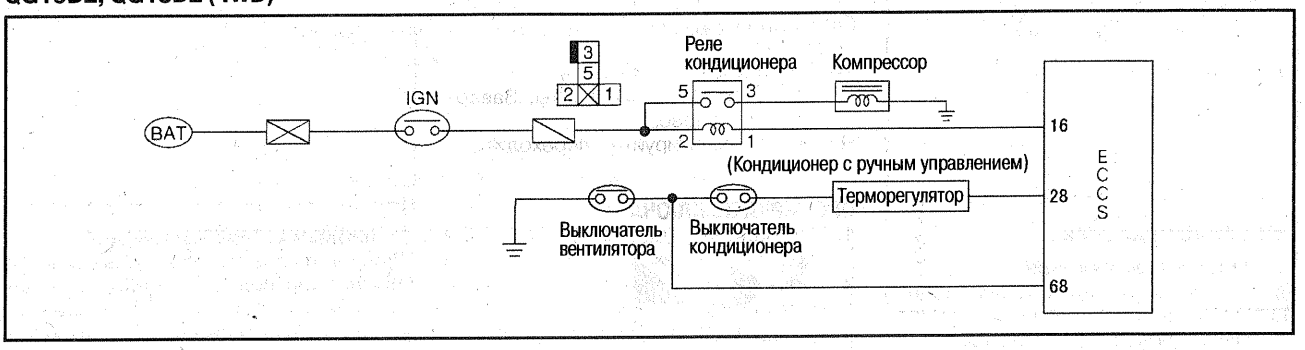
Пункт	Кондиционер включен (работает компрессор)	Кондиционер выключен
AIR COND SIG	ON	OFF

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

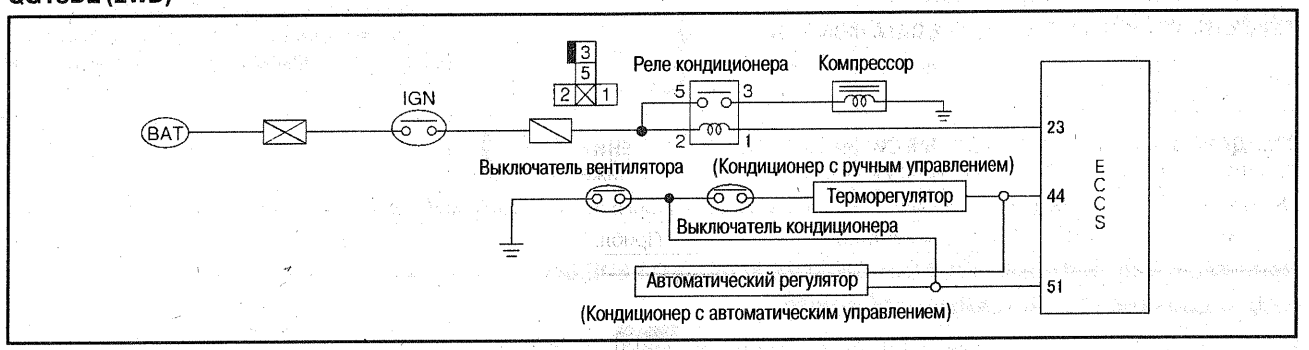
Проверьте тестером напряжение между контактом, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Кондиционер включен	Кондиционер выключен
28 (44)	Сигнал выключателя кондиционера	Прибл. 11V	0V

QG15DE, QG18DE (4WD)



QG18DE (2WD)



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проверьте наличие сигнала включения кондиционера с помощью помощью CONSULT-II.

Имеется сигнал включения кондиционера?

Да ➡ Переходите к п. 2.

Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

С помощью помощью CONSULT-II проверьте включение-выключение кондиционера.

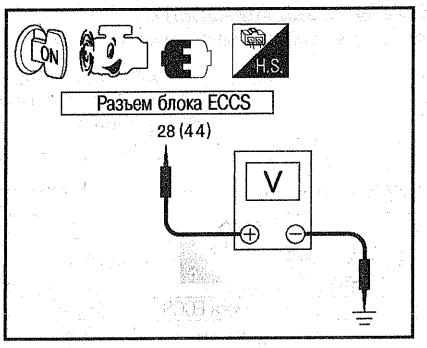
Результат проверки нормальный?

Да ➡ Завершите проверку.

Нет ➡ Переходите к п. 4.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение между контактом 28 (44) блока ECCS и «массой».



Результат проверки нормальный?

Да ➡ Завершите проверку.

Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, терморегулятор, автоматический регулятор, выключатель кондиционера, выключатель вентилятора кондиционера. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Проверьте другие компоненты.

Нет ➡ Отремонтируйте, переходите к п. 1.

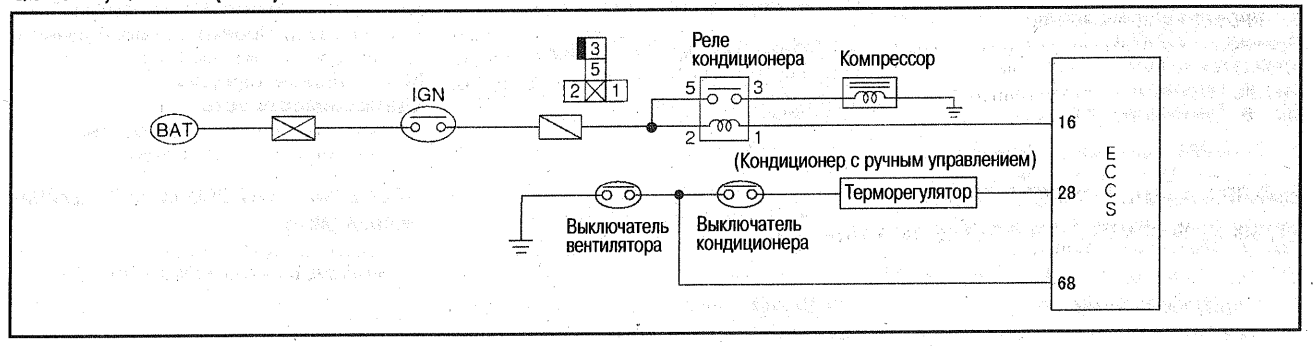
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА КОНДИЦИОНЕРА

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

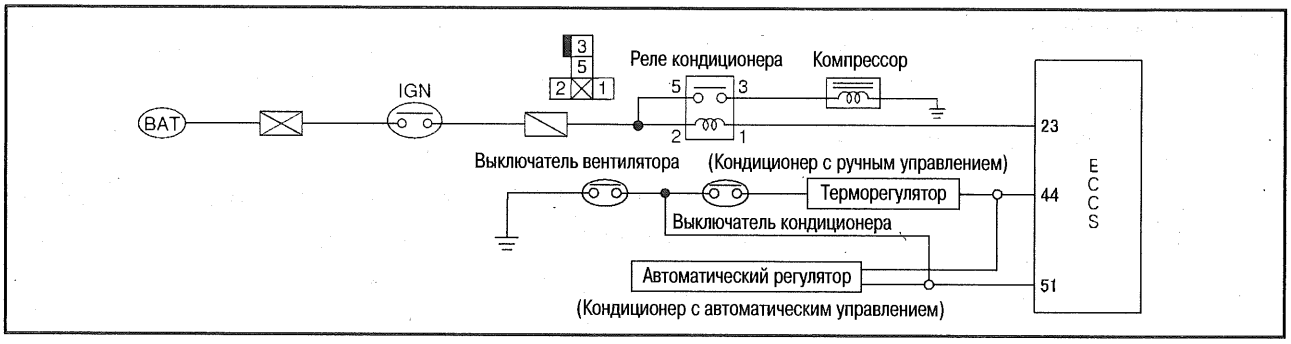
Проверьте тестером напряжение между контактом, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Выключатель вентилятора ВЫКЛ.	Выключатель вентилятора ВКЛ.
68 (51)	Сигнал выключателя вентилятора кондиционера	Прибл. 4,6-4,9V	Прибл. 0-0,1V

QG15DE, QG18DE (4WD)



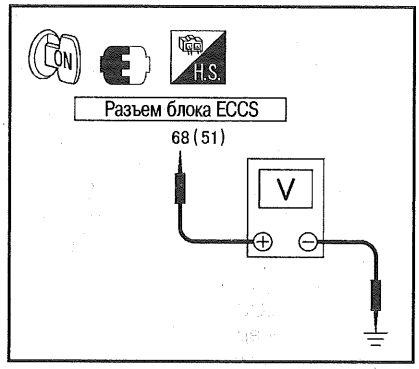
QG18DE (2WD)



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение между контактом 68 (51) блока ECCS и «массой».
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 2.



4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания, цепь входного сигнала, контроллер кондиционера, автоматический регулятор. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, переходите к п. 1.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

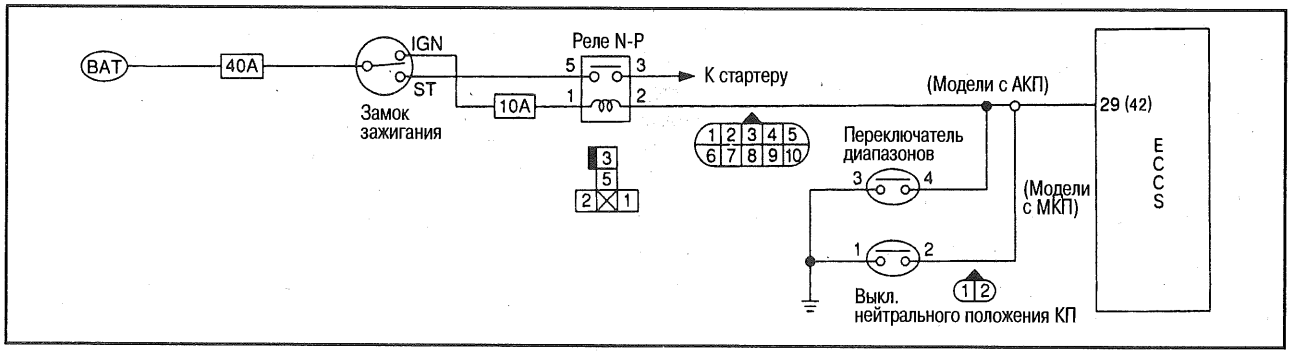
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Коробка передач на нейтральной передаче (МКП) или в положении N или P (АКП)	Коробка передач в других положениях
P/N POSI SW	ON	OFF

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Коробка передач на нейтральной передаче (МКП) или в положении N или P (АКП)	Коробка передач в других положениях
29 (42)	Сигнал нейтрального положения КП	Прибл. 0V	Напряжение аккумулятора



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проверьте наличие сигнала с помощью помощью CONSULT-II.
Имеется сигнал?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

В режиме DATA MONITOR проверьте пункт P/N POSI SW.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Проверьте напряжение между контактом 29 (42) блока ECCS и «массой».
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь входного сигнала, выключатель нейтрального положения КП, реле N-P. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ МКП

1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Переместите рычаг переключения передач через все положения, затем установите его на нейтральную передачу. Проверьте проводимость между контактами 1 и 2.

Нейтральная передача:
Проводимость есть
Кроме нейтральной передачи:
Проводимость отсутствует

ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДИАПАЗОНОВ (АКП)

См. соответствующий раздел в гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.

ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

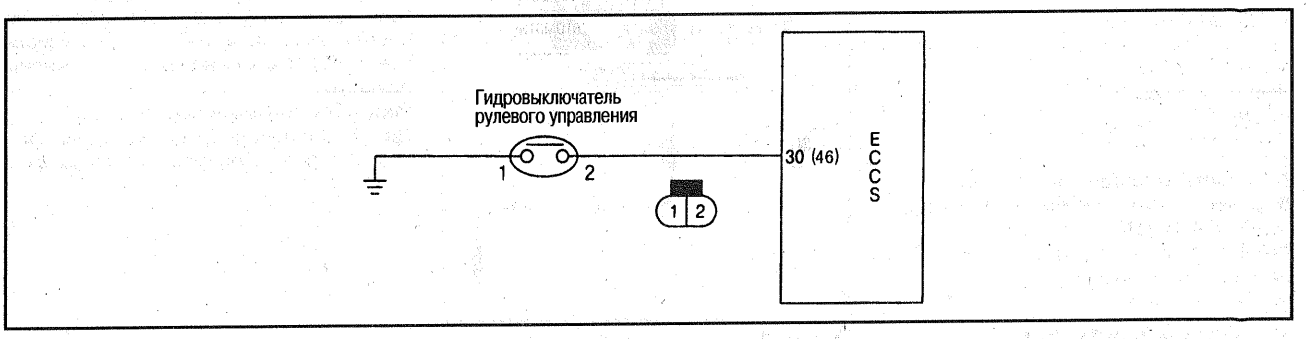
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Рулевое колесо не поворачивается	Рулевое колесо поворачивается
PW/ST SIGNAL	OFF	ON

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Рулевое колесо не поворачивается	Рулевое колесо поворачивается
30 (46)	Сигнал гидровыключателя рулевого управления	Прибл.4,9V	Прибл.0V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

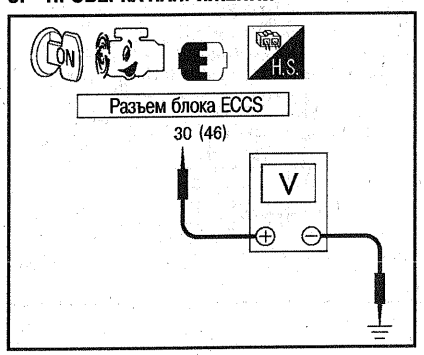
1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проверьте наличие сигнала с помощью помощью CONSULT-II.
Имеется сигнал?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА

В режиме DATA MONITOR проверьте пункт PW/ST SIGNAL.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ



Проверьте напряжение между контактом 30 (46) блока ECCS и «массой».
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

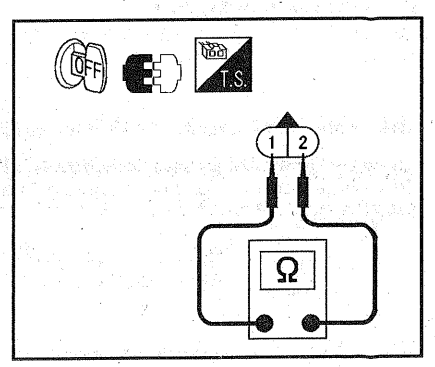
Проверьте гидровыключатель рулевого управления.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 5.
Нет ➡ Отремонтируйте, переходите к п. 1.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь входного сигнала, цепь «массы». Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Запустите двигатель.
2. Отсоедините разъем гидровыключателя.
3. Проверьте проводимость между контактами 1 и 2 гидровыключателя.



Рулевое колесо поворачивается: Проводимость есть
Рулевое колесо не поворачивается: Проводимость отсутствует

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

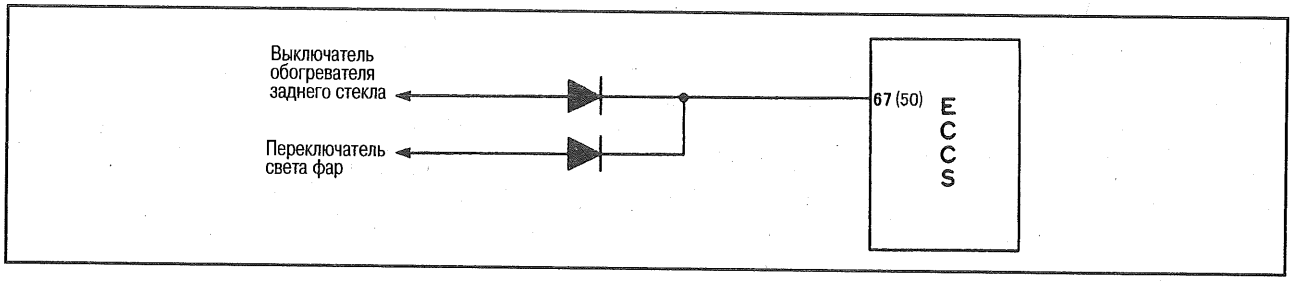
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Выключены свет фар и обогреватель заднего стекла	Выключен свет фар или обогреватель заднего стекла
LOAD SIGNAL	OFF	ON

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Выключены свет фар и обогреватель заднего стекла	Выключен свет фар или обогреватель заднего стекла
67 (50)	Сигнал выключателя электрической нагрузки	Прибл.0V	Напряжение аккумулятора

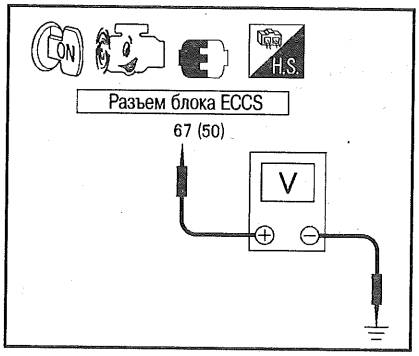


ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ
Проверьте наличие сигнала с помощью помощью CONSULT-II.
Имеется сигнал?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА
В режиме DATA MONITOR проверьте пункт LOAD SIGNAL.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ
Проверьте напряжение между контактом 67 (50) блока ECCS и «массой».



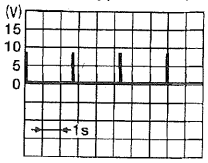
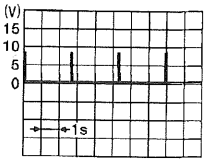
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
Проверьте цепь входного сигнала. Не повреждены ли контакты блока управления ECCS и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте, переходите к п. 1.

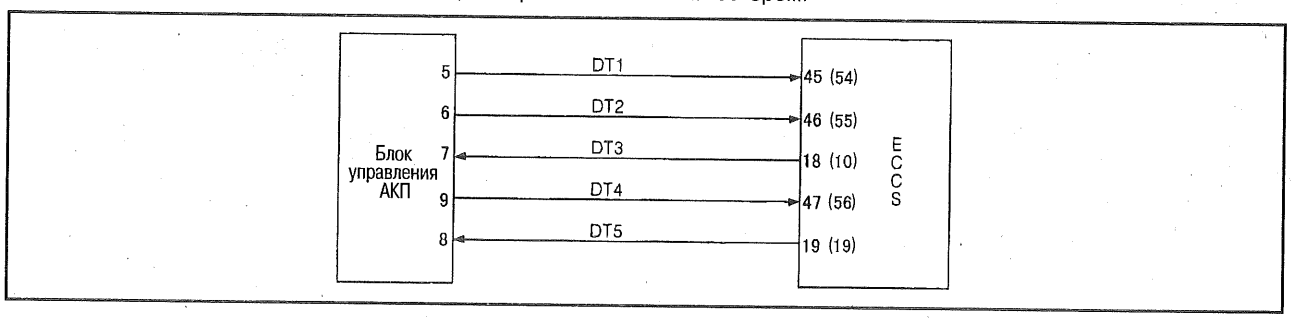
СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ/АКП

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом формы сигналов напряжения между контактами, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Во время работы двигателя
18 (10)	Выходной сигнал DT3 комплексного управления двигателем/ АКП (модели с АКП)	Колеблется на уровне 0,02-0,6V 
19 (19)	Выходной сигнал DT5 комплексного управления двигателем/ АКП (модели с АКП)	
45 (54)	Входной сигнал DT1 комплексного управления двигателем/ АКП (модели с АКП)	Колеблется на уровне 0,05-0,7V 
46 (55)	Входной сигнал DT2 комплексного управления двигателем/ АКП (модели с АКП)	
47 (56)	Входной сигнал DT4 комплексного управления двигателем/ АКП (модели с АКП)	

Напряжения, указанные выше осциллогамм, измерены аналоговым тестером.

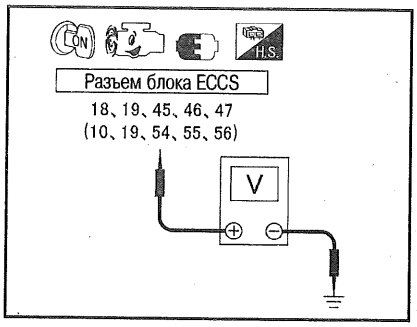


ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ
Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 0600?
Да ➡ Переходите к п. 2
Нет ➡ Окончание проверки

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ
После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
После поездки с прогретым двигателем проверьте, возникает ли неисправность вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3.
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

3. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ
На оборотах х.х. проверьте напряжения между контактами 18, 19, 45, 46, 47 (10, 19, 54, 55, 56) блока ECCS и «массой».
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4.
Нет ➡ Переходите к п. 5.



4. ПРОВЕРКА БЛОКА ECCS

Проверьте на повреждение контакты в разъеме блока ECCS. В случае замены блока меняйте его на блок аналогичного типа, для аналогичного двигателя. После замены выполните процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, см. выше. С помощью CONSULT-II сделайте самодиагностику. Код 0600 проявляется повторно?

Да ➡ Сделайте соответствующий ремонт.

Нет ➡ 1. Замените блок ECCS на новый. После замены выполните процедуру обучения подаче воздуха на оборотах холостого хода, см. выше.
2. Запустите двигатель и с помощью CONSULT-II проверьте, что неисправность отсутствует. Завершите проверку.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

«Прозвоните» тестером цепи входных/выходных сигналов. Не повреждены ли контакты блока ECCS, блока управления АКП, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п. 1.

3

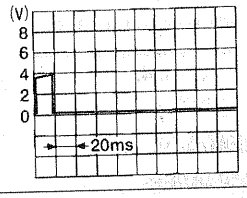
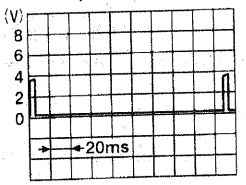
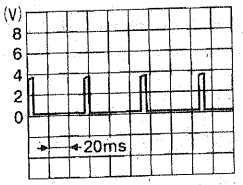
СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

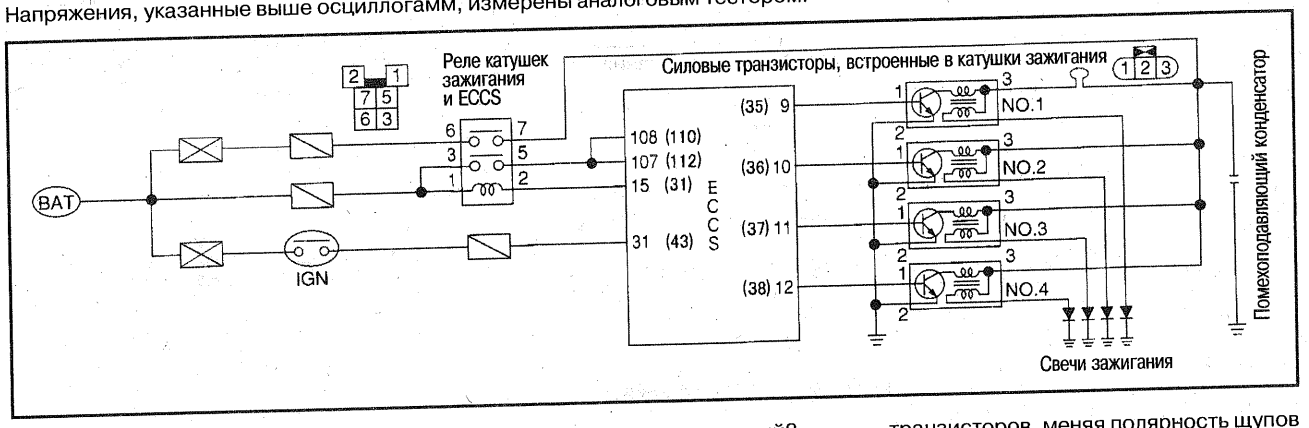
Пункт	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
IGN TIMING	Модели с АКП: Прибл. 10° до ВМТ, Модели с МКП: Прибл. 2° до ВМТ	Прибл. 30-48° до ВМТ

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом формы сигналов напряжения между контактами, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	При проворачивании стартером	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
9, 10, 11, 12 (35, 36, 37, 38)	Сигналы зажигания (сигналы возбуждения силового транзистора)	Прибл.0,2V 	Прибл.0,1V 	Прибл.0,3V 

Напряжения, указанные выше осциллограмм, измерены аналоговым тестером.



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 1320?
Да ➡ Переходите к п. 2
Нет ➡ Окончание проверки

2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

После распечатки записанных данных о неисправностях, сотрите коды неисправностей.
После запуска двигателя проверьте, возникает ли неисправность вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3.
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

3. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Проверьте катушки и свечи зажигания.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4.
Нет ➡ Замените, переходите к п. 1.

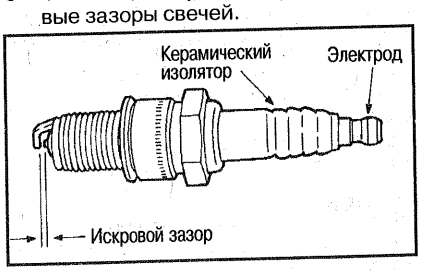
5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

«Прозвоните» тестером цепи входных/выходных сигналов, проверьте цепи питания, «массы», датчика POS и датчика PHASE. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

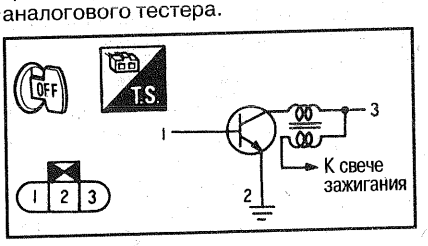
- Проверьте плотность контакта на электродах.
- Проверьте на повреждение керамические изоляторы свечей.
- Проверьте свечи на загрязнение маслом, охлаждающей жидкостью и т.д.
- С помощью щупа проверьте искровые зазоры свечей.



Искровой зазор: 1,0-1,1 мм

КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ

Проверьте сопротивления между соответствующими контактами силовых транзисторов, меняя полярность щупов аналогового тестера.



Проверяемые контакты и сопротивления (при комнатной температуре):

Полярность щупов		Сопротивление
+	–	
1	2	не 0 или ∞ Ω
2	1	не 0 или ∞ Ω
3	1	не 0 или ∞ Ω
1	3	не 0 Ω
3	2	не 0 Ω
2	3	не 0 Ω

Примечание:
Указанные величины могут отличаться при использовании цифрового тестера.

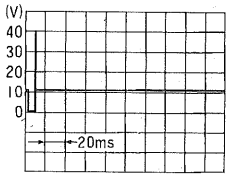
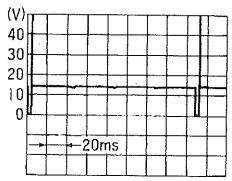
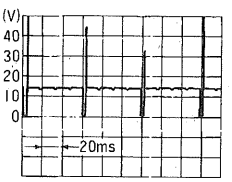
ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ

ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

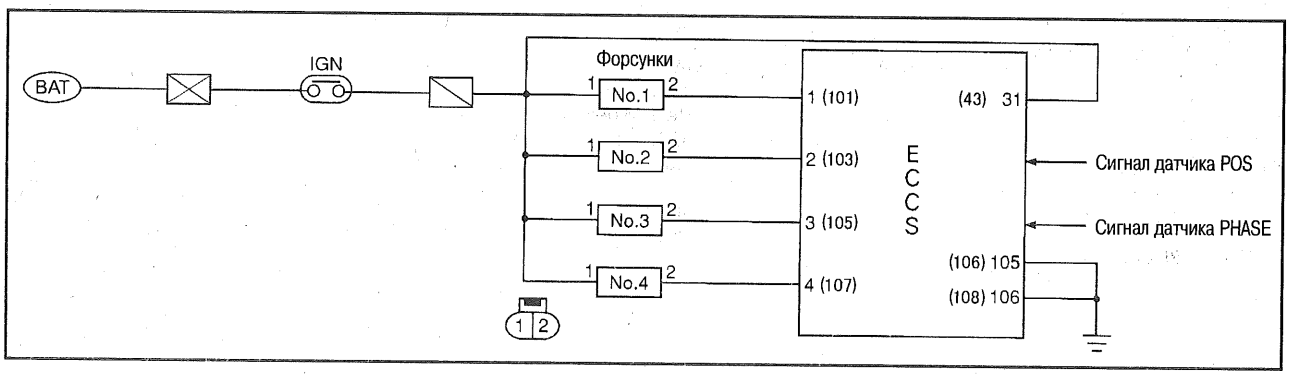
Пункт	Модель	На оборотах х.х.	2000/мин.
INJ PULSE-B1	QG15DE, QG18DE (4WD)	2,0-3,1 мсек.	
	QG18DE (2WD)	2,0-4,0 мсек.	
B/FUEL SCHDL	QG15DE, QG18DE (4WD)	1,1-2,6 мсек.	
	QG18DE (2WD)	2,7-3,0 мсек.	

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте осциллографом формы сигналов напряжения между контактами, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	При проворачивании стартером	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
1, 2, 3, 4 (101, 103, 105, 107)	Сигналы возбуждения форсунок	Прибл.11V 	Напряжение аккумулятора 	Незначительно ниже напряжения аккумулятора 

Напряжения, указанные выше осциллогамм, измерены аналоговым тестером.

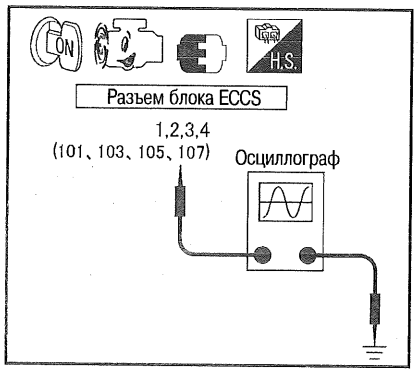


ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ

С помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пункт POWER BALANCE.
Имеются неисправности в каком-либо цилиндре?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Окончание проверки.

2. ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА



С помощью осциллографа проверьте форму сигнала на контактах 1, 2, 3, 4 (101, 103, 105, 107) блока ECCS.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 3.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

3. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

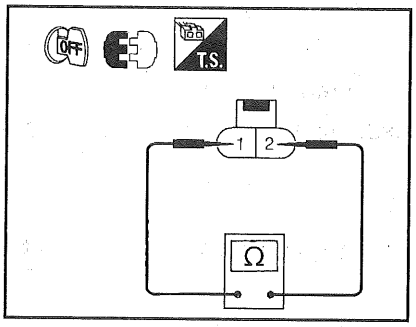
Проверьте форсунки.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Замените, переходите к п. 1.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепи питания и цепи выходных сигналов. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

ПРОВЕРКА ФОРСУНОК

Проверьте сопротивление между контактом 1 и 2 форсунки каждого цилиндра.



Сопротивление (на всех цилиндрах) (при комнатной температуре): 14,5 Ω

КЛАПАН AAC

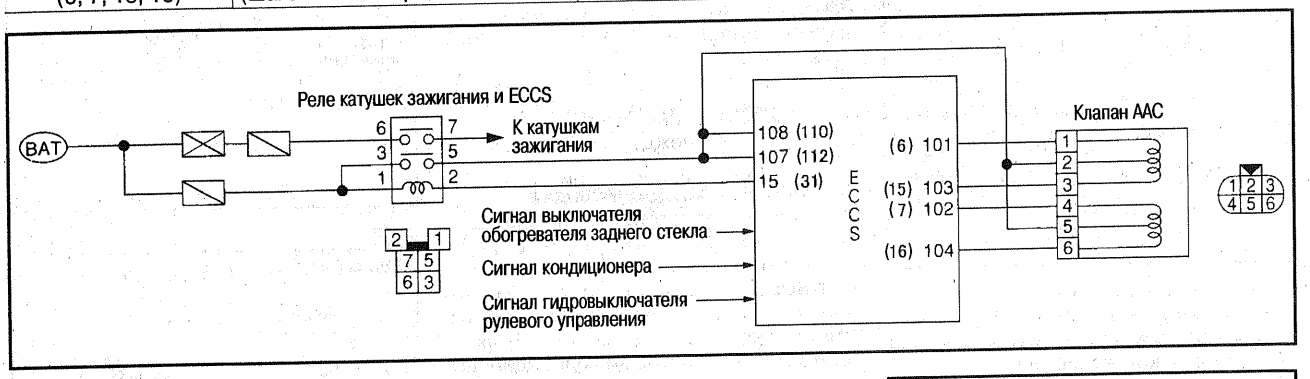
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Модель	На оборотах х.х.	2000/мин.
AAC/V	QG15DE, QG18DE (4WD)	13-34 шагов	
	QG18DE (2WD)	13-40 шагов	

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжения между контактами, указанными ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Во время работы двигателя
101, 102, 103, 104 (6, 7, 15, 16)	Сигнал упр. клапаном ААС (шаговым электродвигателем)	0,2-0,5 или напряжение аккумулятора (напряжение меняется, если работает кондиционер, обогреватель заднего стекла и т.д.)



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

На оборотах х.х., когда включен кондиционер, обогреватель заднего стекла и т.д.
Обороты х.х. увеличиваются?
Да ➡ Окончание проверки.
Нет ➡ Переходите к п. 2.

2. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ СИГНАЛА

Проверьте наличие сигнала с помощью CONSULT-II.
Сигнал имеется?
Да ➡ Переходите к п. 3.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ СИГНАЛА

С помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пункт AAC/V OPENING.
При изменении степени открытия клапана ААС меняются обороты двигателя?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

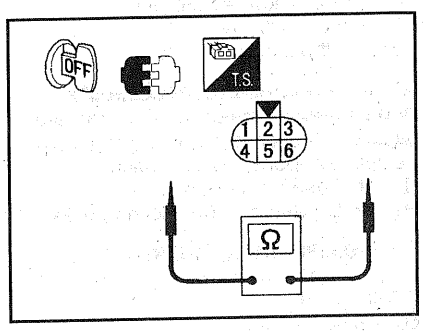
Проверьте клапан ААС.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 5.
Нет ➡ Замените, переходите к п. 1.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепь питания и цепь выходного сигнала. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

ПРОВЕРКА КЛАПАНА ААС

Проверьте сопротивление между контактами 1-2, 2-3, 4-5 и 5-6 клапана ААС.
Сопротивление: Прибл. 27-33 Ω (при комнатной температуре)



Примечание:
Если клапан ААС снимался или менялся, необходимо после прогрева двигателя выполнить процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х. (см. выше).

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

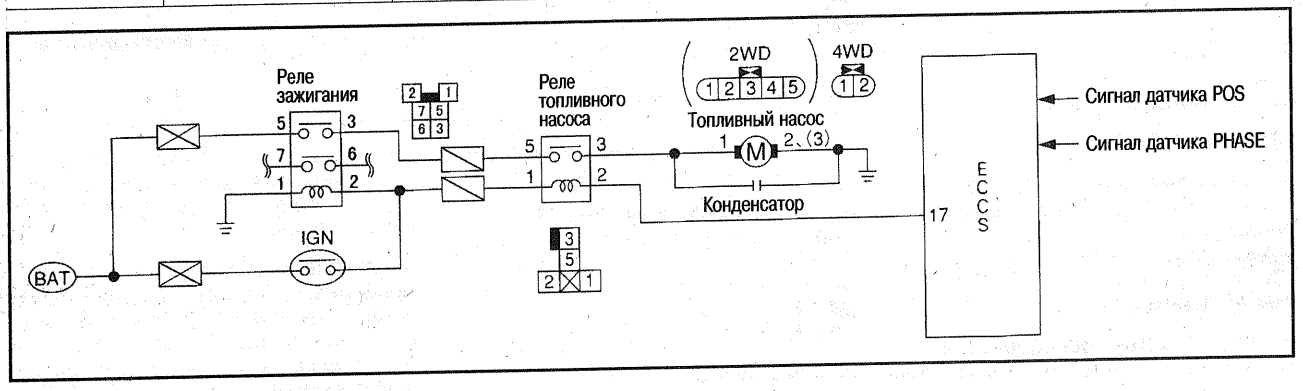
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Топливный насос не работает	Топливный насос работает
FUEL PUMP RLY	OFF	ON

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

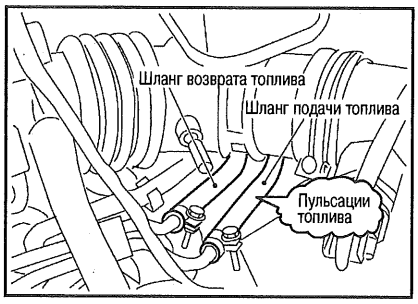
№ контакта	Название сигнала	В течение 1 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON	При проворачивании стартером	Во время работы двигателя
17 (20)	Сигнал упр. реле топливного насоса	Прибл. 0,9V (спустя 1 сек. - напряжение аккумулятора)	Прибл. 0,9V	Прибл. 0,9V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Проверьте работу топливного насоса по пульсациям в шланге подачи топлива.



Топливный насос работает во время проворачивания двигателя стартером и в течение 1 сек. после поворота ключа зажигания в положение ON?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Проверьте давление топлива, см. выше раздел «Проверка давления топлива».
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.3.

3. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ СИГНАЛА

Проверьте наличие сигнала с помощью CONSULT-II.
Сигнал имеется?
Да ➡ Переходите к п. 4.
Нет ➡ Переходите к п. 5.

4. ПРОВЕРКА ЦЕПИ СИГНАЛА

С помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пункт FUEL PUMP RELAY.
При срабатывании реле топливного насоса слышится звук от реле и от топливного насоса?
Да ➡ Проверьте замок зажигания (сигнал IGN), датчик POS, датчик PHASE, переходите к п. 1.
Нет ➡ Переходите к п. 5.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепи питания и «массы», цепь выходного сигнала, цепь реле топливного насоса. Также с помощью CONSULT-II проверьте замок зажигания (сигнал IGN), датчик POS, датчик PHASE. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 6.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

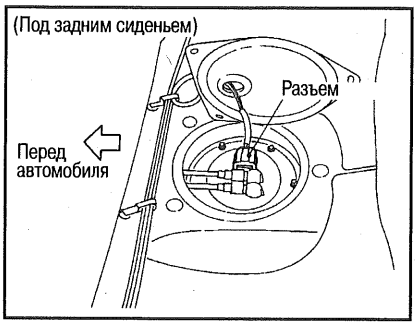
6. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Проверьте топливный насос.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Замените, переходите к п. 1.

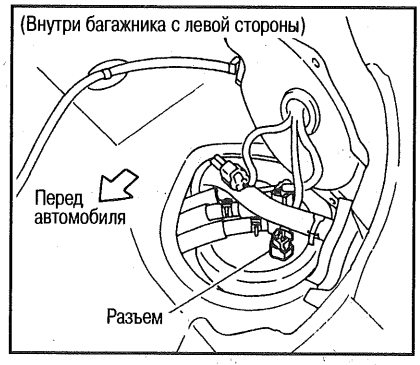
ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Проверьте сопротивление между контактами 1-3 (QG15DE, QG18DE 2WD) или 1-2 (QG18DE 4WD) топливного насоса.

2WD



4WD



Сопротивление: Прибл. 1 Ω (при нормальной комнатной температуре)

ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАТОРА

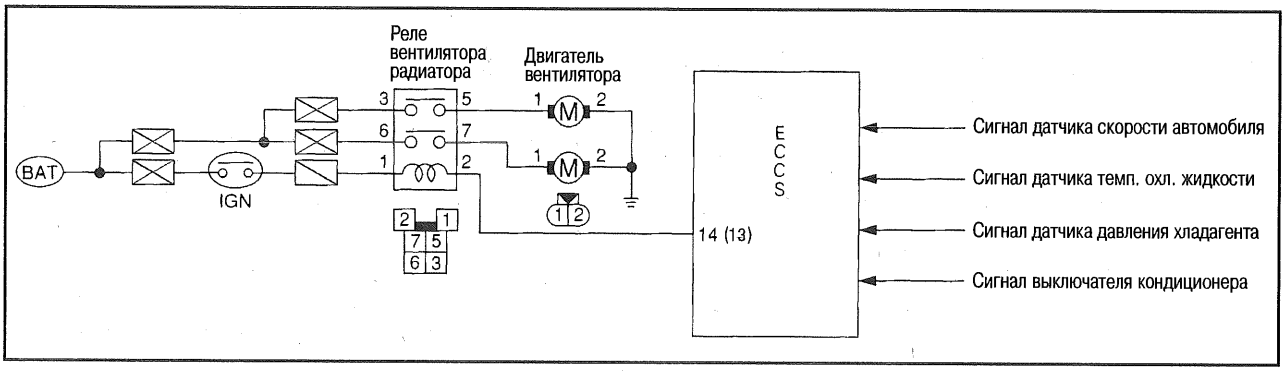
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Вентиляторы не работают	Вентиляторы работают
COOLING FAN	OFF	ON

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Вентиляторы не работают	Вентиляторы работают
14 (13)	Сигнал упр. реле вентиляторов радиатора	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0,2V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

После запуска двигателя включите кондиционер.
Вращаются вентиляторы радиатора?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Отсоедините разъем от датчика темп. охл. жидкости и запустите двигатель.
Вентиляторы радиатора вращаются?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Проверьте датчик темп. охл. жидкости, повторите проверку п. 2.

3. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ СИГНАЛА

Проверьте наличие сигнала с помощью CONSULT-II.
Сигнал имеется?
Да ➡ Переходите к п. 4.
Нет ➡ Переходите к п. 5.

4. ПРОВЕРКА ЦЕПИ СИГНАЛА

С помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пункт COOLING FAN.
Вентиляторы радиатора вращаются?
Да ➡ Проверьте выключатель кондиционера, датчик давления хладагента, переходите к п. 1.
Нет ➡ Переходите к п. 5.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

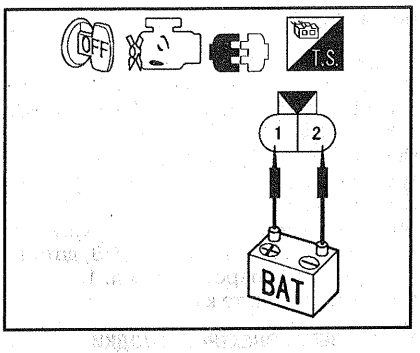
Проверьте цепи питания каждого датчика, цепь выходного сигнала, цепь реле вентиляторов радиатора, цепи электродвигателей вентиляторов. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.

Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

1. Отсоедините разъем э/двигателя вентилятора радиатора.
2. Подайте на контакты разъема э/двигателя напряжение от аккумулятора и проверьте его работу.

При подаче напряжения на контакты 1 (+) и 2 (-) двигатель должен работать.



РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА

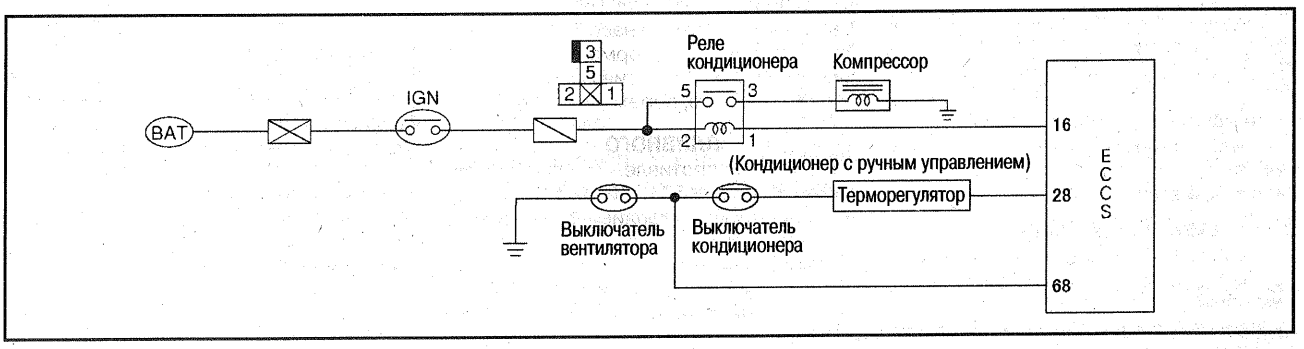
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Кондиционер не работает	Кондиционер работает
AIR COND RLY	OFF	ON

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	Кондиционер не работает	Кондиционер работает
16 (23)	Сигнал упр. реле кондиционера	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0,2V



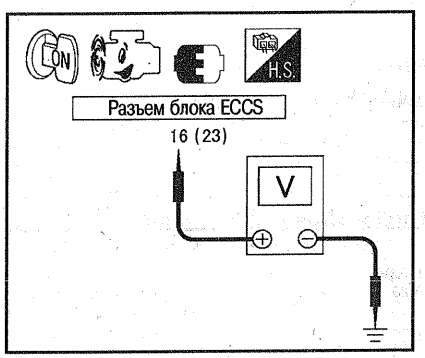
ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

После прогревания двигателя включите кондиционер и установите максимальное охлаждение.
Обороты двигателя увеличиваются?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 2.

2. ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

Проверьте напряжение между контактом 16 (23) блока ECCS и «массой».
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте клапан AAC, переходите к п. 1.



Нет ➡ Переходите к п. 3.

3. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепи питания, выходного сигнала, реле кондиционера, выключателя кондиционера. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

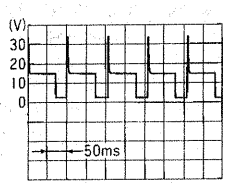
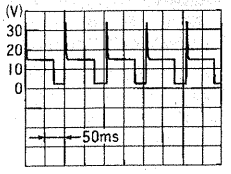
КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

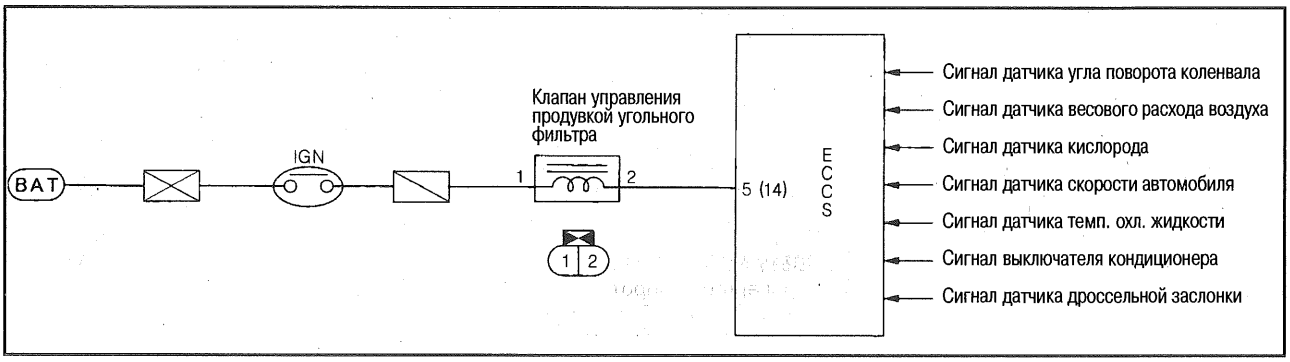
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х. после прогревания	2000/мин.
PURG VOL C/V	Кондиционер не работает: Прибл. 0% Кондиционер работает: Прибл. 0% → 5-30% (спустя прибл. 15 сек.)	Прибл. 5-20% (в зависимости от условий работы)

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	2000/мин.
5 (14)	Сигнал клапана управления продувкой угольного фильтра	Кондиционер не работает: Напряжение аккумулятора Кондиционер работает: Напряжение аккумулятора → прибл. 10V (спустя прибл. 15 сек.) 	Прибл. 10V (при коэффициенте заполнения имнульсов 20%) 



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Прогрейте двигатель до рабочей температуры. Отсоедините шланг продувки на участке бачка и проверьте вакуум. Спустя 15 сек. после включения кондиционера ощущается вакуум?

Да ➡ Завершите проверку.

Нет ➡ Переходите к п. 2.

2. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

С помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST с пунктом PURG VOL CONT/V на оборотах х.х. проверьте вакуум в шланге продувки с коэффициентом заполнения имнульсов 30%.

Ощущается вакуум в шланге?

Да ➡ Переходите к п. 4.

Нет ➡ Переходите к п. 3.

3. ПРОВЕРКА ВОЗДУХОВОДА

Проверьте воздуховод на участке между клапаном продувки и впускным коллектором.

Воздуховод имеет нормальную проходимость и не поврежден?

Да ➡ Переходите к п. 4.

Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепи питания и «массы». Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Переходите к п. 5.

Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

5. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Проверьте клапан управления продувкой угольного фильтра.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Проверьте другие компоненты.

Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

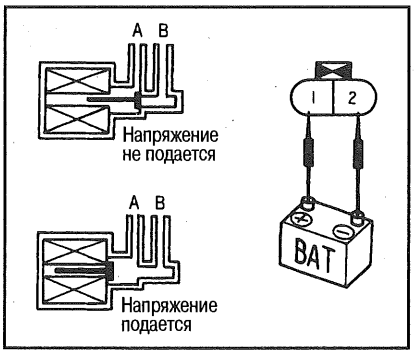
ПРОВЕРКА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУВКОЙ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

- Проверьте сопротивление между контактами 1-2 клапана.

Сопротивление:

Прибл. 32Ω (при температуре 20°C)

- Подавая напряжение от аккумулятора на контакты 1 и 2 клапана, с помощью ручного вакуумного насоса проверьте проводимость между портами A-B.



Напряжение подается:
Проводимость есть
Напряжение не подается:
Проводимость отсутствует

СОЛЕНОИД EGR [QG15DE, QG18DE (4WD)]

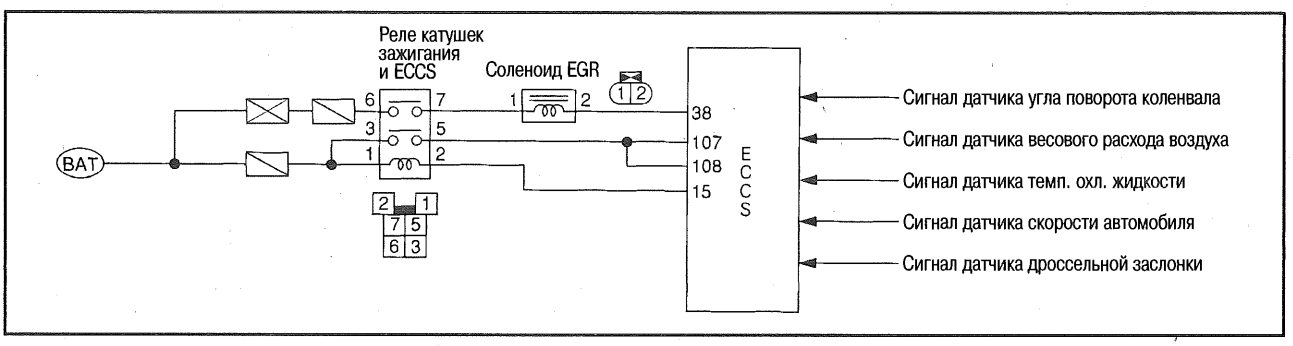
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	Соленоид ВЫКЛ.	Соленоид ВКЛ.
EGR CONT S/V	OFF	ON

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	Во время движения после прогревания двигателя
38	Сигнал упр. соленоидом EGR	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0,5V



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

После прогревания двигателя с помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пункт EGR CONT S/V.

Обороты двигателя меняются в зависимости при изменении пункта EGR CONT S/V в состояние ON?

Да ➡ Переходите к п. 2.

Нет ➡ Переходите к п. 3.

2. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Включите электрическую нагрузку, кондиционер. При движении автомобиля со скоростью 20 км/ч с помощью CONSULT-II в режиме DATA MONITOR отслеживайте изменение пункта EGR CONT S/V.

При нажатии на педаль акселератора пункт EGR CONT S/V устанавливается в ON?

Да ➡ Завершите проверку.

Нет ➡ Проверьте все входные сигналы.

3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

На заглушенном двигателе с помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пункт EGR CONT S/V.

При изменении значения пункта в состо-

яние ON слышится звук работы соленоида?
Да ➡ Переходите к п. 5.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
Проверьте цепи питания, «массы», входных сигналов. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 8.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

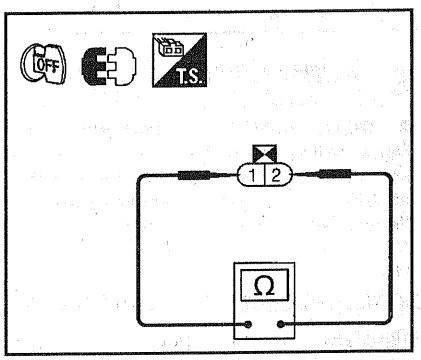
5. ПРОВЕРКА ВАКУУМА
Отсоедините вакуумный шланг между соленоидом и клапаном EGR со стороны клапана. На оборотах х.х. с помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пункт EGR CONT S/V.
При включении соленоида (состояние ON) ощущается вакуум на снятом шланге?
Да ➡ Переходите к п. 6.
Нет ➡ Переходите к п. 7.

6. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ
Проверьте клапан EGR.
При подаче вакуума с помощью ручного насоса приподнимается диафрагма клапана?
Да ➡ Переходите к п. 8.
Нет ➡ Замените. Переходите к п. 8.

7. ПРОВЕРКА ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ
Проверьте вакуумные шланги на закупорку, повреждение, правильность подключения.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 8.
Нет ➡ Замените. Переходите к п. 8.

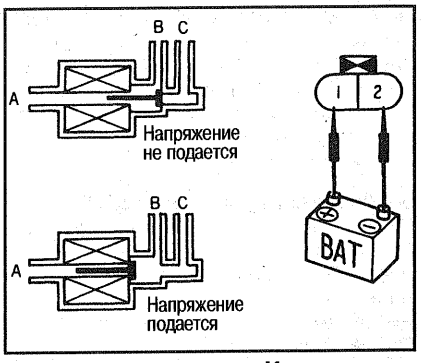
8. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ
Проверьте соленоид EGR и проходимость каналов EGR.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Замените. Переходите к п. 1.

ПРОВЕРКА СОЛЕНОИДА EGR
- Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 соленоида.



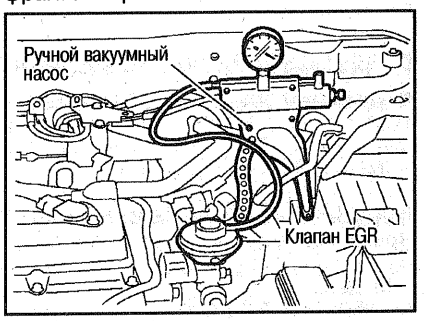
Сопротивление:
Прибл. 28 Ω (при температуре 20°C)
- С помощью ручного вакуумного насоса проверьте проводимость между портами A-C, подавая напряжение от аккумулятора на контакты 1 и 2.

Напряжение не подается: Имеется проводимость между портами A-B



Напряжение подается: Имеется проводимость между портами B-C

ПРОВЕРКА КЛАПАНА EGR
При подаче вакуума -6,7 kPa (-50 mmHg) с помощью ручного насоса, диафрагма клапана начинает подниматься, при подаче вакуума -12,0 kPa (-90 mmHg) диафрагма открывается полностью.



СОЛЕНОИД EGR С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ [QG18DE (2WD)]

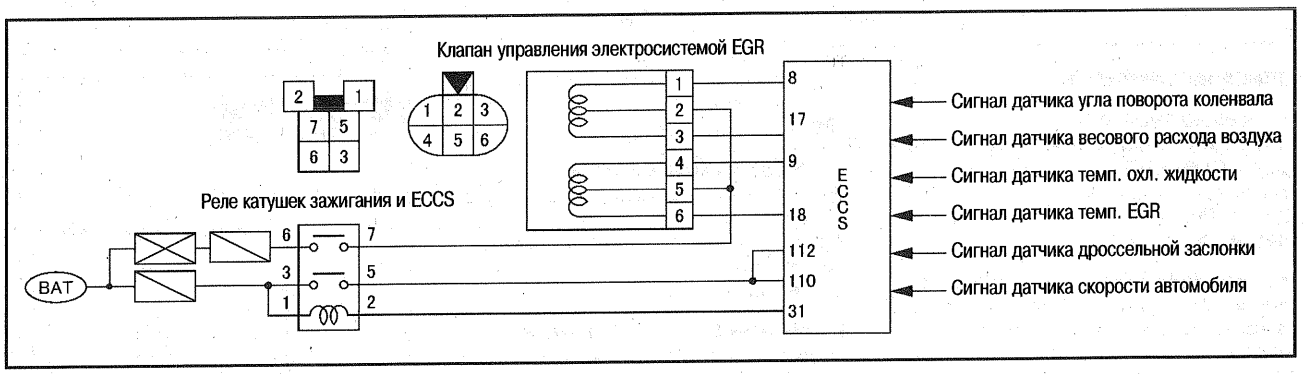
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х.	2000/мин.
EGR VOL CON/V	0	10-15 шагов (включены кондиционер и электрическая нагрузка)

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	Во время движения после прогревания двигателя
8, 9, 17, 18	Сигнал упр. клапаном EGR (шаговым электродвигателем)	Прибл. 0,5V или напряжение аккумулятора (в зависимости от степени открытия клапана (кол-ва шагов электродвигателя), меняется напряжение на контактах)	



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ
Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Какой отображается код неисправности?
Если отображается код 0400, 0403, или 1402, сделайте распечатку записанных данных, сотрите коды неисправностей, переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 2.

2. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ
С двигателем, работающим на х.х., с помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пунктом EGR CONT/V.
При изменении количества шагов электродвигателя от 0 до 10 обороты двигателя становятся нестабильными?
Да ➡ Переходите к п. 3.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ
В режиме DATA MONITOR проверьте пункт EGR VOL CONT/V. Включите электрическую нагрузку, кондиционер. С двигателем, работающем на х.х. и с э/двигателем EGR на нулевом шаге после нажатия на педаль акселератора меняется количество шагов э/двигателя?
Да ➡ Завершите проверку, если не проявляются указанные выше коды.
Нет ➡ Проверьте все входные сигналы.

4. ПРОВЕРКА ЗВУКА РАБОТЫ
С помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пунктом EGR CONT/V.

При изменении количесва шагов слышится звук работы шагового э/двигателя системы EGR?
Да ➡ Если выявляется код 1402, переходите к п. 6, в противном случае - к п. 7.
Нет ➡ Переходите к п. 5.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
Проверьте цепи питания, входных сигналов. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 7.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.9.

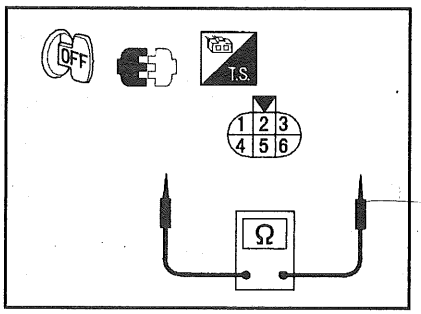
6. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ
С прогретым двигателем, работающим на х.х., с помощью CONSULT-II в режиме DATA MONITOR проверьте пункт EGR TEMP SEN.
Напряжение EGR TEMP SEN менее 0,9V?
Да ➡ Переходите к п. 7.
Нет ➡ Переходите к п. 8.

7. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ
Проверьте клапан EGR с электронным управлением.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 8.
Нет ➡ Замените. Переходите к п. 9.

8. ПРОВЕРКА ПРОХОДИМОСТИ КАНАЛОВ EGR
Проверьте на закупорку каналы EGR.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п. 9.

9. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ
С двигателем, работающим на х.х., с помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пунктом EGR CONT/V.
При изменении количества шагов электродвигателя от 0 до 10 обороты двигателя становятся нестабильными?
Да ➡ Завершите проверку.
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

ПРОВЕРКА КЛАПАНА EGR С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
Проверьте сопротивление между контактами 1-2, 2-3, 4-5, 5-6 клапана EGR с электронным управлением.



Сопротивление:
Прибл. 20 Ω (при температуре 20°C)

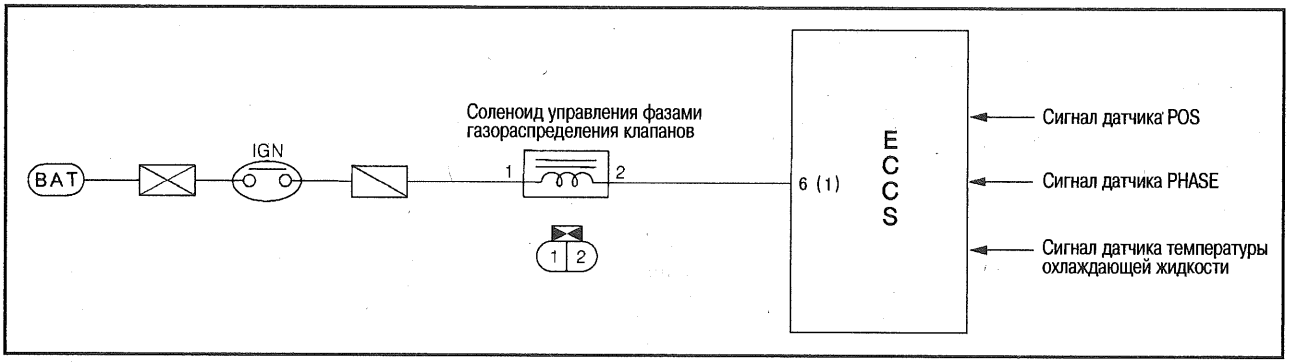
СОЛЕНОИД УПРАВЛЕНИЯ ФАЗАМИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАПАНОВ (QG18DE)

ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х.	АКП в диапазоне D, ведущие колеса приподняты, 2000-3000/мин.
INT/V SOL-B1 (VTC S/V B1)	OFF	ON

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

Модель	№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	АКП в диапазоне D, ведущие колеса приподняты, 2000-3000/мин.
4WD	6	Сигнал соленоида управления фазами газораспределения клапанов	Напряжение аккумулятора	Прибл. 0,3V
2WD	1			



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. НАЧАЛО ПРОВЕРКИ
Проведите самодиагностику с помощью CONSULT-II.
Выявляется код 1111?
Да ➡ Переходите к п. 2.
Нет ➡ Переходите к п. 3.

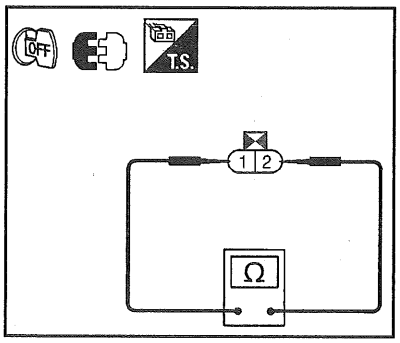
2. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ
После распечатки записанных данных сотрите коды неисправностей.
После запуска двигателя проверьте, возникает ли неисправность вторично?
Да ➡ Переходите к п. 3.
Нет ➡ Проверьте другие компоненты.

3. ПРОВЕРКА ЦЕПИ СИГНАЛА
С помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пунктом VALVE TIMING SOL.
Слышится ли звук от срабатывания клапана, изменяются ли обороты двигателя после срабатывания?
Да ➡ Если отображался код 1111, проверьте цепи всех датчиков, затем переходите к п. 1. Если код не отображался, завершите проверку.
Нет ➡ Переходите к п. 4.

4. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ
Проверьте соленоид управления фазами газораспределения клапанов.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Переходите к п. 4.
Нет ➡ Замените. Переходите к п.1.

5. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
Проверьте цепи питания, «массы», выходного сигнала. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.
Результат проверки нормальный?
Да ➡ Проверьте другие компоненты.
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

ПРОВЕРКА СОЛЕНОИДА УПРАВЛЕНИЯ ФАЗАМИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАПАНОВ
- Проверьте сопротивление между контактами 1-2 соленоида.



Сопротивление:
Прибл. 8 Ω (при температуре 20°C)
- Подайте напряжение от аккумулятора на контакты соленоида («+» на контакт №1, «-» - на контакт №2). Должна выступить ось плунжера.
- При испытании под нагрузкой с появлением звука выступания плунжера должны меняться обороты двигателя.

КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ [QG18DE (2WD)]

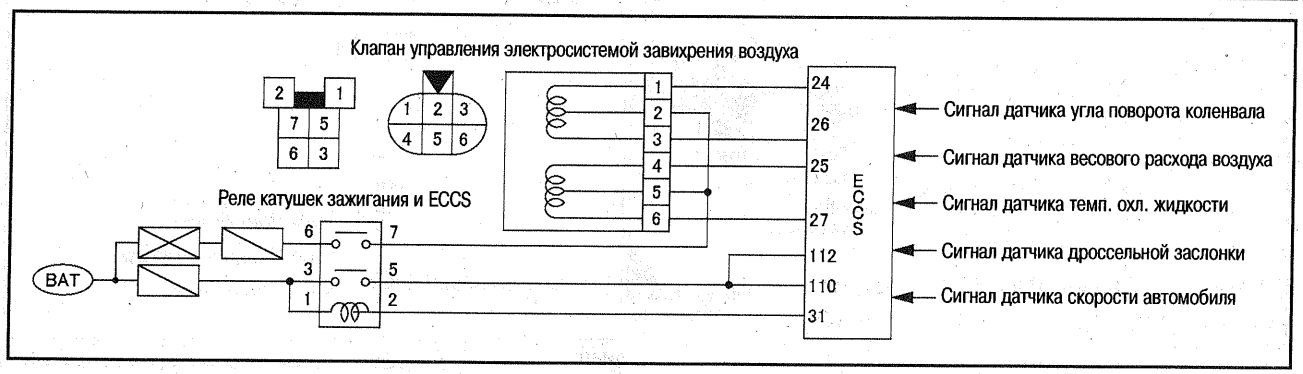
ИНДИКАЦИЯ CONSULT-II В РЕЖИМЕ DATA MONITOR

Пункт	На оборотах х.х.	2000/мин.
SWRL VOL CON/V-B1	5 шагов	117 шагов

СТАНДАРТНЫЕ ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Проверьте тестером напряжение между контактом, указанным ниже, и «массой».

№ контакта	Название сигнала	На оборотах х.х.	2000/мин.
6	Сигнал клапана управления завихрением воздуха с электронным управлением	Прибл. 0,25V или напряжение аккумулятора (в зависимости от степени открытия клапана (кол-ва шагов электродвигателя), меняется напряжение на контактах)	



ОПИСАНИЕ ПРОВЕРКИ

1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

С помощью CONSULT-II в режиме DATA MONITOR проверьте пункт SWRL VOL CON/V-B1

На холостых оборотах после прогревания отображаются 5 шагов, при 2000/мин. без нагрузки двигается шток клапана и отображаются 117 шагов?

Да ➡ Завершите проверку.

Нет ➡ Переходите к п. 2.

2. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

С помощью CONSULT-II в режиме ACTIVE TEST проверьте пунктом SWIRL CONT SOL VALVE.

Двигается шток клапана при изменении количества шагов?

Да ➡ Проверьте все входные сигналы.

Нет ➡ Переходите к п. 3.

3. ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Проверьте клапан управления завихрением воздуха с электронным управлением.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Переходите к п. 4.

Нет ➡ Замените. Переходите к п.1.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Проверьте цепи питания и входных сигналов. Не повреждены ли контакты блока ECCS, и плотно ли подсоединены разъемы.

Результат проверки нормальный?

Да ➡ Проверьте другие компоненты.

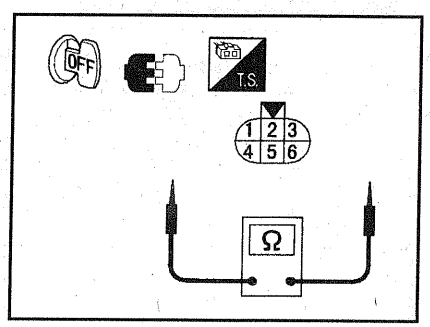
Нет ➡ Отремонтируйте. Переходите к п.1.

ПРОВЕРКА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

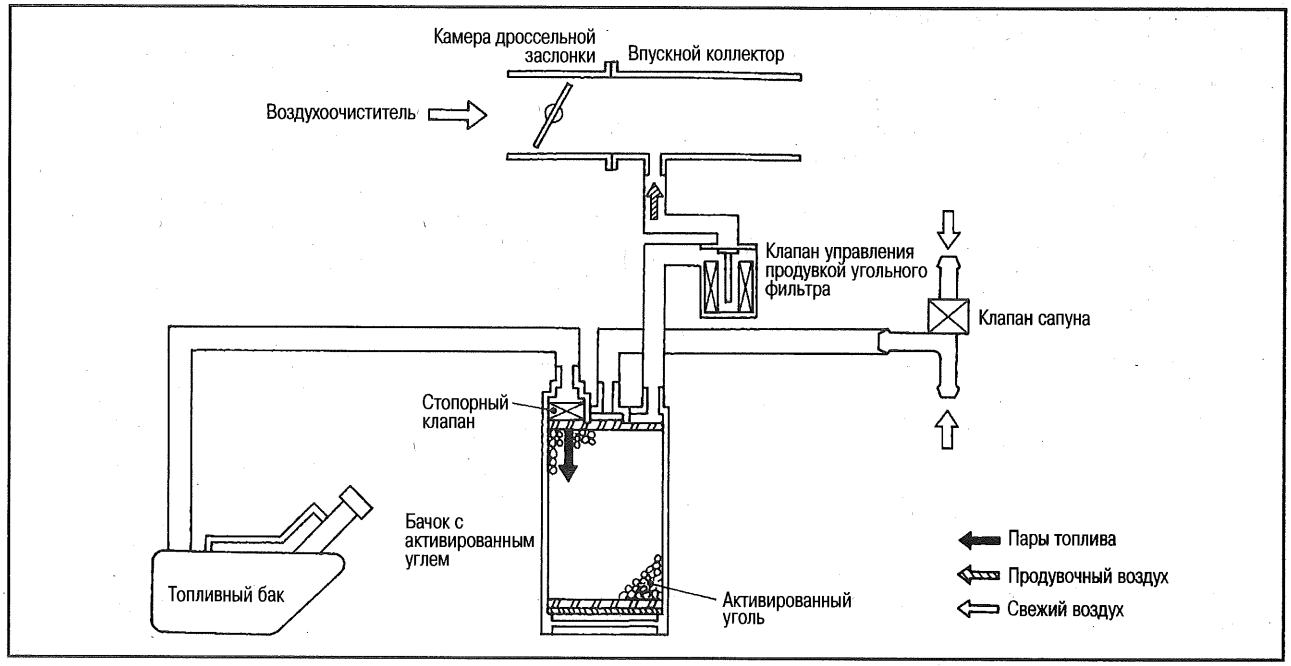
- Проверьте сопротивление между контактами 1-2, 2-3, 4-5, 5-6 управления завихрением воздуха с электронным управлением.

Сопротивление:

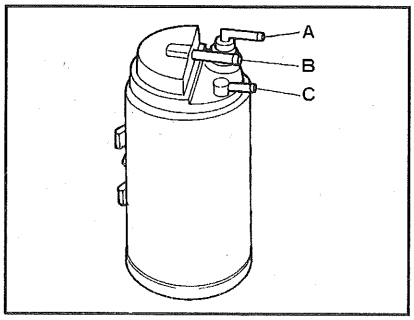
Прибл. 27-33Ω (при 20°C)



ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP)



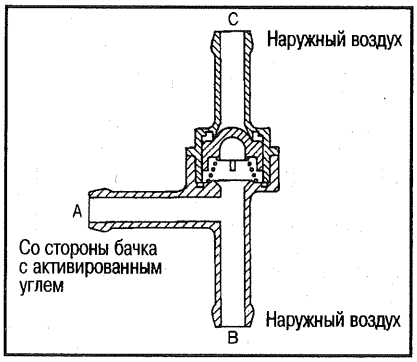
БАЧОК С УГОЛЬНЫМ ФИЛЬТРОМ



- Визуально проверьте, нет ли трещин и повреждений.
- Закупорьте пальцем порт С, с помощью ручного насоса подайте вакуум через порт А и убедитесь, что между портами А-В есть проводимость.
- Закупорьте пальцем порт С, с помощью ручного насоса подайте вакуум через порт В, откройте порт С. Должен слышаться звук от проходящего воздуха.
- В случае необходимости замените бачок с угольным фильтром.

КЛАПАН САПУНА

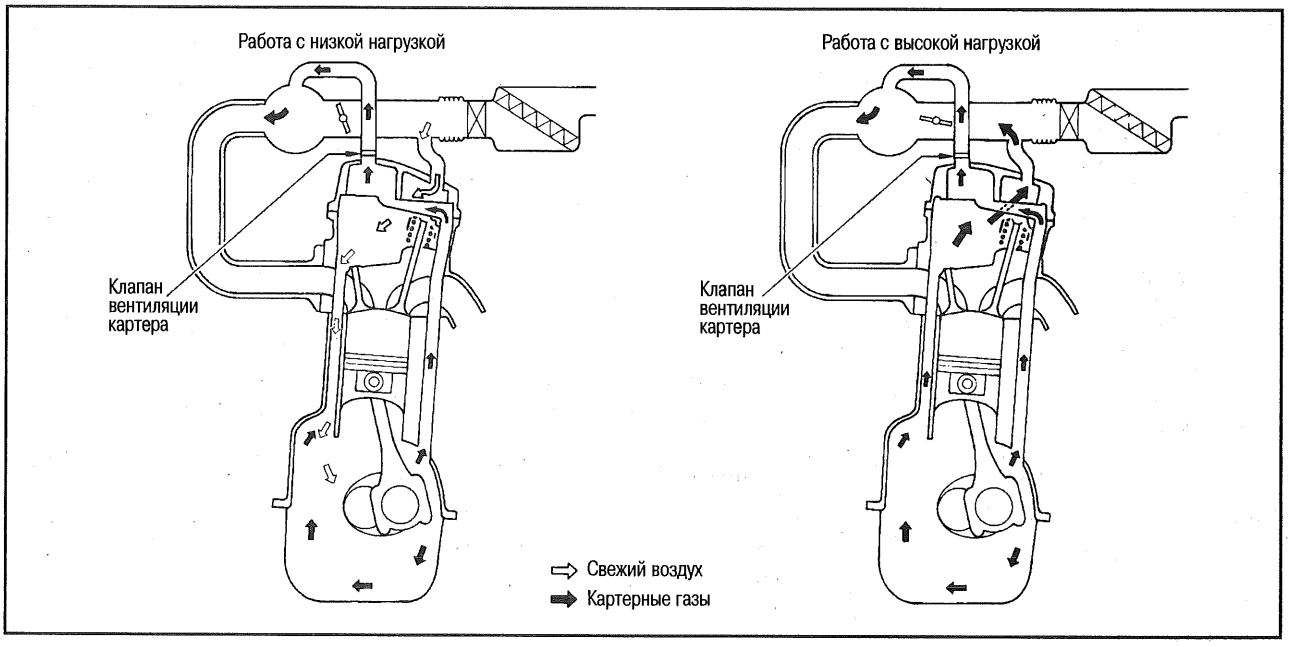
- При продувании воздуха через порт А, воздух должен свободно проходить через порт В, и не проходить через порт С.
- Закупорив пальцем порт В, при всасывании воздуха через порт А, воздух должен проходить через порт С.
- Закупорив пальцем порт А при всасывании воздуха через порт В, воздух должен проходить через порт С.
- В случае необходимости замените клапан сапуна.



КЛАПАН ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

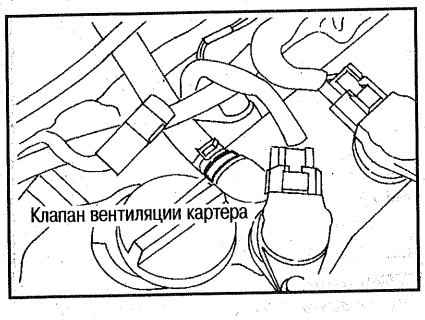
См. выше раздел «Клапан продувки угольного фильтра».

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

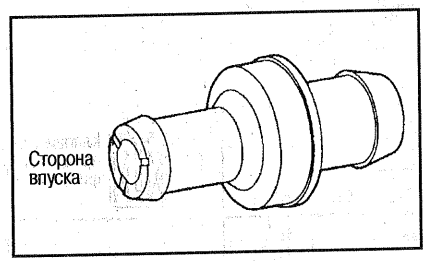


ПРОВЕРКА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ КАРТЕРА

- Пока двигатель работает на оборотах х.х., отсоедините шланг от клапана.



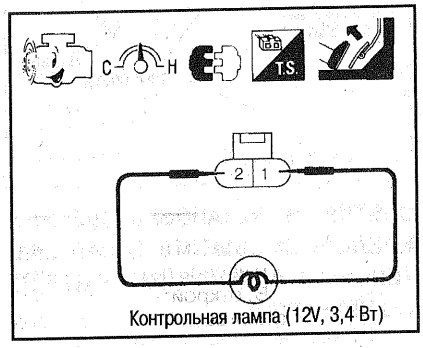
- Если клапан работает исправно, то при прохождении через него воздуха должен слышаться шипящий звук.
- Проверьте проводимость клапана PCV.



При продувке со стороны впуска:
Проводимость отсутствует
При всасывании со стороны впуска:
Проводимость есть

ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ОТСЕЧКИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

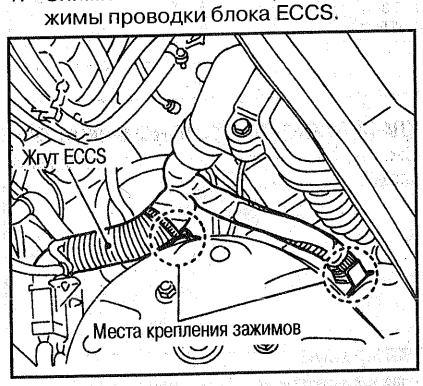
- Прогрейте двигатель.
- Отсоедините разъем жгута от форсунки и подсоедините контрольную лампу.
- Убедитесь, что когда обороты двигателя после отпускания педали акселератора начнут уменьшаться с 2500/мин., контрольная лампа гаснет.



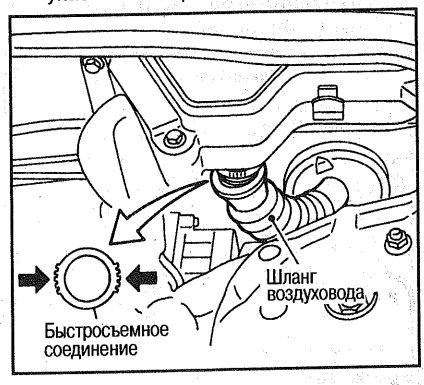
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БЛОКА ECCS

1. Снимите в 2 местах крепежные зажимы проводки блока ECCS.



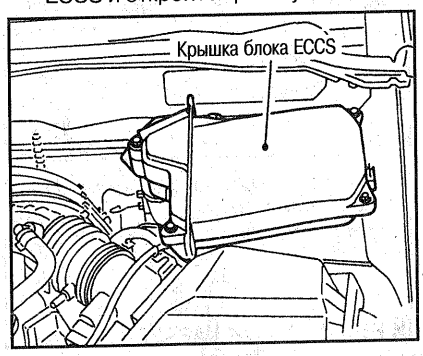
2. Отсоедините шланг воздуховода.
- Для отсоединения нажмите на участки быстросъемного соединения, указанные стрелками на рисунке.



3. Открутите 2 крепежных болта крышки блока ECCS и снимите крышку.

: 3,9-7,8 N-m (0,4-0,8 кг-м)

4. Открутите 5 болтов крышки блока ECCS и откройте крышку.



: 3,9-7,8 N-m (0,4-0,8 кг-м)

5. Открутите 3 болта блока ECCS.

: 4,1-6,8 N-m (0,42-0,69 кг-м)

6. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Примечание:
Если блок ECCS менялся на новый, после его установки необходимо выполнить процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х., см. выше.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА POS

СНЯТИЕ

1. Снимите стартер. (QG18DE 4WD) См. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
2. Отсоедините разъем датчика.
3. Снимите датчик POS.

УСТАНОВКА

Замечания по установке датчика POS

- Перед установкой убедитесь, что нет загрязнения на фланце и кольцевом уплотнении датчика, а также

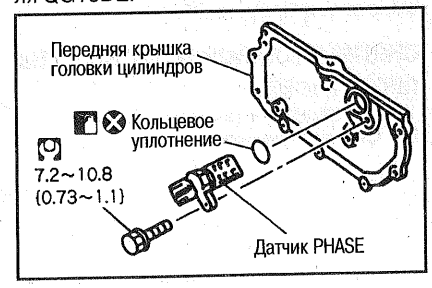
на его установочном месте на блоке цилиндров.
- Не подносите к датчику намагниченные предметы.
- После того как датчик полностью вставлен в блок цилиндров, затяните болт.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА PHASE

СНЯТИЕ

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик.

Примечание:
В качестве примера на рисунке показана крышка головки цилиндров двигателя QG18DE.



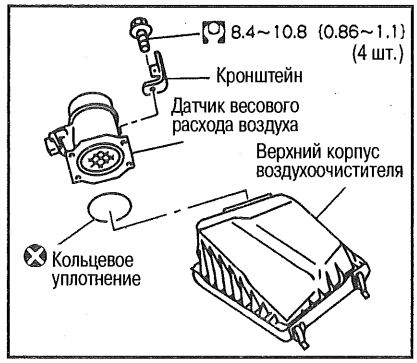
УСТАНОВКА

Замечания по установке датчика PHASE

- Перед установкой убедитесь, что нет загрязнения на фланце и кольцевом уплотнении датчика, а также на его установочном месте на блоке цилиндров.
- Не подносите к датчику намагниченные предметы.
- После того как датчик полностью вставлен в блок цилиндров, затяните болт.

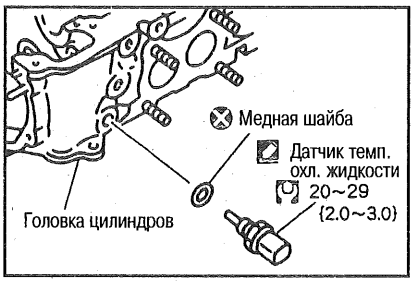
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ВЕСОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

1. Отсоедините разъем.
2. Снимите верхний корпус воздухоочистителя с датчиком весового расхода воздуха в сборе.



3. Снимите датчик с верхнего корпуса воздухоочистителя.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ТЕМП. ОХЛ. ЖИДКОСТИ



1. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора, вывернув пробку из сливного отверстия.

Примечание:
Не сливайте горячую жидкость. Дайте ей достаточно остыть.

2. Отсоедините разъем датчика.
3. Выверните датчик температуры охлаждающей жидкости.

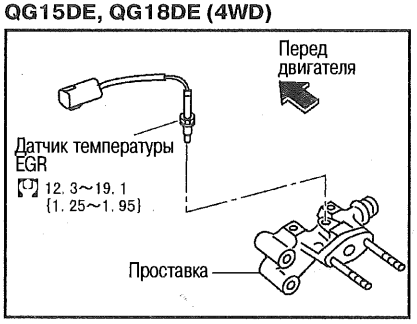
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА

Датчик температуры впускного воздуха находится в одном корпусе с датчиком весового расхода воздуха и снимается вместе с ним, см. выше.

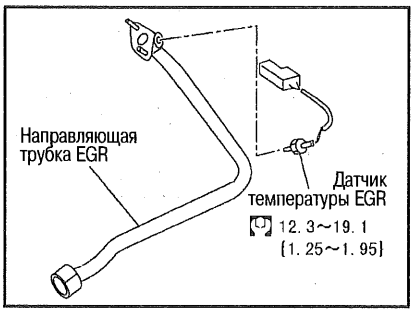
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ EGR

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик.

QG15DE, QG18DE (4WD)

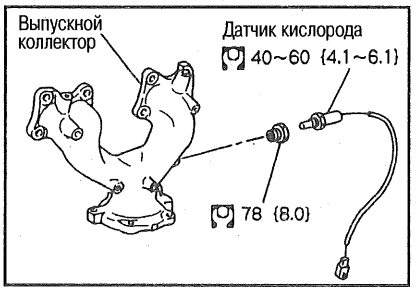


QG18DE (2WD)

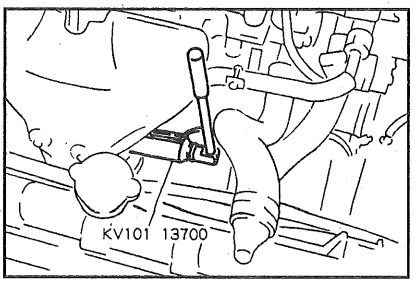


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА (ВМЕСТЕ С НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ) [QG15DE, QG18DE (4WD)]

1. Отсоедините разъем датчика.



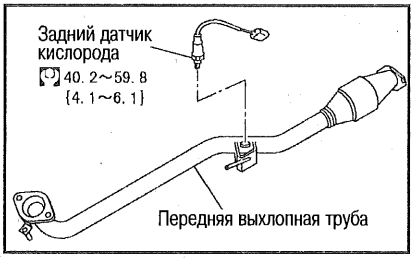
2. Выверните датчик при помощи ключа (специнструмент).



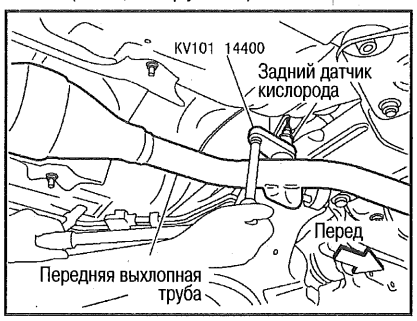
Внимание:
Не ударяйте и не роняйте датчик.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЗАДНЕГО ДАТЧИКА КИСЛОРОДА (ВМЕСТЕ С НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ) [QG18DE (2WD)]

1. Отсоедините разъем датчика.



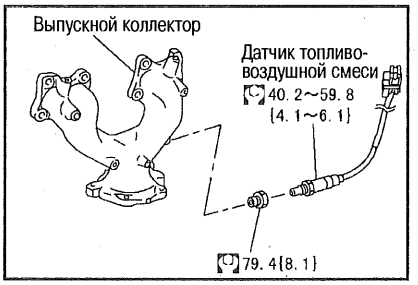
2. Выверните датчик при помощи ключа (специнструмент).



Внимание:
Не ударяйте и не роняйте датчик.

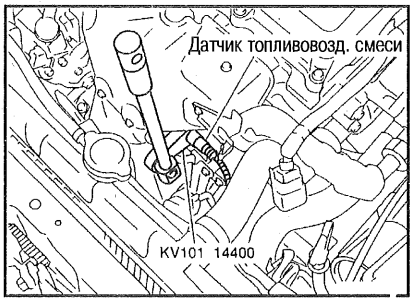
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ [QG18DE (2WD)]

1. Отсоедините разъем датчика.



- Поверните рычаг разъема (серого цвета) на пол-оборота по часовой стрелке, и отсоедините разъем.

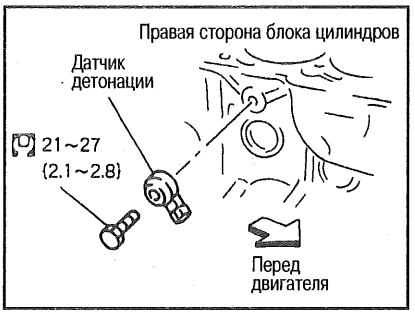
2. Выверните датчик при помощи ключа (специнструмент) для снятия датчика кислорода.



Внимание:
Не ударяйте и не роняйте датчик.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

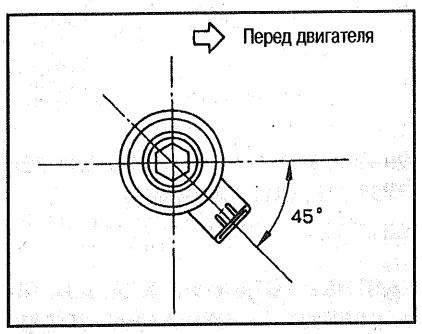
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Открутите датчик.



Внимание:
Обращайтесь с датчиком осторожно и не ударяйте его. Если же Вы ударили датчик, замените его.

Установка выполняется с учетом следующего:

- Убедитесь, что на посадочной поверхности датчика детонации на блоке цилиндров нет посторонних частиц.
- Вставьте разъем под углом 45° вниз от горизонтальной линии, если смотреть спереди.

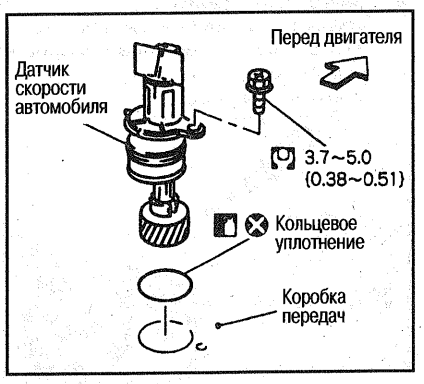


- Используйте фирменный установочный болт.
- Не затягивайте болт разъемом.
- Убедитесь, что датчик не касается других частей.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

(Модели 2WD)

1. Отсоедините разъем датчика со стороны днища автомобиля.
2. Снимите датчик.



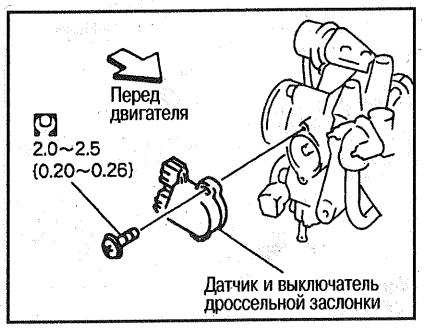
(Модели 4WD)

1. Снимите воздуховод и корпус воздухоочистителя.
2. Снимите датчик.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА И ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

СНЯТИЕ

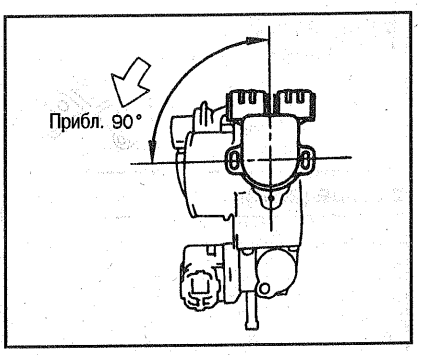
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик.



УСТАНОВКА

Установка выполняется с учетом следующего:

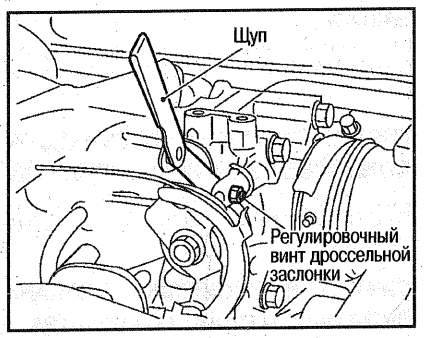
- Вставьте датчик в камеру дроссельной заслонки так, чтобы разъем был в положении, показанном на рисунке. Поверните датчик в направлении стрелки и закрутите от руки крепежный винт.

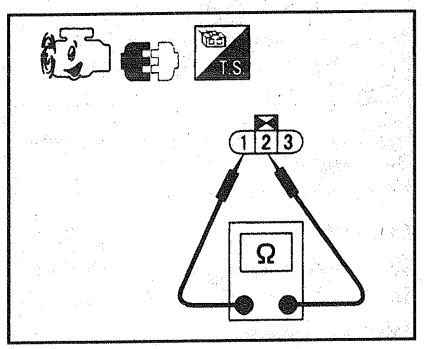


- Выполнив регулировку, описанную ниже, затяните крепежный винт с требуемым моментом.

РЕГУЛИРОВКА [QG15DE, QG18DE (4WD)]

1. Закрутив болт датчика положения дроссельной заслонки, подсоедините разъем и прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Во время работы двигателя на х.х. (или на заглушенном двигателе с ключом зажигания в положении ON) вставьте щупы указанной ниже толщины между регулировочным винтом и барабаном дроссельной заслонки. Отсоедините разъем выключателя и, двигая датчик дроссельной заслонки, сделайте регулировку, измеряя сопротивление между контактами 1 и 2.





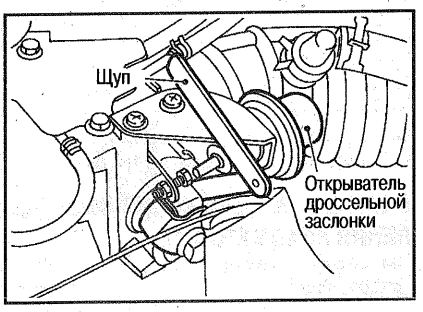
Толщина щупа 0,05 мм: 0 Ω (контакт х.х. замкнут)
Толщина щупа 0,15 мм: ∞ Ω (контакт х.х. разомкнут)

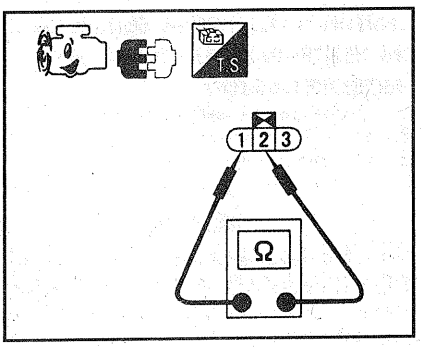
Внимание:
Не вращайте регулировочный винт дроссельной заслонки.

3. Затяните установочный болт датчика дроссельной заслонки.
4. Еще раз сделайте проверку, описанную в п. 2.
5. При помощи тестера CONSULT убедитесь, что в режиме «DATA MONITOR» пункт «CLOSED THL/SW» (состояние холостого хода) переключается в положение ON.
   Переключите состояние х.х. 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.
   (Стандартная частота преключений ON/OFF составляет 3-10 раз).
6. Запустите двигатель и убедитесь, что обороты х.х. на нормальном уровне.

РЕГУЛИРОВКА [QG18DE (2WD)]

1. Закрутив болт датчика положения дроссельной заслонки, подсоедините разъем и прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Во время работы двигателя на х.х. (или на заглушенном двигателе необходимо отсоединить вакуумный шланг от открывателя дроссельной заслонки и подсоединить ручной вакуумный насос) вставьте щупы указанной ниже толщины между регулировочным винтом и барабаном дроссельной заслонки. Отсоедините разъем выключателя и, двигая датчик дроссельной заслонки, сделайте регулировку, измеряя сопротивление между контактами 1 и 2.





Толщина щупа 0,05 мм: 0 Ω (контакт х.х. замкнут)
Толщина щупа 0,15 мм: ∞ Ω (контакт х.х. разомкнут)

Внимание:
Не вращайте регулировочный винт дроссельной заслонки.

3. Затяните установочный болт датчика дроссельной заслонки.
4. Еще раз сделайте проверку, описанную в п. 2.
5. При помощи тестера CONSULT убеди-

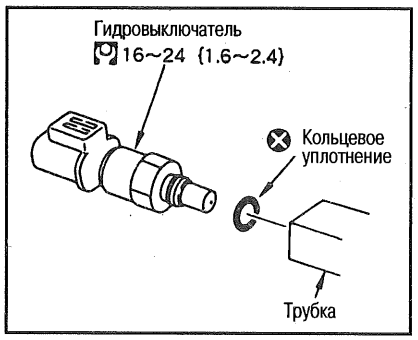
тесь, что в режиме «DATA MONITOR» пункт «CLOSED THL/SW» (состояние холостого хода) переключается в положение ON.
Переключите состояние х.х. в положение OFF (обороты двигателя высокие), отсоединяя и вновь подключая разъем датчика положения дроссельной заслонки, когда ключ зажигания находится в положении 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.
(Стандартная частота преключений ON/OFF составляет 3-10 раз).

6. Запустите двигатель и убедитесь, что обороты х.х. на нормальном уровне.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГИДРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Отсоедините разъем гидровыключателя рулевого управления.
2. Снимите гидровыключатель рулевого управления.

- Выворачивайте, зафиксировав прямоугольную часть трубки гаечным ключом.



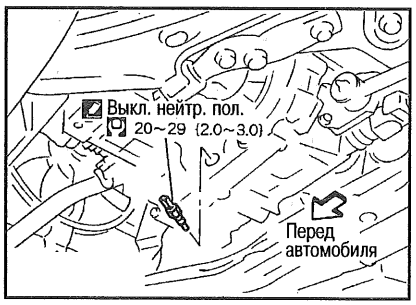
- Во избежание вытекания жидкости поставьте заглушку на трубку.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

См. соответствующий раздел в гл. КОНДИЦИОНЕР.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ КП (МОДЕЛИ С МКП)

1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Снимите выключатель.



- Закупорьте открытое отверстие заглушкой.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

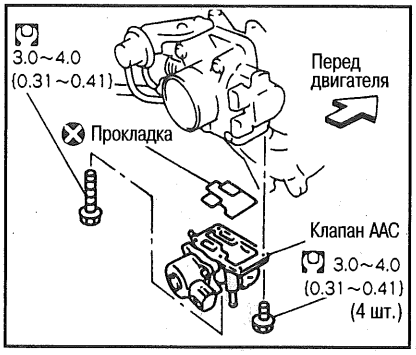
См. соответствующий раздел в гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ (СО ВСТРОЕННЫМИ СИЛОВЫМИ ТРАНЗИСТОРАМИ)

См. соответствующий раздел в гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

СНЯТИЕ КЛАПАНА ААС

1. Снимите воздуховод.
2. Отсоедините разъем датчика.
3. Снимите водяной шланг, установите заглушку.
4. Снимите камеру дроссельной заслонки.
4. Снимите клапан ААС с камеры дроссельной заслонки.



Внимание:

- **Не откручивайте 2 винта на корпусе клапана ААС.**
- **Если клапан ААС снимался или менялся, необходимо после прогрева двигателя выполнить процедуру обучения подаче воздуха на оборотах х.х. (см. выше).**

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

См. соответствующий раздел в гл. АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОРОВ РАДИАТОРА

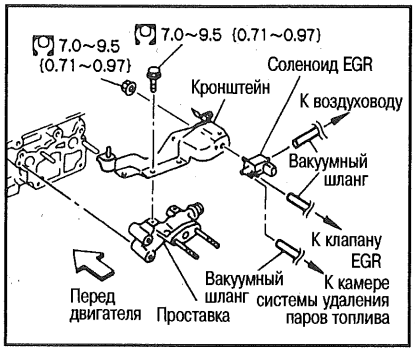
См. соответствующий раздел в гл. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ И СИСТЕМА СМАЗКИ.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА ПРОДУВКИ УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА

1. Отсоедините разъем клапана.
2. Отсоедините вакуумный шланг.
3. Снимите клапан продувки угольного фильтра.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СОЛЕНОИДА EGR [QG15DE, QG18DE (4WD)]

1. Отсоедините разъем и вакуумный шланг.
2. Снимите клапан EGR вместе с кронштейном.
3. Снимите клапан EGR с кронштейна.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА EGR [QG15DE, QG18DE (4WD)]

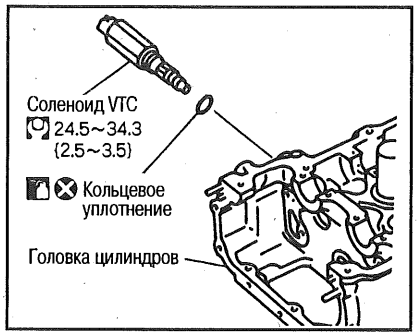
См. соответствующий раздел в гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИХРЕНИЕМ ВОЗДУХА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ [QG18DE (2WD)]

См. соответствующий раздел в гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.

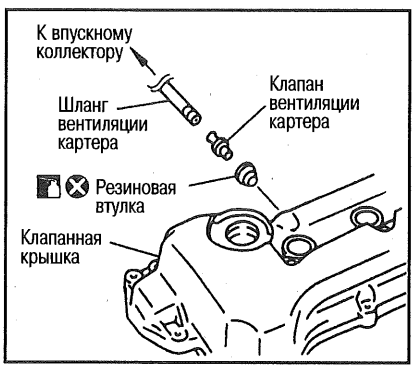
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СОЛЕНОИДА УПРАВЛЕНИЯ ФАЗАМИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАПАНОВ

1. Отсоедините разъем соленоида.
2. Снимите главную электропроводку с опоры впускного коллектора и сдвиньте в сторону.
3. Открутите установочный болт с опоры впускного коллектора и сдвиньте ее в сторону.
4. Снимите соленоид.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

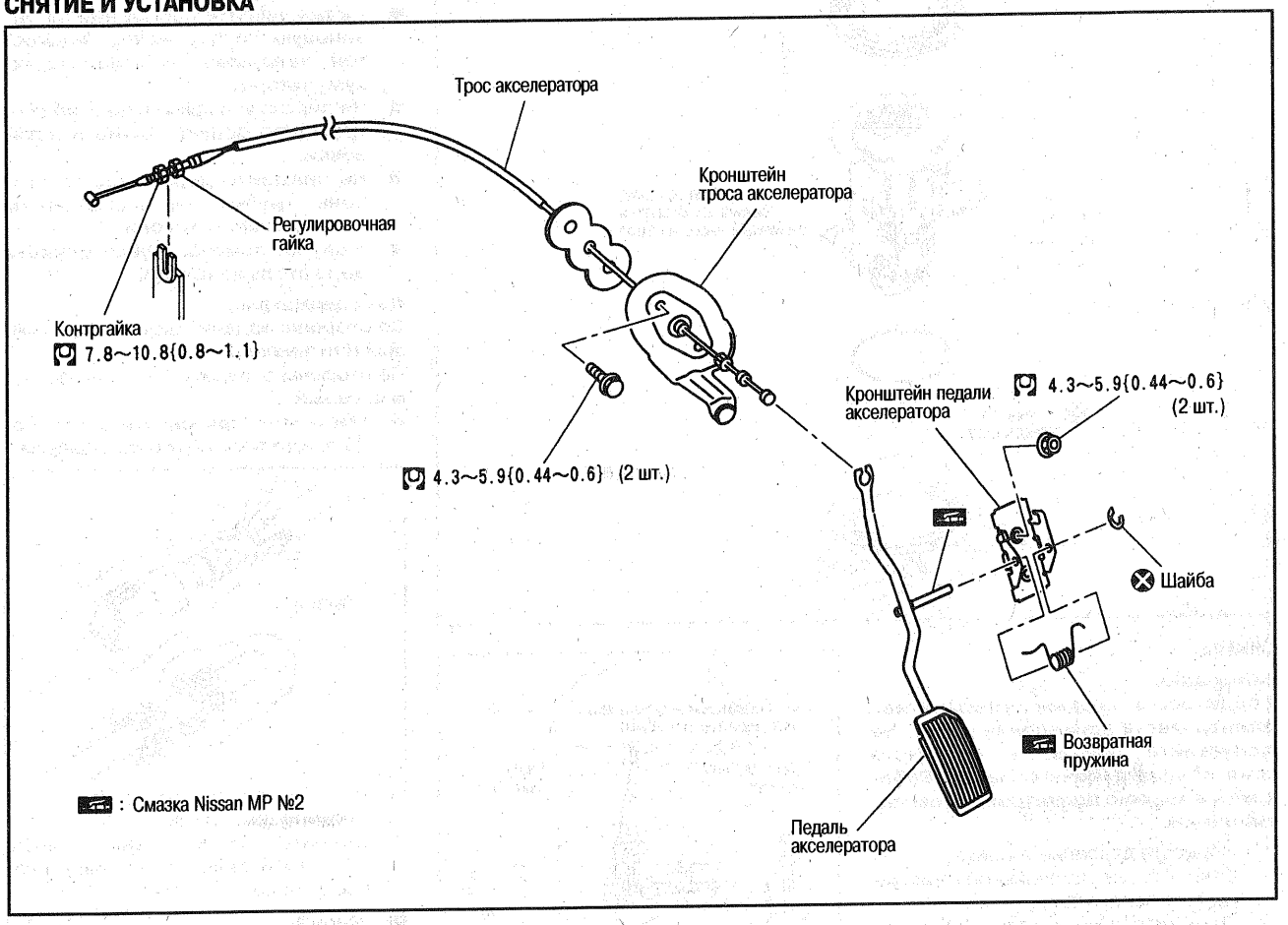
1. Отсоедините шланг вентиляции картера.
2. Снимите клапан.



АКСЕЛЕРАТОР, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА

АКСЕЛЕРАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



СНЯТИЕ

1. Ослабьте контргайку, отсоедините трос акселератора от барабана дроссельной заслонки.
2. Отсоедините трос от педали акселератора.
3. Открутите установочные болты кронштейна троса акселератора, протяните трос внутрь салона и извлеките его.
4. Открутите установочные гайки кронштейна педали акселератора и снимите педаль с кронштейном в сборе.
5. Отсоедините педаль от кронштейна.

УСТАНОВКА

- Установка проводится в порядке, обратном снятию, сучетом следующего.

Внимание:

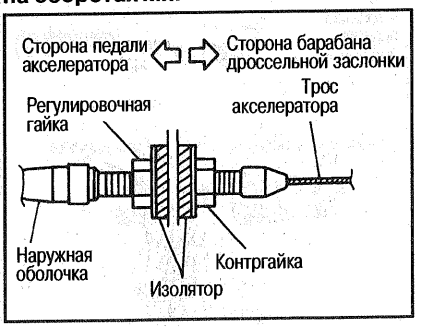
- **Не сгибайте и не поцарапайте центральную часть троса акселератора.**
- **Во время сборки нанесите смазку на все части, за исключением троса акселератора.**
- **Убедитесь, что при нажатии на педаль акселератора она не соприкасается со смежными частями.**
- **Нанесите смазку NISSAN MP SPECIAL GREASE No.2 на возвратную пружину.**

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ

- Нажмите на педаль акселератора до упора, при этом должен полностью открываться дроссельный барабан. Ход педали должен быть свободным.
- Убедитесь, что педаль акселератора возвращается в исходное положение после ее отпускания.

РЕГУЛИРОВКА ТРОСА АКСЕЛЕРАТОРА

Внимание:
Регулировка проводится на прогретом двигателе, во время его работы на оборотах х.х.



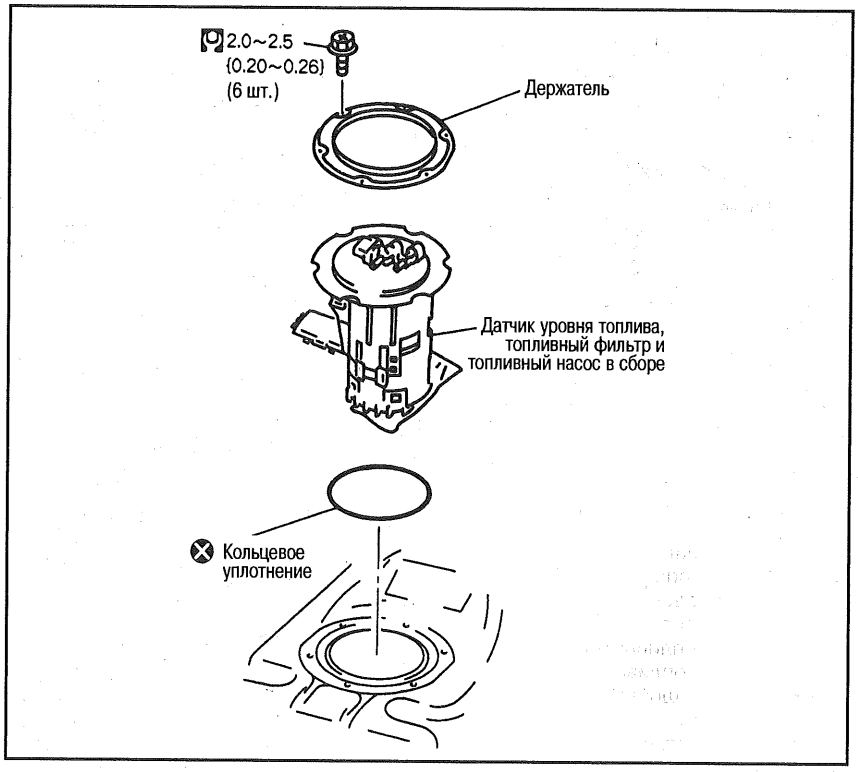
- Ослабьте контргайку, расположенную в месте крепления троса. Затяните регулировочную гайку до тех пор, пока не начнет двигаться дроссельный барабан. От этого положения отверните регулировочную гайку назад на 1,5–2 оборота и закрепите это положение контргайкой.

Внимание:
Во время затягивания контргайки зафиксируйте гаечным ключом регулировочную гайку, чтобы она не проворачивалась. Затягивайте контргайку так, чтобы не повернуть изолятор.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА, ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ТОПЛИВНЫЙ НАСОС (модели 2WD)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



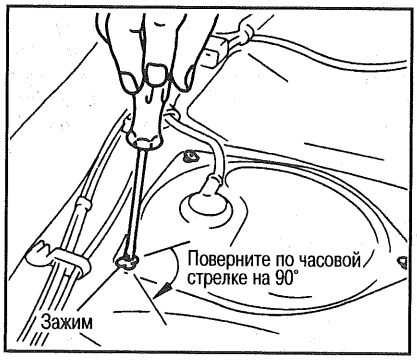
СНЯТИЕ

Внимание:

Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

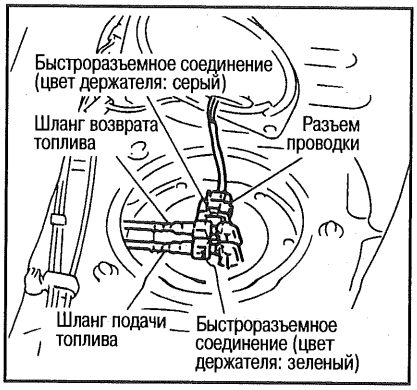
1. Сбросьте давление топлива.
2. Откройте дверцу заливной горловины топливного бака.
3. Открутите крышку заливной горловины и сбросьте давление паров в топливном баке.
4. Снимите заднее сиденье.
5. Снимите крышку смотрового отверстия.

- С помощью отвертки поверните зажим на 90° по часовой стрелке и снимите крышку.

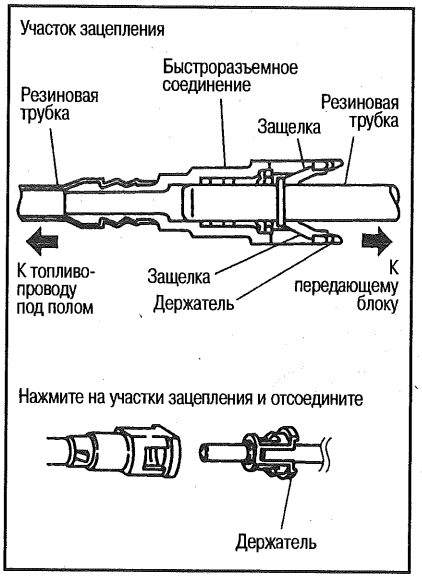


6. Отсоедините разъемы электропроводки и топливные шланги.

- Снимите быстроразъемное соединение:
- Сожмите защелки по бокам держателя пальцами и потяните его.
- Если не снимается разъем и трубка



со стороны передающего блока, потяните его вперед-назад, пока оно не начнет двигаться, и снимите.



Внимание:

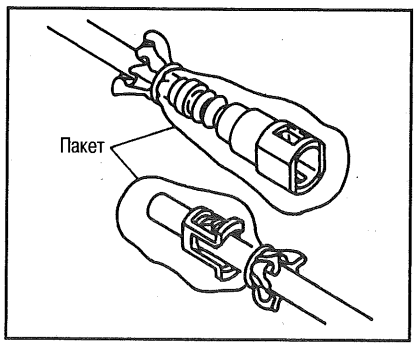
- **Не нагревайте резиновую трубку. Будьте особенно осторожны при проведении сварочных работ вблизи трубки.**
- **Не допускайте попадания на резиновую трубку едких жидкостей, например, электролита аккумулятора.**
- **Не перекручивайте и не сгибайте трубку во время снятия и установки.**
- **Не снимайте держатель со стороны трубки, за исключением случая замены трубки.**
- **В случае замены трубки меняйте держатель на новый.**

Цвет держателя:

Со стороны подачи топлива: оранжевый или зеленый

Со стороны возврата топлива: белый или серый

- **Оберните соединение пакетом, чтобы предотвратить его загрязнение.**



7. Снимите держатель.
8. Снимите датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос в сборе.

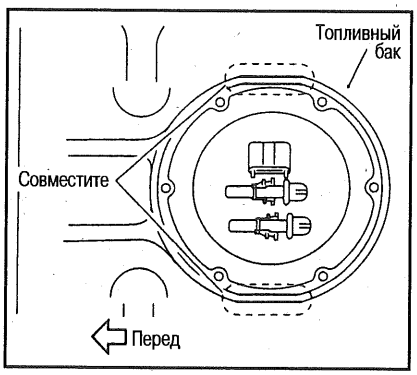
Внимание:

- **Во время снятия не погните рычаг поплавка.**
- **Не роняйте части и не подвергайте их ударам.**

УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Проверьте, что на фильтре грубой очистки топливного насоса отсутствуют посторонние частицы.
- Соединения шлангов со стороны датчика уровня топлива должны быть направлены к переду автомобиля. Совместите штифт и отверстие под него со стороны топливного бака.



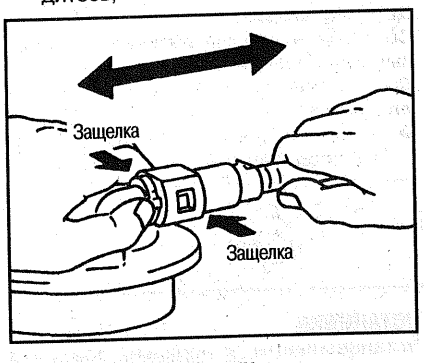
- Совместите пазы так, чтобы они были параллельны пазам на топливном баке и установите держатель.
- Равномерно затяните установочные болты держателя.

Внимание:
Используйте фирменные установочные болты.

- Установите быстроразъемное соединение в следующем порядке:

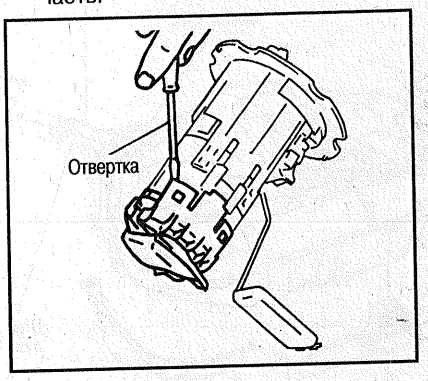
(1) Проверьте соединение на повреждение и загрязнение.
(2) Совместите соединение по центру оси трубки и вставьте трубку без перекоса так, чтобы соединение защелкнулось с характерным звуком.
(3) После установки убедитесь, что соединение зафиксировано плотно.

- Убедитесь, что две защелки держателя зафиксированы в соединении.
- Потяните трубку и соединение и убедитесь, что они плотно закреплены.



ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СБОРКИ
Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

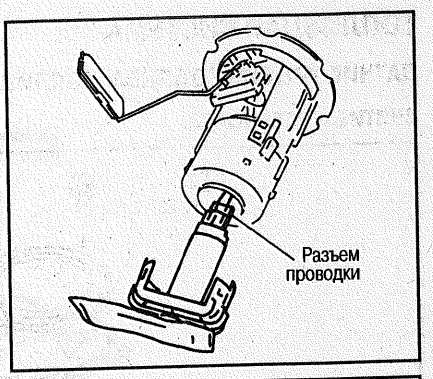
РАЗБОРКА
1. Снимите топливный насос.
(1) С помощью отвертки приподнимите нижнюю часть в четырех местах, как показано на рисунке, освободите крепления и отделите нижнюю часть.



- Чтобы не ошибиться при последующей сборке, перед разборкой нанесите метки на топливный фильтр и на внешней окружности топливного насоса. Наносите метки так, чтобы они не смывались топливом.

(2) Вытяните топливный насос, отсоедините разъем электропроводки и снимите насос.

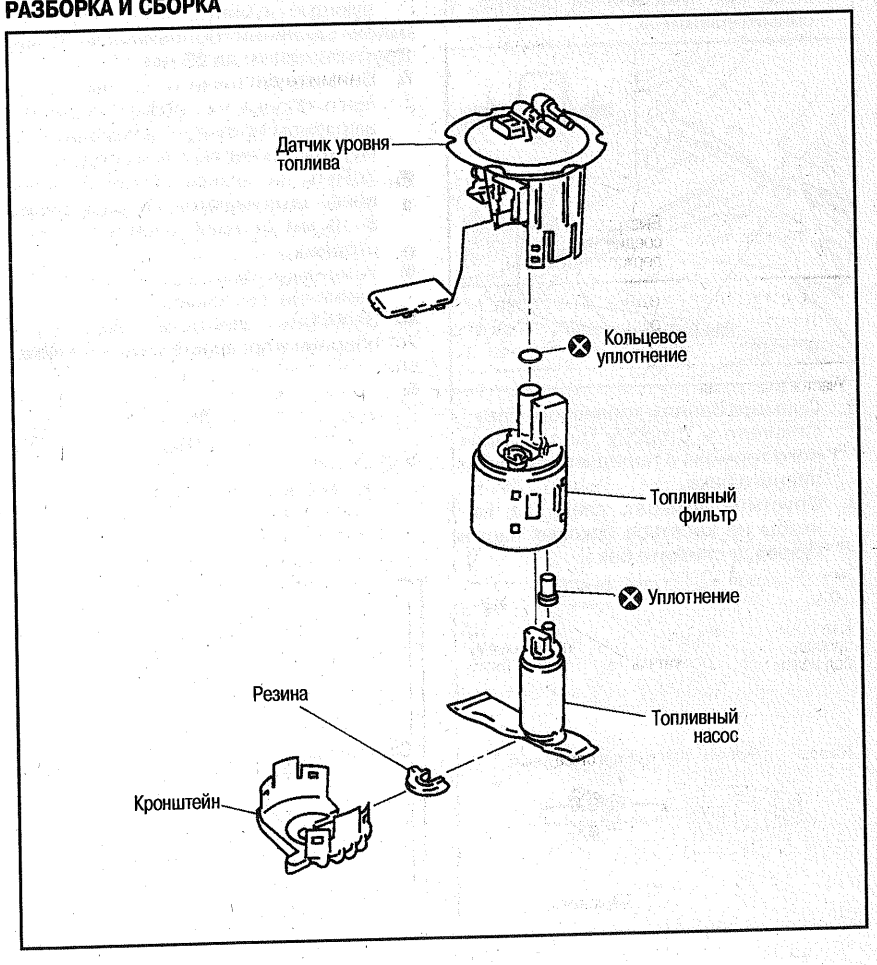
2. Отделите топливный фильтр и датчик уровня топлива.
Чтобы не ошибиться при последующей сборке, перед разборкой нанесите метки на датчик уровня топлива и на внешней окружности топливного фильтра. Наносите метки так, чтобы они не смывались топливом.
Вставьте отвертку в отверстие между топливным фильтром и датчиком уровня топлива, и отдлите их.



СБОРКА
- Соберите топливный фильтр и топливный насос так, чтобы крепления защелкнулись. Убедитесь, что крепления плотно зафиксированы.
- Плотно закрепите разъем электропроводки топливного насоса.

Внимание:
- **Замените уплотнение на новое.**
- **Работайте голыми руками (не используйте перчатки).**
- **Осмотрите кольцевое уплотнение и контактные поверхности и убедитесь в отсутствии загрязнения.**
- **Нанесите на кольцевое уплотнение моторное масло и установите его.**
- **Не прилагайте чрезмерного усилия при растягивании кольцевого уплотнения, чтобы не повредить его.**

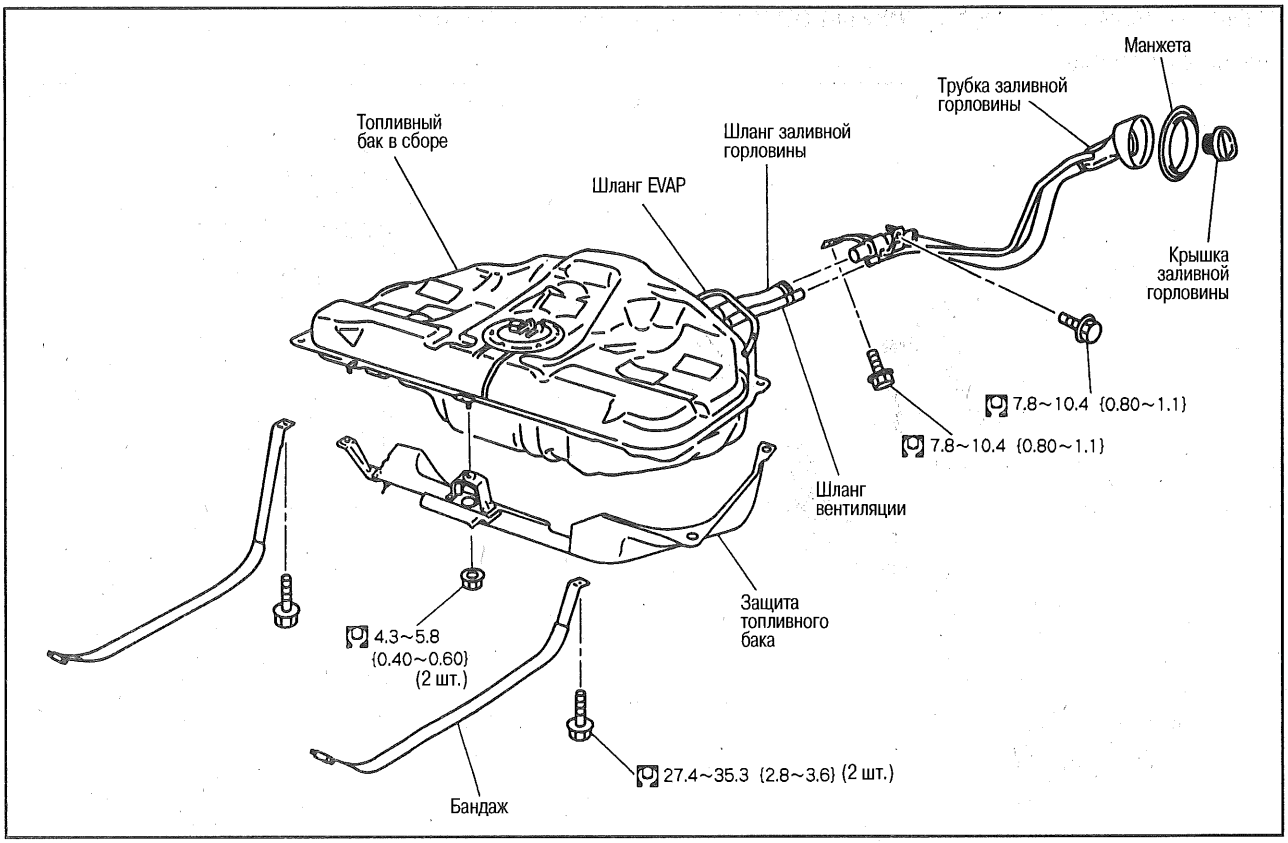
РАЗБОРКА И СБОРКА

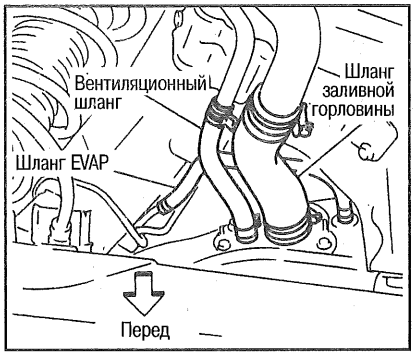


ТОПЛИВНЫЙ БАК (модели 2WD)

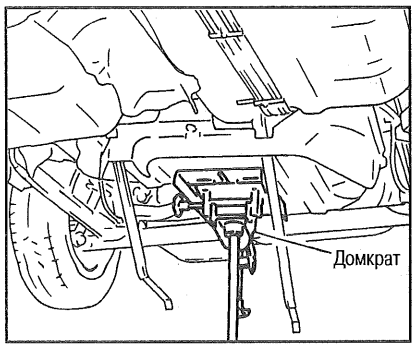
Внимание:
Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

СНЯТИЕ
1. Выполните пп. 1-6 раздела «Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос» (модели 2WD), см. выше.
2. Проверьте количество оставшегося топлива в баке и при необходимости слейте.
3. Снимите промежуточный глушитель в сборе (QG15DE), предварительный глушитель (QG18DE).
4. Отсоедините от задней левой части бака шланг заливной горловины, вентиляционный шланг и шланг EVAP.

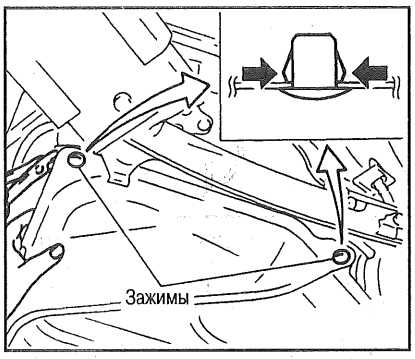




5. Снимите защиту топливного бака.
(1) Поддерживая основание бака домкратом, открутите установочные болты.



(2) Опустите топливный бак на 7-8 см, открутите две крепежные гайки и снимите два зажима, затем снимите защиту.
- При помощи щипцов сожмите выступы зажимов на верхней части бака, как показано на рисунке, и снимите зажимы.



6. Снимите бандаж топливного бака.
7. Сдвиньте в сторону трос стояночного тормоза с переднего края топливного бака.
8. Опустите домкрат, следя за тем, чтобы не касаться боковых частей кузова, и снимите бак.

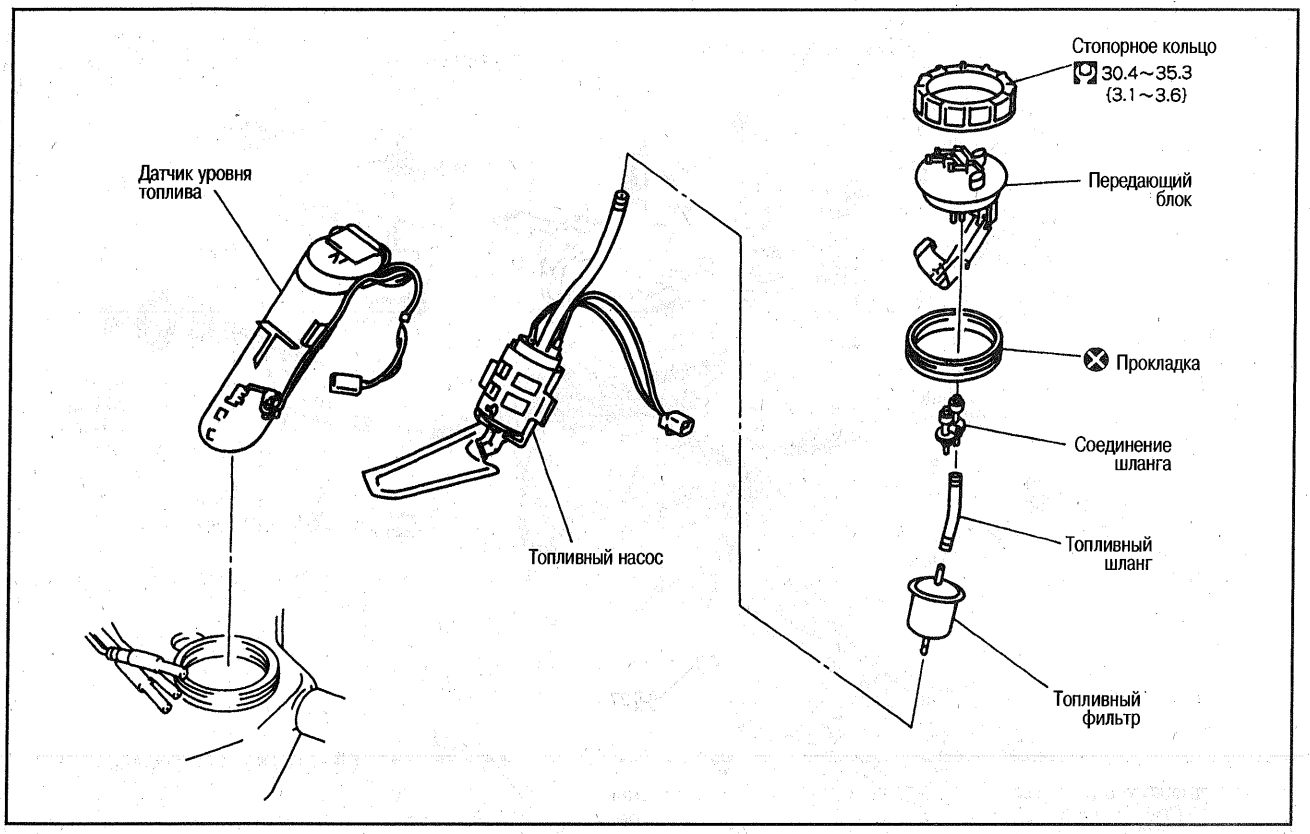
УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.
- 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 8–10 мм от края шланга (с обеих сторон).
- Установка быстроразъемного соединения: см. выше.
- Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА, ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ТОПЛИВНЫЙ НАСОС (модели 4WD)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

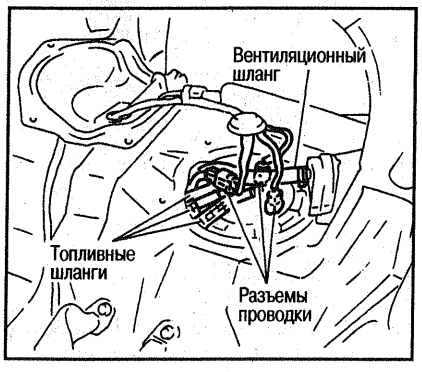


Внимание:
Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

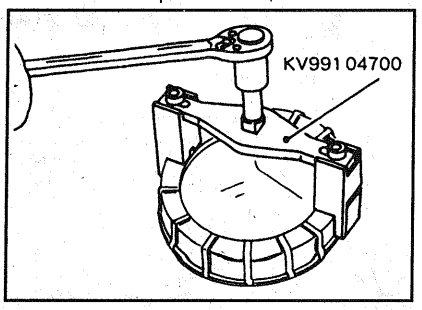
СНЯТИЕ

1. Сбросьте давление топлива.
2. Откройте дверцу заливной горловины.
3. Открутите крышку заливной горловины и сбросьте давление паров в топливном баке.
4. Снимите заднее сиденье и его спинку.
5. Сверните напольный коврик и снимите настил в багажнике, снимите отделку багажника с левой стороны.
6. Снимите крышку смотрового отверстия, отсоедините разъемы электропроводки, топливные шланги и вентиляционный шланг.

● Перед отсоединением нанесите на топливные шланги метки, чтобы не перепутать их во время установки на место.



7. С помощью специнструмента снимите стопорное кольцо.

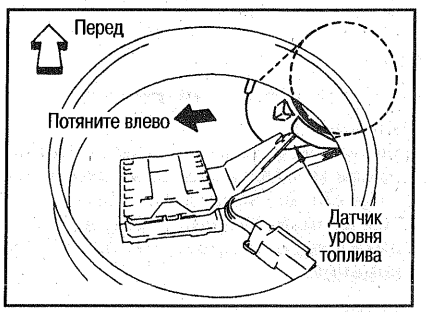


8. Поднимите передающий блок, отсоедините разъем электропроводки и топливные шланги, снимите передающий блок и топливный фильтр в сборе.
9. Снимите топливный насос.

● Сдвиньте топливный насос к отверстию топливного бака (к задней части автомобиля) и снимите насос.

● Может быть затруднено разделение адаптера топливного насоса и кронштейна внутри топливного бака. Снимайте насос так, чтобы не сломать адаптер.

10. Снимите датчик уровня топлива.
(1) Сдвиньте датчик к левой стороне автомобиля.



(2) Отсоедините разъем проводки, снимите датчик уровня топлива.

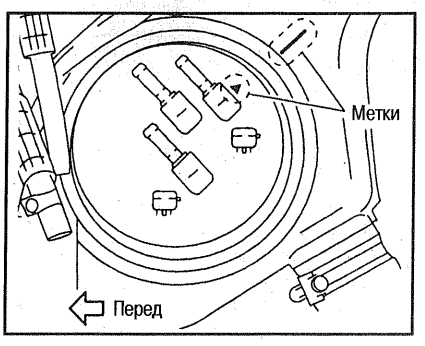
УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

● Проверьте, что на фильтре грубой очистки топливного насоса отсутствуют посторонние частицы.

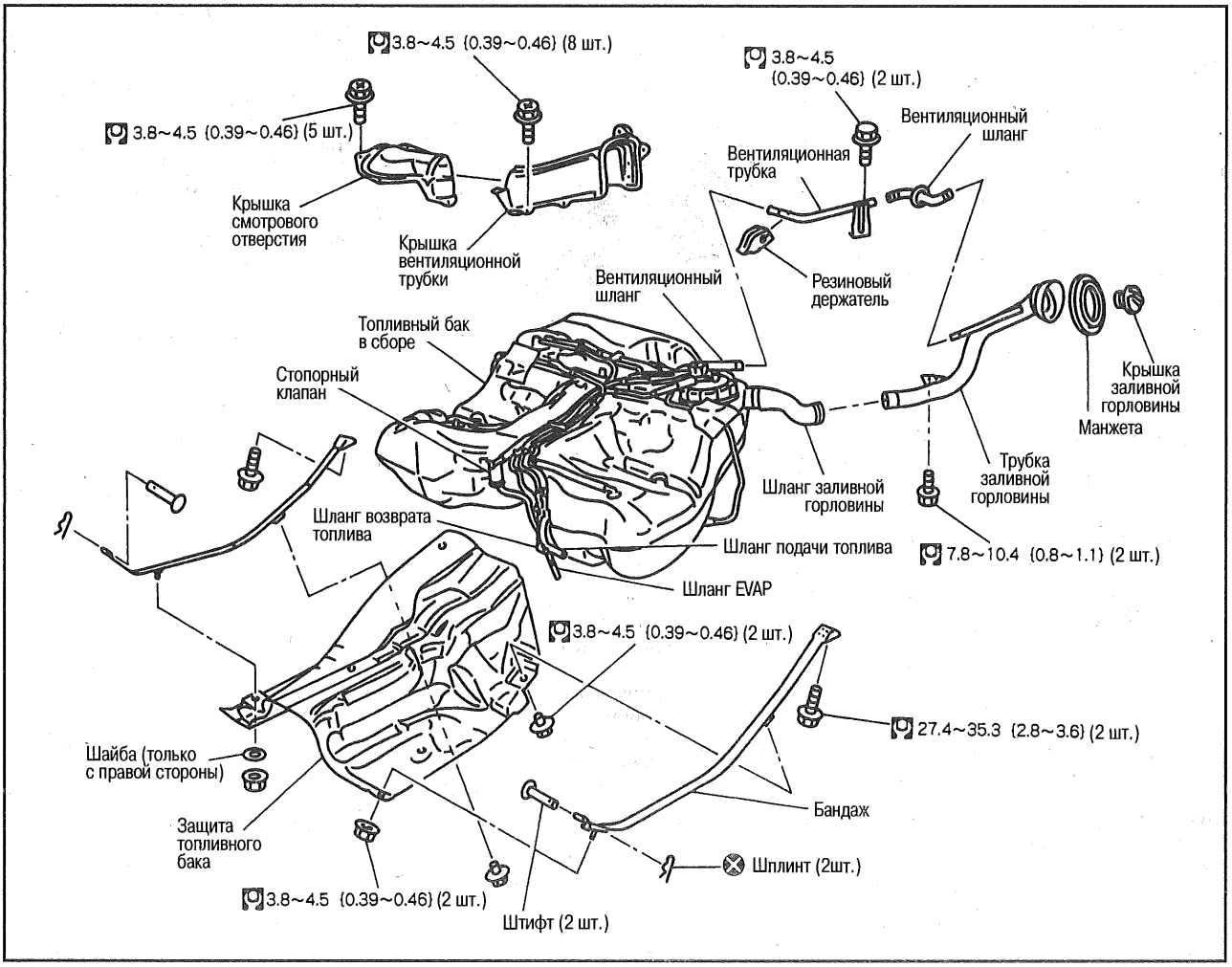
● Плотно закрепите разъемы проводки и топливные шланги.

● Совместите метки передающего блока и топливного бака.



ТОПЛИВНЫЙ БАК (модели 4WD)

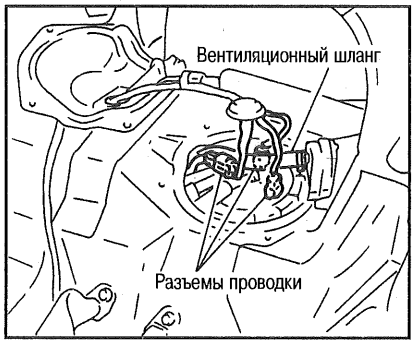
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



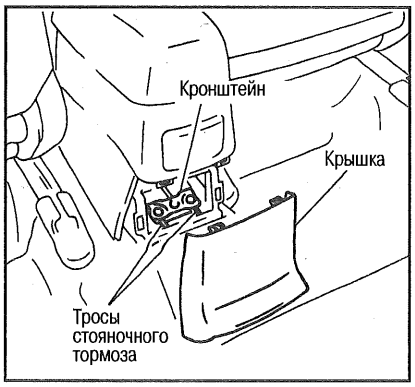
Внимание:
Убедитесь в наличии огнетушителя вблизи места проведения работ. Не допускайте появления открытого огня вблизи рабочего места. Работайте в хорошо проветриваемом помещении.

СНЯТИЕ

1. Выполните пп. 1-5 раздела «Датчик уровня топлива, топливный фильтр и топливный насос» (модели 4WD), см. выше.
2. Снимите крышку смотрового отверстия, отсоедините разъемы проводки и вентиляционный шланг.



3. Слейте топливо.
4. Снимите крышку с задней стороны центральной консоли, ослабьте регулятор и снимите с кронштейна два троса стояночного тормоза.



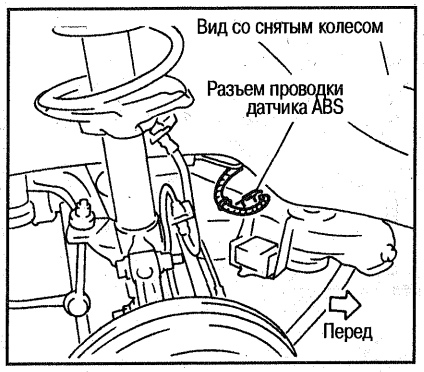
5. Снимите центральную выхлопную трубу.
6. Снимите изолятор центральной выхлопной трубы со стороны кузова.
7. Снимите карданный вал.
8. Открутите установочный болт троса стояночного тормоза на передней стороне топливного бака и сдвиньте трос так, чтобы он не мешал снятию топливного бака.
9. Отсоедините от передней стороны топливного бака шланг подачи топлива, шланг возврата топлива и шланг EVAP.
- Снятие быстросъемного соединения: см. выше.

Внимание:
Подготовьте тряпку, чтобы собрать топливо, вытекающее из шлангов.

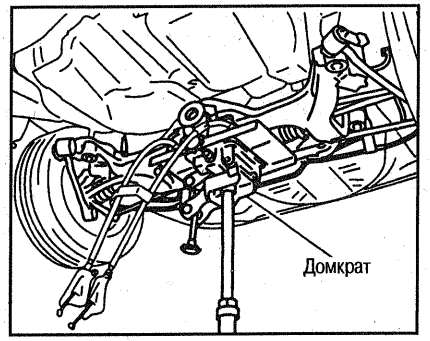
10. Отсоедините от задней левой стороны топливного бака шланг заливной горловины.

Внимание:
Подготовьте тряпку, чтобы собрать топливо, вытекающее из шланга.

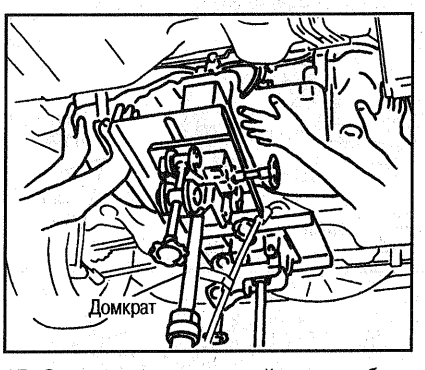
11. Отсоедините разъемы датчиков ABS, снимите зажимы жгутов проводки со стороны задней балки подвески и кузова (справа и слева).



12. Подоприте домкратом основание задней главной передачи в сборе.
13. Открутите установочные гайки,



опустите заднюю балку подвески так, чтобы она не отклонялась от резьбовых шпилек.
14. Подоприте вторым домкратом основание топливного бака.



15. Снимите с передней части бака штифты, открутите с задней стороны болты и снимите бандаж.
16. Опустите домкрат, (два человека должны поддерживать бак справа и слева), снимите бак, слегка сдвинув его к передней части автомобиля.

УСТАНОВКА

Устанавливайте в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Плотно закрепите все шланги хомутами.
- Вставляйте шланги в трубки на следующую глубину.

Шланг заливной горловины: на 35 мм
Другие шланги: на 25 мм

- Вставляйте шланги до выступающего ободка на трубке (находятся на разном уровне) и затягивайте хомутами, не перекрывая ободок.
- Хомуты на шланге заливной горловины затягиваются на расстоянии 8–12 мм от края шланга со стороны топливного бака, на расстоянии 7-11 мм от края шланга со стороны трубки заливной горловины.
- Установка быстроразъемного соединения: см. выше.
- Запустите двигатель, форсируйте обороты и проверьте утечки топлива.

4

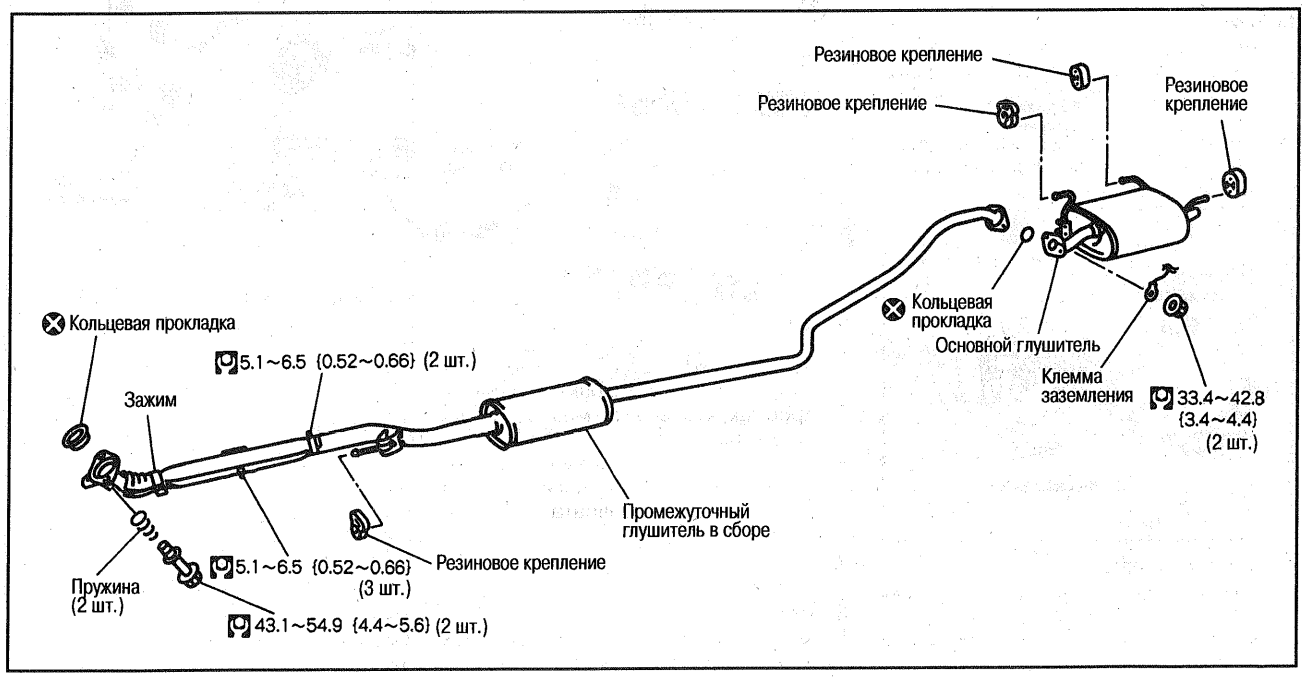
СИСТЕМА ВЫПУСКА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

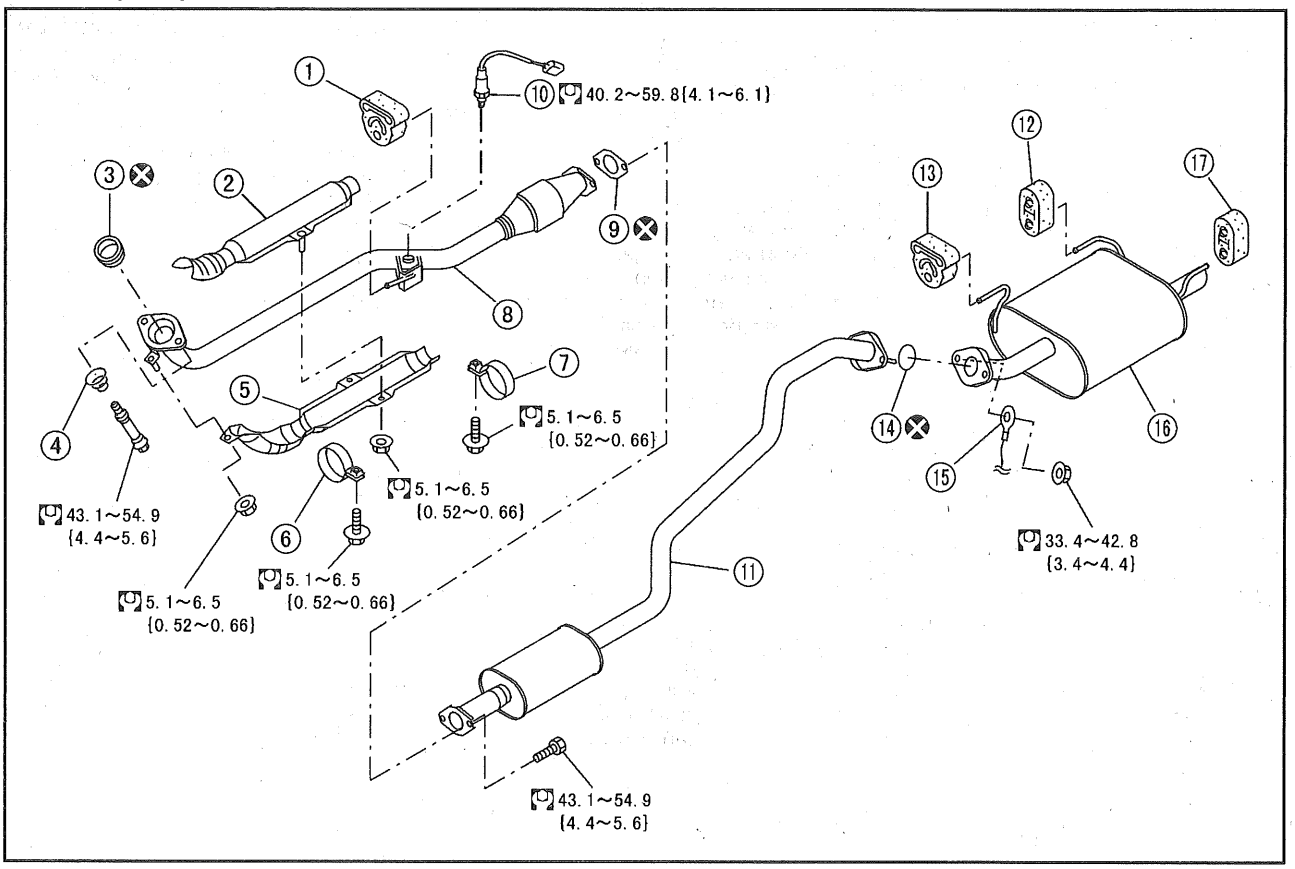
Внимание

- **Используйте фирменные компоненты системы выпуска, поскольку они обладают расчетной тепло- и коррозионной стойкостью и формой.**
- **Проводите работы на системе выпуска после того, как она полностью остынет, т.к. сразу после остановки двигателя система горячая.**
- **Не порежьте руки о кромки изолятора.**

QG15DE

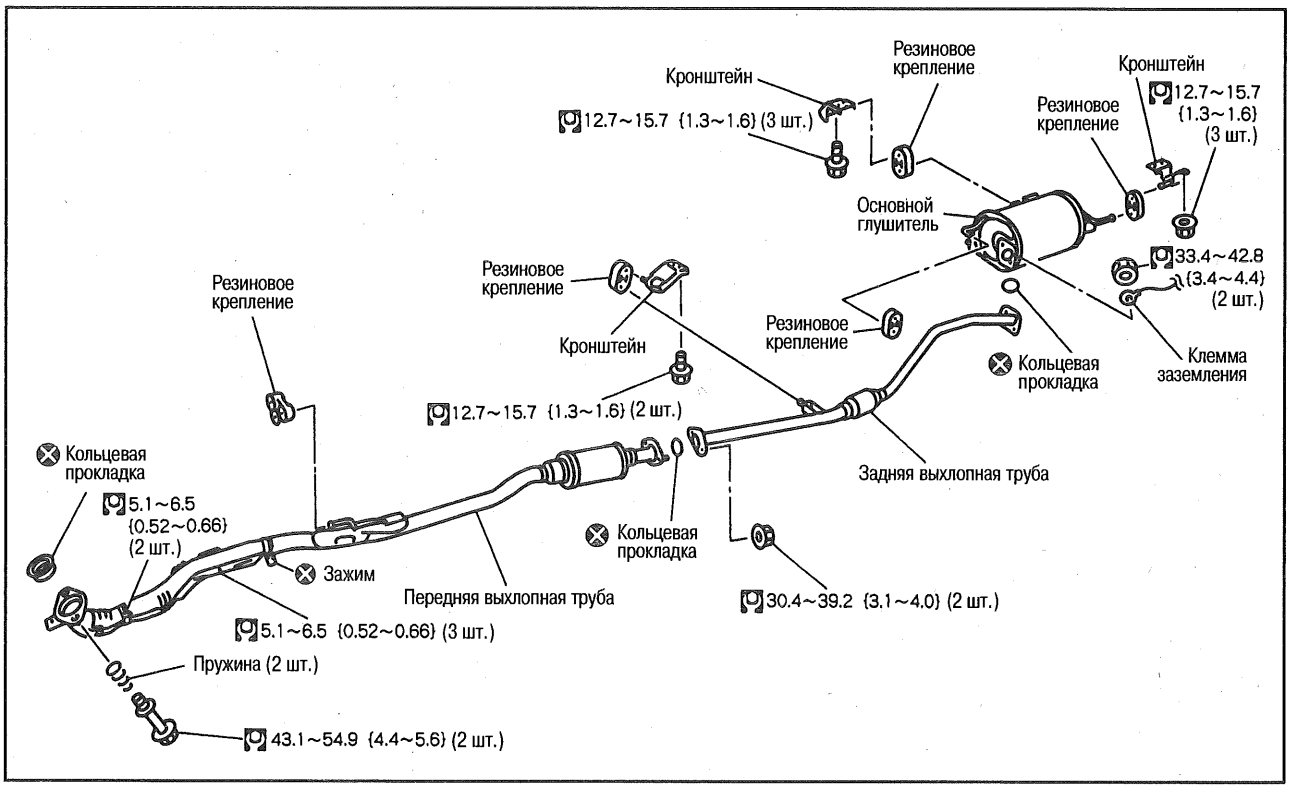


QG18DE (2WD)



1. Резиновое крепление
2. Изолятор
3. Кольцевая прокладка
4. Пружина
5. Изолятор
6. Хомут
7. Хомут
8. Передняя выхлопная труба
9. Прокладка
10. Задний датчик кислорода
11. Предварительный глушитель
12. Резиновое крепление
13. Резиновое крепление
14. Кольцевая прокладка
15. Клемма «массы»

QG18DE (4WD)



СНЯТИЕ

Отсоедините резиновые крепления. Отделите требуемые отрезки труб.

СНЯТИЕ ЗАДНЕГО ДАТЧИКА КИСЛОРОДА (QG18DE 2WD)

1. Отсоедините разъем датчика.
2. С помощью специнструмента отсоедините датчик кислорода.

Внимание:

- **Не роняйте датчик и не подвергайте его ударам.**
- **Не используйте датчик, если он падал с высоты 0,5 м на твердую поверхность. Замените его на новый.**
- **Не прилагайте чрезмерного усилия при откручивании датчика, иначе возможно его повреждение, вследствие чего загорится контрольная лампа неисправности двигателя.**
- **Отделяйте задний датчик кислорода с помощью ключа KV10113700 (специнструмент) после снятия передней выхлопной трубы.**

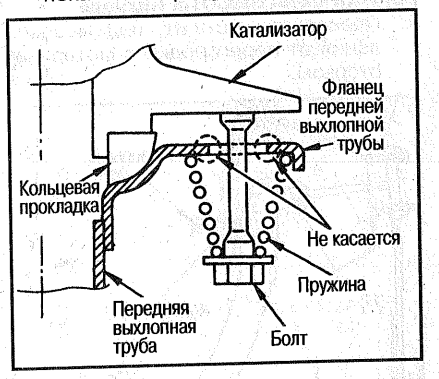
УСТАНОВКА

- Если изолятор сильно поврежден, отремонтируйте или замените его. Если на изоляторе скопились отложения, например, грязь, удалите их.
- При установке изолятора не оставляйте большие зазоры между изолятором и секциями выхлопной трубы, но и не допускайте, чтобы они задевали друг за друга.
- Удаляйте отложения и остатки прокладки с уплотняющих поверхностей стыков. Во избежание утечки выхлопных газов подсоединяйте их плотно.
- От руки закрутите крепежные гайки со стороны выпускного коллектора и крепежные болты со стороны автомобиля. Убедитесь в отсутствии чрезмерного натяжения каждого компонента, затем затяните с требуемым усилием.
- При установке резиновых опор не перекручивайте и не растягивайте их вверх-вниз или вправо-влево.

УСТАНОВКА ПЕРЕДНЕЙ ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ

Установка со стороны выпускного коллектора производится с учетом следующего.

1. Плотно вставьте кольцевую прокладку со стороны катализатора и центральной выхлопной трубы, как показано на рисунке.



2. Устанавливайте пружину концом большего диаметра к фланцу, затяните установочный болт.

Внимание:

Убедитесь, что болт не касается краев фланца, и затяните его.

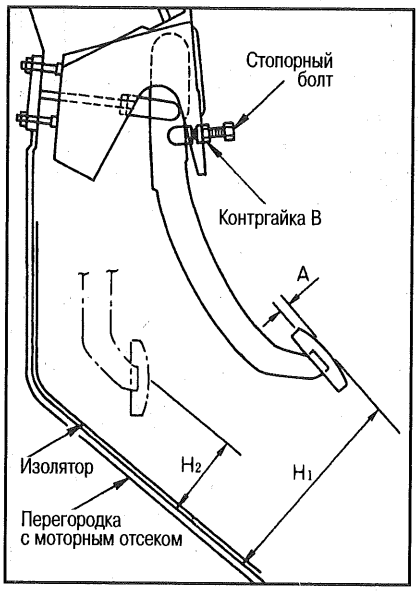
СЦЕПЛЕНИЕ

ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА НА АВТОМОБИЛЕ

РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕДАЛИ

1. Проверьте высоту «H_1» педали сцепления от перегородки с моторным отсеком.



Высота «H_1»: 165-175 мм

2. Если высота «H_1» отличается от нормы, ослабьте контргайку «B» и отрегулируйте высоту с помощью стопорного болта.
3. После регулировки высоты затяните контргайку «B» с требуемым усилием.

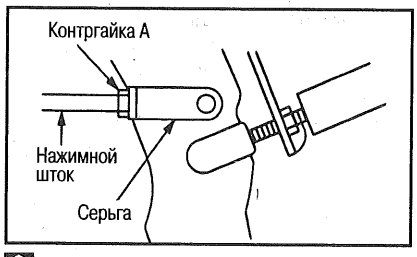
: 16-21 N-m (1,6-2,2 кг-м)

4. Убедитесь, что свободный ход «A» колодки педали и высота «H_2» педали в пределах нормы, когда сцепление выключено.

Свободный ход «A» колодки: 9-16 мм (Люфт штифта: 1,0-3,0 мм)
Высота «H_2» педали с выключенным сцеплением: 80 мм

Примечание:
Винт нажимного штока расположен внутри серьги.

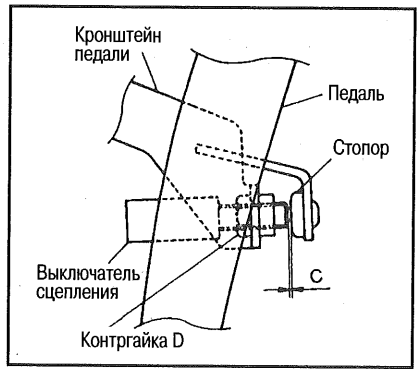
6. Затяните контргайку «A» с требуемым усилием.



: 7,9-10,7 N-m (0,8-1,1 кг-м)

РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СЦЕПЛЕНИЯ

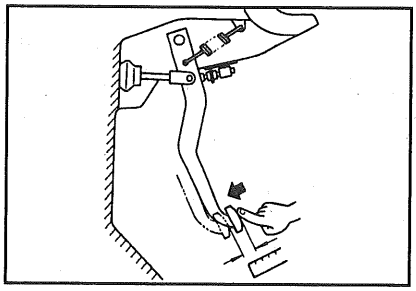
Поверните выключатель сцепления так, чтобы зазор «C» между стопором и резьбовым наконечником выключателя при нажатой педали составлял 0,3-1,0 мм. Затем затяните контргайку «D» с требуемым усилием.



: 12-14 N-m (1,2-1,5 кг-м)

ПРОВЕРКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ

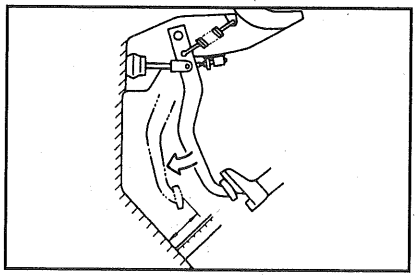
Нажмите рукой на педаль, пока не почувствуете сопротивление. Проверьте свободный ход педали линейкой.



Свободный ход педали: 9–16 мм

ПРОВЕРКА ВЫСОТЫ ПЕДАЛИ

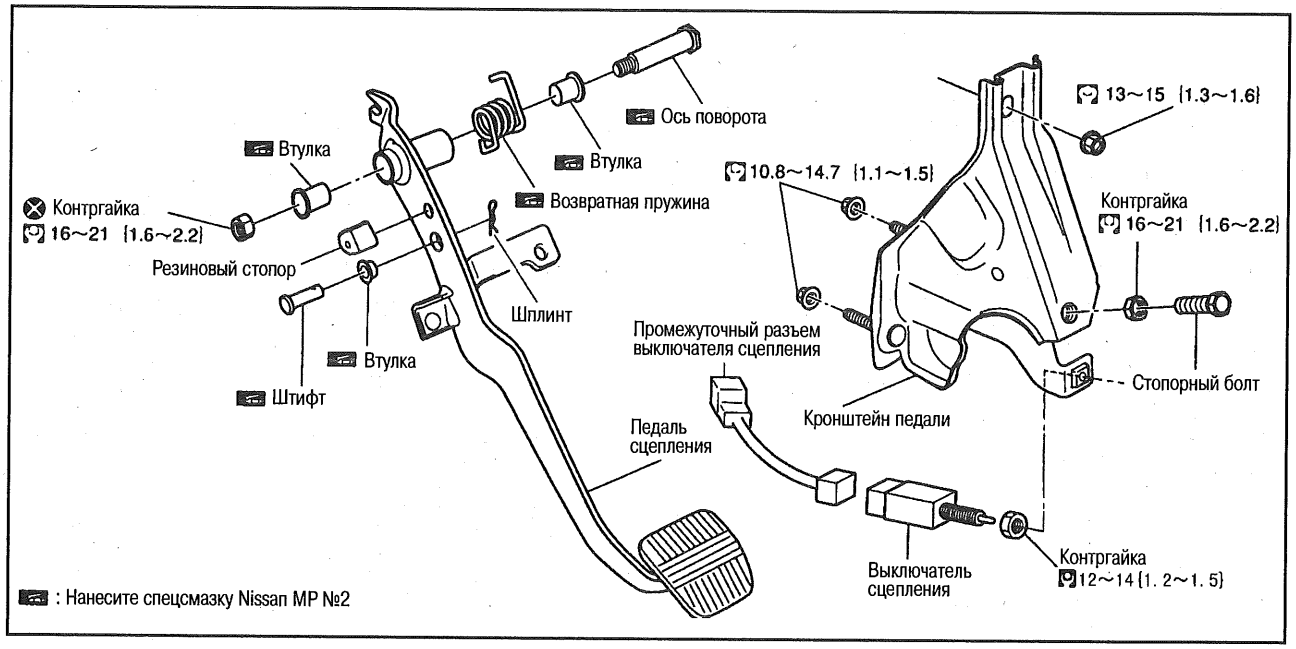
1. Запустите двигатель и оставьте его работать на оборотах х.х.
2. Затяните стояночный тормоз.
3. Нажмите педаль тормоза.
4. Нажмите педаль сцепления до упора и включите первую передачу.
5. Постепенно отпускайте педаль сцепления. Перед включением сцепления измерьте линейкой зазор между педалью сцепления и полом.



Высота педали с выключенным сцеплением: 80 мм

Примечание:
Высота педали с включенным сцеплением может отличаться от высоты, когда оно выключено. Для надежности проверьте высоту в обоих случаях.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Внимание:
Установите педаль сцепления в сборе, отрегулируйте ее высоту, затем затяните стопорный болт с требуемым усилием.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

- Проверьте педаль сцепления на искривление, повреждение и трещины в сварных швах. В случае необходимости замените педаль.
- Проверьте износ возвратной пружины. В случае необходимости замените.

ЖИДКОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ

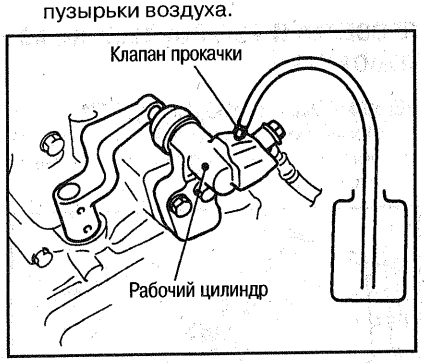
ПРОЦЕДУРА ПРОКАЧКИ ВОЗДУХА

Внимание:

- **Внимательно следите за уровнем жидкости в бачке, чтобы не допустить его опустошения.**
- **Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.**

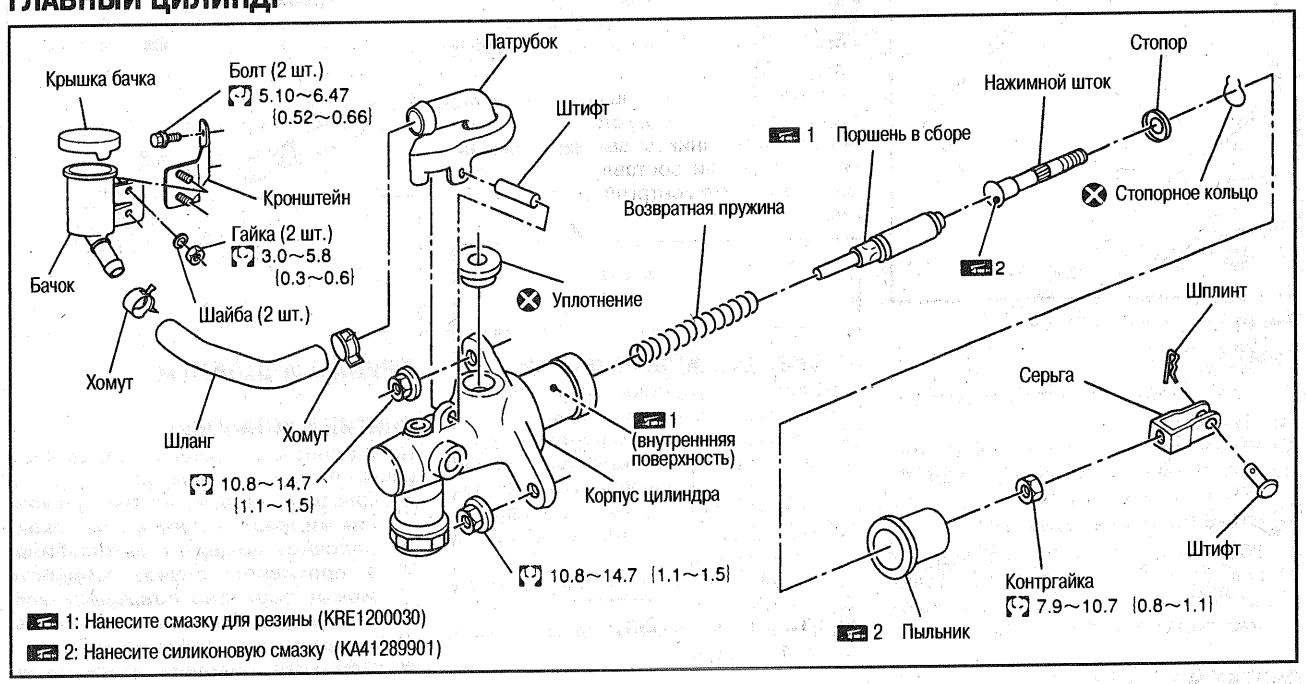
Прокачайте воздух из рабочего цилиндра.

1. Заполните бачок главного цилиндра свежей тормозной жидкостью.
2. Подключите прозрачную виниловую трубку к клапану прокачки.
3. Медленно, до упора нажмите педаль сцепления, и отпустите ее. Повторите эту процедуру несколько раз с перерывом 2–3 секунды.
4. Нажмите на педаль и зафиксируйте ее в этом положении, после чего откройте клапан прокачки и выпустите воздух.
5. Закройте клапан.
6. Отпустите педаль сцепления и выждите не менее 5 секунд.
7. Несколько раз повторите пп. 3-6, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут наблюдаться пузырьки воздуха.



Клапан прокачки:
: 5,9-9,8 N-m (0,6-1,0 кг-м)

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР



СНЯТИЕ

1. Слейте тормозную жидкость из бачка.

Внимание:
Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, иначе жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.

2. Снимите трубку сцепления при помощи ключа для накидных гаек.
3. Снимите шплинт, выньте штифт из серьги, отсоедините ее от педали.
4. Открутите крепежные гайки главного цилиндра в сборе и крепежные болты кронштейна бачка, снимите главный цилиндр в сборе.

УСТАНОВКА

1. Подсоедините трубку сцепления к главному цилиндру и вручную закрутите накидную гайку.
2. Установите на место главный цилиндр в сборе и кронштейн бачка, затяните крепежные гайки и болты с требуемым усилием.
3. При помощи ключа для накидных гаек затяните накидную гайку с требуемым усилием.
4. Подсоедините серьгу к педали, установите штифт.
5. Вставьте шплинт в штифт серьги.
6. После завершения работы прокачайте воздух, проверьте и отрегулируйте высоту педали.

РАЗБОРКА

1. При помощи кернера (специнструмент) выбейте штифт, снимите с корпуса цилиндра патрубок и уплотнение.

2. Ослабьте контргайку нажимного штока, снимите серьгу и контргайку.
3. Снимите пыльник.
4. Снимите стопорное кольцо и стопор, извлеките из корпуса цилиндра нажимной шток. Во время снятия удерживайте шток в нажатом состоянии, чтобы не выпал поршень, находящийся внутри цилиндра.
5. Извлеките из корпуса цилиндра поршень в сборе и возвратную пружину.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

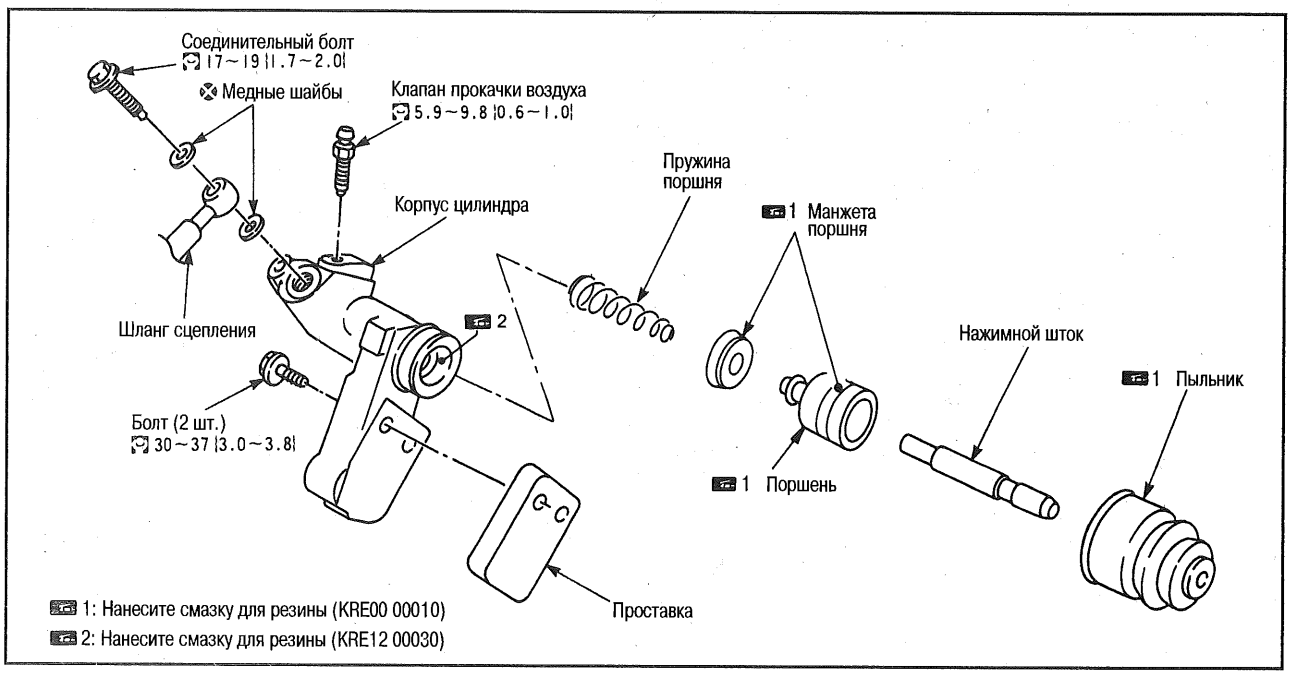
Проверьте следующие компоненты, в случае необходимости замените.

- Проверьте внутренние стенки цилиндра и поршня на износ, наличие ржавчины или механических повреждений. Проверьте отверстие под штифт на загрязнение.
- Проверьте патрубок и бачок на наличие деформации или механических повреждений.
- Проверьте пружину на ослабленность.
- Проверьте пыльник на трещины и деформацию.

СБОРКА

1. Нанесите смазку для резины (KRE1200030) на внутреннюю поверхность скольжения корпуса цилиндра и манжету поршня в сборе. Вставьте поршень в сборе и возвратную пружину в корпус главного цилиндра.
2. Нанесите силиконовую смазку (KA41289901) на нажимной шток, затем установите стопор. Удерживая рукой нажимной шток и поршень в сборе в нажатом состоянии, чтобы они не выпали из цилиндра, установите стопорное кольцо.
3. Установите пыльник.
4. Установите серьгу на нажимной шток, затяните контргайку с требуемым усилием.
5. Установите на корпус цилиндра уплотнение и патрубок. Установите штифт с помощью кернера (специнструмент).

РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР



СНЯТИЕ

1. Слейте тормозную жидкость.

Внимание:
Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.

2. Отсоедините шланг от рабочего цилиндра.
3. Открутите крепежные болты рабочего цилиндра, снимите рабочий цилиндр и проставку.

УСТАНОВКА

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

- При подключении шлангов не допускайте их перекручивания.
- После завершения работы сделайте прокачку воздуха.

РАЗБОРКА

Извлеките из корпуса цилиндра пыльник и нажимной шток, поршень, манжету и пружину поршня.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

Проверьте следующие компоненты, в случае необходимости замените.

- Проверьте внутреннюю поверхность цилиндра и поверхность трения поршня на наличие износа, механических повреждений или ржавчины.
- Проверьте отверстие под штифт на загрязнение.
- Проверьте пружину на ослабленность.
- Проверьте пыльник на трещины и деформацию.

СБОРКА

1. Нанесите смазку для резины (KRE1200030) на внутреннюю поверхность корпуса цилиндра, нанесите смазку для резины (KRE0000010) на поршень и манжету поршня. Вставьте поршень в сборе в корпус цилиндра.
2. Нанесите смазку для резины (KRE0000010) на пыльник. Установите нажимной шток и пыльник.

ТРУБКИ И ШЛАНГИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Перед снятием и установкой трубок и шлангов обратите внимание:

- **Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.**
- **Обратите внимание, чтобы не перекрутить, не перегнуть и не повредить шланг.**
- **Усилие затяжки накидной гайки трубки сцепления:**

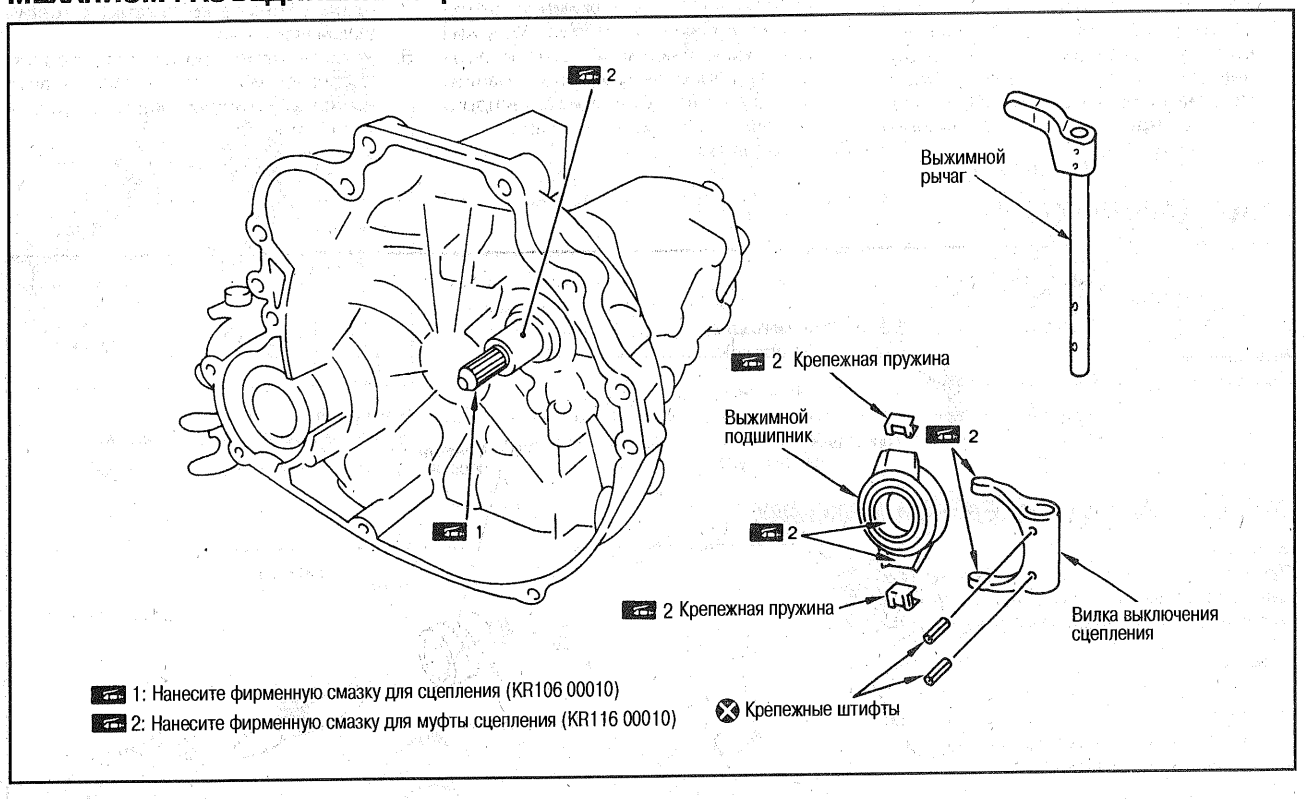
:15-17 N-m (1,5-1,8 кг-м)

- **Усилие затяжки соединительного болта шланга сцепления:**

:17-19 N-m (1,7-2,0 кг-м)

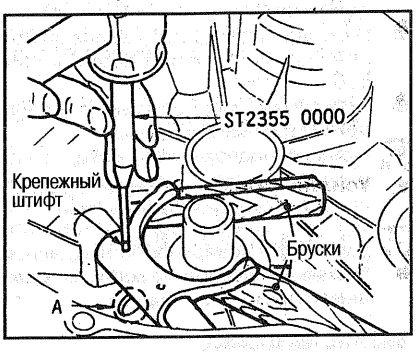
- **После завершения работы сделайте прокачку воздуха.**

МЕХАНИЗМ РАЗЪЕДИНЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ



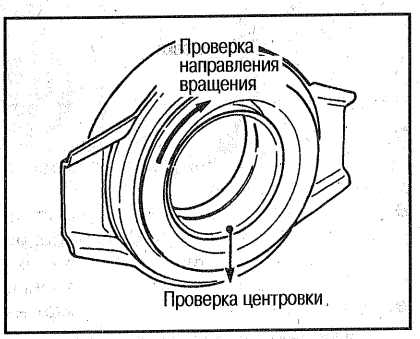
СНЯТИЕ

1. Снимите с автомобиля механическую коробку передач, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.
2. Сдвиньте выжимной рычаг так, чтобы можно было снять выжимной подшипник. Снимите выжимной подшипник с вилки выключения сцепления.
3. Подложите деревянные бруски под захваты вилки, совместите крепежный штифт с точкой «А», как показано на рисунке, и при помощи кернера (специнструмент) выбейте штифт.
4. Извлеките выжимной рычаг, снимите вилку выключения.



ПРОВЕРКА

- Замените выжимной подшипник, если имеются задиры, механические повреждения, а также проблемы в направлении вращения или нарушена центровка.
- Замените выжимной рычаг, если его контактная поверхность чрезмерно изношена.
- Замените вилку выключения сцепления, если ее контактная поверхность чрезмерно изношена.
- Замените пыльник при наличии трещин или деформаций.



УСТАНОВКА

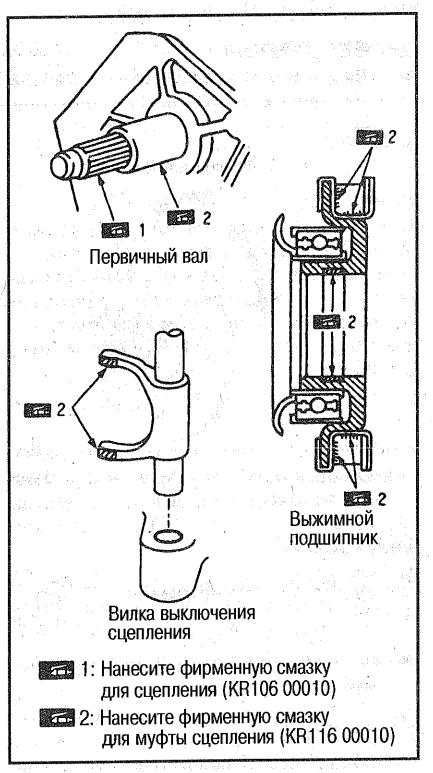
Внимание:

- **Обратите внимание на то, чтобы все необходимые детали были смазаны. В противном случае сцепление будет работать с посторонними шумами, кроме того, возникает опасность ее поломки. Устраните избыток смазочного материала, так как он может оказаться причиной повреждения поверхности диска сцепления.**
- **Проверьте, чтобы на поверхностях диска сцепления, нажимного диска и маховика не было смазки или масла.**

1. Нанесите смазку на участки, показанные на рисунке.

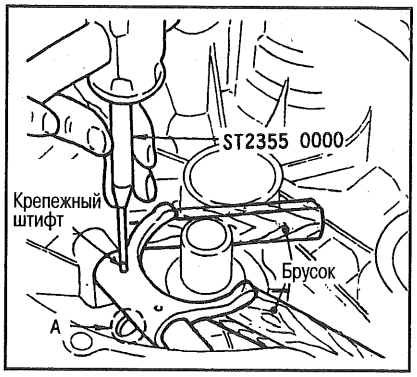
Внимание:

- **Удалите старую смазку и загрязнения со всех деталей.**
- **Нанесите равномерный слой смазки (KRI1600010) толщиной прибл. 1 мм на поверхности скольжения выжимного рычага и в канавки крепежных пружин.**
- **Нанесите достаточное количество смазки (KRI1600010), чтобы заполнить внутренние канавки выжимного подшипника.**



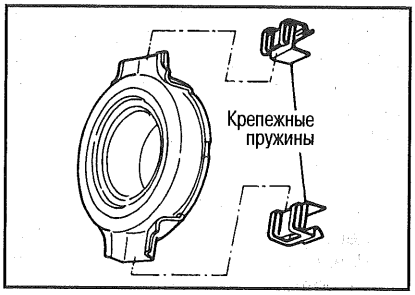
- **Нанесите равномерный слой смазки (KRI1600010) на поверхности трения выжимного подшипника. Затем установите выжимной подшипник на место. Удалите излишек смазки после установки подшипника.**

2. Установите вилку выключения в картер сцепления, вставьте выжимной рычаг.
3. Подложите деревянные бруски под захваты вилки и при помощи кернера (специнструмент) установите штифт.



Внимание:
Не используйте штифт повторно.

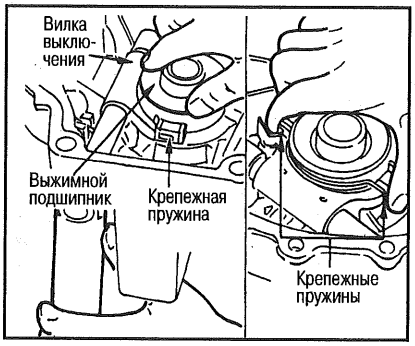
4. Установите в выжимной подшипник крепежные пружины, как показано на рисунке.



5. Нажмите рукой на выжимной рычаг так, чтобы пружины были сжаты с обеих сторон, плотно вставьте выжимной подшипник в вилку.

Примечание:
Защелкивание пружин при установке должно сопровождаться хорошо слышимым звуком.

6. Проверьте свободу хода всех смазанных компонентов при движении выжимного рычага.



Внимание:
Удалите все излишки смазки.

7. Установите МКП на автомобиль.

ДИСК, КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ И МАХОВИК

Внимание:
Проверьте, чтобы на поверхностях диска сцепления, нажимного диска и маховика не было смазки или масла.

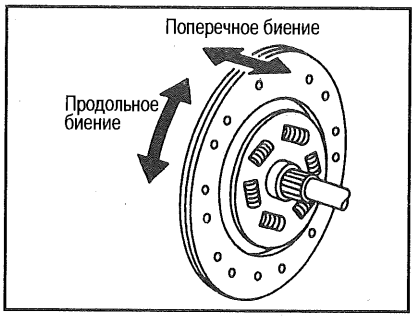
СНЯТИЕ

1. Снимите МКП с автомобиля.
2. Равномерно открутите крепежные болты кожуха сцепления, снимите кожух и диск сцепления.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

- Проверьте продольное и поперечное биение диска сцепления. В случае необходимости замените.

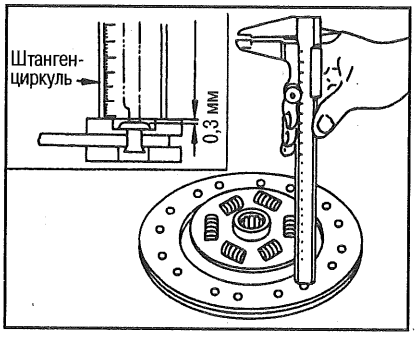


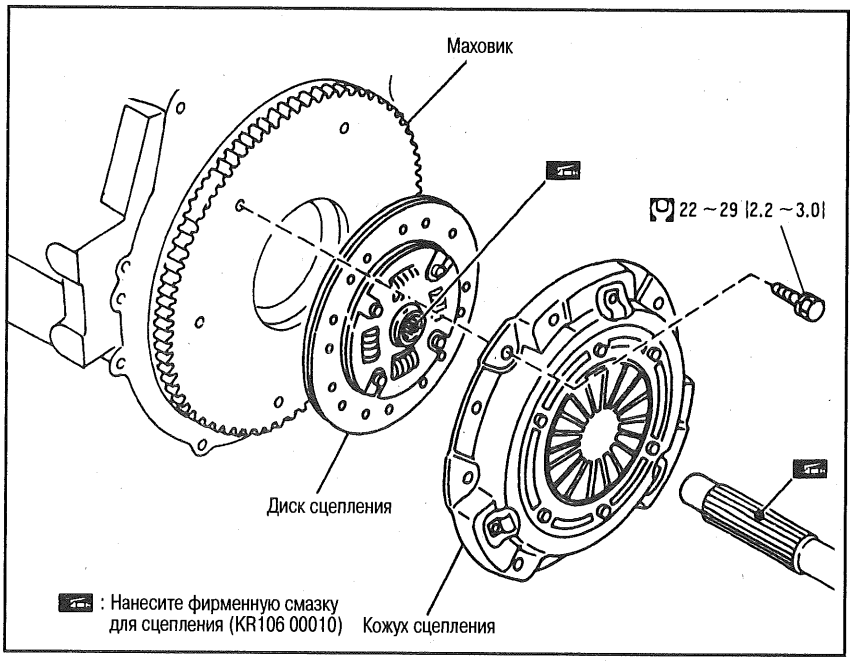
Максимальное поперечное биение/расстояние от центра ступицы до точки проверки: 1,0 мм или менее/190 мм

- Проверьте продольное биение на внешней кромке диска сцепления. В случае необходимости замените.

Максимальное продольное биение: 0,8 мм

- Проверьте диск сцепления на степень износа накладки. В случае необходимости замените.

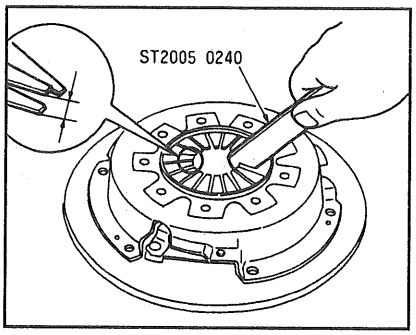




Допуск на износ поверхности накладки к головке заклепки: 0,3 мм

КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ

- Проверьте высоту и неровность диафрагменных пружин по высоте. В случае необходимости отрегулируйте неровность диафрагменных пружин при помощи специнструмента.

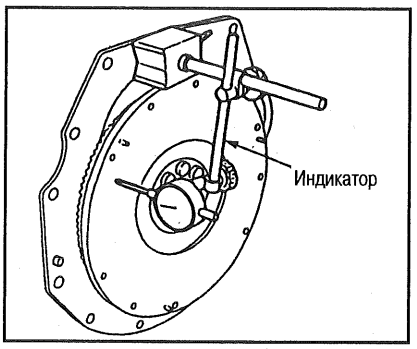


Предел неровности по высоте: 0,7 мм

- Проверьте упорное кольцо кожуха сцепления на износ и поломку. В случае необходимости замените кожух сцепления в сборе.

Примечание:
- Изношенное упорное кольцо служит источником стука при ударе молотком.
- Сломанное упорное кольцо звенит при встряхивании кожуха.
- Если на поверхности контакта нажимного диска с диском сцепления имеются обгоревшие места или места с измененным цветом, обработайте поверхность наждачной бумагой. Если поверхность повреждена, замените в сборе.

БИЕНИЕ МАХОВИКА



- При помощи индикатора проверьте биение маховика. При необходимости замените маховик. Проверьте поверхность маховика на наличие обгоревших мест или мест с измененным цветом. Небольшие дефекты маховика удаляются наждачной бумагой.

Максимально допустимое биение: 0,15 мм

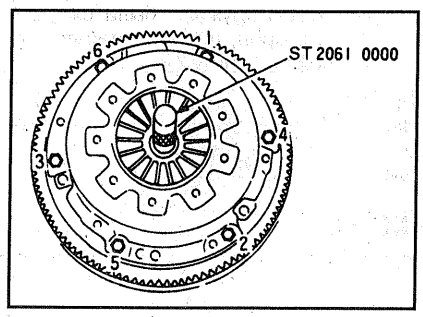
Внимание:
Проводите измерение на наружной поверхности маховика (не на штифтах или крепежных отверстиях для кожуха сцепления).

УСТАНОВКА

1. Нанесите смазку для сцепления (KRI0600010) на диск сцепления и шлицы вала.

Внимание:
Обратите внимание на то, чтобы все необходимые детали были смазаны смазкой. В противном случае сцепление будет работать с посторонними шумами, кроме того, возникает опасность ее поломки. Устраните избыток смазочного материала, так как он может оказаться причиной повреждения поверхности диска сцепления.

2. Установите диск и кожух сцепления, закрутите вручную крепежные болты, установите специнструмент для центровки сцепления.
3. Равномерно, в два подхода, затяните болты кожуха сцепления по порядку, показанному на рисунке.



Усилие затяжки:
1-й подход: 9,9-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)
2-й подход: 22-29 N-m (2,2-3,0 кг-м)

4. Установите механическую коробку передач.

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

МАСЛО МКП

ЗАМЕНА МАСЛА

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ:

- При индивидуальной эксплуатации автомобиля: после капитального ремонта.
- При коммерческой эксплуатации автомобиля: через 100000 км пробега или раз в два года.

СЛИВАНИЕ МАСЛА

1. Запустите двигатель и дайте ему поработать, чтобы прогреть коробку передач.
2. Заглушите двигатель, выкрутите пробку сливного отверстия и слейте масло.
3. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на пробку сливного отверстия, установите ее в коробку передач и затяните с требуемым усилием.

Пробка сливного отверстия:

: 25-34 N-m (2,5-3,5 кг-м)

ЗАЛИВАНИЕ МАСЛА

1. Выкрутите пробку заливного отверстия, залейте в коробку передач свежее масло.

Используемое масло:
Nissan MP-G HQ GL-4 75W-90
Номинальный объем:
Прибл. 2,9 л

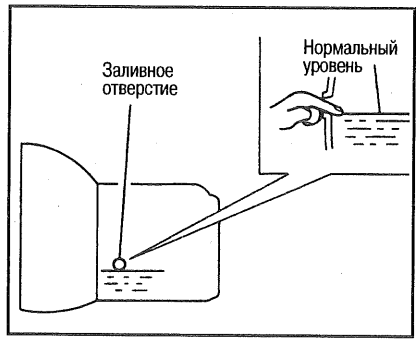
2. Проверьте уровень масла, нанесите герметик 1215 (KP61000250) на пробку заливного отверстия, установите ее в коробку передач и затяните с требуемым усилием.

Пробка заливного отверстия:

: 10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

ПРОВЕРКА УРОВНЯ

- Проверьте уровень масла через заливное отверстие, как показано на рисунке. Если уровень масла в норме, это указывает на отсутствие утечек и от дальнейшей проверки можно отказаться.



- Перед установкой пробки заливного отверстия нанесите на нее герметик 1215 (KP61000250), установите ее в коробку передач и затяните с требуемым усилием.

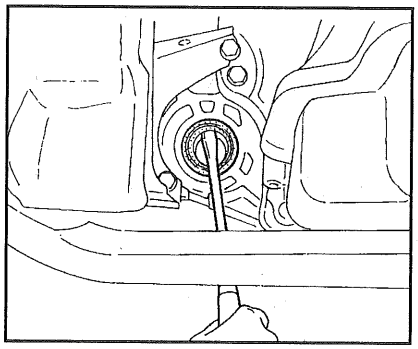
Пробка заливного отверстия:

: 10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

БОКОВОЙ САЛЬНИК

СНЯТИЕ

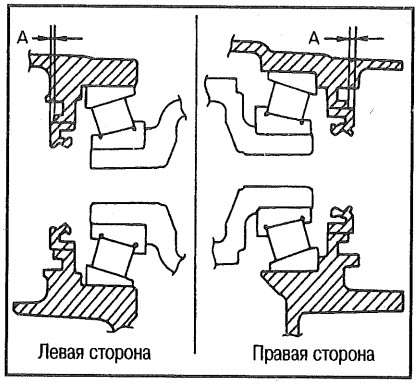
1. Снимите приводной вал с МКП.
2. Снимите сальник при помощи отвертки или аналогичного инструмента.



Внимание:
Во время снятия сальника не повредите поверхность картера.

УСТАНОВКА

1. При помощи выколотки (специнструмент) забейте сальник без перекосов, чтобы расстояние «А» выступания сальника от торца картера было в пределах нормы.



Расстояние «А» от торца картера:
0±0,5 мм
Используемые выколотки:
Со стороны МКП (слева) и со стороны картера сцепления (справа): KV31103000

Внимание:

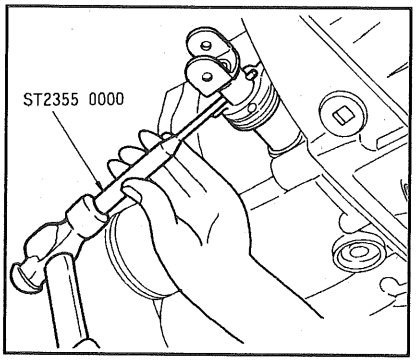
- **Перед установкой сальника нанесите на его кромки спецсмазку Nissan MP №2.**
- **Не используйте сальник повторно, замените его на новый.**

2. Установка производится в порядке, обратном снятию. После установки проверьте уровень масла.

САЛЬНИК ТЯГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

СНЯТИЕ

1. Снимите управляющую тягу, опорную тягу и ее кронштейн.
2. При помощи кернера (специнструмент) выбейте крепежный штифт и снимите вилку переключения.

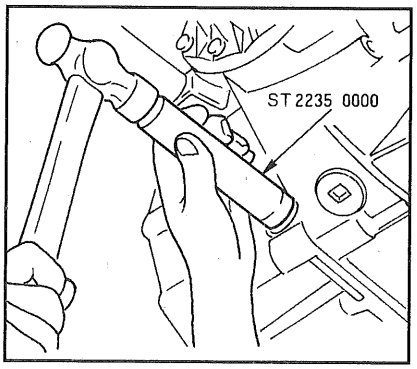


3. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

Внимание:
Во время снятия сальника не повредите поверхность картера.

УСТАНОВКА

1. При помощи выколотки (специнструмент) установите сальник.



Внимание:

- **Перед установкой сальника нанесите на его кромки спецсмазку Nissan MP №2.**
- **Не прикладывайте чрезмерное усилие, чтобы не деформировать сальник.**
- **Не используйте сальник повторно, замените его на новый.**

2. При помощи кернера (специнструмент) установите крепежный штифт вилки переключения.

Внимание:
Не используйте штифт повторно.

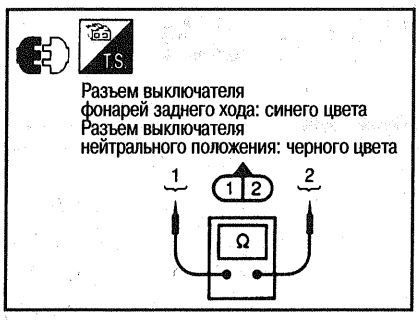
3. Установите управляющую тягу, опорную тягу и ее кронштейн.

ПОЗИЦИОННЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

ПРОВЕРКА

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА

Отсоедините разъем выключателя фонарей заднего хода и проверьте проводимость между соответствующими контактами выключателя, перемещая рычаг МКП от 1-й до 5-й передачи и в положение передачи заднего хода. В случае необходимости замените выключатель.



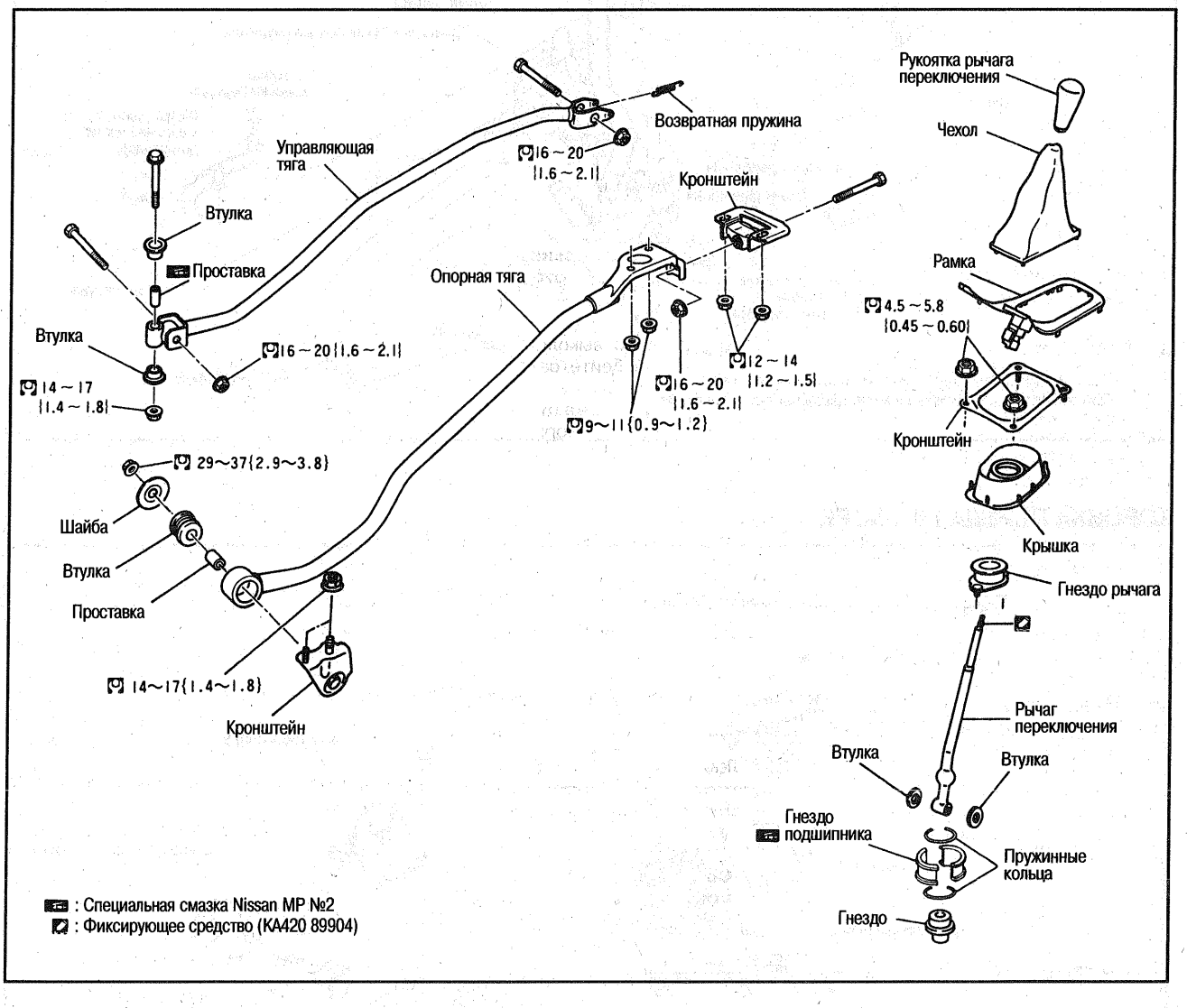
Контакты: 1-2
Передача заднего хода:
Проводимость есть
Кроме передачи заднего хода:
Проводимость отсутствует

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НЕЙТРАЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Отсоедините разъем выключателя нейтральной передачи и проверьте проводимость между соответствующими контактами выключателя, перемещая рычаг МКП во все положения. В случае необходимости замените выключатель.

Контакты: 1-2
Нейтральная передача:
Проводимость есть
Кроме нейтральной передачи:
Проводимость отсутствует

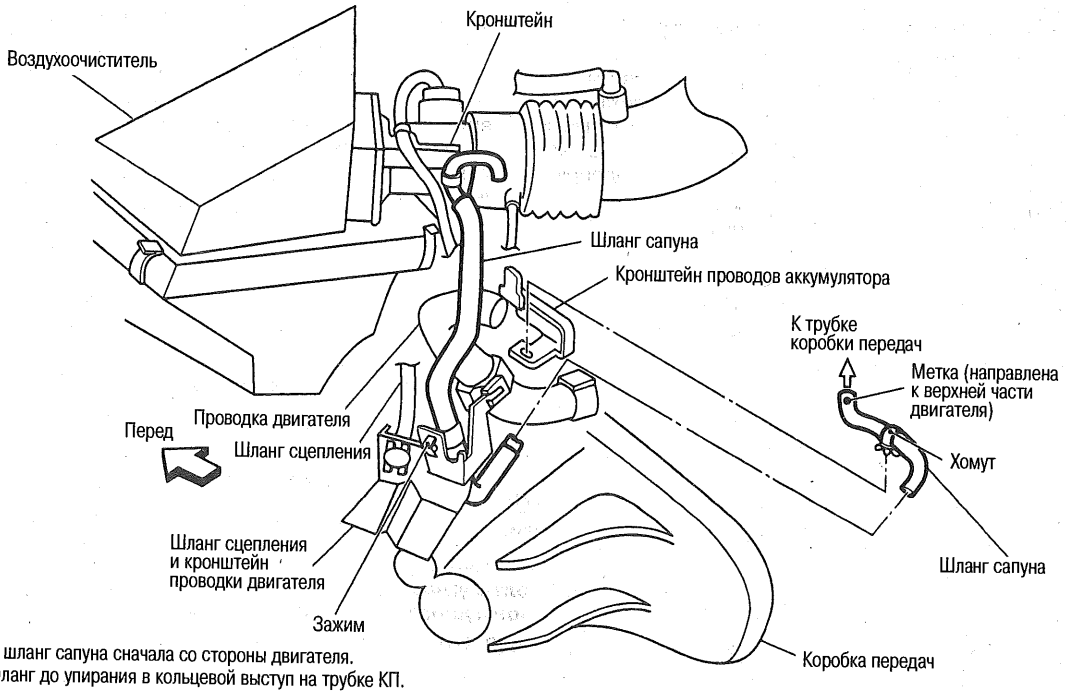
МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ



ШЛАНГ САПУНА

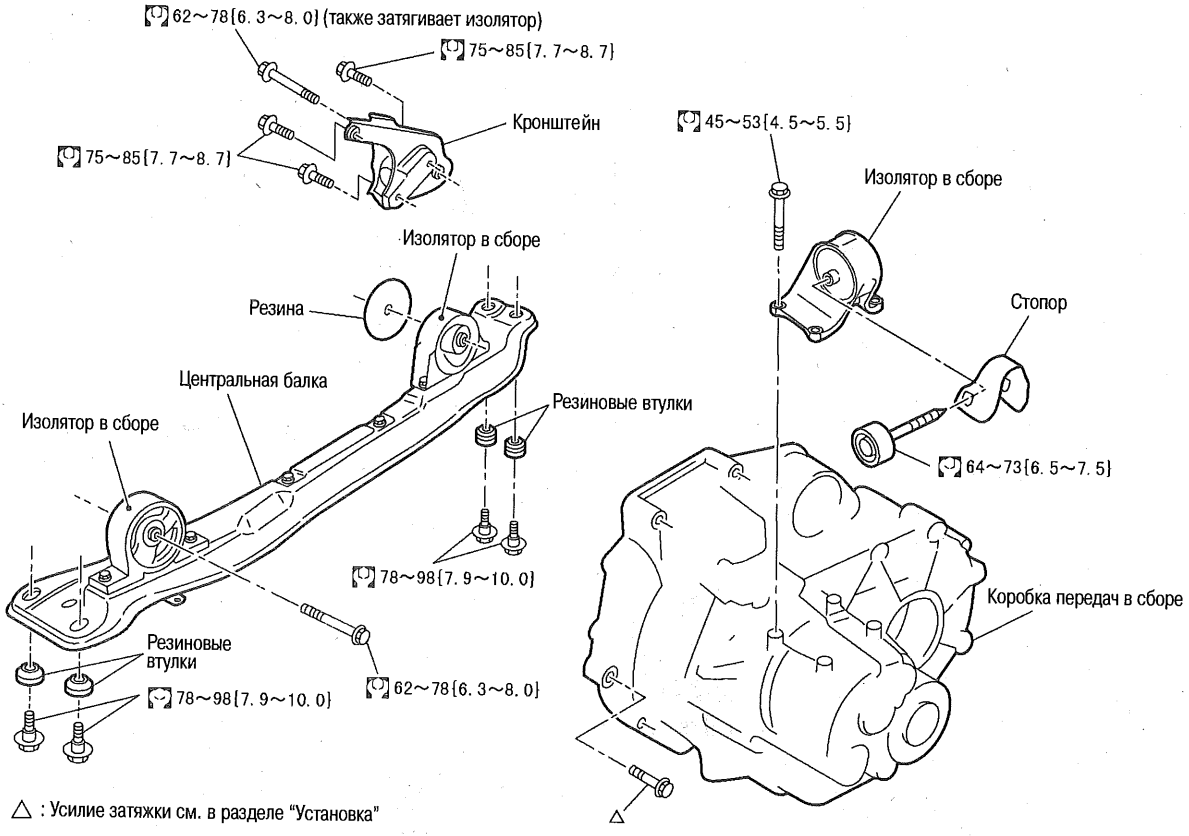
Снятие и установка: места крепления показаны на рисунке.

Внимание:
Во время установки шланга сапуна не допускайте его перекручивания или повреждения.



Подключайте шланг сапуна сначала со стороны двигателя.
Вставляйте шланг до упирания в кольцевой выступ на трубке КП.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ



△ : Усилие затяжки см. в разделе "Установка"

СНЯТИЕ

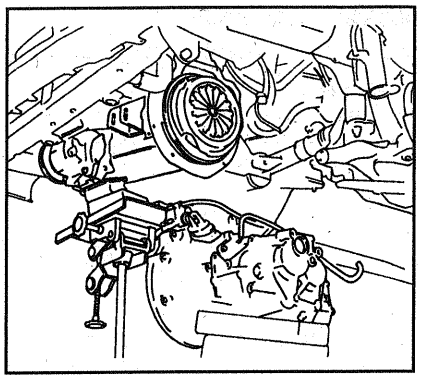
1. Отсоедините шланг сапуна.
2. Снимите воздухоочиститель и воздуховод.
3. Снимите рабочий цилиндр сцепления.

Внимание:
Во время работы не нажимайте на педаль сцепления.

4. Снимите механизм управления с МКП.
5. Снимите приводные валы.
6. Снимите с автомобиля выключатели нейтральной передачи и фонарей заднего хода, отсоедините разъем датчика скорости автомобиля и его проводку, а также провода заземления.
7. Снимите стартер.
8. Подоприте коробку передач домкратом.

Внимание:
Не устанавливайте домкрат под выключателями.

9. Снимите центральную балку подвески, изоляторы двигателя, крепежные кронштейны двигателя и угловые крепления, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
10. Подоприте двигатель домкратом.
11. Открутите крепежные болты МКП и двигателя.



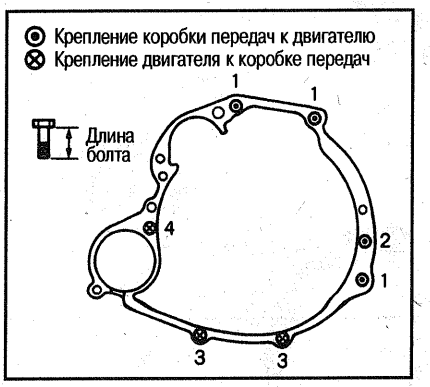
12. Снимите МКП с автомобиля.

УСТАНОВКА

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

- Во время установки МКП на двигатель затяните крепежные болты с усилием, показанным в таблице.

Внимание:
Во время установки будьте осторожны, чтобы первичный вал не касался кожуха сцепления.

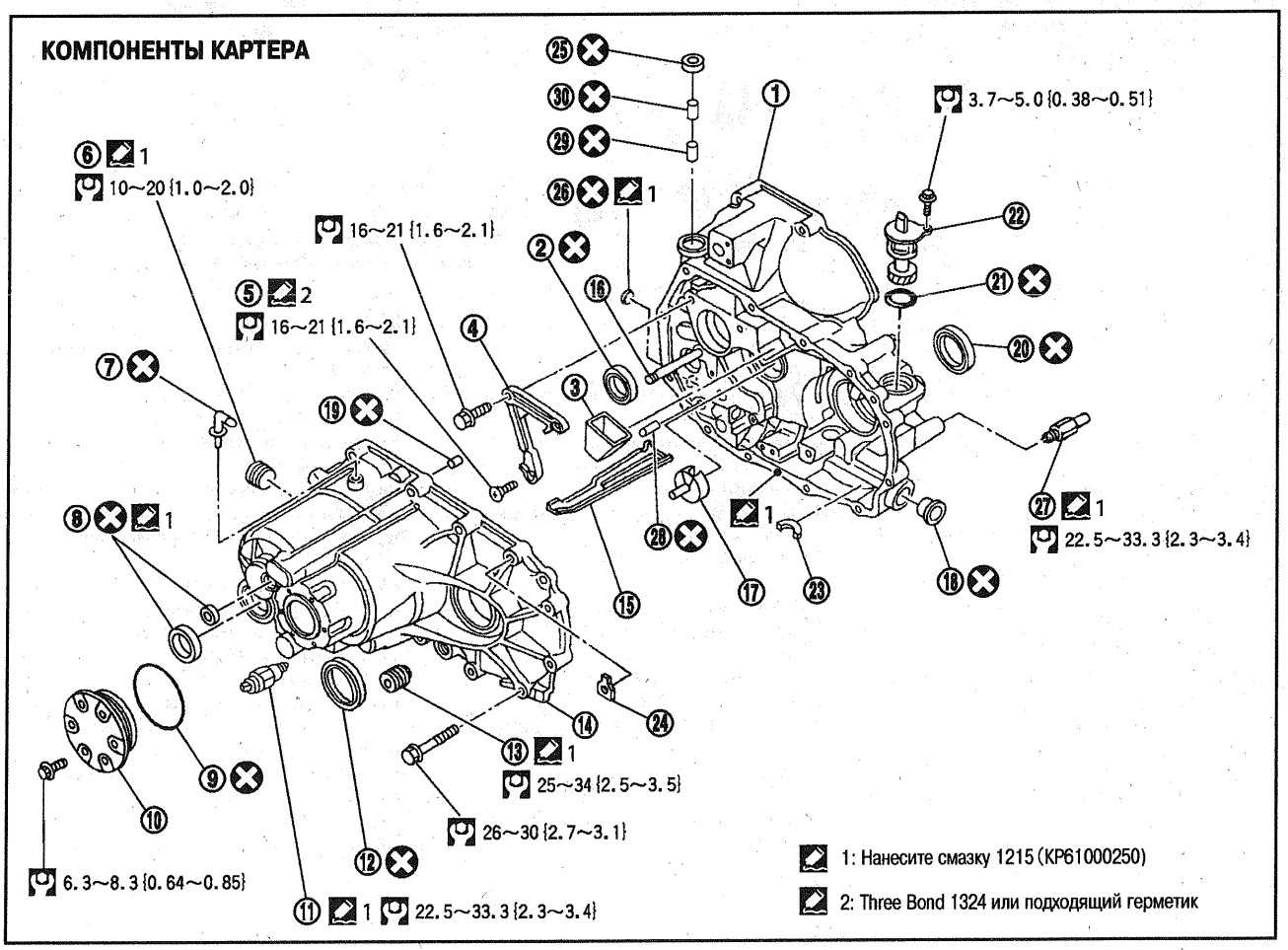


Номер болта	1	2	3*	4
Кол-во	3	1	2	1
Длина болта, мм	70	80	25	30
Усилие затяжки, N-m (кг-м)	31-40 (3,1-4,1)		16-20 (1,6-2,1)	31-40 (3,1-4,1)

*: Болт №3 также затягивает угловое крепление.

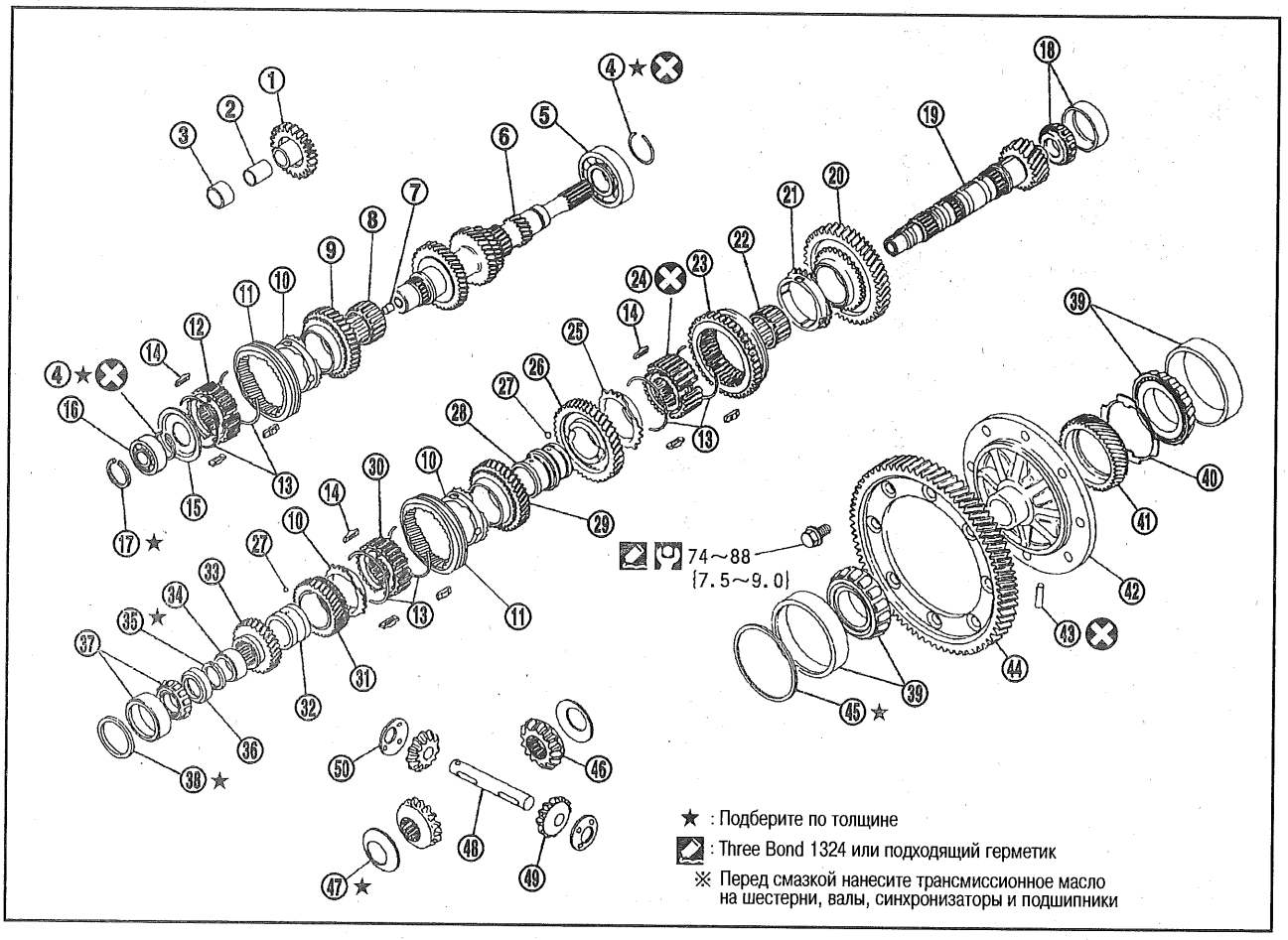
Крепежные болты углового крепления со стороны блока цилиндров:
С правой стороны двигателя: длина болта 20 мм
: 31-40 N-m (3,1-4,1 кг-м)
С левой стороны двигателя: длина болта 16 мм
: 16-20 N-m (1,6-2,1 кг-м)

- **После установки проверьте механизм управления на чрезмерный люфт. Также проверьте уровень масла и его утечки.**



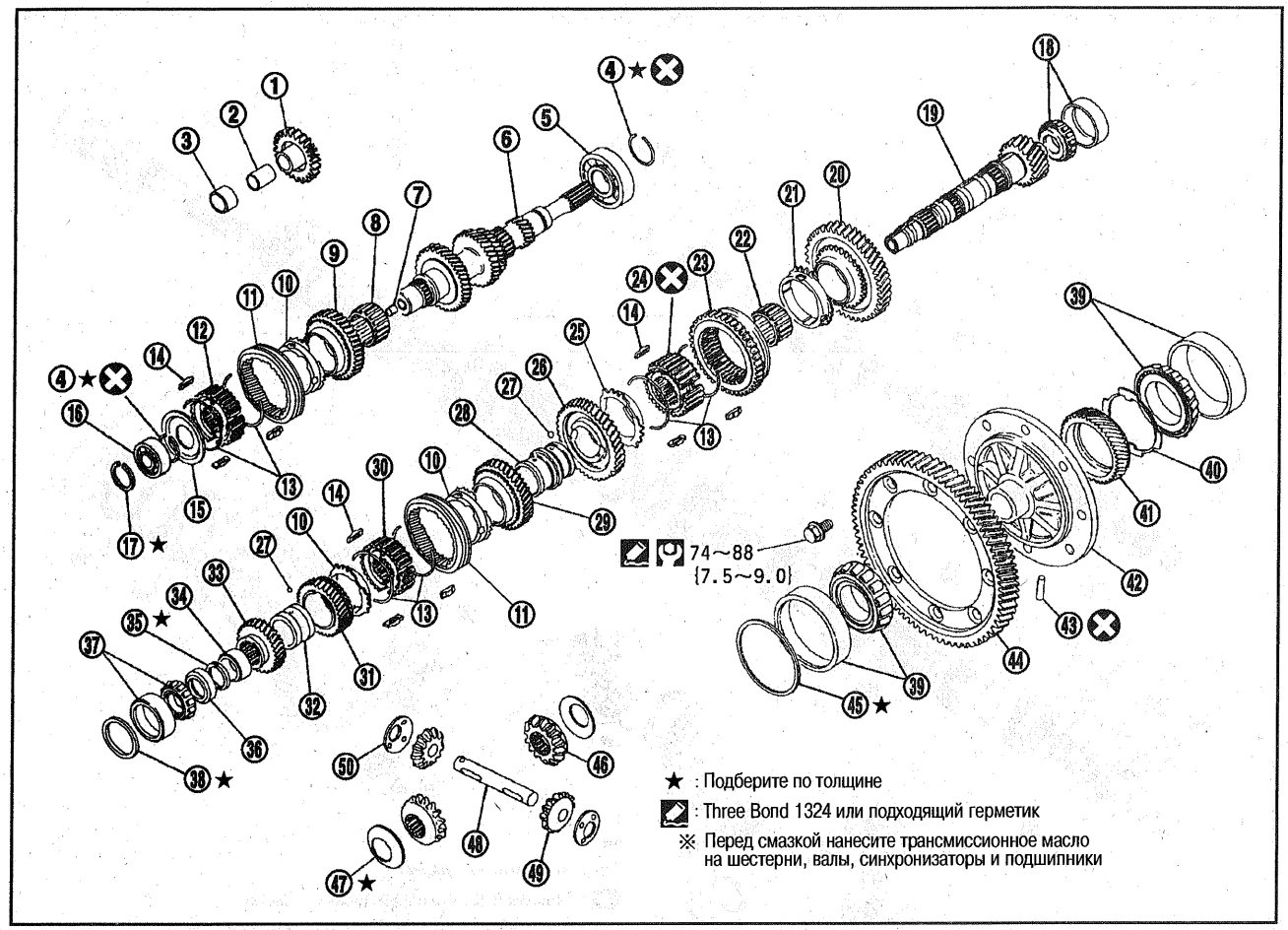
1. Картер сцепления
2. Сальник первичного вала
3. Масляный карман
4. Держатель подшипника
5. Болт Torx
6. Пробка заливного отверстия
7. Шланг сапуна
8. Заглушка
9. Кольцевое уплотнение
10. Крышка
11. Выключатель фонарей заднего хода
12. Сальник дифференциала
13. Пробка сливного отверстия
14. Картер коробки передач
15. Масляный желоб
16. Промежуточный вал заднего хода
17. Масляный канал
18. Сальник тяги переключения
19. Втулка
20. Сальник дифференциала
21. Кольцевое уплотнение
22. Шестерня спидометра
23. Магнит
24. Клемма «массы»
25. Пыльник
26. Заглушка
27. Выключатель нейтрального положения
28. Втулка
29. Втулка
30. Втулка

ШЕСТЕРНИ (модель 4M406)



1. Промежуточная шестерня заднего хода
2. Втулка
3. Проставка
4. Стопорное кольцо
5. Передний подшипник первичного вала
6. Первичный вал
7. Масляная заглушка
8. Игольчатый подшипник шестерни 5-й передачи
9. Шестерня 5-й передачи первичного вала
10. Блокирующее кольцо
11. Муфта
12. Ступица синхронизатора 5-й передачи
13. Разводная пружина
14. Сухарь
15. Стопор 5-й передачи
16. Задний подшипник первичного вала
17. Стопорное кольцо
18. Передний подшипник вторичного вала
19. Вторичный вал
20. Шестерня 1-й передачи вторичного вала
21. Блокирующее кольцо
22. Игольчатый подшипник шестерни 1-й передачи
23. Шестерня заднего хода вторичного вала (муфта)
24. Ступица синхронизатора 1-2-й передач
25. Блокирующее кольцо
26. Шестерня 2-й передачи вторичного вала
27. Стальной шарик
28. Втулка шестерен 2-3-й передач
29. Шестерня 3-й передачи вторичного вала
30. Ступица синхронизатора 3-4-й передач
31. Шестерня 4-й передачи вторичного вала
32. Втулка шестерни 4-й передачи
33. Шестерня 5-й передачи вторичного вала
34. Упорная шайба
35. Полукольцо вторичного вала
36. Держатель полуколец
37. Задний подшипник вторичного вала
38. Регулировочная шайба заднего подшипника вторичного вала
39. Полуосевой подшипник дифференциала
40. Стопор спидометра
41. Приводная шестерня спидометра
42. Картер дифференциала
43. Стопорный штифт
44. Главная передача
45. Регулировочная шайба полуосевого подшипника дифференциала
46. Полуосевая шестерня
47. Упорная шайба полуосевой шестерни
48. Ось сателлитов
49. Сателлит
50. Упорная шайба сателлита

ШЕСТЕРНИ (модель 4M406 выпуска с сентября 2000 г.)

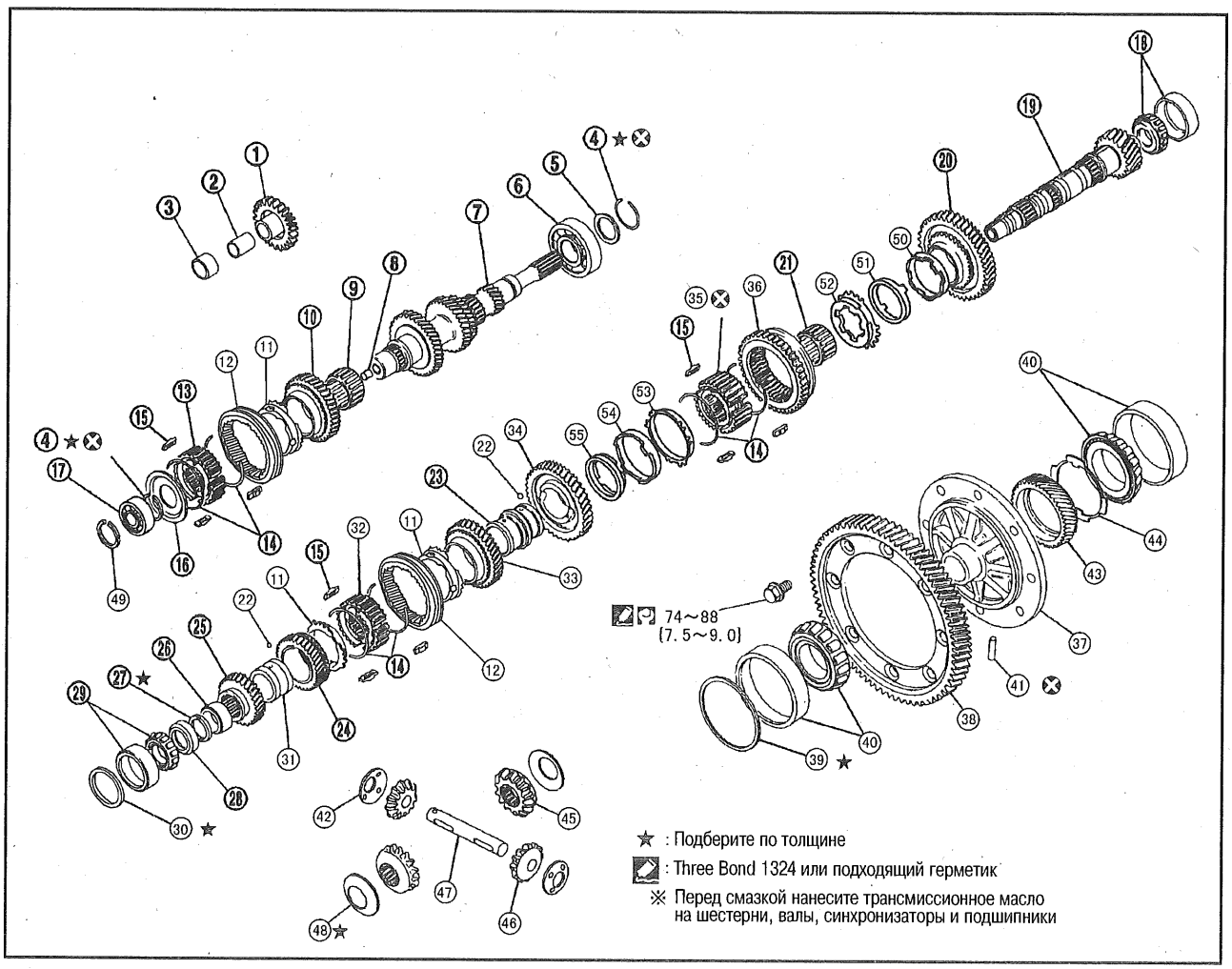


1. Промежуточная шестерня заднего хода
2. Втулка
3. Проставка
4. Стопорное кольцо
5. Передний подшипник первичного вала
6. Первичный вал
7. Масляная заглушка
8. Игольчатый подшипник шестерни 5-й передачи
9. Шестерня 5-й передачи первичного вала
10. Блокирующее кольцо
11. Муфта
12. Ступица синхронизатора 5-й передачи
13. Разводная пружина
14. Сухарь
15. Стопор 5-й передачи
16. Задний подшипник первичного вала
17. Стопорное кольцо
18. Передний подшипник вторичного вала
19. Вторичный вал
20. Шестерня 1-й передачи вторичного вала
21. Блокирующее кольцо
22. Игольчатый подшипник шестерни 1-й передачи
23. Шестерня заднего хода вторичного вала (муфта)
24. Ступица синхронизатора 1-2-й передач
25. Блокирующее кольцо
26. Шестерня 2-й передачи вторичного вала
27. Стальной шарик
28. Втулка шестерен 2-3-й передач
29. Шестерня 3-й передачи вторичного вала
30. Ступица синхронизатора 3-4-й передач
31. Шестерня 4-й передачи вторичного вала
32. Втулка шестерни 4-й передачи
33. Шестерня 5-й передачи вторичного вала
34. Упорная шайба
35. Полукольцо вторичного вала
36. Держатель полуколец
37. Задний подшипник вторичного вала
38. Регулировочная шайба заднего подшипника вторичного вала
39. Полуосевой подшипник дифференциала
40. Стопор спидометра
41. Приводная шестерня спидометра
42. Картер дифференциала
43. Стопорный штифт
44. Главная передача
45. Регулировочная шайба полуосевого подшипника дифференциала
46. Полуосевая шестерня
47. Упорная шайба полуосевой шестерни
48. Ось сателлитов
49. Сателлит
50. Упорная шайба сателлита

Примечание:
Модели выпуска после сентября 2000 г.: отсутствует зазор между двухконусным синхронизатором 1-2-й передач и блокирующим кольцом.

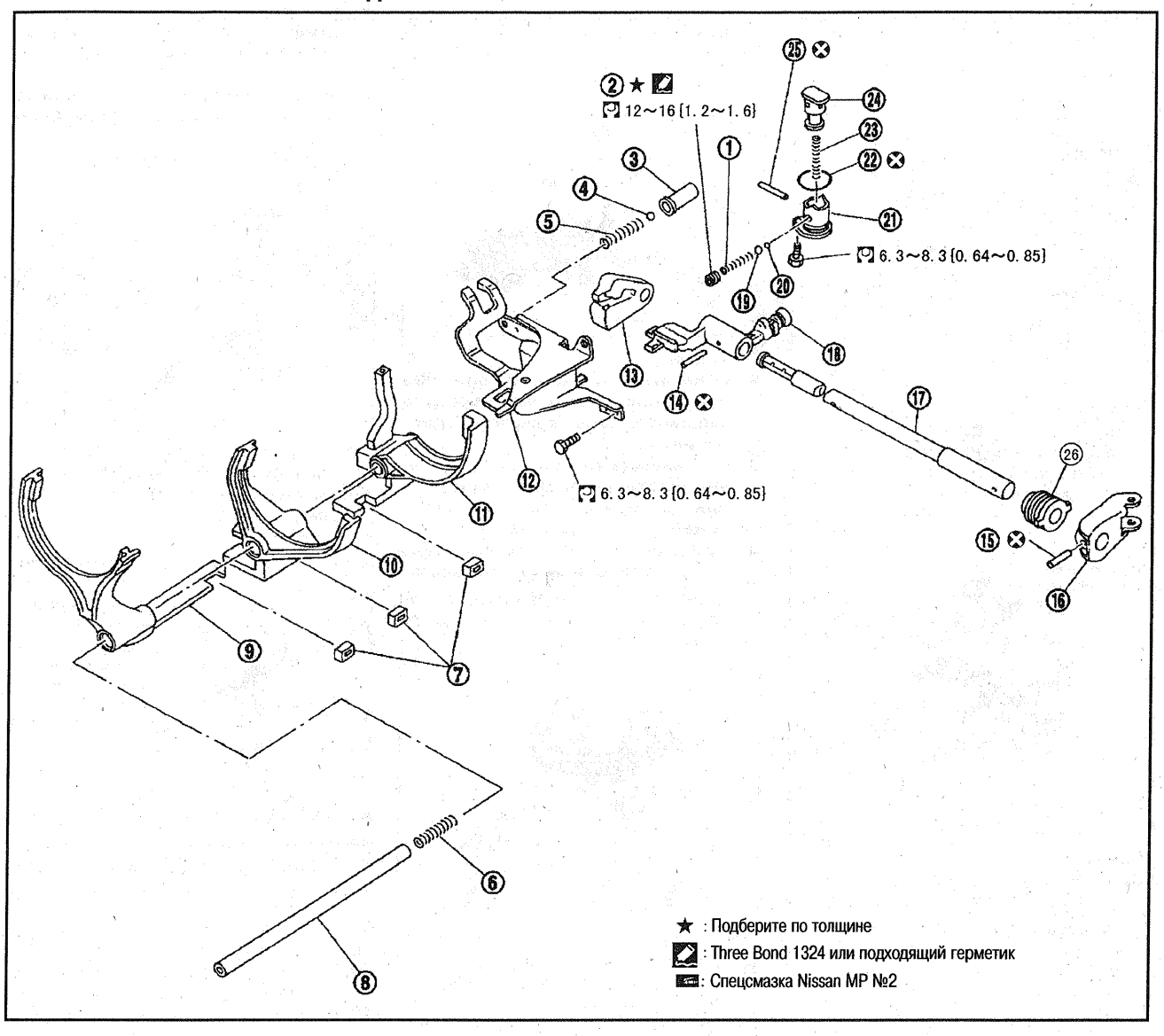
Место проверки: шестерни 1-5-й передач
Стандартный зазор: 1,0-1,35 мм
Предельный износ: менее 0,7 мм

ШЕСТЕРНИ (модель 4M506)



1. Промежуточная шестерня заднего хода
2. Втулка
3. Проставка
4. Стопорное кольцо
5. Проставка
6. Передний подшипник первичного вала
7. Первичный вал
8. Масляная заглушка
9. Игольчатый подшипник шестерни 5-й передачи
10. Шестерня 5-й передачи первичного вала
11. Блокирующее кольцо
12. Муфта
13. Ступица синхронизатора 5-й передачи
14. Разводная пружина
15. Сухарь
16. Стопор 5-й передачи
17. Задний подшипник первичного вала
18. Передний подшипник вторичного вала
19. Вторичный вал
20. Шестерня 1-й передачи вторичного вала
21. Игольчатый подшипник шестерни 1-й передачи
22. Стальной шарик
23. Втулка шестерен 2-3-й передач
24. Шестерня 4-й передачи вторичного вала
25. Шестерня 5-й передачи вторичного вала
26. Упорная шайба
27. Полукольцо вторичного вала
28. Держатель полуколец
29. Задний подшипник вторичного вала
30. Регулировочная шайба заднего подшипника вторичного вала
31. Втулка шестерни 4-й передачи
32. Ступица синхронизатора 3-4-й передач
33. Шестерня 3-й передачи вторичного вала
34. Шестерня 2-й передачи вторичного вала
35. Ступица синхронизатора 1-2-й передач
36. Шестерня заднего хода вторичного вала (муфта)
37. Картер дифференциала
38. Главная передача
39. Регулировочная шайба полуосевого подшипника дифференциала
40. Полуосевой подшипник дифференциала
41. Стопорный штифт
42. Упорная шайба сателлита
43. Приводная шестерня спидометра
44. Стопор спидометра
45. Полуосевая шестерня
46. Сателлит
47. Ось сателлитов
48. Упорная шайба полуосевой шестерни
49. Стопорное кольцо
50. Внутреннее блокирующее кольцо шестерни 1-й передачи
51. Конус синхронизатора 1-й передачи
52. Наружное блокирующее кольцо шестерни 1-й передачи
53. Внутреннее блокирующее кольцо шестерни 2-й передачи
54. Конус синхронизатора 2-й передачи
55. Наружное блокирующее кольцо шестерни 2-й передачи

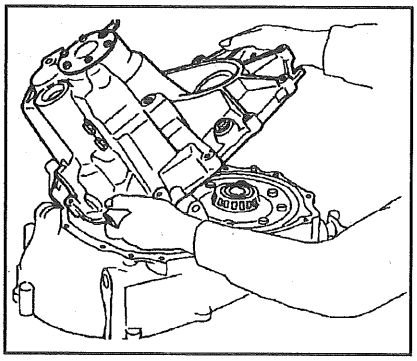
МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



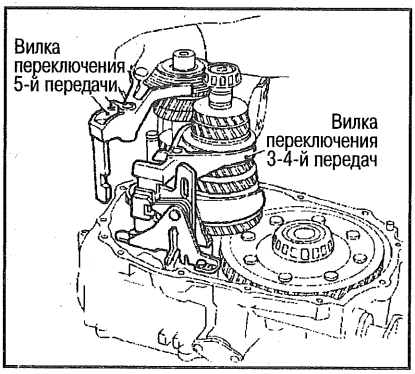
1. Стопорная пружина заднего хода
2. Стопорная заглушка заднего хода
3. Заглушка
4. Стопорный шарик переключения
5. Пружина шарика
6. Опорная пружина штока вилок
7. Колпачки
8. Шток вилок
9. Вилка переключения 5-й передачи
10. Вилка переключения 3-4-й передач
11. Вилка переключения 1-2-й передач
12. Управляющий кронштейн
13. Блокиратор переключения
14. Стопорный штифт
15. Стопорный штифт
16. Вилка
17. Тяга переключения
18. Рычаг переключения
19. Стопорный шарик (большой)
20. Стопорный шарик (маленький)
21. Стопорная муфта
22. Кольцевое уплотнение
23. Возвратная пружина
24. Стопорный плунжер
25. Стопорный штифт
26. Чехол

РАЗБОРКА

1. Снимите картер коробки передач, слегка наклонив его так, чтобы вилка переключения 5-й передачи не задевала за него.

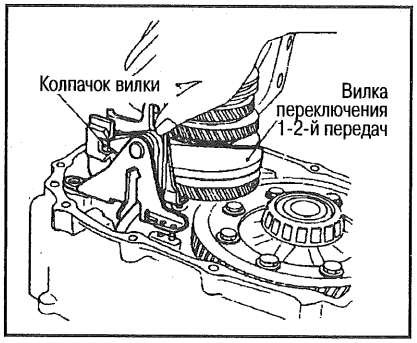


2. Выньте проставку промежуточной шестерни заднего хода и шток вилок и снимите вилки переключения 5-й передачи и 3-4-й передач.



Внимание:
Не потеряйте колпачки.

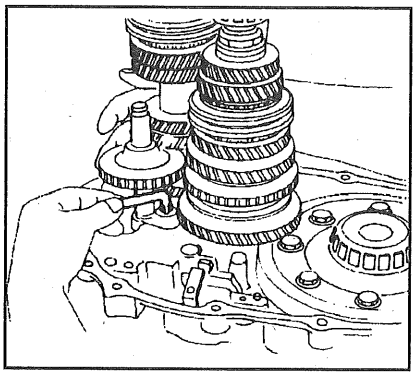
3. Снимите вилку переключения 1-2-й передач и управляющий кронштейн.



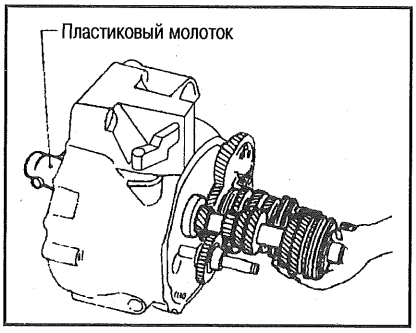
Внимание:
Не потеряйте колпачок.

4. Выньте компоненты шестерен из картера сцепления.

a. Снимите держатель подшипника.



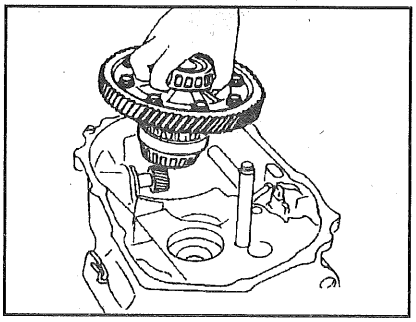
b. Извлеките вторичный вал и первичный вал, постучав по ним пластиковым молотком.



Внимание:

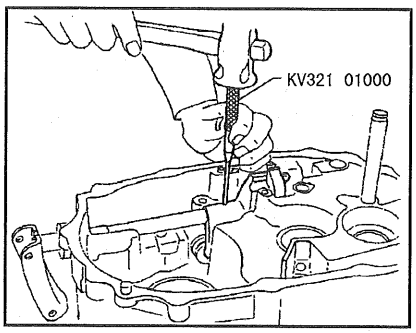
- **Снимайте вторичный вал без перекосов, чтобы не повредить масляный канал в картере сцепления.**
- **Не вынимайте вал промежуточной шестерни заднего хода, т.к. при повторной установке может ослабнуть его затяжка.**
- **При извлечении первичного вала не повредите сальник шлицами.**

c. Снимите промежуточную шестерню заднего хода и главную передачу в сборе.



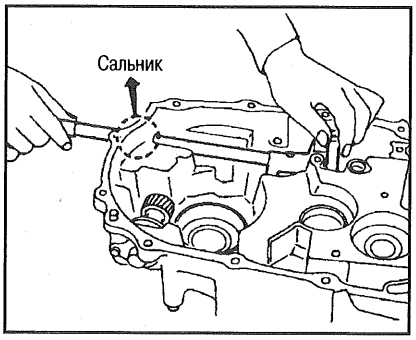
5. Снимите масляный карман, стопорный шарик, пружину и заглушку стопорного шарика.

6. Выбейте стопорный палец из рычага переключения при помощи кернера (специнструмент) и снимите тягу переключения, чехол, рычаг переключения и блокиратор.

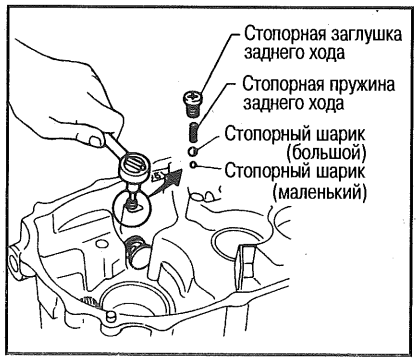


Внимание:

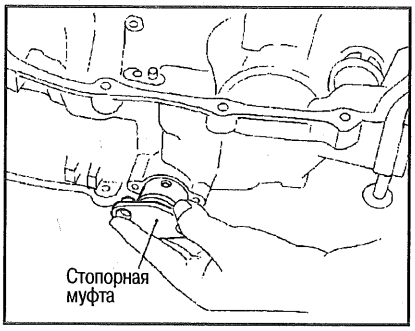
- **Во время снятия стопорного штифта не допускайте, чтобы он соприкасался с картером сцепления.**
- **Не повредите кромку сальника во время снятия тяги переключения.**



7. Снимите стопорную заглушку заднего хода, пружину и стопорные шарики.



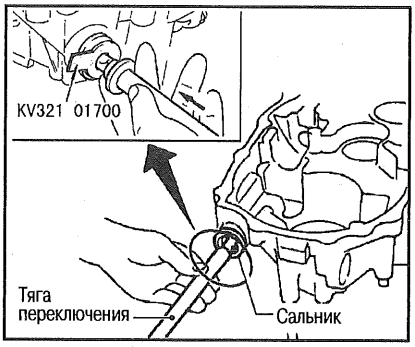
8. Снимите стопорную муфту в сборе.



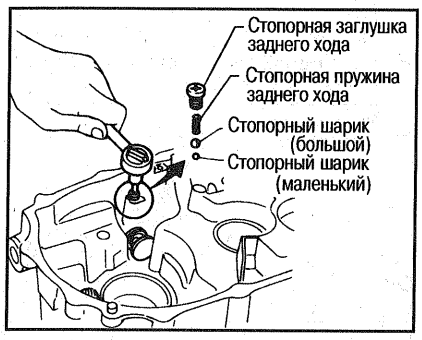
СБОРКА

1. Установите тягу переключения, чехол, рычаг переключения и блокиратор.

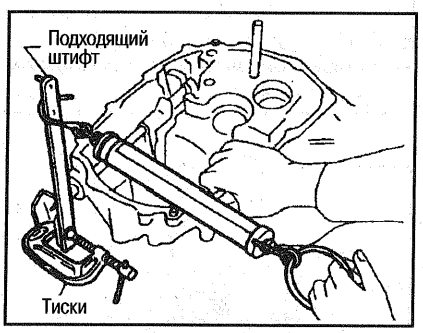
Внимание:
Перед установкой тяги переключения установите защиту (специнструмент), чтобы не повредить кромки сальника.



2. Установите стопорную муфту в сборе.
3. Установите стопорные шарики, пружину и заглушку.



4. Измерьте стопорное усилие заднего хода тяги переключения.



Стопорное усилие заднего хода: 4,9-7,4 Nm (0,50-0,75 кг-м)

Внимание:
Если стопорное усилие отличается от нормы, подберите и вверните другую стопорную заглушку. См. раздел «Технические данные».

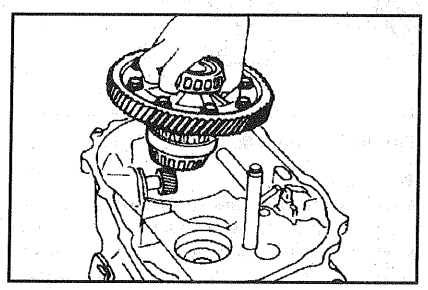
5. Вверните подобранную стопорную заглушку заднего хода.

Внимание:
Перед установкой нанесите фиксирующий герметик (Three Bond 1324) на прилегающие участки.

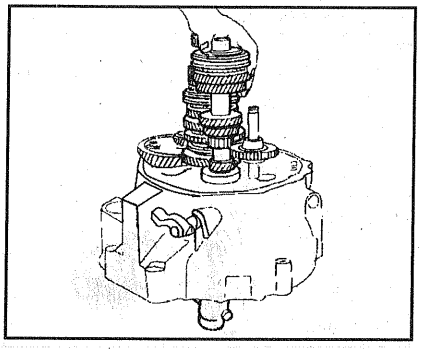
6. Установите заглушку, стопорный шарик и пружину.

7. Установите масляный карман.
8. Установите компоненты шестерен в картер сцепления.

a. Установите главную передачу в сборе и промежуточную шестерню заднего хода.



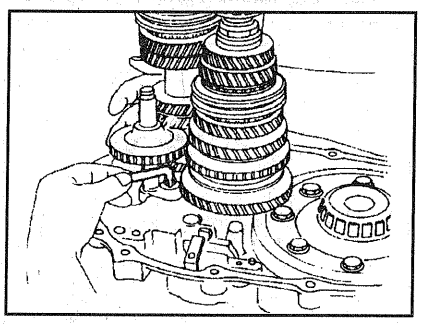
b. Установите вторичный вал и первичный вал в комплекте.



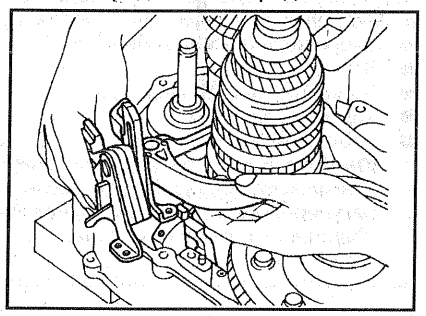
Внимание:
- **Во время установки ведущего вала в картер не повредите кромки сальника.**
- **Вставляйте вторичный вал в картер сцепления без перекосов, чтобы не повредить масляный канал.**

c. Установите держатель подшипника.

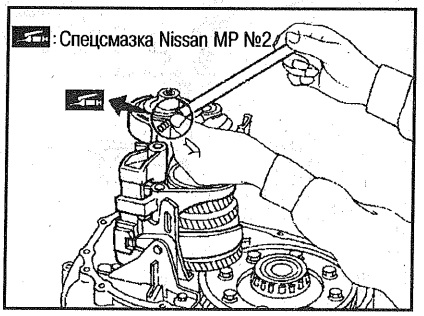
Внимание:
Нанесите герметик (Three Bond 1324) на резьбу болта Torx и затяните его с требуемым усилием.



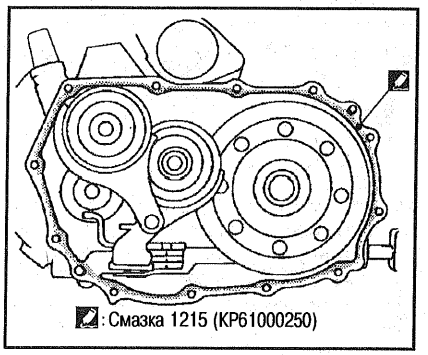
9. Нанесите смазку на колпачок и вставьте в управляющий кронштейн. Установите вилку переключения 1-2-й передач и управляющий кронштейн.
10. Установите вилки переключения 3-4-й передач и 5-й передачи.



11. Нанесите спецсмазку Nissan MP №2 на опорную пружину штока вилок и установите его.



12. Установите проставку промежуточной шестерни заднего хода.
13. Нанесите герметик 1215 (KP 61000250) на контактную поверхность коробки передач.



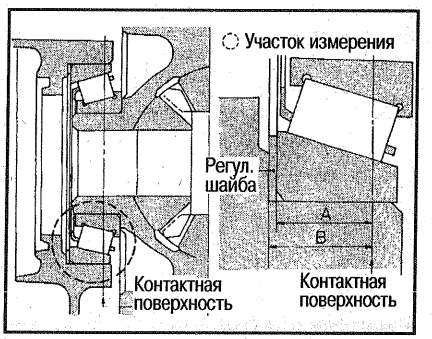
14. Установите картер коробки передач на картер сцепления.

РЕГУЛИРОВКА

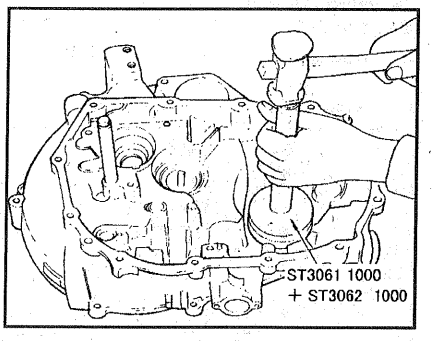
ПРЕДНАТЯГ БОКОВОГО ПОДШИПНИКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Регулировка преднатяга должна производиться в тех случаях, если заменялся любой из нижеперечисленных компонентов:
- Картер дифференциала
- Боковой подшипник дифференциала
- Картер сцепления
- Картер коробки передач

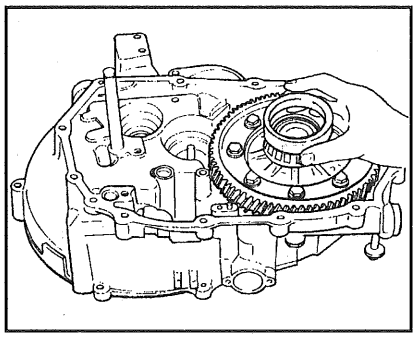
Регулировка производится путем подбора регулировочной шайбы. Измерьте расстояния A и B между контактными поверхностями картера сцепления и картера коробки передач. Подбор регулировочной шайбы производится следующим образом.



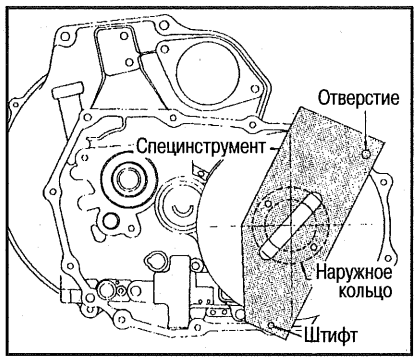
1. При помощи выколотки (специнструмент) установите наружное кольцо бокового подшипника дифференциала (со стороны картера коробки передач).



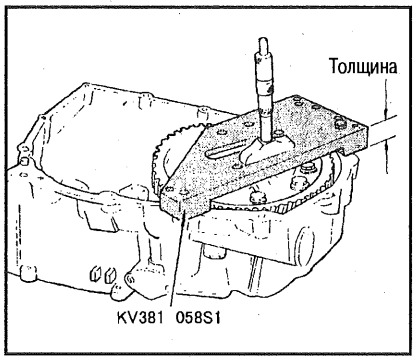
2. Установите на картер сцепления главную передачу.
3. Установите наружное кольцо бокового подшипника дифференциала со стороны картера коробки передач.



4. Установите измеритель высоты (специнструмент) на картер сцепления, как показано на рисунке, и закрепите его, закрутив болт в отверстие.

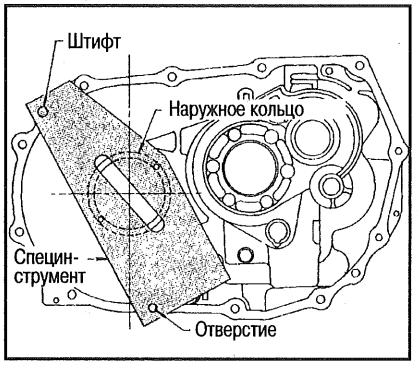


5. При помощи измерителя глубины измерьте расстояние между наружным кольцом и поверхностью измерителя высоты. Вычислите расстояние А.

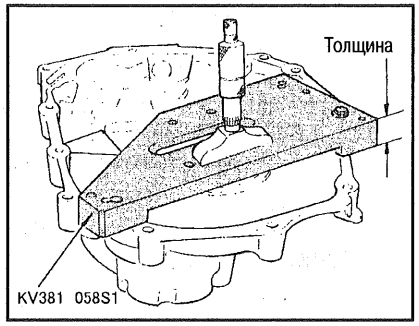


Расстояние А (толщина) = показание измерителя высоты - полученный результат.

6. Установите измеритель высоты на картер коробки передач, как показано на рисунке, и закрепите его, закрутив болт и гайку в отверстии.



7. При помощи измерителя глубины измерьте расстояние между посадочной поверхностью регулировочной шайбы бокового подшипника дифференциала и поверхностью измерителя высоты. Вычислите расстояние В.

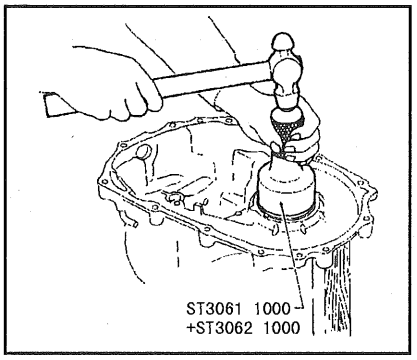


Расстояние В = полученный результат - показание измерителя высоты.

8. Вычислите толщину регулировочной шайбы по приведенной ниже формуле.

Толщина регулировочной шайбы = В-А+(0,24 мм - 0,32 мм)

9. Подберите регулировочную шайбу требуемой толщины, см. раздел «Технические данные».
10. При помощи выколотки (специнструмент) установите регулировочную шайбу и наружное кольцо бокового подшипника дифференциала.

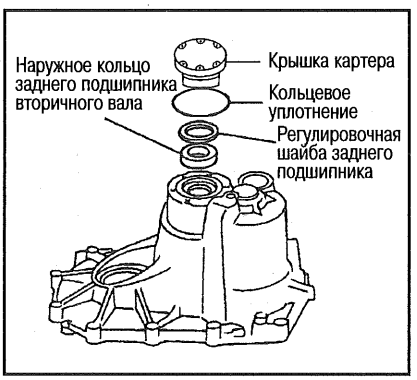


ПРЕДНАТЯГ ПОДШИПНИКА ВТОРИЧНОГО ВАЛА

Регулировка преднатяга подшипника вторичного вала должна производиться в тех случаях, если заменялся любой из нижеперечисленных компонентов:

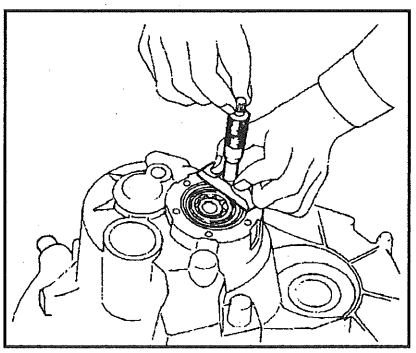
- Вторичный вал
- Подшипники вторичного вала
- Картер сцепления
- Картер коробки передач

1. Снимите с картера коробки передач крышку, кольцевое уплотнение, регулировочную шайбу заднего подшипника вторичного вала и его наружное кольцо.



2. Установите вторичный вал в сборе на картер сцепления.
3. Установите картер коробки передач на картер сцепления и затяните крепежные болты с требуемым усилием.
4. Установите наружное кольцо заднего подшипника вторичного вала на внутреннее кольцо.

5. Измерьте зазор между картером коробки передач и наружным кольцом подшипника.



Внимание:
Убедитесь в правильной посадке подшипника.

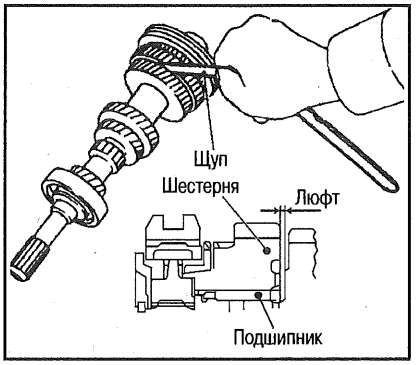
6. Подберите регулировочную шайбу требуемой толщины, см. раздел «Технические данные».

Толщина регулировочной шайбы = измеренное значение - 12,5 мм + стандартное значение преднатяга подшипника вторичного вала
Стандартное значение преднатяга: 0,20-0,25 мм

ПЕРВИЧНЫЙ ВАЛ И ШЕСТЕРНИ

РАЗБОРКА

1. Перед разборкой проверьте осевой люфт шестерни 5-й передачи первичного вала.

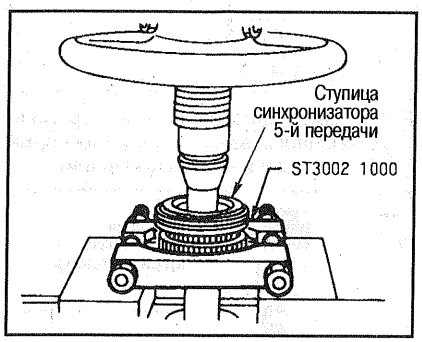


Осевой люфт: 0,18-0,31 мм

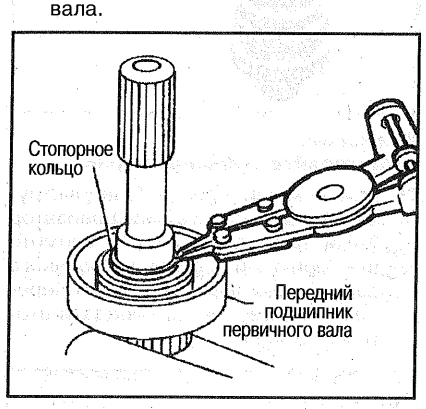
Внимание:
Если осевой люфт отличается от нормы, выполните разборку и проверьте контактную поверхность шестерни, вала и ступицы. Затем

проверьте зазор в канавке под стопорное кольцо во время сборки.

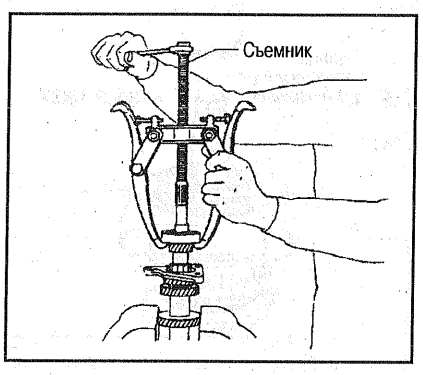
2. Снимите стопорное кольцо и задний подшипник первичного вала.
3. Снимите стопорное кольцо и стопор 5-й передачи.
4. При помощи съемника (специнструмент) выпрессуйте синхронизатор 5-й передачи, шестерню 5-й передачи первичного вала и игольчатый подшипник шестерни 5-й передачи.



5. Снимите стопорное кольцо переднего подшипника первичного вала и проставку шестерни первичного вала.



6. При помощи подходящего съемника снимите передний подшипник первичного вала.

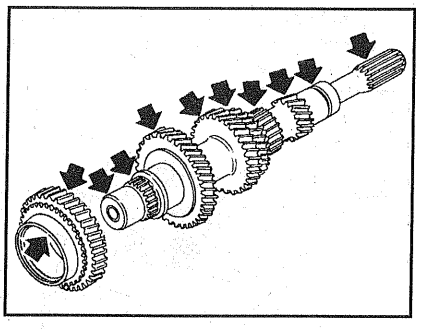


7. Снимите держатель подшипника.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

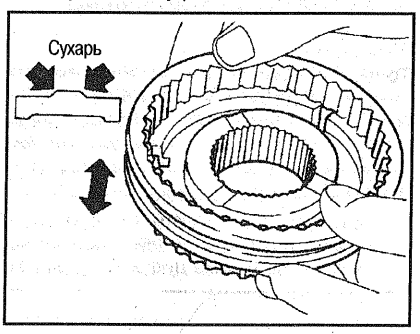
ШЕСТЕРНИ И ВАЛ

- Проверьте первичный вал на наличие повреждений, расколов, степень износа или изгиба и другие отклонения от нормы. При необходимости замените.
- Проверьте шестерни первичного вала на чрезмерный износ, наличие стружки или трещин. При необходимости замените.



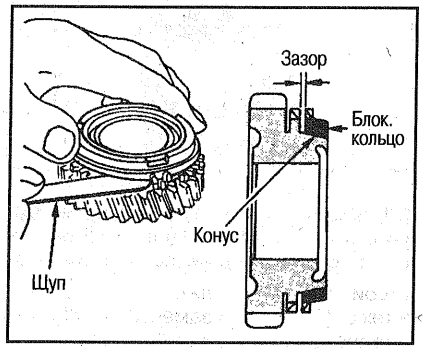
СИНХРОНИЗАТОР

- Проверьте, нет ли износа или трещин на шлицевом участке муфты, ступице и сухарях.
- Проверьте, свободно ли вращается ступица и муфта.



ЗАЗОР БЛОКИРУЮЩЕГО КОЛЬЦА

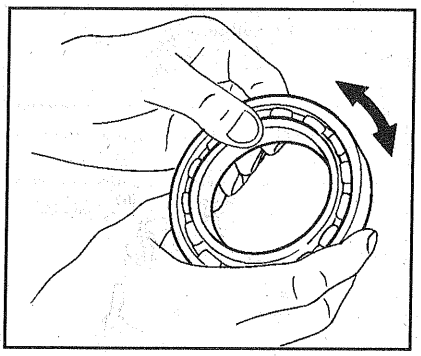
Прижмите блокирующее кольцо к конусу и измерьте зазор между кольцом и конусом. Если зазор ниже нормы, замените.



Стандартный зазор: 1,0-1,35 мм
Предельный зазор: 0,7 мм

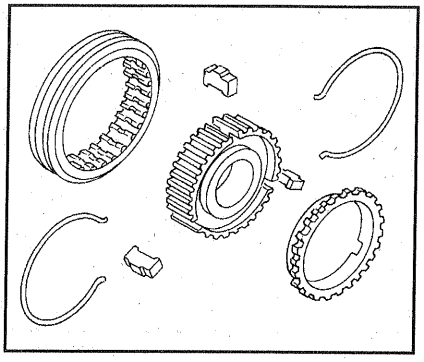
ПОДШИПНИК

Проверьте свободу вращения и отсутствие повреждения подшипников. При необходимости замените.

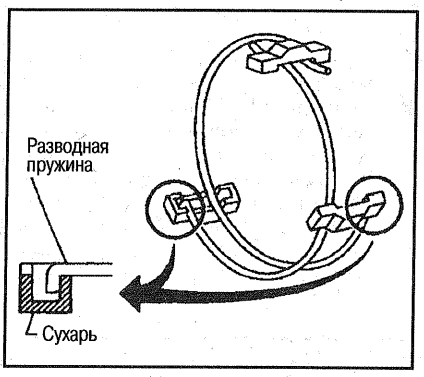


СБОРКА

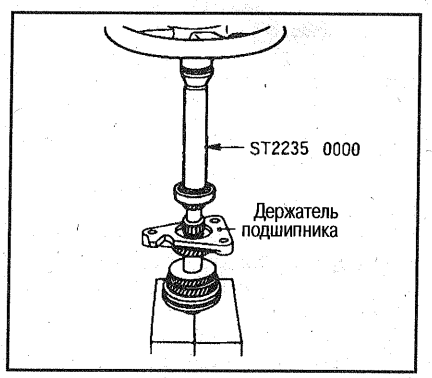
1. Соберите синхронизатор 5-й передачи.



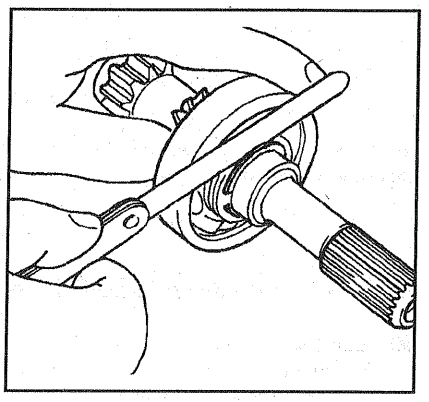
Внимание:
Не допускайте зацепления переднего и заднего концов разводной пружины с одним и тем же сухарем.



2. Установите держатель подшипника.

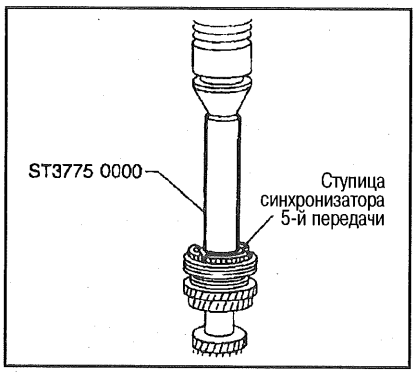


3. При помощи выколотки (специнструмент) установите передний подшипник ведущего вала.
4. Установите проставку.
5. Подберите стопорное кольцо переднего подшипника первичного вала требуемой толщины (см. раздел «Технические данные») так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке на первичном валу, затем установите кольцо.



Стандартный зазор: 0-0,1 мм

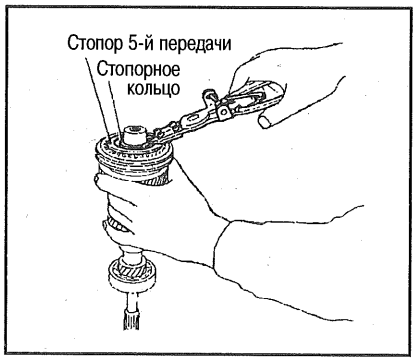
6. Установите игольчатый подшипник шестерни 5-й передачи, шестерню 5-й передачи первичного вала, синхронизатор 5-й передачи и стопор 5-й передачи.



7. Измерьте осевой люфт шестерни 5-й передачи первичного вала.

Осевой люфт: 0,18-0,31 мм

8. Подберите стопорное кольцо ступицы синхронизатора 5-й передачи требуемой толщины (см. раздел «Технические данные») так, чтобы свести к минимуму зазор в канавке на первичном валу, и установите кольцо.



Стандартный зазор: 0-0,1 мм

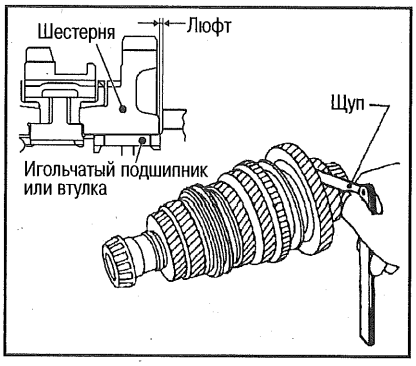
9. Установите задний подшипник первичного вала.
10. Подберите стопорное кольцо заднего подшипника требуемой толщины (см. раздел «Технические данные») так, чтобы свести к минимуму осевой люфт.

Осевой люфт: 0-0,1 мм

ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ И ШЕСТЕРНИ

РАЗБОРКА

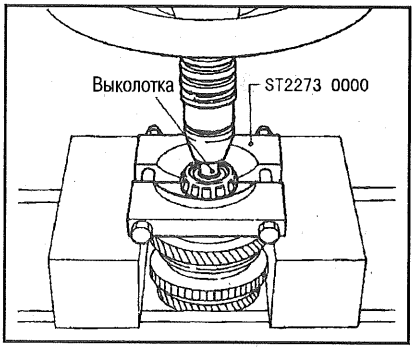
1. Перед разборкой измерьте осевой люфт шестерен 1-й, 2-й, 3-й и 4-й передач вторичного вала.



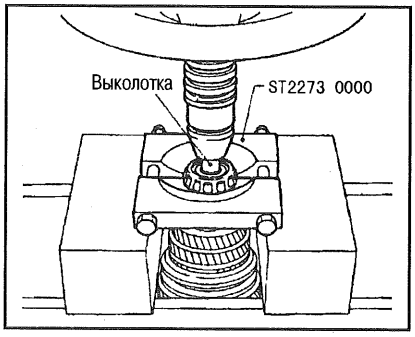
Осевой люфт шестерен:
1-й передачи: 0,18-0,31 мм
2-й передачи: 0,20-0,30 мм
3-й передачи: 0,20-0,30 мм
4-й передачи: 0,20-0,30 мм

Внимание:
Если осевой люфт отличается от нормы, выполните разборку и проверьте контактную поверхность шестерни, вала и ступицы. Затем проверьте зазор в канавке под стопорное кольцо во время сборки.

2. При помощи пресса (специнструмент) и подходящей выколотки выпрессуйте передний подшипник вторичного вала.

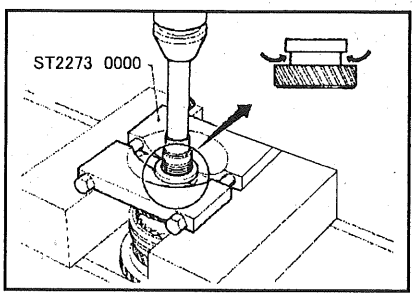


3. При помощи пресса (специнструмент) и подходящей выколотки выпрессуйте задний подшипник вторичного вала.

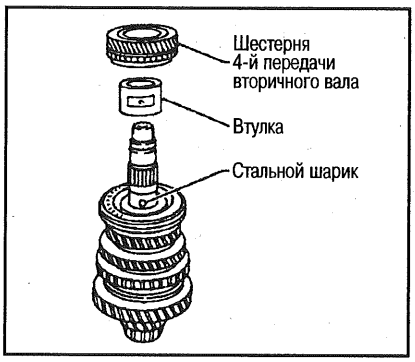


4. Снимите полукольца, держатель полуколец и упорную шайбу.

5. При помощи пресса (специнструмент) выпрессуйте шестерню 5-й передачи вторичного вала.

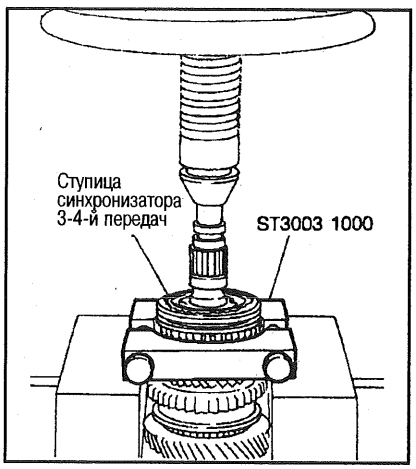


6. Снимите шестерню 4-й передачи вторичного вала, втулку шестерни 4-й передачи и стальной шарик.

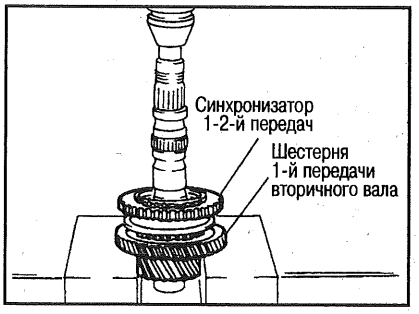


Внимание:
Не потеряйте стальной шарик.

7. При помощи пресса (специнструмент) выпрессуйте синхронизатор 3-4-й передач в сборе, снимите шестерню 3-й передачи вторичного вала, втулку шестерен 2-3-й передач и шестерню 2-й передачи вторичного вала.



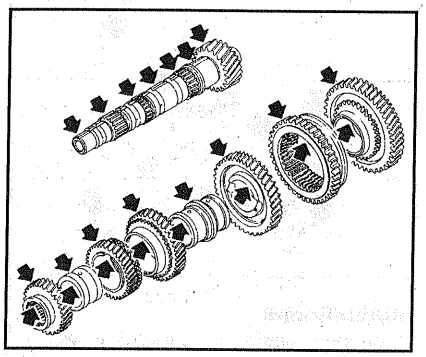
8. Снимите синхронизатор 1-2-й передач и шестерню 1-й передачи вторичного вала, снимите игольчатый подшипник шестерни 1-й передачи.



ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

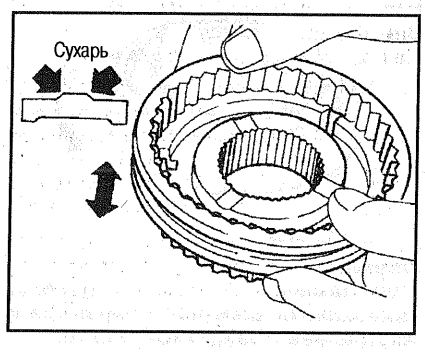
ШЕСТЕРНИ И ВАЛ

- Проверьте вал на наличие повреждений, расколов, степень износа или изгиба и другие отклонения от нормы. При необходимости замените.
- Проверьте шестерни на чрезмерный износ, наличие стружки или трещин. При необходимости замените.



СИНХРОНИЗАТОР

- Проверьте, нет ли износа или трещин на шлицевом участке муфты, ступице и сухарях.
- Проверьте, свободно ли вращается ступица и муфта.

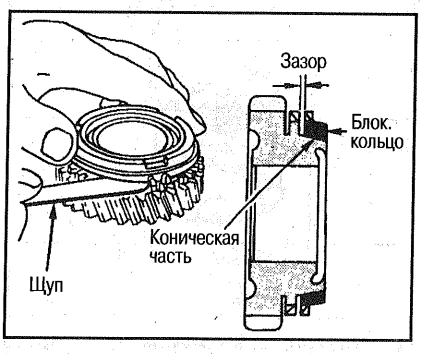


ЗАЗОР БЛОКИРУЮЩЕГО КОЛЬЦА

ОДНОКОНУСНЫЙ СИНХРОНИЗАТОР

(модель 4M406: шестерни 1-4-й передач, модель 4M506: шестерни 3-4-й передач)

Прижмите блокирующее кольцо к конусу и измерьте зазор между кольцом и конусом. Если зазор ниже нормы, замените.

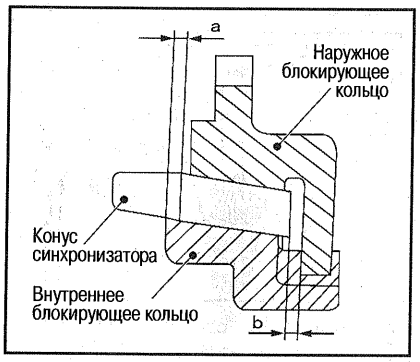


Стандартный зазор: 1,0-1,35 мм
Предельный зазор: 0,7 мм

ДВУХКОНУСНЫЙ СИНХРОНИЗАТОР

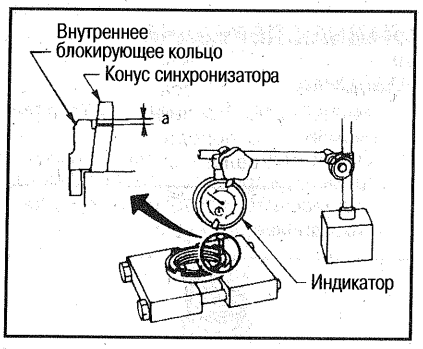
(модель 4M506: шестерни 1-2-й передач)

Измерьте зазоры между конусом синхронизатора и внутренним и наружным блокирующими кольцами, как это описано ниже.



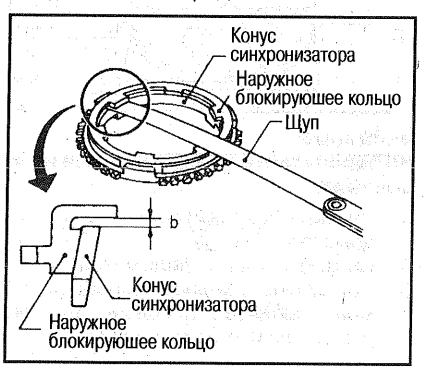
Внимание:
Если зазоры «a» и «b» отличаются от нормы, замените все три указанные компонента.

1. При помощи индикатора измерьте зазор в двух противоположных местах и рассчитайте среднее значение.



Зазор «a»:
Стандартный зазор: 0,7-0,9 мм
Предельный зазор: 0,2 мм

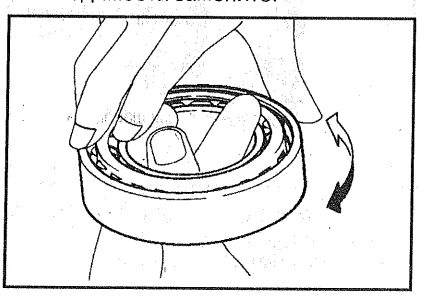
2. При помощи щупа измерьте зазор в двух противоположных местах и рассчитайте среднее значение.



Зазор «b»:
Стандартный зазор: 0,7-1,0 мм
Предельный зазор: 0,2 мм

ПОДШИПНИК

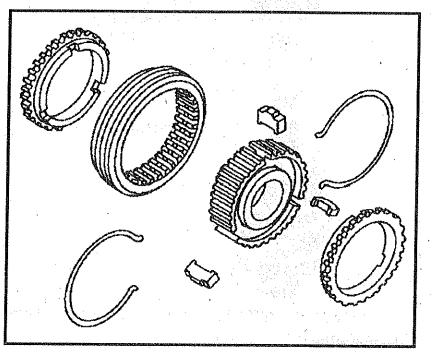
Проверьте свободу вращения и отсутствие повреждения подшипников. При необходимости замените.



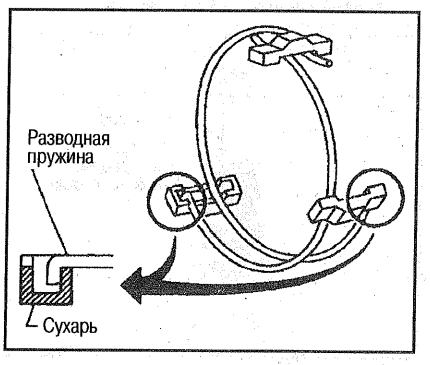
Внимание:
При замене конического роликоподшипника заменяйте наружное и внутреннее кольца в комплекте.

СБОРКА

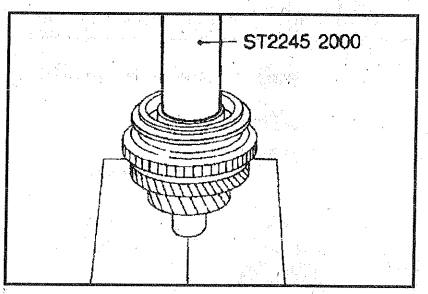
1. Соберите синхронизаторы 1-2-й передач и 3-4-й передач.



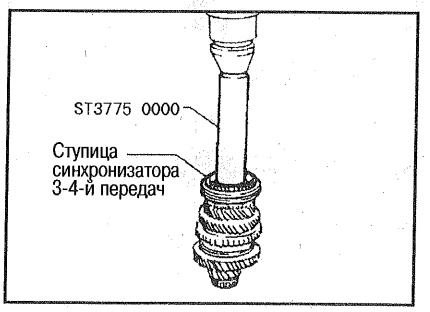
Внимание:
Не допускайте зацепления переднего и заднего концов разводной пружины с одним и тем же сухарем.



2. Запрессуйте игольчатый подшипник шестерни 1-й передачи и шестерню 1-й передачи вторичного вала.
3. При помощи выколотки (специнструмент) установите синхронизатор 1-2-й передач.

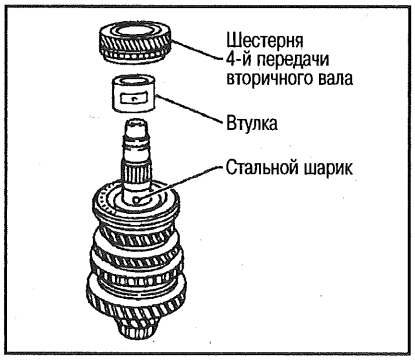


4. При помощи выколотки (специнструмент) установите шестерню 2-й передачи вторичного вала, установите стальной шарик, втулку шестерен 2-3-й передач, шестерню 3-й передачи вторичного вала и синхронизатор 3-4-й передач.



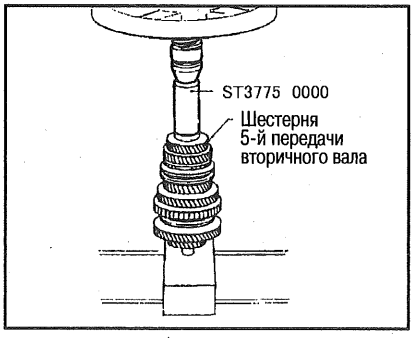
Внимание:
Установите стальной шарик в канавку втулки шестерен 2-3-й передач.

5. Установите стальной шарик, втулку шестерни 4-й передачи и шестерню 4-й передачи вторичного вала.



Внимание:
Установите стальной шарик в канавку шестерни 4-й передачи.

6. При помощи выколотки (специнструмент) установите шестерню 5-й передачи вторичного вала.

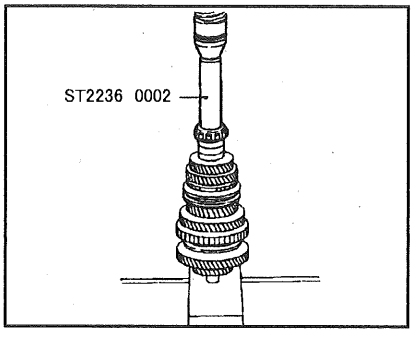


7. Установите упорную шайбу. Подберите полукольца требуемой толщины (см. раздел «Технические данные») так, чтобы свести к минимуму осевой люфт вторичного вала.

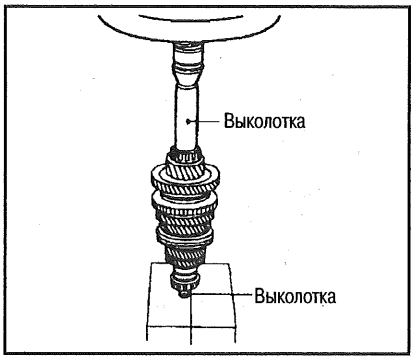
Осевой люфт: 0-0,1 мм

8. Установите держатель полуколец.

9. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте задний подшипник вторичного вала.



10. При помощи выколотки запрессуйте передний подшипник вторичного вала.



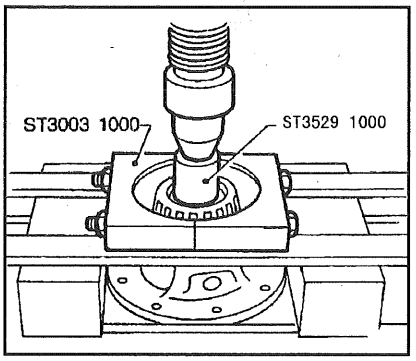
11. Измерьте осевой люфт шестерен 1-й, 2-й, 3-й и 4-й передачи вторичного вала.

Осевой люфт шестерен:
1-й передачи: 0,18-0,31 мм
2-4-й передач: 0,20-0,30 мм

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

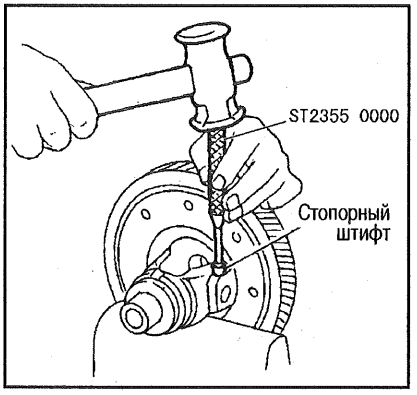
РАЗБОРКА

1. Выпрессуйте шестерню главной передачи.
2. При помощи выколотки (специнструмент) и пресса (специнструмент) выпрессуйте полуосевые подшипники дифференциала.



Внимание:
Не перепутайте правый и левый подшипники.

3. Снимите приводную шестерню спидометра.
4. Снимите стопор спидометра.
5. При помощи кернера (специнструмент) выбейте стопорный штифт из оси сателлитов и выньте ось.

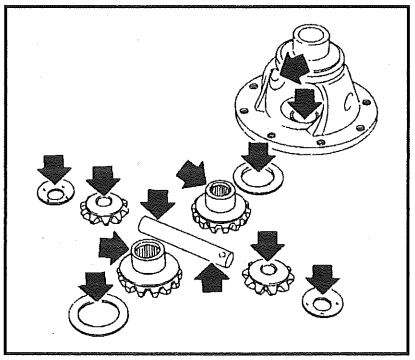


6. Выньте из картера дифференциала сателлиты с упорными шайбами и полуосевые шестерни с упорными шайбами.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

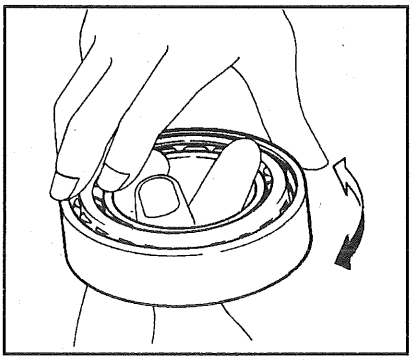
ШЕСТЕРНИ, ШАЙБЫ, ОСЬ САТЕЛЛИТОВ И КАРТЕР

Проверьте контактные поверхности полуосевых шестерен, упорных шайб, сателлитов, оси и картера дифференциала. При необходимости замените.



ПОДШИПНИКИ

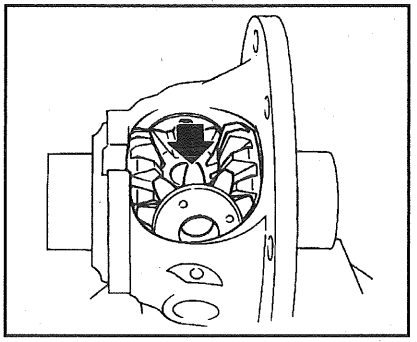
Проверьте свободу вращения подшипников и отсутствие повреждений. При необходимости замените.



Внимание:
При замене конического роликоподшипника заменяйте наружное и внутреннее кольца в комплекте.

СБОРКА

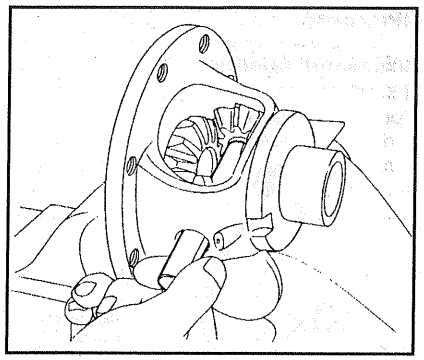
1. Поставьте упорные шайбы на полуосевые шестерни и вставьте шестерни в картер дифференциала.
2. Разместите под наклоном упорную шайбу сателлита и сателлит, затем, поворачивая их, вставьте в картер дифференциала.

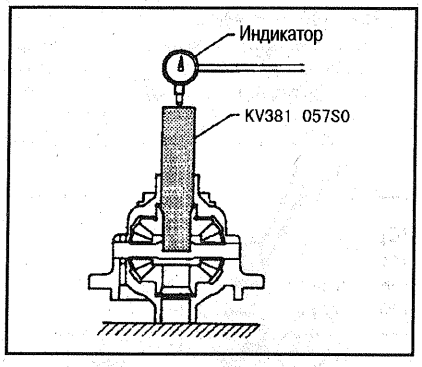


3. Вставьте ось сателлитов в картер дифференциала.

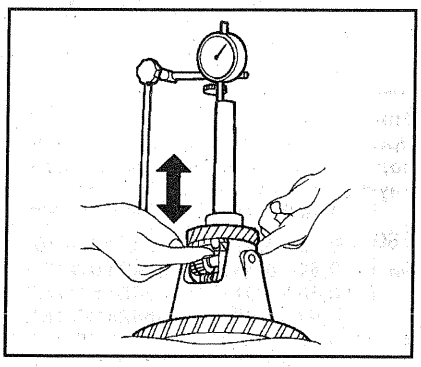
Внимание:
Не повредите упорные шайбы сателлитов.

4. Измерьте осевой люфт полуосевой шестерни и подберите упорные шайбы требуемой толщины.





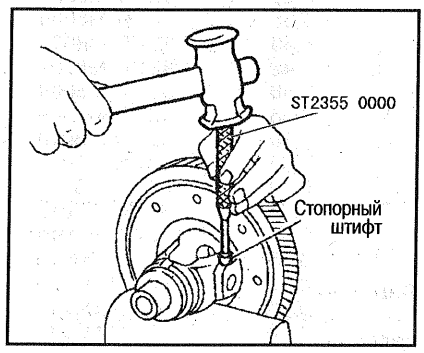
a. Установите адаптер для приводного вала (специнструмент) и индикатор на полуосевую шестерню.
b. Переместите полуосевую шестерню вверх-вниз и измерьте осевой люфт. Подберите упорные шайбы требуемой толщины (см. раздел «Технические данные»), чтобы люфт был в пределах нормы.



Осевой люфт: 0,1-0,2 мм

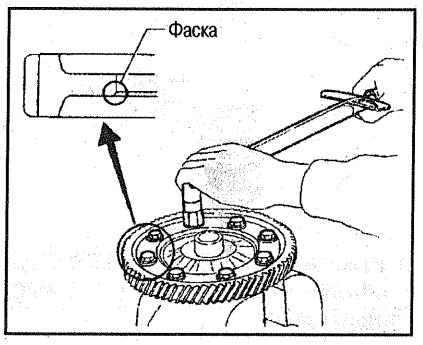
Внимание:
Всегда проводите измерение на шестернях с обеих сторон.

5. При помощи кернера (специнструмент) забейте стопорный штифт в ось сателлитов.

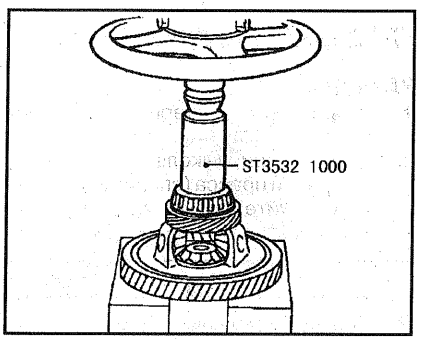


Внимание:
Не используйте стопорный штифт повторно.

6. Нанесите фиксирующий герметик (Three Bond 1324) на крепежные болты шестерни главной передачи и установите ее в картер дифференциала.



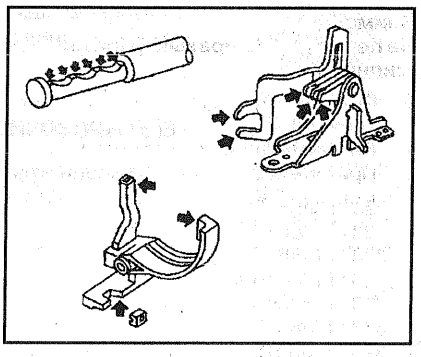
7. Установите приводную шестерню и стопор спидометра.
8. При помощи выколотки (специнструмент) установите полуосевые подшипники дифференциала.



МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

ПРОВЕРКА

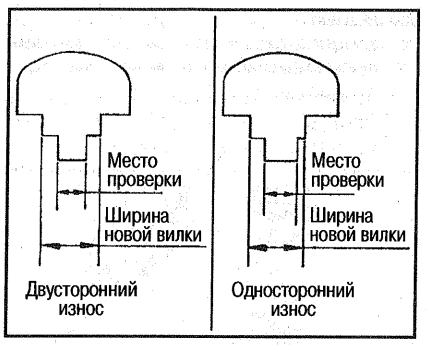
Проверьте, нет ли износа, царапин, повреждений и других отклонений от нормы на контактных поверхностях и поверхностях скольжения. При необходимости замените.



ПРОВЕРКА ВИЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Проверьте, соответствует ли норме ширина конца вилки переключения (подвижный участок у муфты).

Ширина конца вилки переключения
1-й/2-й передач, новая: 10,8-11,0 мм
Предел (неравномерный износ): 10,3 (10,5) мм
3-е/4-й передач, новая: 5,8-6,0 мм
Предел (неравномерный износ): 5,3 (5,5) мм
5-й передачи, новая: 5,8-6,0 мм
Предел (неравномерный износ): 5,3 (5,5) мм



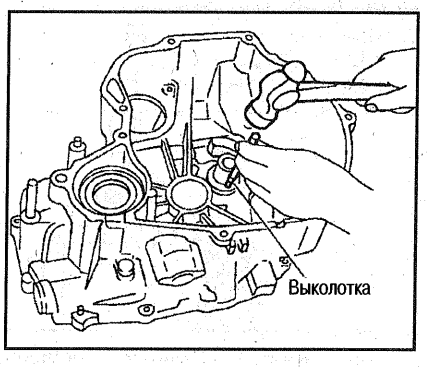
КОМПОНЕНТЫ КАРТЕРА

РАЗБОРКА И СБОРКА

САЛЬНИК ПЕРВИЧНОГО ВАЛА

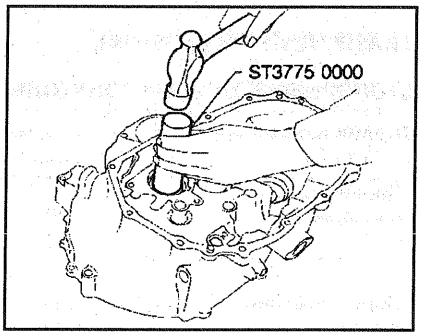
СНЯТИЕ

Снимите сальник при помощи подходящей выколотки.



УСТАНОВКА

При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сальник.

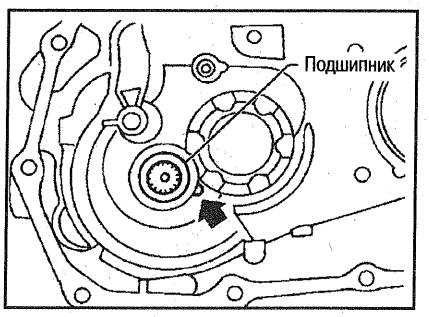


Внимание:
- **Не используйте сальник первичного вала повторно.**
- **Нанесите на кромки сальника спецсмазку Nissan MP №2.**

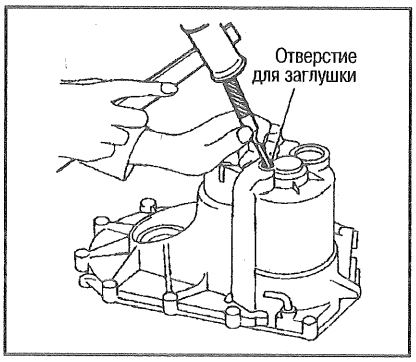
ЗАДНИЙ ПОДШИПНИК ПЕРВИЧНОГО ВАЛА

СНЯТИЕ

1. Выкрутите заглушку из картера коробки передач.

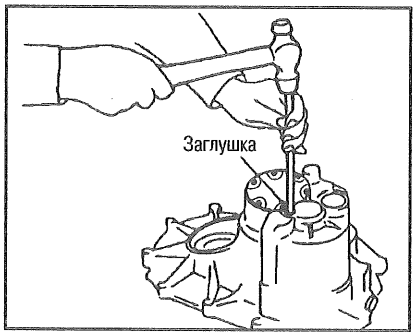


2. Выбейте задний подшипник первичного вала при помощи кернера, постукивая по нему молотком через отверстие для заглушки.

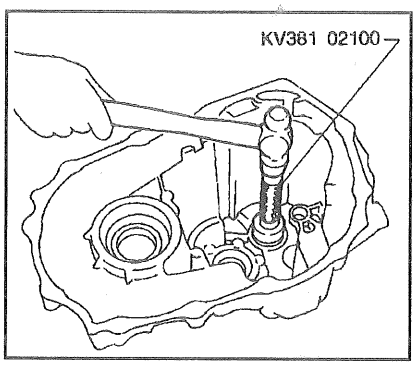


УСТАНОВКА

1. Нанеситегерметик1215(KP61000250) на заглушку и установите ее в картер коробки передач.



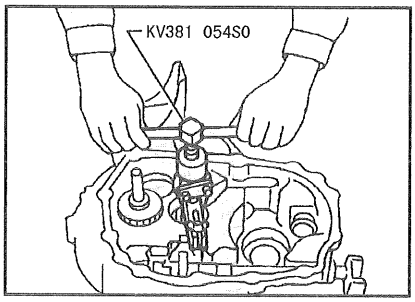
2. При помощи выколотки (специнструмент) установите задний подшипник первичного вала.



НАРУЖНОЕ КОЛЬЦО ПЕРЕДНЕГО ПОДШИПНИКА ВТОРИЧНОГО ВАЛА И МАСЛЯНЫЙ КАНАЛ

СНЯТИЕ

1. При помощи съемника (специнструмент) снимите наружное кольцо переднего подшипника вторичного вала.

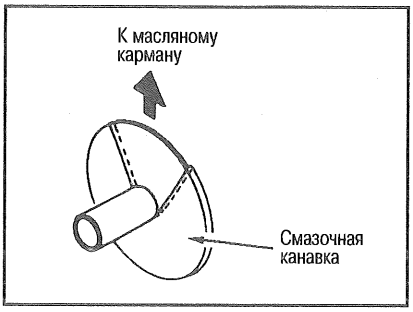


2. Снимите масляный канал.

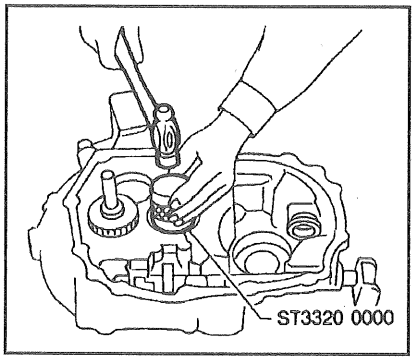
УСТАНОВКА

1. Установите масляный канал.

Внимание:
Соблюдайте направление установки масляного канала.



2. При помощи выколотки (специнструмент) установите наружное кольцо переднего подшипника вторичного вала.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА И ПОЛУКОЛЬЦА

Место установки	Толщина, мм	Номер детали
Первичный вал, спереди	1,27	32204 M8004
	1,33	32204 M8005
	1,39	32204 M8006
	1,45	32204 M8007
Первичный вал, сзади	1,27	32204 4M400
	1,33	32204 4M401
	1,39	32204 4M402
	1,45	32204 4M403
Синхронизатор 5-й передачи первичного вала	2,00	32311 M8812
	2,05	32311 M8813
	2,10	32311 M8814
	2,15	32311 M8815
	2,20	32311 M8816
	2,25	32311 M8817
	2,30	32311 M8818
Вторичный вал	3,63	32348 M8800
	3,70	32348 M8801
	3,77	32348 M8802
	3,84	32348 M8803
	3,91	32348 M8804
	3,98	32348 M8805
	4,05	32348 M8806
	4,12	32348 M8807
	4,19	32348 M8808
	4,26	32348 M8809
	4,33	32348 M8810
	4,40	32348 M8811
	4,47	32348 M8812
	4,54	32348 M8813

УПОРНЫЕ ШАЙБЫ

Место установки	Толщина, мм	Номер детали
Полуосевые шестерни дифференциала	0,76 - 0,81	38424 01M10
	0,81 - 0,86	38424 01M11
	0,86 - 0,91	38424 01M12
	0,91 - 0,96	38424 01M13

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ШАЙБЫ

Место установки	Толщина, мм	Номер детали
Подшипник вторичного вала	0,10	32137 M8000
	0,15	32137 M8001
	0,20	32137 M8002
	0,25	32137 M8003
	0,30	32137 M8004
	0,35	32137 M8005
	0,40	32137 M8006
	0,45	32137 M8007
	0,50	32137 M8008
	0,55	32137 M8009
	0,60	32137 M8010
	0,65	32137 M8011
	0,70	32137 M8012
	0,75	32137 M8013
	0,80	32137 M8014
	0,85	32137 M8015
	0,90	32137 M8016
	0,95	32137 M8017
	1,00	32137 M8018

Полуосевой подшипник дифференциала	0,44	38454 M8000
	0,48	38454 M8001
	0,56	38454 M8003
	0,60	38454 M8004
	0,64	38454 M8005
	0,68	38454 M8006
	0,72	38454 M8007
	0,76	38454 M8008
	0,80	38454 M8009
	0,84	38454 M8010
	0,88	38454 M8011

ПРЕДНАТЯГ

Компонент	Стандартный преднатяг, мм
Подшипник вторичного вала	0,20-0,25
Полуосевой подшипник дифференциала	0,24-0,32

СТОПОРНОЕ УСИЛИЕ

Компонент	Стандарт, Nm (кг-м)
Стопорное усилие заднего хода	5,0-7,3 (0,50-0,75)

СТОПОРНАЯ ЗАГЛУШКА ЗАДНЕГО ХОДА

Компонент	Длина, мм	Номер детали
Стопорная заглушка заднего хода	7,1	32188 M8002
	7,7	32188 M8003
	8,3	32188 M8001
	8,9	32188 M8004

ВИЛКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

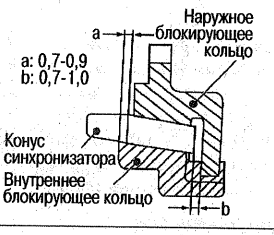
Вилка переключения		Предел (неравномерный износ), мм	Новая, мм
Ширина конца вилки	1-й/2-й передач	10,3 (10,5)	10,8-11,0
	3-й/4-й передач	5,3 (5,5)	5,8-6,0
	5-й передачи	5,3 (5,5)	5,8-6,0

ЗАЗОРЫ БЛОКИРУЮЩИХ КОЛЕЦ

МОДЕЛЬ 4M406

Место измерения	Стандарт, мм	Предельный износ, мм
1-5-я передачи	1,0-1,35	0,7

МОДЕЛЬ 4M506

Место измерения	Стандарт, мм	Предельный износ, мм
1-я/2-я передачи		Менее 0,2
3-я/4-я/5-я передачи	1,0-1,35	0,7

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

МАСЛО ДЛЯ АКП

ЗАМЕНА МАСЛА

- Замена масла производится с работающим на холостых оборотах двигателем. Заливайте свежее масло через заливочную трубку, одновременно сливая старое масло из шланга возврата масляного радиатора.
- Когда цвет сливаемого масла станет таким же, как у свежего масла, можно считать процедуру замены оконченной. Нормальный объем для замены старого масла на свежее составляет 3-5 номинальных объемов.

Используемое масло:
Nissan Matic Fluid D
Номинальный объем: прибл. 7,0 л

Внимание:

- **АКП модели RE4F03B: Используйте только масло Nissan Matic Fluid D. При смешивании фирменного масла с маслами других производителей, а также при смешивании масел Matic Fluid D и Matic Fluid C возможно не только снижение эффективности работы, но и серьезная поломка АКП.**
- **Используйте бумажные полотенца, не пользуйтесь ворсистой тканью.**
- **После замены проверьте уровень масла.**

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ:

- При индивидуальной и коммерческой эксплуатации автомобиля: после капитального ремонта.
- При эксплуатации в тяжелых условиях: после каждых 60000 км пробега.

Примечание:

- Необходимость замены масла определяется с помощью специального тестера для масла АКП (LS54900000).
- Зеленая зона тестера: масло в нормальном состоянии.
- Желтая зона: необходима замена.
- Красная зона: необходима замена.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Проверку уровня масла следует проводить по шкале HOT (при рабочей температуре АКП 50-80°C).

1. Прогревание до рабочей температуры достигается после 10-минутной поездки в городском цикле движения.
2. Расположите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
3. Затяните стояночный тормоз.
4. Во время работы двигателя на оборотах х.х. нажмите на педаль тормоза и последовательно переместите рычаг селектора через все диапазоны из положения P в положение 1.
5. С рычагом селектора в положении P 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°C). После замены повторно проверьте уровень масла на прогретой коробке передач по шкале HOT.**
- **Для вытирания щупа пользуйтесь бумажным полотенцем.**
- **Плотно вставьте щуп в горловину и зафиксируйте его.**

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ МАСЛА

Состояние жидкости	Вероятная причина	Действия
Черный цвет с запахом горелого	Износ фрикционного материала	Проверьте АКП, электропроводку, трубки и шланги системы охлаждения. Если нет отклонений от нормы, замените масло.
Молочный или мутно-белый цвет	Попадание воды	Замените масло. Проверьте места возможного попадания воды.
Большое количество металлических частиц	Повышенный износ поверхностей скольжения внутри АКП	Замените масло. Проверьте работу АКП на отклонения от нормы.

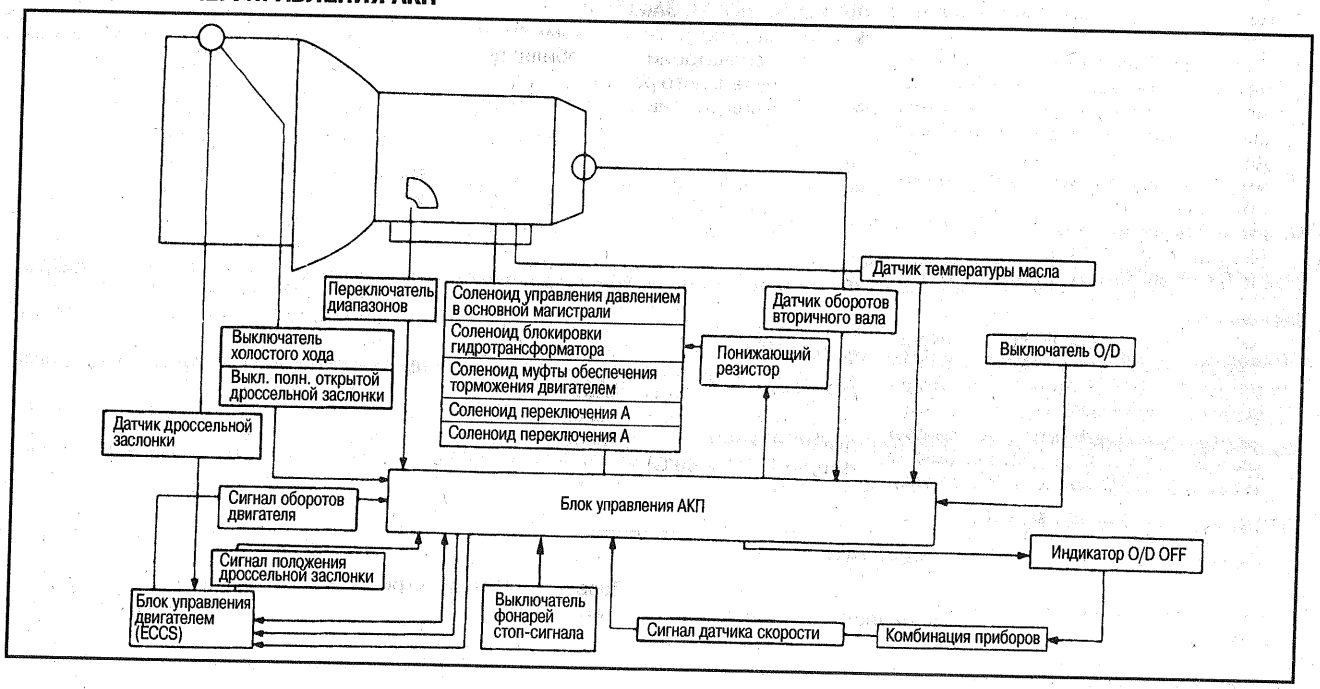
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКП

ТАБЛИЦА РАБОТЫ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Диапазон		Муфта заднего хода	Муфта высокой скорости	Муфта переднего хода	Муфта обеспечения торможения двигателем	Сервопривод ленточного тормоза			Обгонная муфта переднего хода	Обгонная муфта низкой скорости	Тормоз низкой скорости и заднего хода	Примечание
						Вкл. 2-й передачи	Откл. 3-й передачи	Вкл. 4-й передачи				
P												Парковочное положение
R		O									O	Положение заднего хода
N												Нейтральная передача
*4 D	1-я передача			O	*1 B				●	●		Автоматическое переключение 1↔2↔3↔4
	2-я передача			O	*1 C	O			●			
	3-я передача		O	O	*1 C	*2 A	A		●			
	4-я передача		O	A		*3 A	A	O				
2	1-я передача			O	O				●	●		Автоматическое переключение 1↔2←3
	2-я передача			O	O	O			●			
	3-я передача		O	O	O	*2 A	A		●			
1	1-я передача			O	O				●	●	O	Фиксация 1-й передачи 1←2←3
	2-я передача			O	O	O			●			
	3-я передача		O	O	O	*2 A	A		●			

*1: Работает при переводе выключателя повышающей передачи в положение «OFF» (блокируется переключение в положение D_4).
*2: Давление масла подается как к стороне «включения» 2-й передачи, так и «отключения» 3-й передачи поршня сервопривода ленточного тормоза. Однако тормозная лента не сжимается, т.к. область давления масла со стороны «отключения» больше, чем со стороны «включения».
*3: Давление масла подается к стороне «включения» 4-й передачи при условии *2 выше и тормозная лента сжимается.
*4: АКП не переключится на 4-ю передачу при переводе выключателя повышающей передачи в положение «OFF» (откл.).
O: Работает.
●: Работает при ускорении.
A: Работает, но мощность не передается.
B: Работает, когда дроссельная заслонка открыта менее определенной величины, торможения двигателем нет.
C: Работает, когда дроссельная заслонка открыта менее определенной величины, торможение двигателем есть.

СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АКП



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АКП

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АКП В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ

При возникновении неисправности в перечисленных ниже датчиках и соленоидах, блок управления включает режим работы в аварийном режиме.

ДАТЧИК 1 СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП)

В случае неисправности этого датчика его сигнал замещается сигналом датчика 2 скорости автомобиля в блоке управления комбинацией приборов.

ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

В случае неисправности этого датчика блок управления использует сигналы от выключателя холостого хода и от выключателя полного открытия дроссельной заслонки и по ним выставляет степень открытия дроссельной заслонки, см. таблицу.

Выключатель холостого хода	Выключатель полного открытия дроссельной заслонки	Давление в основной магистрали	Степень открытия дроссельной заслонки
-	ON	Максимальное давление масла	4/8
OFF	OFF		2/8
ON	OFF	Минимальное давление масла	0/8

ПЕРЕКЛЮЧАСТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

Если в блок управления АКП поступает два или более сигналов от переключателя диапазонов, блок управления выбирает одно из положений, D, N, R, 2 и 1, в зависимости от приоритета, определяемого внутри блока. Однако при возвращении в нормальный режим работы блокируется переключение на 4-ю передачу в зависимости от давления в магистрали клапана переключения диапазонов. При выборе диапазона текущее состояние движения автомобиля определяется так, как показано в таблице.

Текущий диапазон	Входные сигналы переключателя диапазонов	Состояние движения автомобиля
P	Сигнал диапазона P и сигнал другого диапазона	P
R	Сигнал диапазона R и сигнал другого диапазона	R
N	Сигнал диапазона N и сигнал другого диапазона	N
D	Сигнал диапазона D и сигнал другого диапазона	$D_1 \leftrightarrow D_2 \leftrightarrow D_3$
2	Сигнал диапазона 2 и сигнал другого диапазона	$2_1 \leftrightarrow 2_2 \leftrightarrow 2_3$
	Сигнал диапазона 2 и сигнал диапазона 1	$2_1 \leftarrow 2_2$
1	Сигнал диапазона 1 и сигнал другого диапазона	$1_1 \leftrightarrow 1_2$

СОЛЕНОИДЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ A И B

Если в блок управления КП поступает ненормальный сигнал от соленоида, переключение передач происходит следующим образом:

Диапазон переключений передач	Во время нормальной работы соленоидов			Во время ненормальной работы соленоида A			Во время ненормальной работы соленоида B			Во время ненормальной работы соленоидов A и B		
	A	B	Передача	A	B	Передача	A	B	Передача	A	B	Передача
Диапазон D	O	O	1-я		O → X	3-я			3-я		-	3-я
	X	O	2-я	-	O → X		X	-		-	-	
	X	X	3-я	-			X	-		-	-	
	O	X	4-я	-	O → X		X	-		-	-	
Диапазон 2	O	O	1-я	-	O → X		O → X	-		-	-	
	X	O	2-я	-	O → X		X	-		-	-	
Диапазон 1	O	O	1-я	-	O → X		O → X	-		-	-	
	X	O	2-я	-	O → X		X	-		-	-	

O: Соленоид ВКЛ. X: Соленоид ВЫКЛ. -: Ненормальный сигнал

СОЛЕНОИД ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

Если в блок управления КП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается и выставляется максимальное давление в основной магистрали.

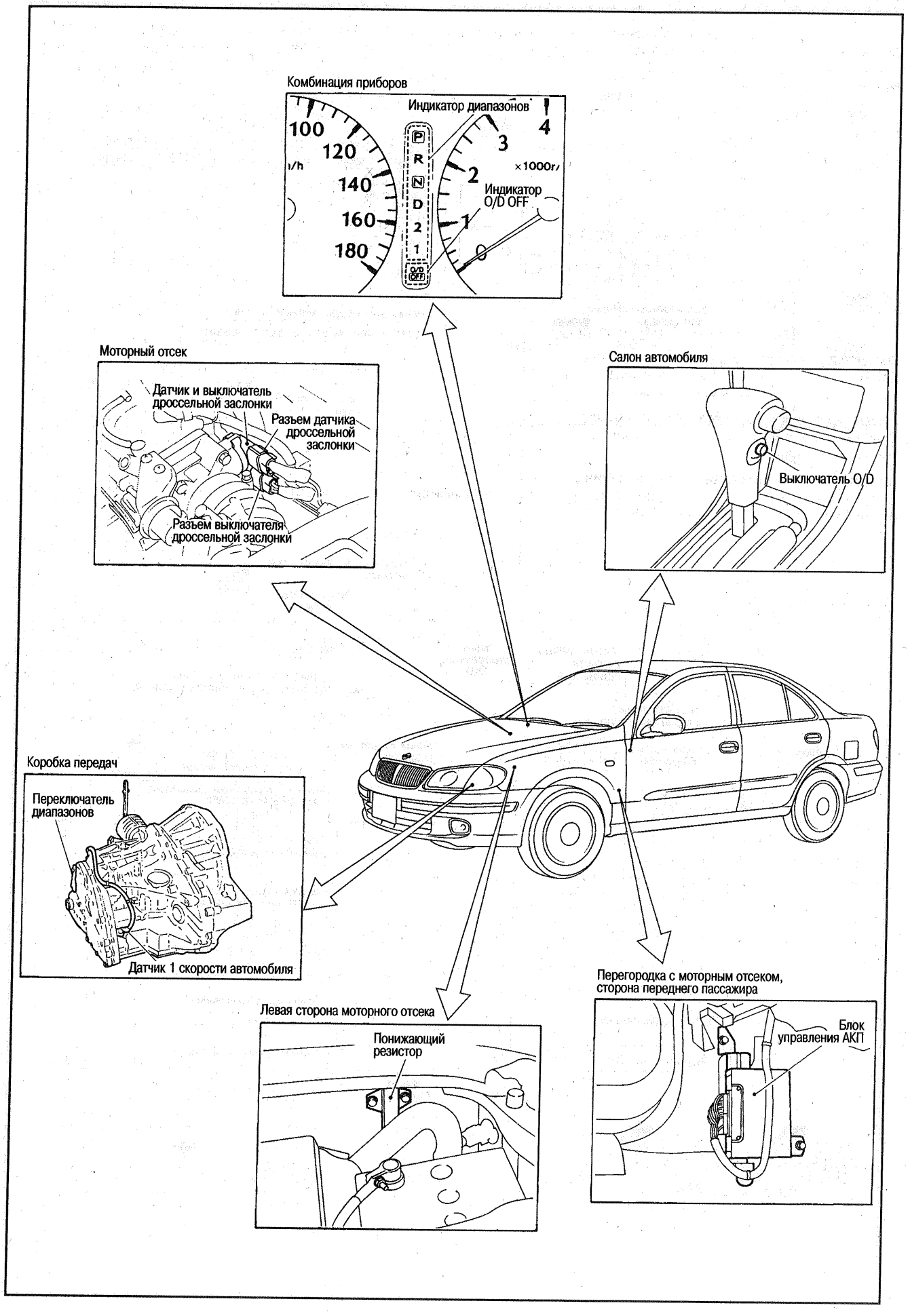
СОЛЕНОИД БЛОКИРОВКИ МУФТЫ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Если в блок управления КП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается и снимается блокировка гидротрансформатора.

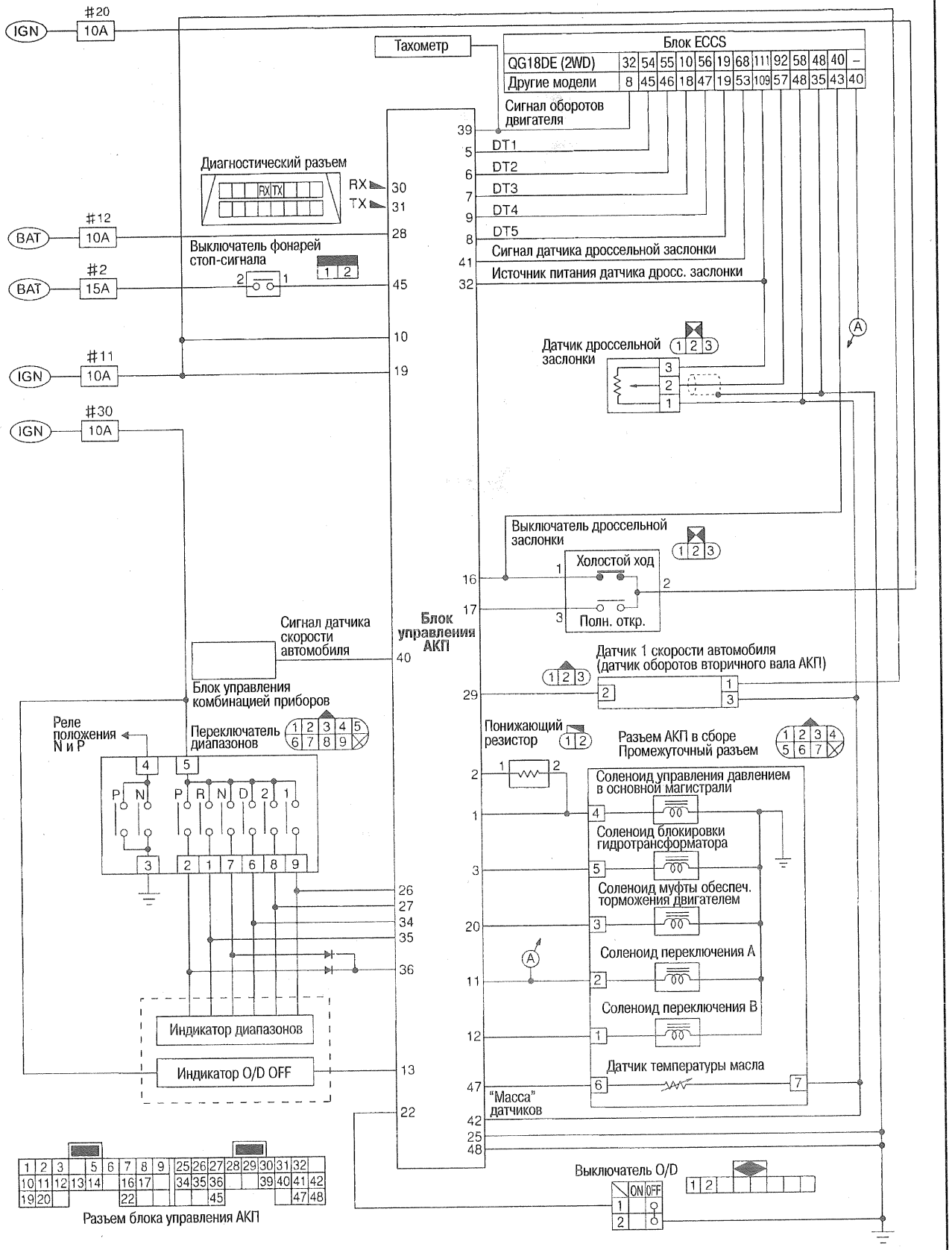
СОЛЕНОИД МУФТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Если в блок управления КП от соленоида поступает ненормальный сигнал, соленоид отключается. Во время замедления движения будет происходить торможение двигателем.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



ПРОВЕРКА ПЕРЕД ДИАГНОСТИКОЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

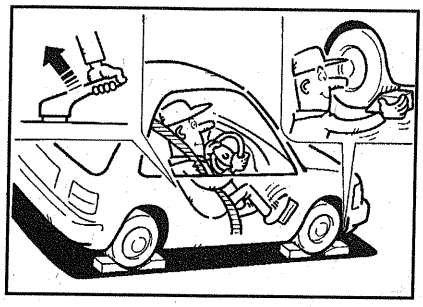
- Проверьте уровень и утечки масла.
- Проверьте состояние масла.

ПРОВЕРКА НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ (STALL TEST)

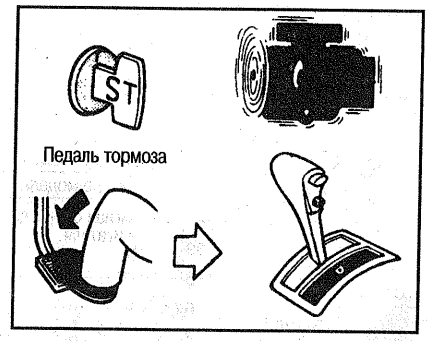
1. Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте.
2. Прогрейте масло в АКП (до рабочей температуры 50-80°С) после прибл. 10-минутной поездки на автомобиле. После этого проверьте уровень масла в АКП. При необходимости долейте.

Примечание:
При температуре окружающего воздуха 20°С после 10-минутной поездки в городском цикле движения температура масла в АКП повышается до 50-80°С.

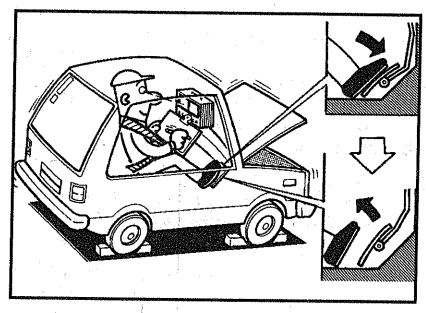
3. Затяните стояночный тормоз до упора и зафиксируйте колеса.



4. Запустите двигатель, нажмите на педаль тормоза, установите рычаг селектора в положение D.



5. Удерживая нажатой педаль тормоза, постепенно нажмите на педаль акселератора до упора.
6. Быстро запомните обороты двигателя и сразу же отпустите педаль акселератора.



Внимание:
Во время проверки не удерживайте нажатой педаль акселератора более 5 секунд.

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:
Модели с двигателем QG15DE:
2300-2700 об/мин
Модели с двигателем QG18DE:
2350-2750 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	● Муфта переднего хода ● Обгонная муфта переднего хода ● Обгонная муфта низкой скорости
	O	O	O	H	● Тормоз низкой скорости и заднего хода ● Муфта заднего хода
	L	L	L	L	● Неисправен или не отрегулирован двигатель и обгонная муфта гидротрансформатора
	H	H	H	H	● 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)

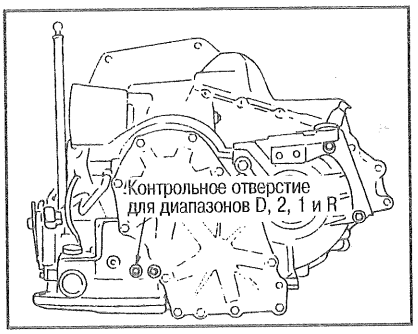
O: Нормальные обороты
H: Обороты выше нормы
L: Обороты ниже нормы

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

1. Проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте.
2. Прогрейте масло в АКП до рабочей температуры 50-80°С после прибл. 10-минутной поездки на автомобиле. После этого проверьте уровень масла в АКП. При необходимости долейте.

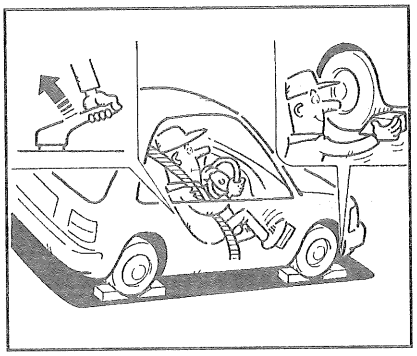
Примечание:
При температуре окружающего воздуха 20°С после 10 минутной поездки в городском цикле движения температура масла в АКП повышается до 50-80°С.

3. После прогревания 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.

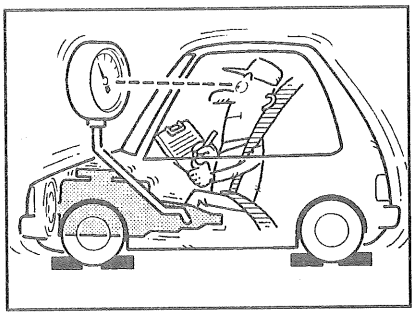
4. Затяните стояночный тормоз до упора, зафиксируйте колеса



5. Запустите двигатель и измерьте давление в основной магистрали на холостых оборотах и с полностью открытой дроссельной заслонкой.

Внимание:
- **Во время измерения до упора нажмите на педаль тормоза.**
- **При измерении давления с полностью открытой дроссельной заслонкой см. раздел «Проверка на неподвижном автомобиле».**

6. После завершения работ установите на место заглушку контрольного



отверстия и затяните ее с требуемым усилием.

: 5,0-6,8 N-m (0,5-0,7 кг-м)

Внимание:
Поскольку на резьбу заглушки наносится клей, не используйте снятую заглушку повторно.

НОРМАЛЬНЫЕ ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ

Обороты двигателя	Привод	Двигатель	Модель	Давление, MPa (кг/см²)	
				Диапазон R	Диапазоны D, 2, 1
Обороты холостого хода	2WD	QG15DE	3AX65	0,78 (7,9)	0,50 (5,1)
		QG18DE	3AX66		
	4WD	QG18DE	3AX67		
Обороты с полностью открытой дроссельной заслонкой	2WD	QG15DE	3AX65	1,74 (17,8)	1,12 (11,4)
		QG18DE	3AX66	1,81 (18,5)	1,17 (11,9)
	4WD	QG18DE	3AX67		

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: ● Изношен масляный насос ● Заедание клапана или заглушки регулятора давления или ослаблена его пружина ● Утечка масла в контуре клапана регулятора давления между фильтром и масляным насосом ● Низкие обороты холостого хода двигателя
	Низкое давление на некоторых диапазонах	В этом случае утечка масла может происходить между клапаном переключения диапазонов и соответствующей муфтой. Однако если утечка происходит в системе тормоза низкой скорости и заднего хода, давление уменьшается только в диапазоне R и 1, в диапазонах P, N, D и 2 давление нормальное.
	Высокое давление	В этом случае неисправен какой-либо датчик. Возможные неисправности: ● Неисправен датчик дроссельной заслонки ● Поврежден датчик давления масла ● Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание в выключенном состоянии, забит фильтр или разрыв электропроводки) ● Заедание клапана преобразователя давления ● Заедание клапана или заглушки регулятора давления

На оборотах с полностью открытой дроссельной заслонкой	Давление масла не повышается относительно измеренного на оборотах холостого хода	В этом случае неисправен какой-либо датчик. Возможные неисправности: ● Неисправен датчик дроссельной заслонки ● Поврежден блок управления АКП ● Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание во включенном состоянии, короткое замыкание электропроводки) ● Заедание клапана или заглушки регулятора давления ● Заедание клапана преобразователя давления ● Заедание клапана направляющего клапана и засорение фильтра клапана
	Давление повышается, но не достигает нормального уровня	В этом случае неисправен какой-либо датчик, определяющий подачу давления. Возможные неисправности: ● Неисправен датчик дроссельной заслонки ● Неисправности в работе поршня управляющего клапана ● Неисправности в работе соленоида давления в основной магистрали (заедание и засорение фильтра) ● Заедание клапана или заглушки регулятора давления ● Заедание клапана преобразователя давления ● Заедание клапана направляющего клапана и засорение фильтра клапана
	Низкое давление на некоторых диапазонах	В этом случае утечка масла может происходить между клапаном переключения диапазонов и соответствующей муфтой. Однако, если утечка происходит в системе тормоза низкой скорости и заднего хода, давление уменьшается только в диапазоне R и 1, в диапазонах P, N, D и 2 давление нормальное.

7

ТАБЛИЦЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Модели 2WD

Двигатель	QG15DE					
Модель	3AX65					
Степень открытия дроссельной заслонки	Скорость автомобиля, км/ч					
	$D_1 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_4$	$D_4 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_1$
Полностью открыта	54-62	102-110	162-170	158-166	92-100	41-49
Открыта наполовину	26-34	51-59	122-130	70-78	40-48	5-13

Двигатель	QGI8DE					
Модель	3AX66					
Степень открытия дроссельной заслонки	Скорость автомобиля, км/ч					
	$D_1 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_4$	$D_4 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_1$
Полностью открыта	54-62	102-110	162-170	158-166	92-100	41-49
Открыта наполовину	29-37	55-63	123-131	69-77	34-42	5-13

Модели 4WD

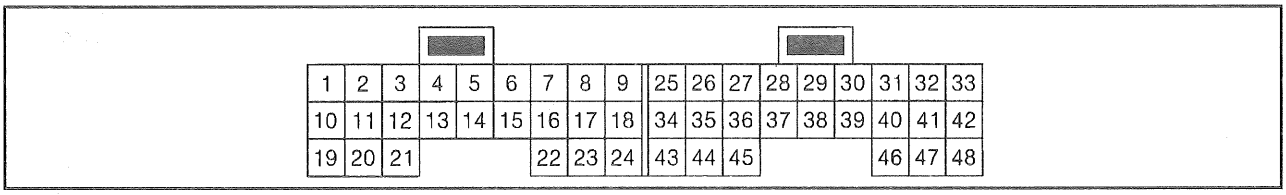
Двигатель	QG18DE					
Модель	3AX67					
Степень открытия дроссельной заслонки	Скорость автомобиля, км/ч					
	$D_1 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_4$	$D_4 \rightarrow D_3$	$D_3 \rightarrow D_2$	$D_2 \rightarrow D_1$
Полностью открыта	51-59	97-105	154-162	150-158	87-95	41-49
Открыта наполовину	28-36	52-60	117-125	66-74	33-41	5-13

СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ, КОГДА ПРОИСХОДИТ БЛОКИРОВКА ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Привод		2WD		4WD
Двигатель		QG15DE	QG18DE	QG18DE
Модель		3AX65	3AX66	3AX67
Скорость автомобиля, когда блокировка включается, км/ч	Когда дроссельная заслонка закрыта	48-56	48-56	54-62
	Когда дроссельная заслонка открыта наполовину	141-149	142-150	135-143
Скорость автомобиля, когда блокировка отключается, км/ч	Когда дроссельная заслонка закрыта	45-53	45-53	51-59
	Когда дроссельная заслонка открыта наполовину	109-117	105-113	100-108

- Показаны скорости автомобиля в диапазоне D при движении на 4-й передаче.
- Под закрытым состоянием дроссельной заслонки имеется в виду состояние, когда выключатель холостого хода ВЫКЛ., а педаль акселератора нажата на 1/8 полного хода или меньше.
- Под открытым наполовину состоянием дроссельной заслонки имеется в виду состояние, когда педаль акселератора нажата на 4/8 полного хода.

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ НА КОНТАКТАХ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ АКП



№ контакта	Компонент	Условия проверки		Стандартное напряжение, V
1	Соленоид управления давлением в основной магистрали	Ключ зажигания ON	После прогревания двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 1,5-3,0
			После прогревания двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 0
2	Соленоид управления давлением в основной магистрали (цепь понижающего резистора)		После прогревания двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 4-14
			После прогревания двигателя, педаль акселератора нажата до упора	Прибл. 0
3	Соленоид блокировки муфты гидротрансформатора	Во время движения	Гидротрансформатор заблокирован	Прибл. 8-15
			Гидротрансформатор разблокирован	Прибл. 0
5	Управляющий сигнал DT1 синхронизации работы двигателя и АКП			См. стандартные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в гл. «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ»
6	Управляющий сигнал DT2 синхронизации работы двигателя и АКП			
7	Управляющий сигнал DT3 синхронизации работы двигателя и АКП			
8	Управляющий сигнал DT5 синхронизации работы двигателя и АКП			
9	Управляющий сигнал DT4 синхронизации работы двигателя и АКП			
10	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
11	Соленоид переключения A	Во время движения	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. 0
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. 0
13	Индикатор O/D OFF	Ключ зажигания ON	Индикатор O/D OFF горит	Прибл. 0
			Индикатор O/D OFF не горит	Напряжение аккумулятора
16	Выключатель холостого хода		После прогревания двигателя, педаль акселератора отпущена	Напряжение аккумулятора
			После прогревания двигателя, педаль акселератора нажата	Прибл. 0
17	Выключатель полного открытия дроссельной заслонки		После прогревания двигателя, педаль акселератора нажата более чем на половину хода	Напряжение аккумулятора
			После прогревания двигателя, педаль акселератора отпущена	Прибл. 0
19	Источник питания	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
20	Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	Во время движения	Когда работает соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	Напряжение аккумулятора
			Когда соленоид муфты обеспечения торможения двигателем не работает	Прибл. 0

22	Выключатель O/D	Ключ зажигания ON	Выключатель O/D включен (контакт выключателя разомкнут)	Напряжение аккумулятора
			Выключатель O/D выключен (контакт выключателя замкнут)	Прибл. 0
25	Масса		-	Прибл. 0
26	Выключатель диапазона 1		Рычаг селектора установлен в диапазоне 1	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме 1	Прибл. 0
27	Выключатель диапазона 2		Рычаг селектора установлен в диапазоне 2	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме 2	Прибл. 0
28	Источник питания (резервный)	Ключ зажигания ON		Напряжение аккумулятора
		Ключ зажигания OFF		Напряжение аккумулятора
29	Датчик оборотов вторичного вала АКП	При движении со скоростью 20 км/ч (сигнал измеряется с помощью тестера CONSULT, обычным тестером его измерить нельзя)		Прибл. 150Hz
30	Сигнал (RX) для CONSULT	-		-
31	Сигнал (TX) для CONSULT	-		-
32	Источник питания датчика	Ключ зажигания ON		Прибл. 4,5-5,5
		Ключ зажигания OFF		Прибл. 0
34	Выключатель диапазона D	Ключ зажигания ON	Рычаг селектора установлен в диапазоне D	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме D	Прибл. 0
35	Выключатель диапазона R		Рычаг селектора установлен в диапазоне R	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме R	Прибл. 0
36	Выключатель диапазона N и P		Рычаг селектора установлен в диапазоне N, P	Напряжение аккумулятора
			Рычаг селектора установлен в диапазоне кроме N, R	Прибл. 0
39	Сигнал частоты оборотов двигателя	-		См. стандартные значения напряжений на разъеме блока управления двигателем в гл. «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ»
40	Датчик скорости автомобиля (в комбинации приборов)	При перемещении автомобиля на расстояние более 1 м со скоростью 2-3 км/ч		Меняется в диапазоне 0V-4,5
41	Сигнал датчика дроссельной заслонки	Ключ зажигания ON	После прогревания двигателя медленно нажимается педаль акселератора	Напряжение растет по мере открывания. При полностью закр. заслонке: прибл. 0,5V, при полностьюоткр.: прибл. 4,0V
42	Масса датчиков		-	Прибл. 0
45	Выключатель фонарей стоп-сигнала		Педаль тормоза нажата	Напряжение аккумулятора
			Педаль тормоза отпущена	Прибл. 0
47	Датчик температуры масла АКП		Когда температура масла прибл. 20°C	Прибл. 1,5
			Когда температура масла прибл. 80°C	Прибл. 0,5
48	Масса		-	Прибл. 0

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Если в электрооборудовании АКП возникли неполадки, после поворота ключа зажигания в положение ON загорается на 2 сек. индикатор O/D OFF, а затем мигает в течение 8 сек. Если неисправности отсутствуют, индикатор загорается на 2 сек., а затем гаснет. Информация о неисправностях выводится из памяти после сигнала запуска режима самодиагностики. По миганию индикатора O/D OFF можно определить место неисправного компонента.

ОПИСАНИЕ 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. Установите выключатель O/D в положение ON.
4. Переведите рычаг селектора в положение P, поверните ключ зажигания в положение ON, проверьте, загорается ли на 2 сек. индикатор O/D OFF.
5. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
6. Переведите рычаг селектора в положение D.
7. Установите выключатель O/D в положение OFF.
8. Поверните ключ зажигания в положение ON (модели 2WD с двигателем QG18DE: закройте дроссельную заслонку вручную (выключатель холостого хода ВКЛ)).

Внимание:
Модели с открывателем дроссельной заслонки: до выполнения п. 8, пока заслонки остается открытой, самодиагностика не запускается. Для выполнения процедуры потребуется два человека.

9. Модели 2WD с двигателем QG18DE: отпустите дроссельную заслонку.
10. Переведите рычаг селектора в положение 2.
11. Установите выключатель O/D в положение ON.
12. Переведите рычаг селектора в положение 1.
13. Установите выключатель O/D в положение OFF.
14. Нажмите до упора педаль акселератора, затем отпустите ее.

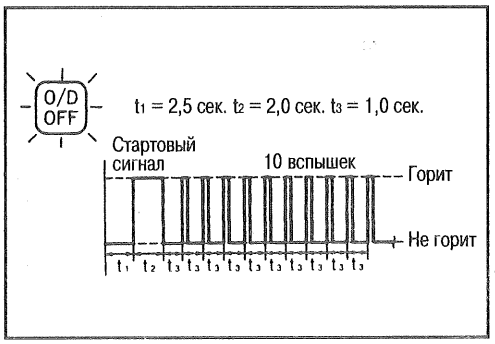
Внимание:
Модели 2WD с двигателем QG18DE: перед нажатием на педаль акселератора уберите руку влево от дроссельной заслонки.

15. Считайте коды неисправностей, самодиагностика завершена.

МИГАНИЕ ИНДИКАТОРА O/D OFF

- Импульс неисправной цепи имеет большую длительность.

№ широкого импульса	Неисправная цепь
1	Датчик оборотов вторичного вала АКП
2	Датчик скорости автомобиля
3	Датчик дроссельной заслонки
4	Соленоид переключения A
5	Соленоид переключения B
6	Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем
7	Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора
8	Датчик температура масла АКП, источник питания блока управления или датчика дроссельной заслонки
9	Сигнал оборотов двигателя
10	Соленоид давления в основной магистрали
Миганий нет	Переключатель диапазонов, выключатель O/D, выключатель холостого хода, выключатель полностью открытого положения дроссельной заслонки



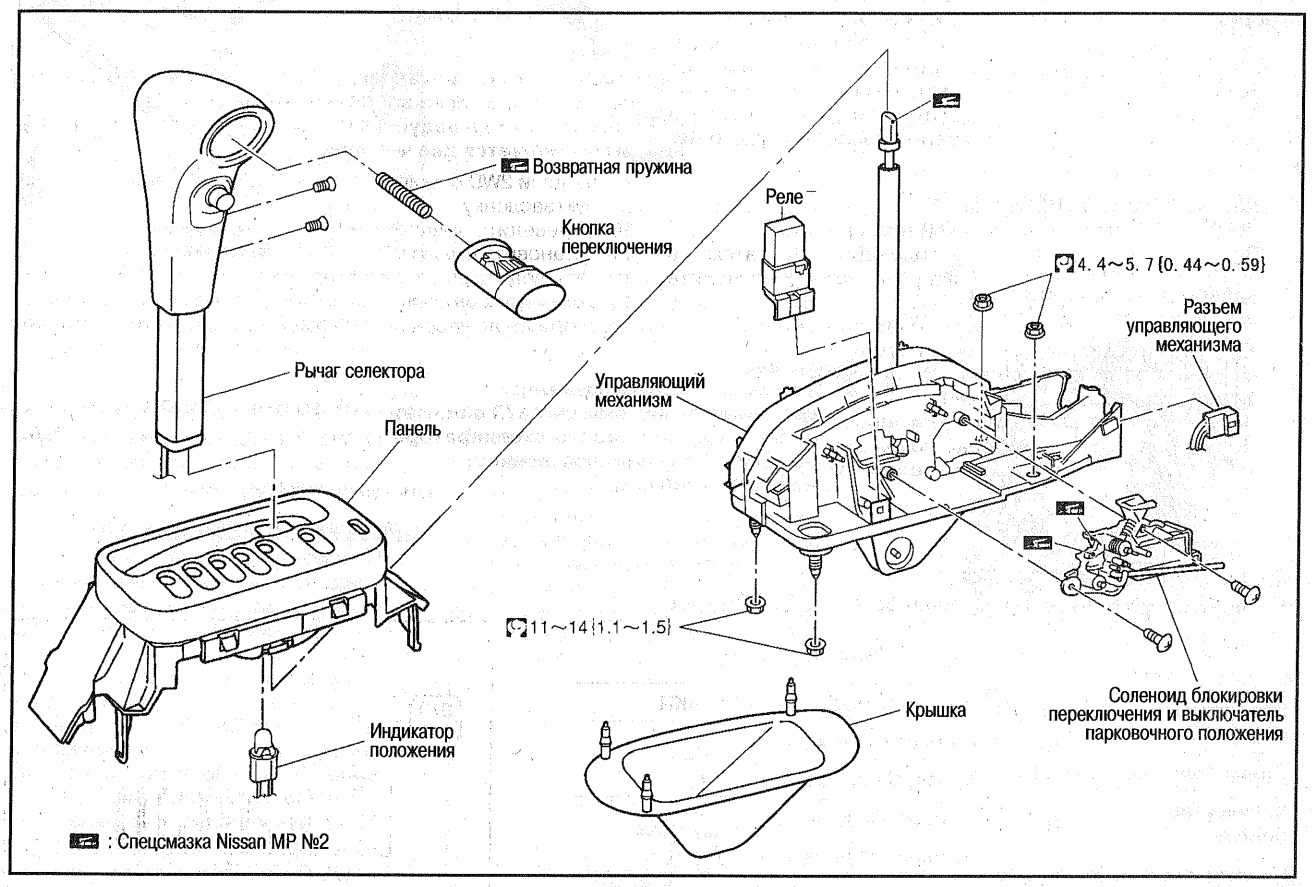
* Если повторяются мигания с частотой 4 Гц, значит, неисправен резервный источник питания для памяти, в этом случае необходимо заменить блок управления АКП. Такая ситуация также возможна в случае, когда аккумулятор длительное время не эксплуатировался или в случае окончания срока службы аккумулятора.

СТИРАНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

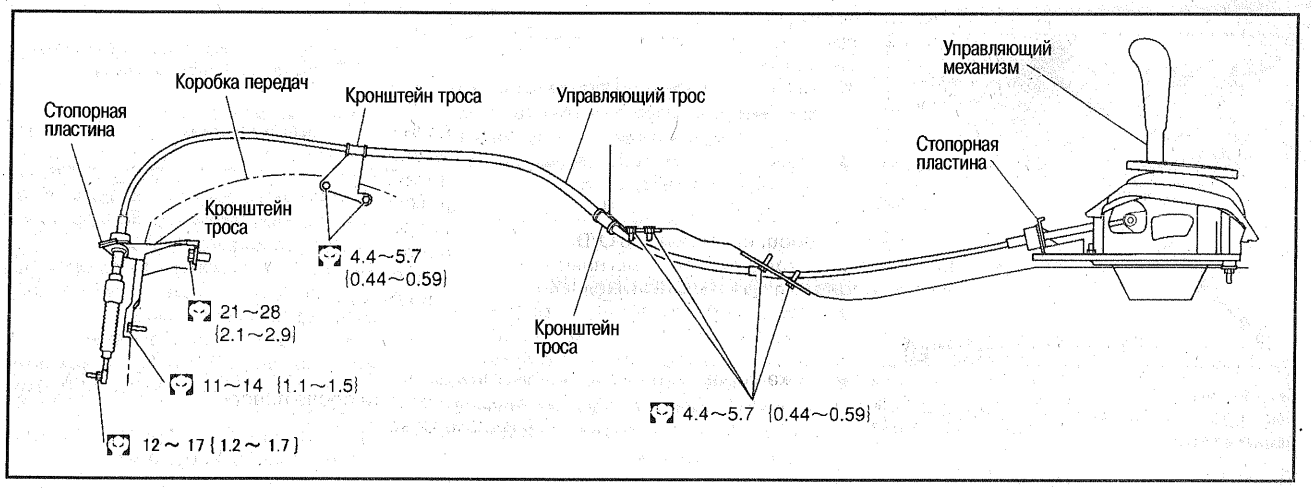
Коды неисправности сохраняются в памяти блока управления во время эксплуатации автомобиля. На состояние памяти не влияет положение ключа зажигания. Однако, по завершении процедуры самодиагностики после поворота ключа зажигания в положение OFF, коды стираются из памяти. Стереть коды неисправностей из памяти возможно и с помощью CONSULT.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНОВ

УПРАВЛЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ



УПРАВЛЯЮЩИЙ ТРОС



РЕГУЛИРОВКА

1. Ослабьте контргайку, соединяющую управляющий трос с рычагом переключения диапазонов. Проверьте плавность хода троса.
2. Установите рычаг селектора в салоне и рычаг переключения диапазонов в положение P.

Внимание:
Поверните колеса на более чем на 1/4 оборота и затяните стояночный тормоз.

3. 2-3 раза потяните управляющий трос с усилием 9,8N (1 кг). Отпустите трос и закрутите от руки контргайку, не затягивая трос.
4. Затяните контргайку с требуемым усилием.

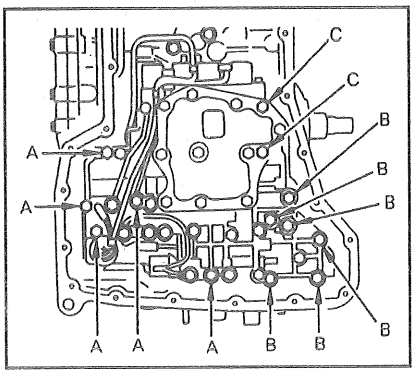
: 12-17 N-m (1,2-1,7 кг-м)

Внимание:
Во время затягивания контргайки зафиксируйте рычаг переключения диапазонов в неподвижном положении.

УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНЫ И ГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ

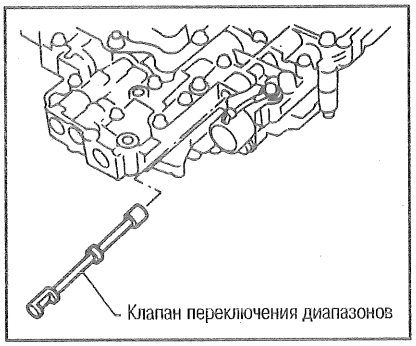
СНЯТИЕ

1. Слейте масло АКП.
2. Снимите масляный поддон и прокладку.
3. Отсоедините разъем промежуточной э/проводки 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

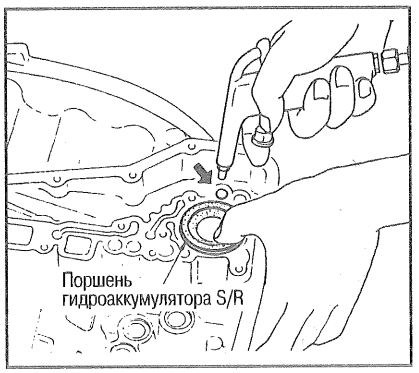
6. Снимите клапанную коробку с коробки передач.
7. Снимите клапан переключения диапазонов с клапанной коробки.



Внимание:
Не уроните клапан переключения диапазонов.

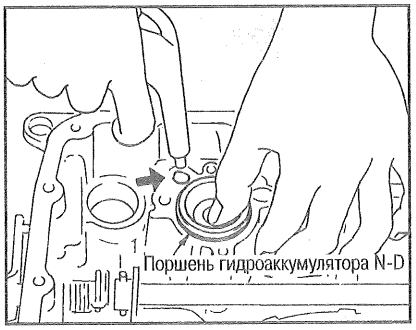
8. Снимите возвратную пружину с поршня гидроаккумулятора S/R.

9. Продуйте сжатым воздухом отверстие, показанное на рисунке, и снимите поршень гидроаккумулятора S/R с картера коробки передач.



Внимание:
- **Поршень гидроаккумулятора может неожиданно выскочить, поэтому придерживайте его тряпкой.**
- **Оберните снятый поршень бумажным полотенцем.**

10. Снимите кольцевое уплотнение с поршня гидроаккумулятора S/R.
11. Продуйте сжатым воздухом отверстие, показанное на рисунке, и снимите поршень гидроаккумулятора N-D с картера коробки передач.



Внимание:
- **Поршень гидроаккумулятора может неожиданно выскочить, поэтому придерживайте его тряпкой.**
- **Оберните снятый поршень бумажным полотенцем.**

12. Снимите кольцевое уплотнение с поршня гидроаккумулятора N-D.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

- Проверьте контактные поверхности каждого клапана и клапанной коробки на задиры и повреждение.
- Проверьте трущиеся поверхности каждого поршня гидроаккумулятора и картера коробки передач на задиры и повреждения.

УСТАНОВКА

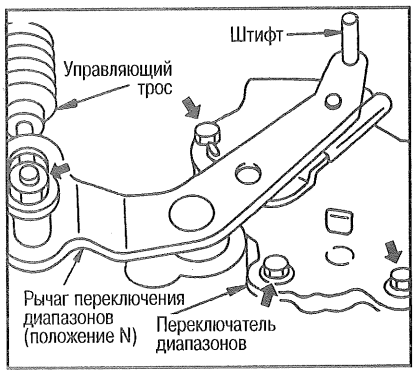
Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- Устанавливайте поршни гидроаккумуляторов с новыми кольцевыми уплотнениями.
- Замените на новые крепежные болты масляного поддона и затяните их с усилием 6,9-8,8 N-m (0,7-0,9 кг-м).

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Во время установки вставьте штифт в оба регулировочные отверстия на рычаге и переключателе диапазонов и установите в положение N.



- Во время установки корпуса переключателя диапазонов затяните крепления с требуемым усилием.

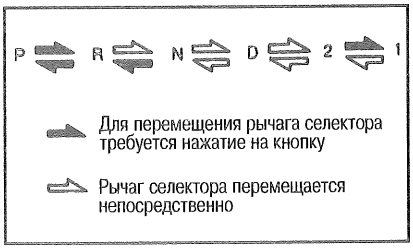
RE4F03B:

: 2,6-3,9 N-m (0,26-0,4 кг-м)

- После завершения установки проверьте проводимость переключателя на всех диапазонах.

ПРОВЕРКА ПОЛОЖЕНИЙ АКП

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 P в положение 1 и убедитесь, что рычаг фиксируется в каждом диапазоне, а на индикаторе приборной панели правильно высвечивается текущий диапазон.
3. Методика перемещения рычага селектора показана на рисунке.



4. Проверьте работу кнопки рычага селектора при перемещении рычага в каждом положении.
5. Только в положении R загораются фонари заднего хода, и звучит предупредительный зуммер.
6. Запуск двигателя возможен только из положений P или N, запуск двигателя из других положений блокируется.
7. В положении P коробка передач полностью блокируется.

ДАТЧИК 1 СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП)

СНЯТИЕ

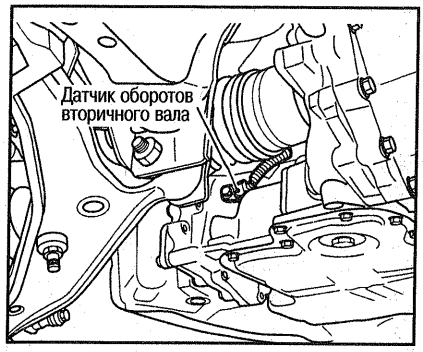
Открутите крепежный болт датчика.

УСТАНОВКА

Затяните крепежный болт датчика с требуемым усилием.

: 5,0-6,8 N-m (0,5-0,7 кг-м)

Внимание:
Меняйте кольцевые уплотнения на новые.

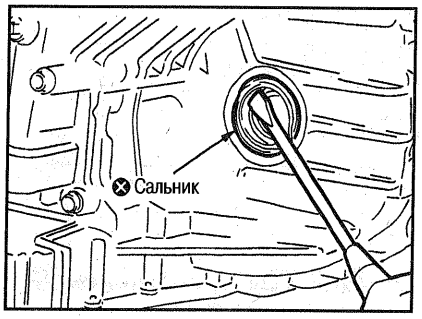


САЛЬНИК ДИФФЕРЕНЦИАЛА

СНЯТИЕ

Внимание:
Модели 4WD: поскольку подсоединена раздаточная коробка, снимите с автомобиля коробку передач в сборе и замените правый сальник дифференциала.

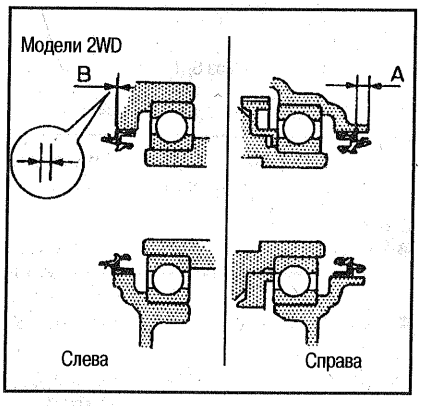
1. Отсоедините приводные валы со стороны коробки передач.
2. С помощью отвертки извлеките сальник.

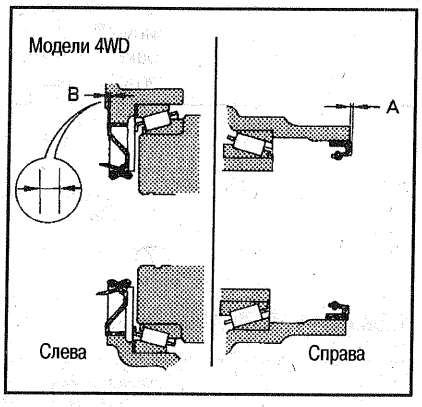


Внимание:
Во время снятия сальника не повредите установочную поверхность.

УСТАНОВКА

1. С помощью выколотки (специнструмент) забейте сальник без перекосов, чтобы его выступание от торца картера составляло размеры A и B.





Размер A:
Модели 2WD: Разница уровней от торца картера должна составлять 5,5-6,5 мм
Модели 4WD: Разница уровней от торца картера должна составлять 0±0,5 мм
Размер B:
Модели 2WD и 4WD: Разница уровней от торца картера должна составлять 0±0,5 мм

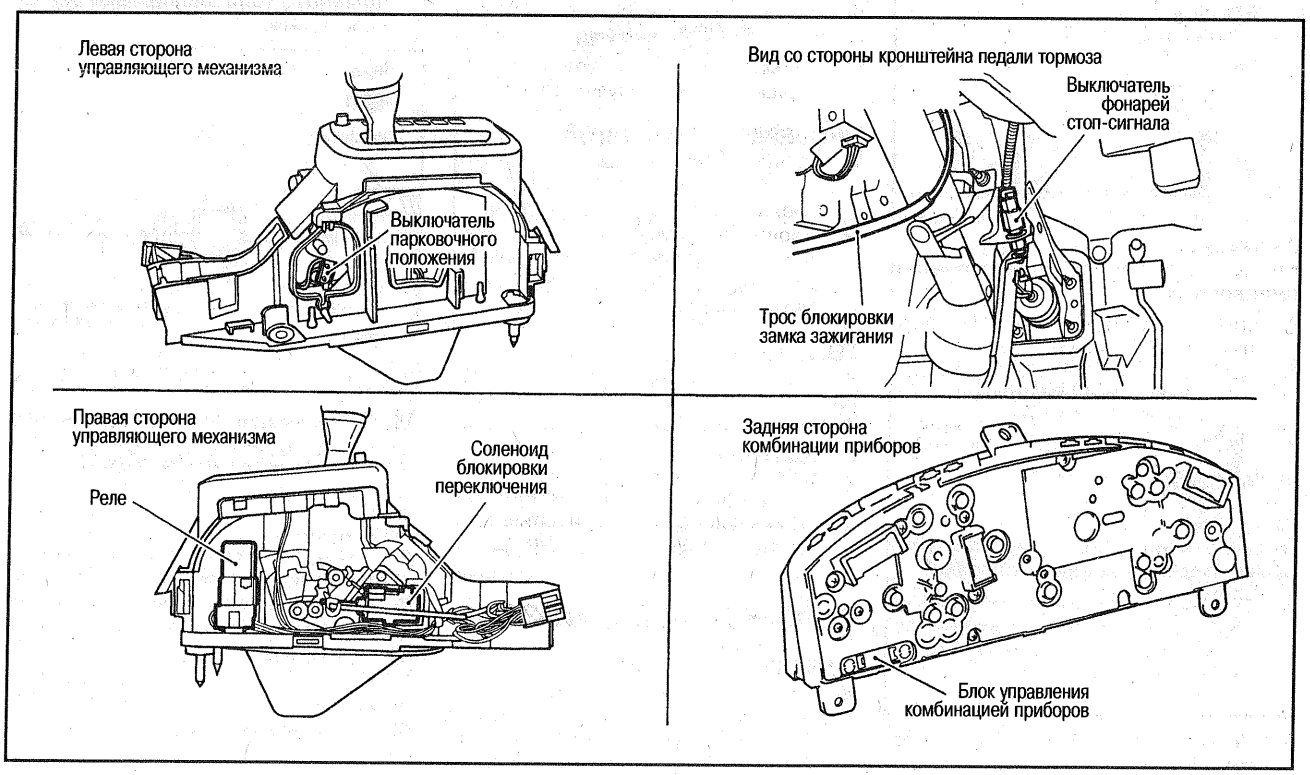
Используемые выколотки:
Модели 2WD:
Сторона картера КП (слева) и сторона картера гидротрансформатора (справа): KV31103000
Модели 4WD:
Сторона картера КП (слева): KV31103000
Сторона картера гидротрансформатора (справа): KV38100200

Внимание:
- **Перед установкой сальника нанесите на его поверхность масло Nissan Matic Fluid D.**
- **После снятия не используйте сальник повторно.**

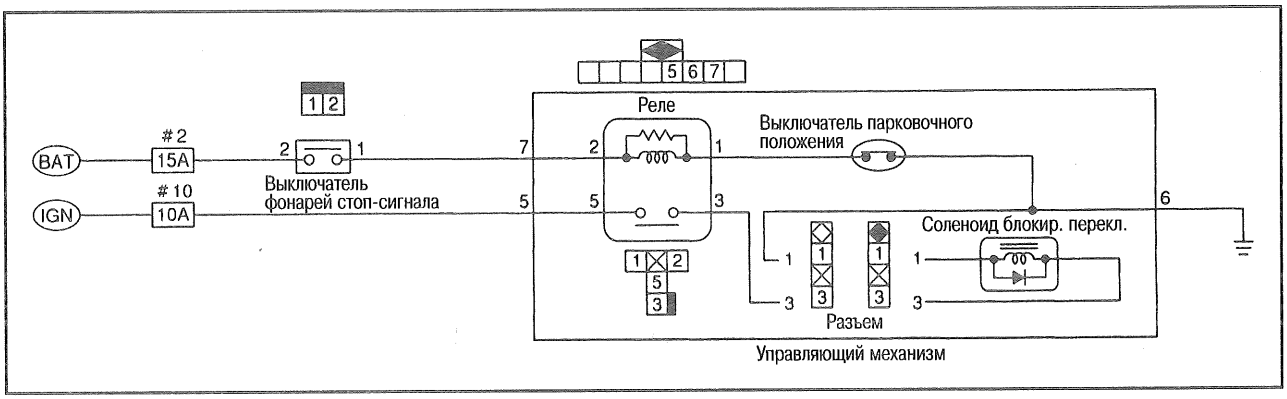
2. Установка происходит в порядке, обратном снятию. После завершения работ проверьте уровень масла в коробке передач.

МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

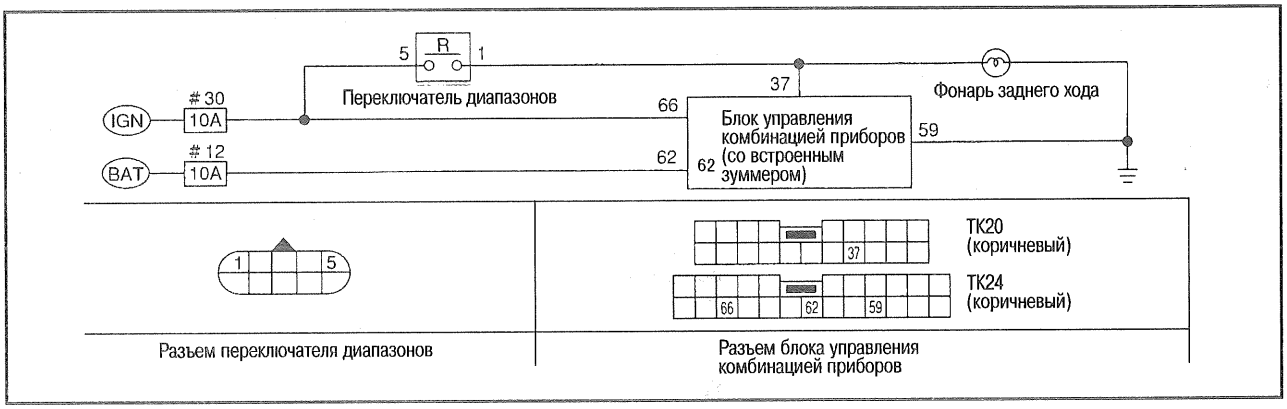
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ



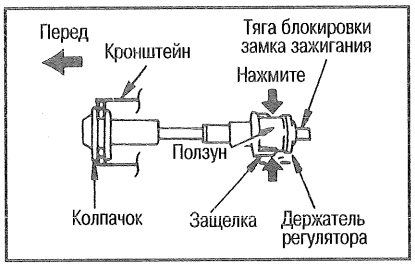
ЭЛЕКТРОСХЕМА ЗУММЕРА ЗАДНЕГО ХОДА



ТРОС МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

СНЯТИЕ

1. Снимите крышку рулевой колонки, нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя и накладку С.
2. Сожмите защелку ползуна на тросе, сдвиньте в сторону колпачка оболочки троса и снимите тягу и держатель регулятора.



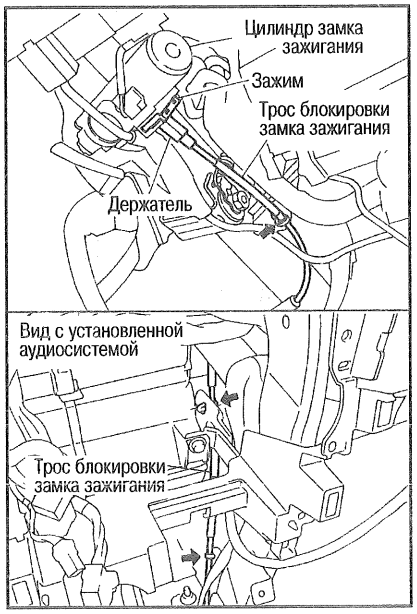
3. Снимите колпачок оболочки троса с кронштейна.
4. Снимите с цилиндра замка зажигания зажим для крепления держателя и снимите держатель.
5. Снимите трос с зажима.

УСТАНОВКА

Внимание:
После снятия троса не используйте его повторно, замените на новый.

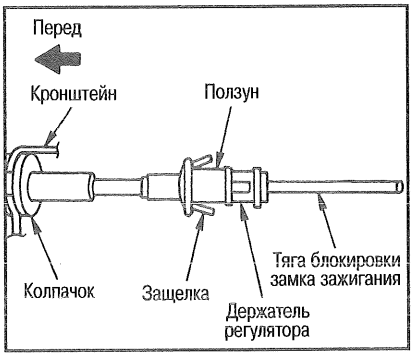
1. Поверните ключ зажигания в положение ACC или ON, закрепите держатель троса на замке зажигания и зафиксируйте зажимом.

Внимание:
Не используйте зажим повторно, замените его на новый.



2. Закрепите трос в зажиме.
3. Поверните ключ зажигания в положение LOCK.
4. Установите рычаг селектора АКП в положение P, подсоедините держатель регулятора троса к тяге управляющего механизма.
5. Установите колпачок оболочки троса на кронштейн управляющего механизма.

Внимание:
- **Во время установки не перекручивайте и не сгибайте трос, не допускайте прикосновения троса к другим частям.**
- **Закрепите трос на управляющем механизме и проверьте плотность установки колпачка на кронштейне. Если колпачок легко снимается с кронштейна, замените трос блокировки замка зажигания.**



6. Чтобы ползун на тросе не касался с другими частями, сдвиньте его в сторону тяги, плотно закрепите держатель регулятора и тягу.

Внимание:
- **После установки ползуна на трос не нажимайте на защелку ползуна.**
- **Во время сдвигания ползуна не прилагайте усилие в поперечном направлении тяги.**

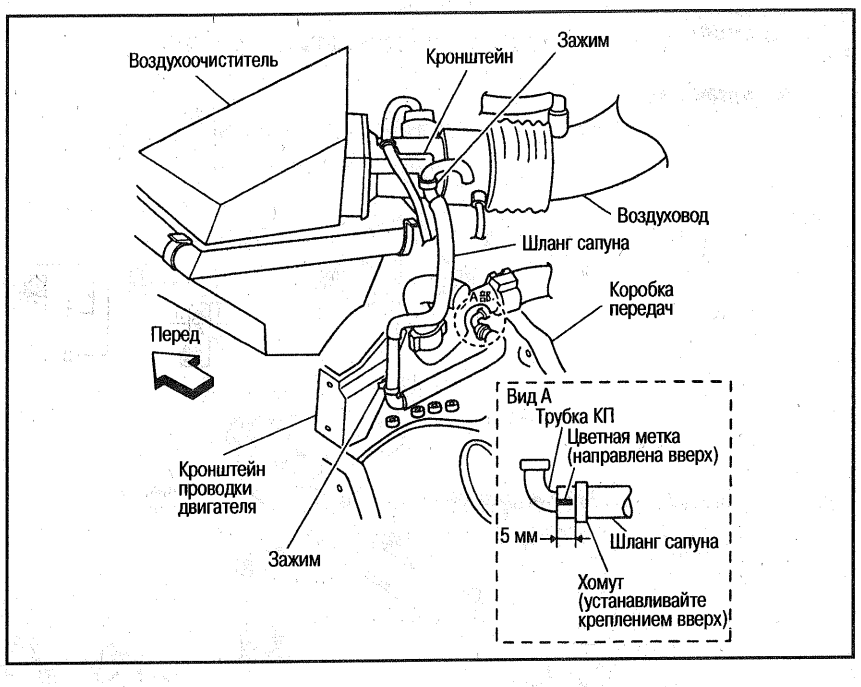
7. Установите крышку рулевой колонки, нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя и накладку С.

ШЛАНГ САПУНА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Внимание:

- **Во время установки не перегибайте и не скручивайте шланг, чтобы не повредить его.**
- **Плотно насадите шланг сапуна на трубку КП так, чтобы он упирался в изгиб трубки.**



КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

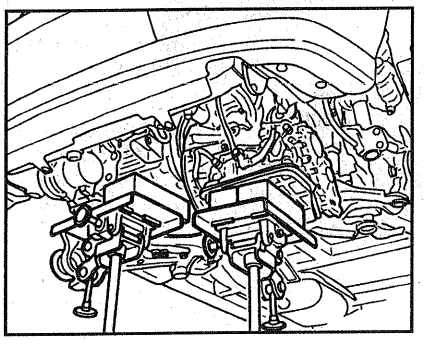
1. Снимите аккумулятор, воздухоочиститель и воздуховод.
2. Снимите шланг сапуна.
3. Снимите переключатель диапазонов, клапанную коробку, датчик оборотов вторичного вала и датчик скорости автомобиля, разъемы и электропроводку («массы» и т.д.).
4. Снимите управляющий трос с КП.
5. Снимите переднюю выхлопную трубу и приводные валы.
6. Снимите шланг масляного радиатора.
7. Модели 4WD: снимите раздаточную коробку, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
8. Снимите стартер.
9. Подоприте АКП домкратом.

Внимание:
Подпирайте КП домкратом так, чтобы он не касался пробки сливного отверстия.

10. Снимите центральную балку, изоляторы и кронштейны двигателя и угловые крепления, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
11. Снимите пыльник с участка корпуса гидротрансформатора.
12. Поворачивая коленвал, открутите 4 крепежных болта ведущего диска и гидротрансформатора.

Внимание:
Поворачивайте коленвал вправо (если смотреть спереди двигателя).

13. Подоприте двигатель домкратом.

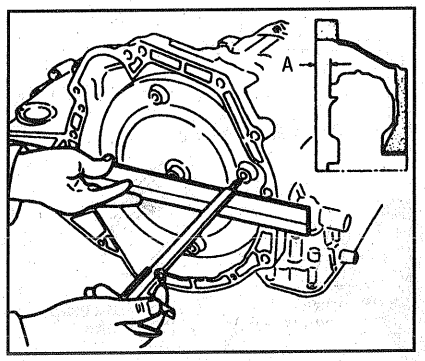


14. Открутите болты крепления двигателя к коробке передач.
15. Снимите АКП с автомобиля.

ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

После установки гидротрансформатора в коробку передач, убедитесь, что размер А, показанный на рисунке, в пределах нормы.



Размер А: не менее 21,1 мм

УСТАНОВКА

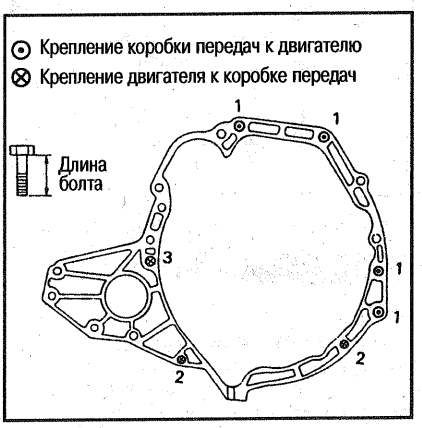
Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

- После установки КП на двигатель затяните крепежные болты указанным ниже способом.

Модели 2WD

№ болта	1	2*	3
Кол-во болтов	4	2	1
Длина болта,мм	50	25	30
Усилие затяжки, N-m (кг-м)	31-40 (3,1-4,1)	16-20 (1,6-2,1)	31-40 (3,1-4,1)

*: Болт №2 также затягивает угловое крепление.



Крепежные болты углового крепления со стороны блока цилиндров
Болты с правой стороны двигателя:
Длина болта: 20 мм
: 31-40 N-m (3,1-4,1 кг-м)
Болты с левой стороны двигателя:
Длина болта: 16 мм
: 16-20 N-m (1,6-2,1 кг-м)

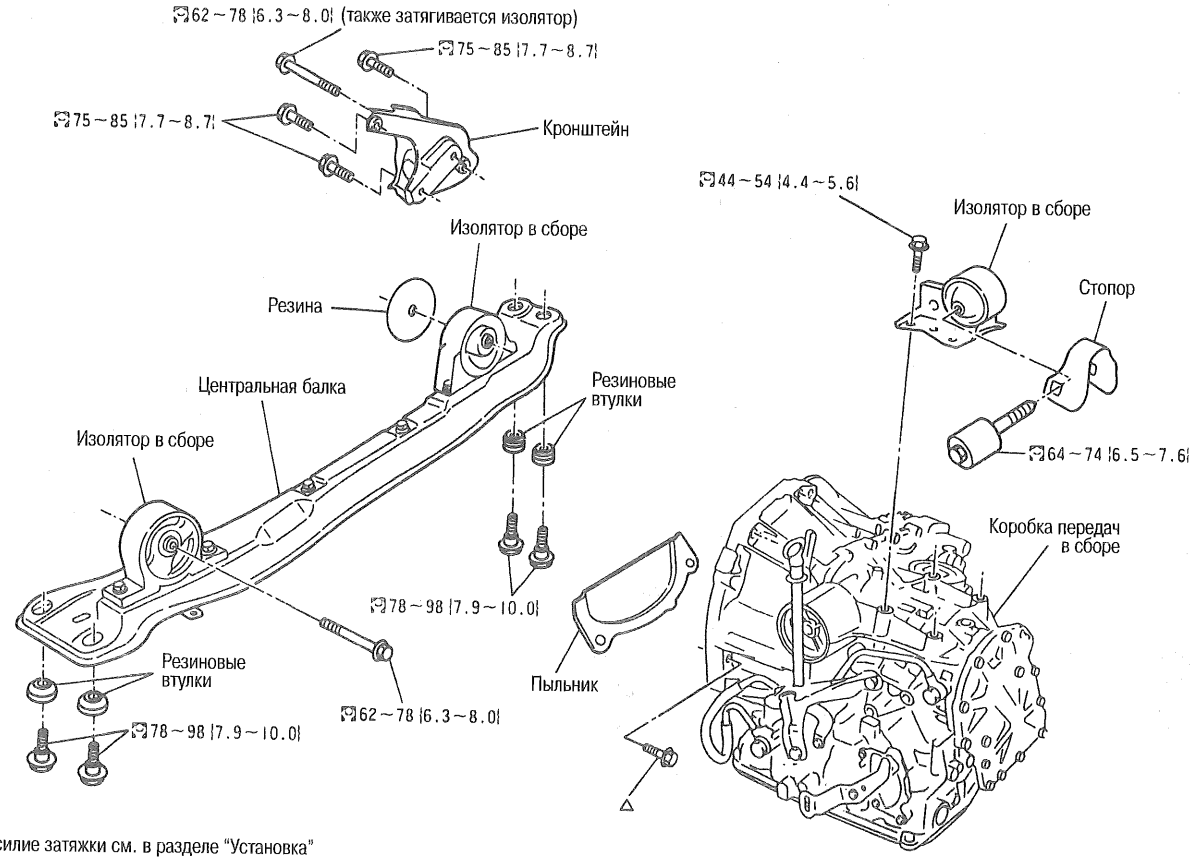
Модели 4WD)

№ болта	1	2*	3	4
Кол-во болтов	4	1	1	1
Длина болта,мм	50	55	20	35
Усилие затяжки, N-m (кг-м)	31-40 (3,1-4,1)			

*: Болт №2 также затягивает угловое крепление.

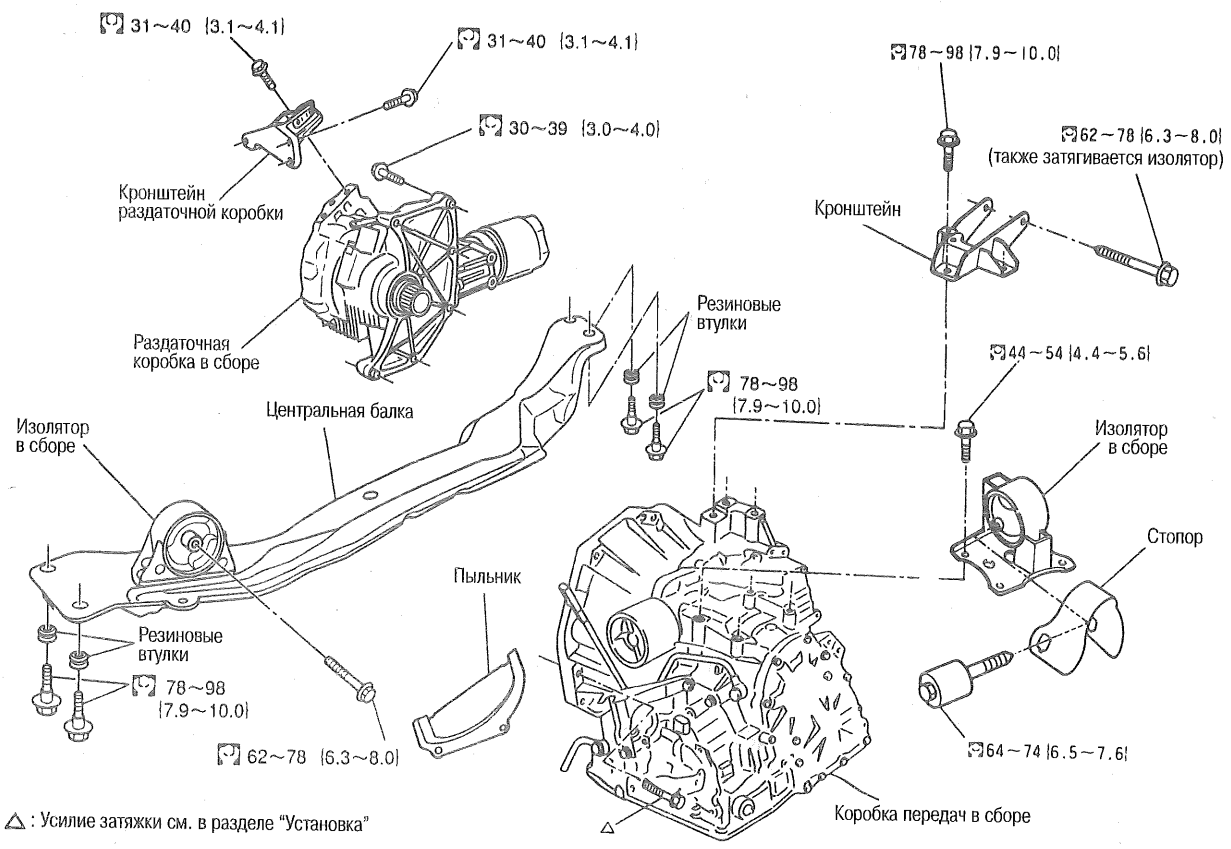
Крепежные болты углового крепления со стороны блока цилиндров
Болты с правой стороны двигателя (затягивайте в два приема):
Длина болта: 35 мм
: 31-40 N-m (3,1-4,1 кг-м)

Модели 2WD

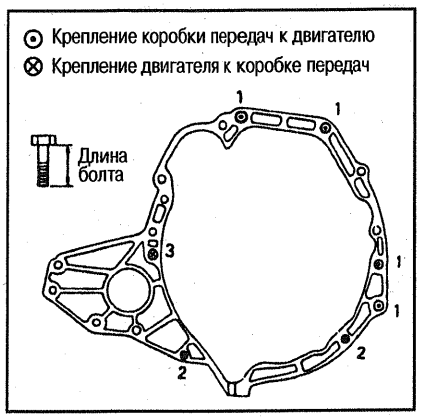


△ : Усилие затяжки см. в разделе "Установка"

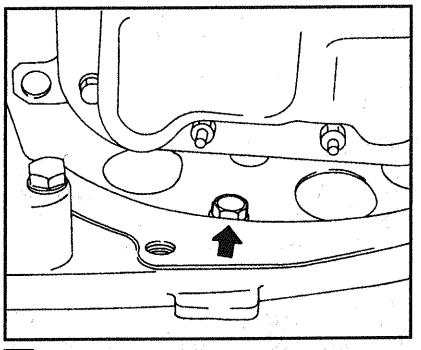
Модели 4WD



△ : Усилие затяжки см. в разделе "Установка"



- Отрегулируйте положения соединительных болтов для ведущего диска и гидротрансформатора, закрутите их, затем затяните с требуемым усилием.



: 45-58 N·m (4,5-6,0 кг-м)

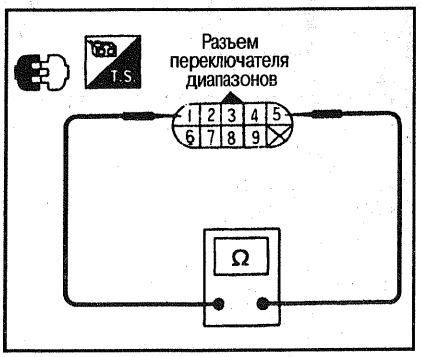
Внимание:

- **Поворачивайте коленвал вправо (если смотреть спереди двигателя).**
- **Затягивайте соединительные болты после фиксации болта шкива коленвала, после этого проверьте затяжку болта шкива коленвала.**
- После установки АКП проверьте утечки и уровень масла.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ

1. Перемещая рычаг селектора через все диапазоны, проверьте проводимость между контактами переключателя.

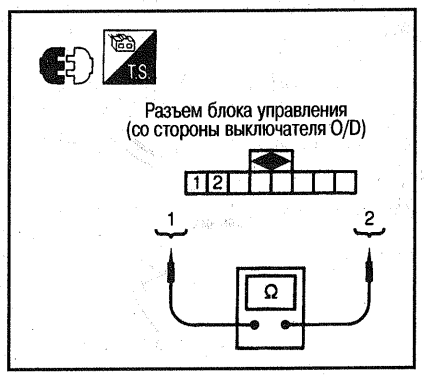


Диапазон	Номер контакта	Проводимость
P	3-4, 2-5	Есть (на других контактах проводимости быть не должно)
R	1-5	
N	3-4, 5-7	
D	5-6	
2	5-8	
1	5-9	

2. Если результат отрицательный, сделайте повторную проверку после снятия управляющего троса с рычага переключения диапазонов.
3. Если после этого проводимость в норме, отрегулируйте управляющий трос.
4. Если после этого проводимость между контактами отличается от приведенной в таблице, снимите переключатель диапазонов с АКП и заново проверьте проводимость по таблице.
5. Если в п. 4 проводимость в норме, отрегулируйте переключатель диапазонов.
6. Если проводимость отличается от указанной в таблице, замените переключатель диапазонов.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ O/D

- Проверьте проводимость между контактами.

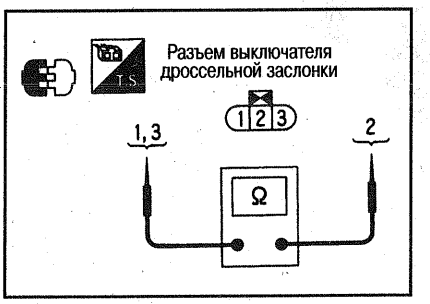


Положение выключателя	Проводимость
ON (выключатель нажат)	Нет
OFF (выключатель отпущен)	Есть

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ХОЛОСТОГО ХОДА

Проверьте проводимость между контактами 1 и 2.



Проводимость:

Педаль акселератора отпущена: есть

Педаль акселератора нажата более чем наполовину: отсутствует

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТОЙ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Проверьте проводимость между контактами 2 и 3.

Проводимость:

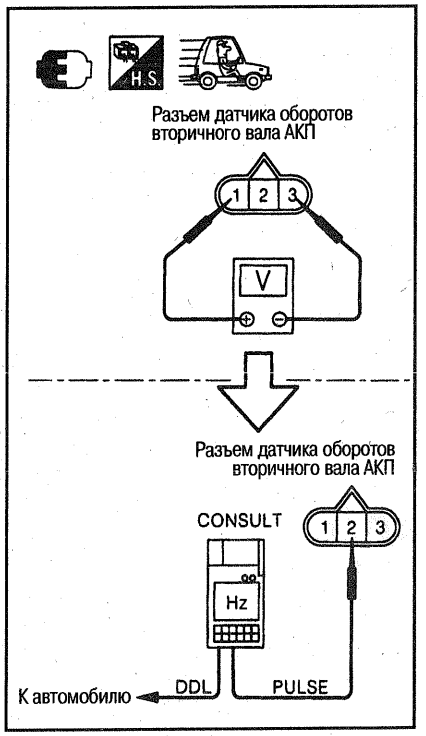
Педаль акселератора отпущена: отсутствует

Педаль акселератора нажата более чем наполовину: есть

ДАТЧИК 1 СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (ДАТЧИК ОБОРОТОВ ВТОРИЧНОГО ВАЛА АКП)

Поднимите автомобиль, повращайте передние колеса. Между контактами 1 и 3 разъема датчика должно быть напряжение аккумулятора (прибл. 12V). Частоту импульсов на контакте 2 можно измерить при помощи тестера CONSULT.

Примечание:
Подключите провод передачи данных к диагностическому разъему автомобиля.



Частота на скорости 20 км/ч: прибл. 150 Гц.

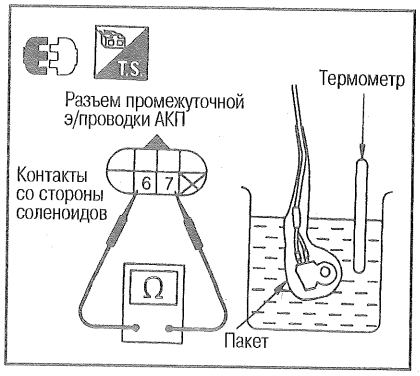
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА АКП

Изменяя температуру, как показано на рисунке на след. стр., проверьте сопротивление между контактами на разъеме промежут. э/проводки.

Сопротивление:

При температуре прибл. 20°C:
Прибл. 2,5 kΩ

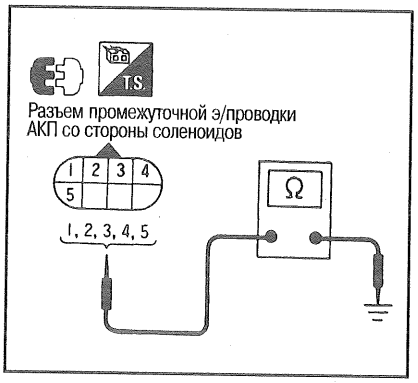
При температуре прибл. 80°C:
Прибл. 0,3 kΩ



СОЛЕНОИДЫ

Проверьте сопротивления между соответствующими контактами каждого соленоида.

Соленоид	Номер контакта	Сопротивление, Ω
Соленоид переключения A	2-корпус соленоида	Прибл. 20-30
Соленоид переключения B	1-корпус соленоида	Прибл.5-20
Соленоид муфты обеспечения торможения двигателем	3-корпус соленоида	Прибл.20-30
Соленоид давления в основной магистрали	4-контакт «массы»	Прибл. 2,5-5,0
Соленоид муфты блокировки гидротрансформатора	5-корпус соленоида	Прибл.5-20



ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

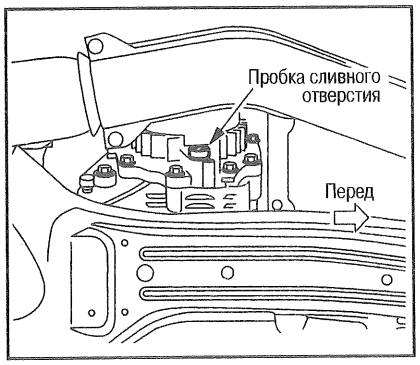
МАСЛО ДЛЯ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

ЗАМЕНА

Интервал замены:
При индивидуальной и коммерческой эксплуатации: после капитального ремонта

СЛИВ

1. Совершите поездку на автомобиле и прогрейте раздаточную коробку до нормальной рабочей температуры.
2. Заглушите двигатель, выверните пробку из сливного отверстия и слейте масло из раздаточной коробки.
3. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на пробку сливного отверстия. Вверните пробку в сливное отверстие и затяните с требуемым усилием.



Пробка сливного отверстия:
:10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

ЗАПРАВКА

1. Выверните пробку из заливного отверстия и заливайте трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90, пока оно не дойдет до заданного уровня у заливного отверстия.

Заправочная емкость: прибл. 0,31 л

Внимание:
Заливайте масло медленно (в течение прибл. 3 минут).

2. Подождите не менее 3 минут и повторно проверьте уровень масла.
3. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на пробку заливного отверстия. Вверните пробку в раздаточную коробку и затяните с требуемым усилием.

Пробка заливного отверстия:
:10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

ПРОВЕРКА КОЛИЧЕСТВА

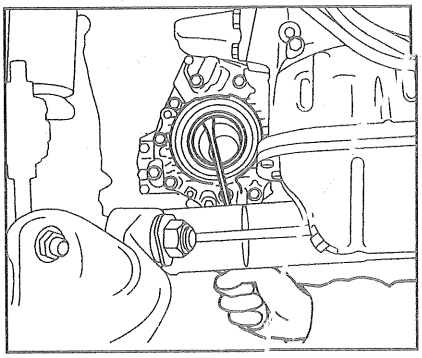
1. Проверьте уровень масла через заливное отверстие, как показано на рисунке.
2. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на пробку заливного отверстия. Вверните пробку в раздаточную коробку и затяните с требуемым усилием.

Пробка заливного отверстия:
:10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

САЛЬНИК ПОЛУОСИ

СНЯТИЕ

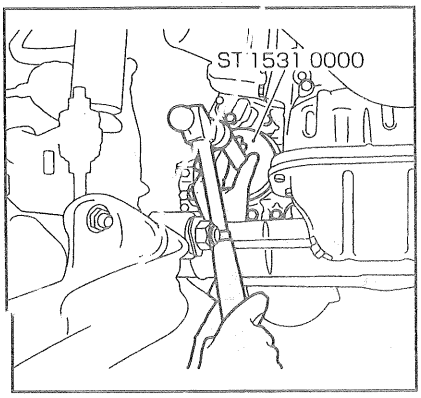
1. Снимите приводной вал.
2. Снимите полуось.
2. Извлеките сальник при помощи отвертки.



Внимание:
Не повредите корпус адаптера.

УСТАНОВКА

1. Нанесите консистентную смазку Nissan MP Special Grease №2 на кромки сальника. Запрессовывайте сальник при помощи выколотки (специнструмент), как показано на рисунке, пока он не встанет заподлицо с торцевой поверхностью картера.



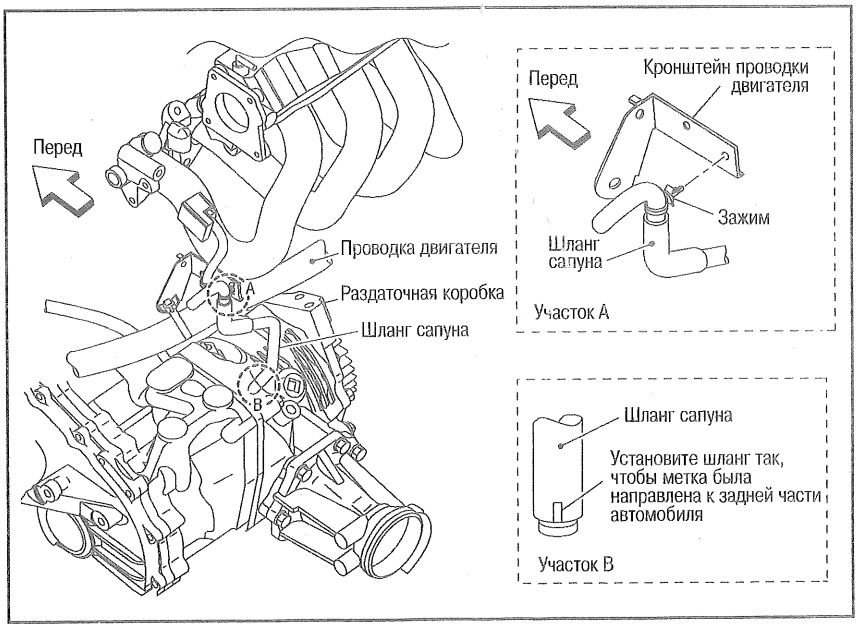
2. Установите полуось.
3. Установите приводной вал.

ШЛАНГ САПУНА

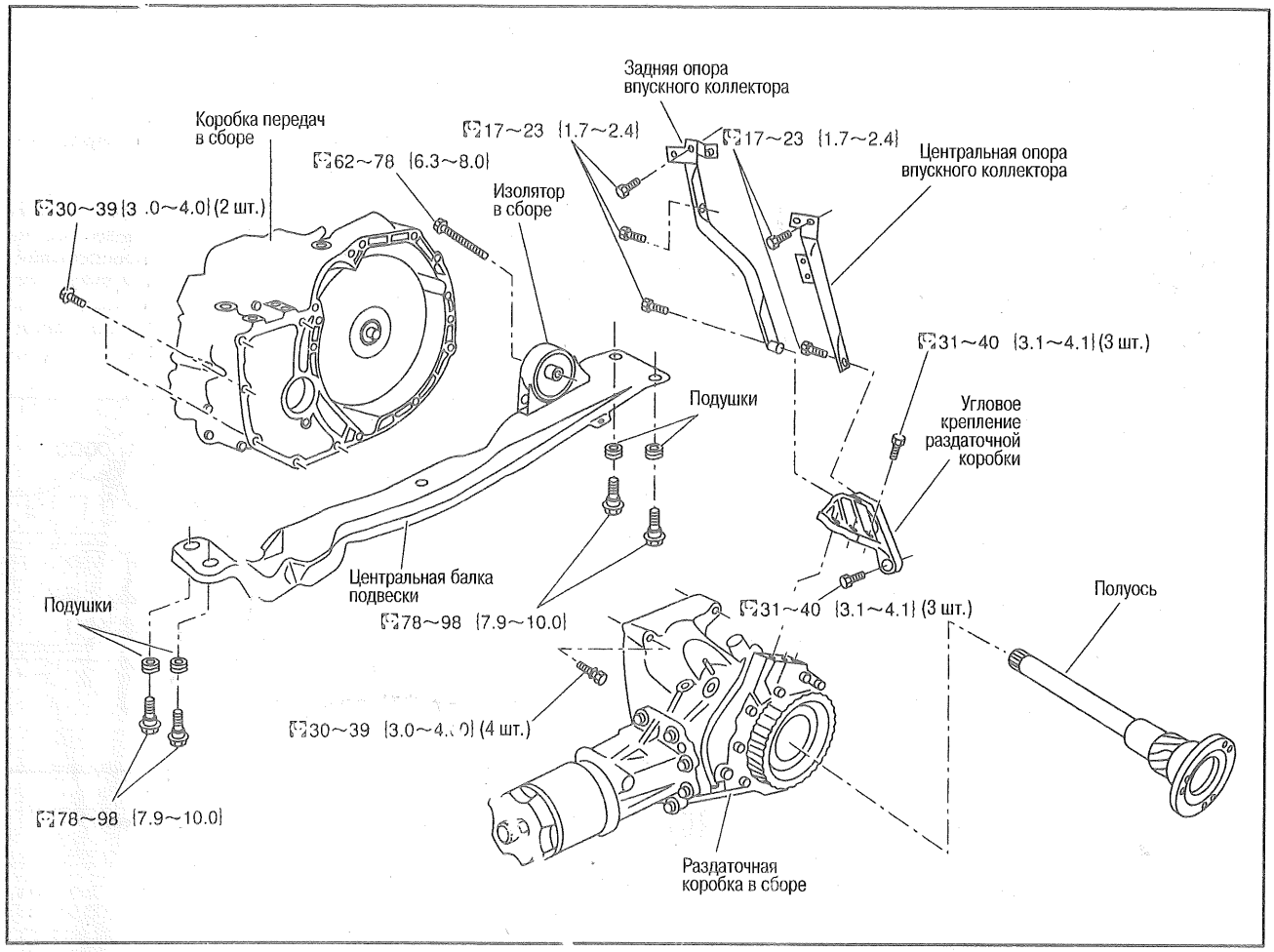
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Снятие и установка шланга сапуна показаны на рисунке.

Внимание:
- **Во время установки шланга сапуна не допускайте его перекручивания или повреждения.**
- **Устанавливайте шланг так, чтобы он плотно упирался в торцевую поверхность раздаточной коробки.**



РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА В СБОРЕ



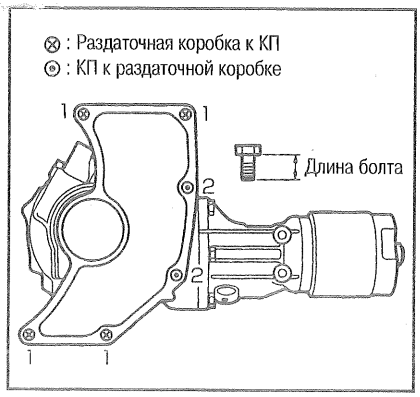
СНЯТИЕ

1. Снимите переднюю выхлопную трубу, карданный вал и правый приводной вал.
2. Снимите полуоси.
3. Отсоедините разъем проводки спидометра, снимите провод «массы».
4. Снимите шланг сапуна.
5. Снимите опоры впускного коллектора, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
6. Открутите крепежный болт углового крепления раздаточной коробки со стороны блока цилиндров.
7. Подоприте коробку передач домкратом.
8. Снимите центральную балку, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
9. Подоприте раздаточную коробку домкратом.
10. Открутите болты крепления раздаточной коробки и коробки передач.
11. Снимите раздаточную коробку с автомобиля.

УСТАНОВКА

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

- При установке раздаточной коробки на коробку передач устанавливайте крепежные болты в следующем порядке:



Номер болта	1	2
Количество болтов	4	2
Длина болта, мм	65	40
Усилие затяжки, N-m (кг-м)	30-39 (3,0-4,0)	

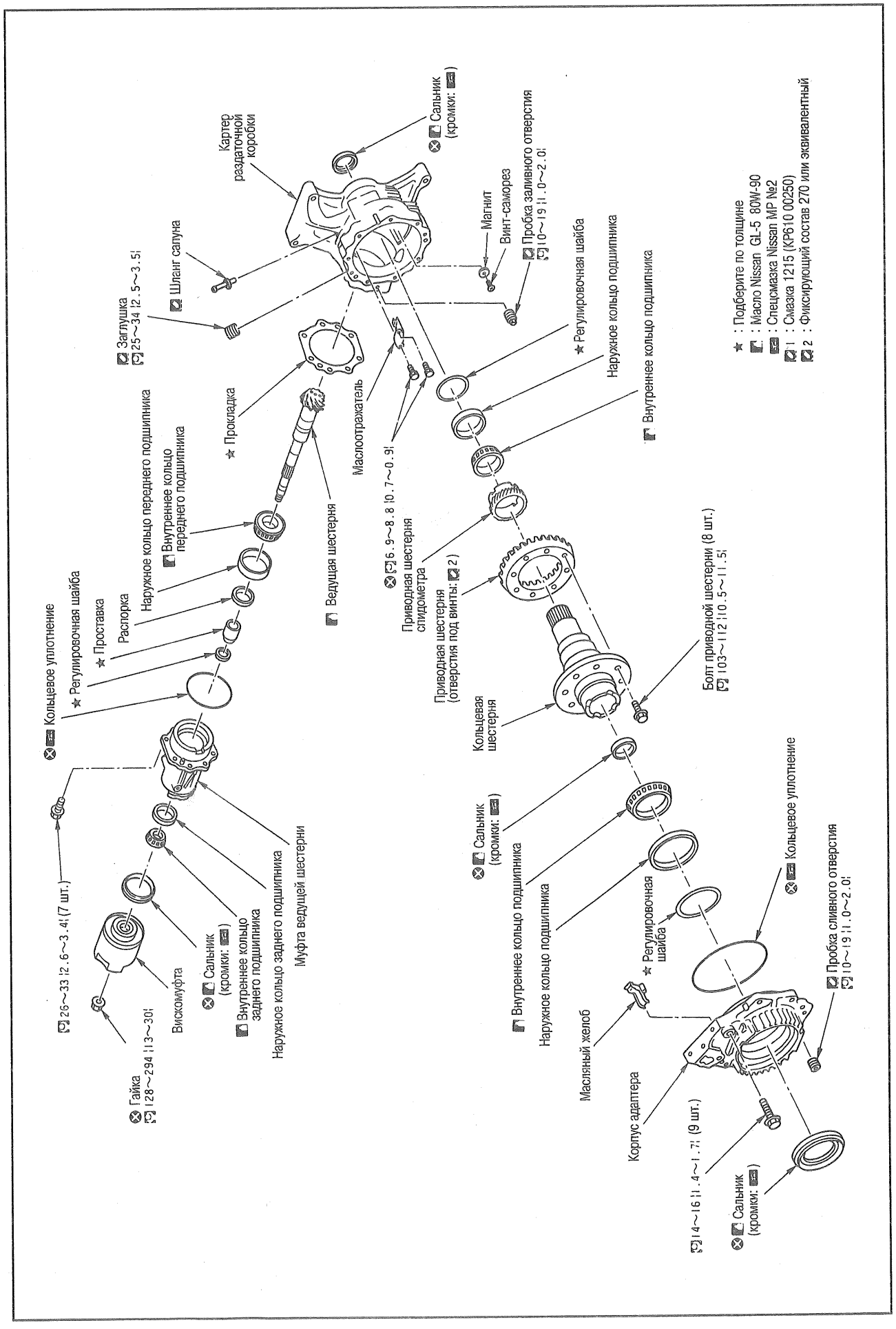
Внимание:

- **При установке раздаточной коробки на коробку передач не повредите сальники.**
- **При установке углового крепления раздаточной коробки затяните крепежные болты с требуемым усилием.**

: 31-40 N-m (3,1-4,1 кг-м)

- После установки проверьте уровень масла, убедитесь в отсутствии его утечек.

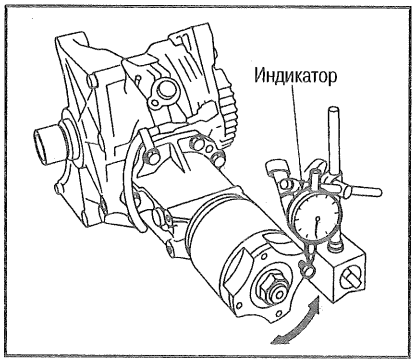
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ПРОВЕРКА

ЛЮФТ

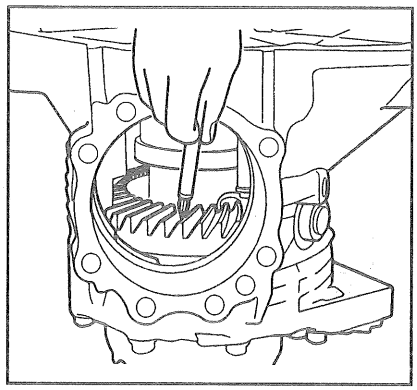
1. Вкрутите подходящий болт в вискомуфту.
2. Установите индикатор на вкрученный болт.



3. Измерьте люфт по окружности вискомуфты и убедитесь, что он не выходит за пределы нормы.

Люфт: 0,21-0,31 мм

- Если люфт выходит за пределы нормы, разберите, проверьте и отрегулируйте.



ЗАЦЕПЛЕНИЕ ЗУБЬЕВ

1. Снимите муфту ведущей шестерни в сборе, нанесите свинцовый сурик на приводную шестерню.

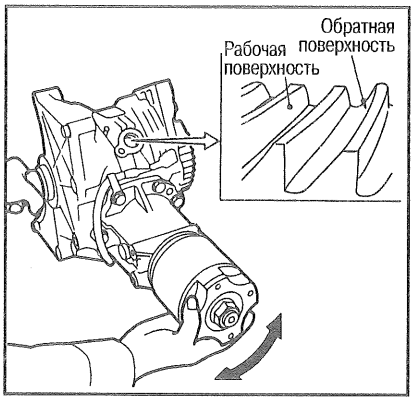
Внимание:
Наносите сурик равномерно в 3-4 местах с обеих сторон приводной шестерни.

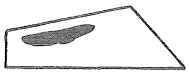
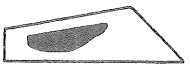
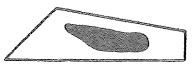
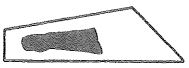
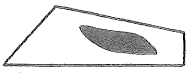
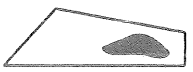
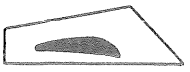
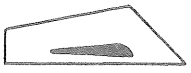
2. Снимите прокладку и установите муфту ведущей шестерни в сборе.
3. Выверните заглушку с верхней части картера раздаточной коробки.

Внимание:
Перед установкой заглушки нанесите на ее резьбовую часть герметик 1215 (KP61000250), вставьте заглушку и затяните ее с требуемым усилием.

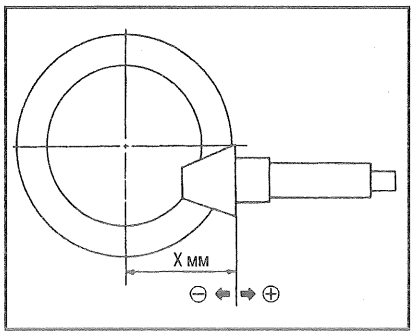
: 25-34 N-m (2,5-3,5 кг-м)

4. Несколько раз прокрутите вискомуфту в обе стороны и через отверстие под заглушку проверьте форму зацепления зубьев ведущей шестерни и приводной шестерни.

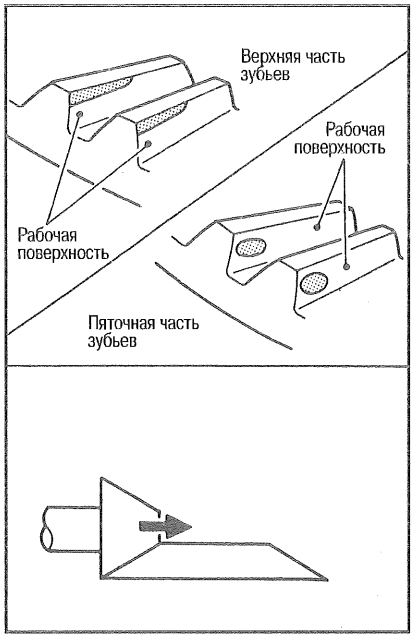


Толщина прокладки муфты ведущей шестерни, мм		Форма зацепления зубьев		Регулировка
		Рабочая поверхность	Обратная поверхность	
Толщина увеличивается	+0,12			Требуется
	+0,09			
	+0,06			Не требуется
	+0,03			
	0			
	-0,03			
Толщина уменьшается	-0,06			
	-0,09			Требуется
	-0,12			

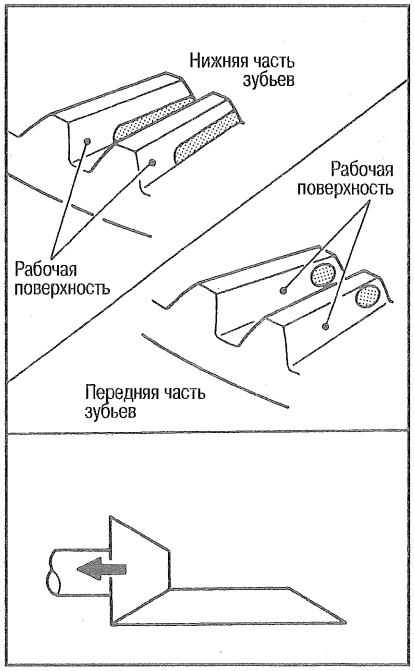
5. Если форма зацепления отличается от нормы, отрегулируйте высоту «X», как это описано ниже.



- Верхняя и пяточная часть: подберите прокладку меньшей толщины, чтобы уменьшить расстояние до приводной шестерни.



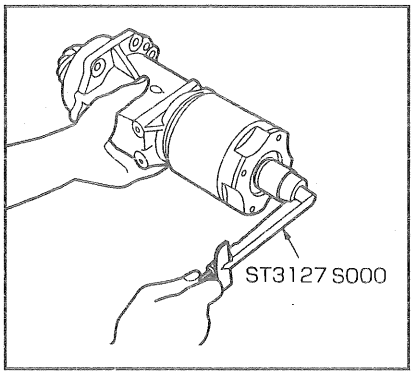
- Нижняя и передняя часть: подберите прокладку большей толщины, чтобы увеличить расстояние до приводной шестерни.



ПРЕДНАТЯГ

Подшипник ведущей шестерни

1. Снимите муфту ведущей шестерни в сборе, 2-3 раза прокрутите вискомуфту в обе стороны. Убедитесь в отсутствии шума и отклонений от нормы.
2. Прокрутите вискомуфту 30 раз или более, чтобы подшипник пришел в рабочее положение.
3. С помощью специнструмента измерьте преднатяг подшипника.



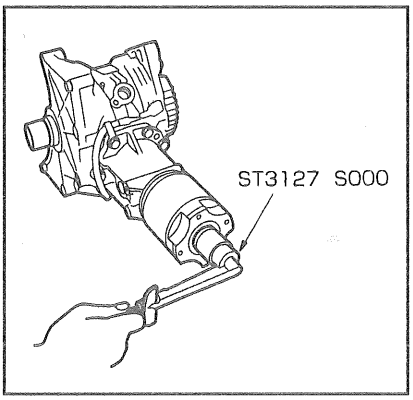
Преднатяг подшипника:
0,30-0,78 N-m (0,03-0,08 кг-м)

Внимание:
Нанесите трансмиссионное масло на все вращающиеся компоненты.

- Если преднатяг выходит за пределы нормы, разберите, проверьте и отрегулируйте ведущую шестерню.

Общий преднатяг

1. Измерьте преднатяг (P_1) подшипника ведущей шестерни.
2. Установите прокладку и муфту ведущей шестерни в сборе.
3. Прокрутите вискомуфту 20 раз или более, чтобы подшипник пришел в рабочее положение.
4. С помощью специнструмента измерьте общий преднатяг.



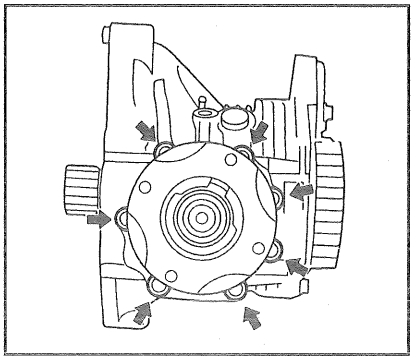
Общий преднатяг:
Если установлены все сальники:
P_1 + 0,12-0,27 N-m (0,012-0,028кг-м)
Если снят сальник картера раздаточной коробки или сальник кольцевой шестерни:
P_1 + 0,06-0,21 N-m (0,006-0,022кг-м)

- Если общий преднатяг выходит за пределы нормы, разберите, проверьте и отрегулируйте. Кроме того, если измерение проводилось без сальника картера раздаточной коробки или сальника кольцевой шестерни, установите их на место и повторите измерение.

РАЗБОРКА

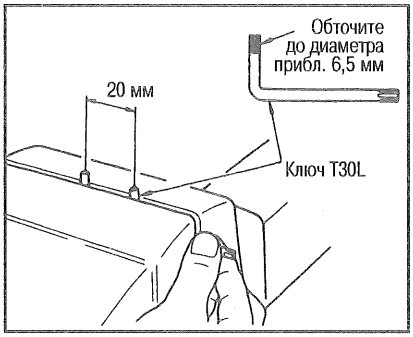
МУФТА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ В СБОРЕ

1. Открутите крепежные болты муфты ведущей шестерни и снимите ее.

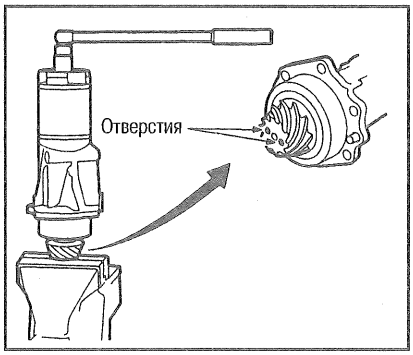


2. Снимите прокладку.
3. Снимите кольцевое уплотнение.
4. Снимите вискомуфту, как описано ниже.

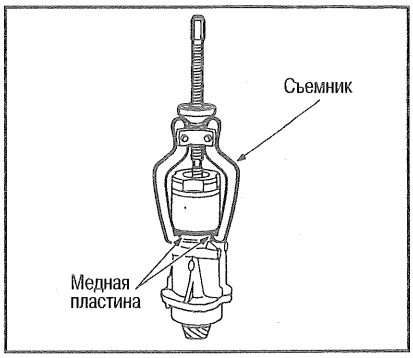
a. Подготовьте 2 ключа T30L, зажмите их в тиски и обточите, как показано на рисунке.



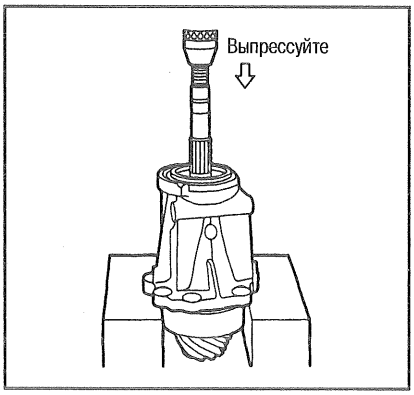
b. Вставьте ключи в отверстия ведущей шестерни, зафиксируйте ее и открутите ее гайку.



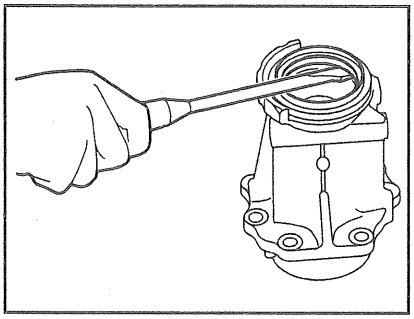
c. Вставьте медную пластину между вискомуфтой и подходящим съемником, снимите вискомуфту.



5. Снимите ведущую шестерню с муфты.

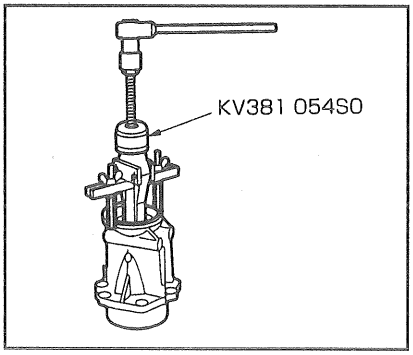


6. Снимите внутреннее кольцо заднего подшипника ведущей шестерни.
7. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

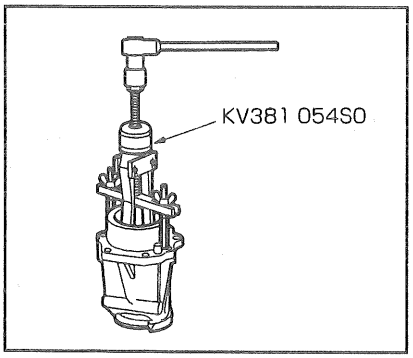


Внимание:
Не повредите муфту ведущей шестерни.

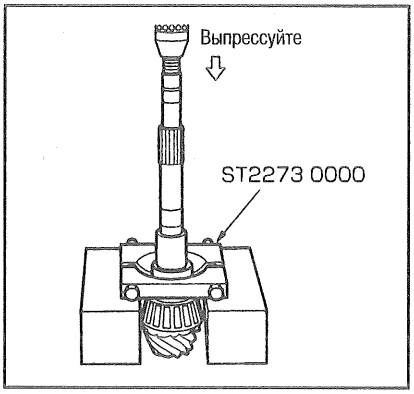
8. При помощи съемника (специнструмент) снимите наружное кольцо заднего подшипника ведущей шестерни.



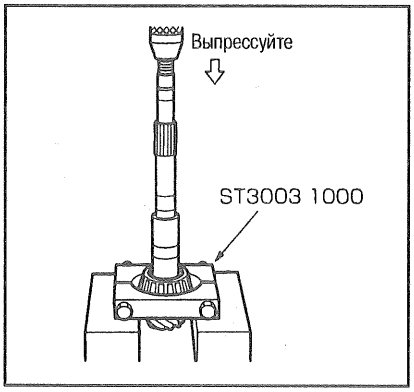
9. При помощи съемника (специнструмент) снимите наружное кольцо переднего подшипника ведущей шестерни.



10. Снимите с ведущей шестерни регулировочную шайбу и проставку.
11. При помощи специнструмента снимите с ведущей шестерни распорку.

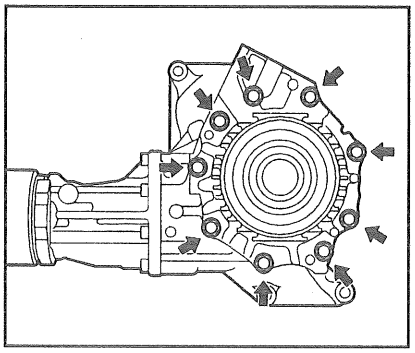


12. При помощи специнструмента снимите с ведущей шестерни внутреннее кольцо переднего подшипника.

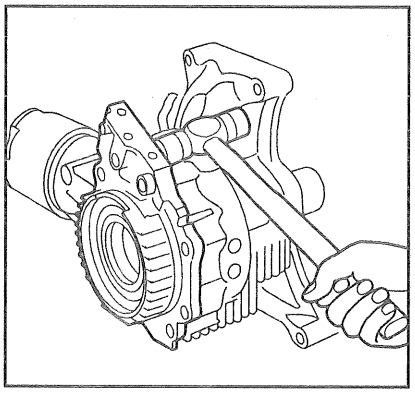


КОРПУС АДАПТЕРА

1. Выкрутите крепежные болты корпуса адаптера.

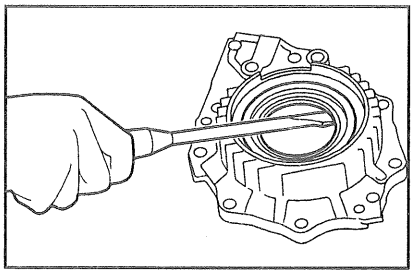


2. Снимите корпус адаптера, слегка постукивая по нему резиновым молотком.

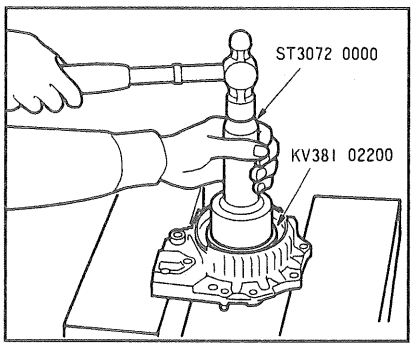


3. Снимите кольцевое уплотнение.
4. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

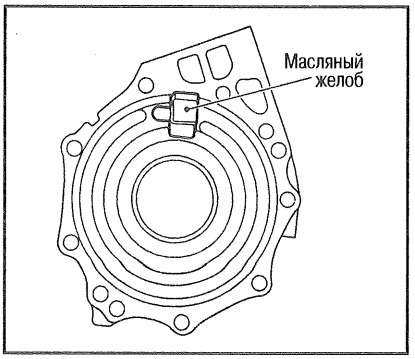
Внимание:
Не повредите корпус адаптера.



5. При помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте регулировочную шайбу и наружное кольцо подшипника.



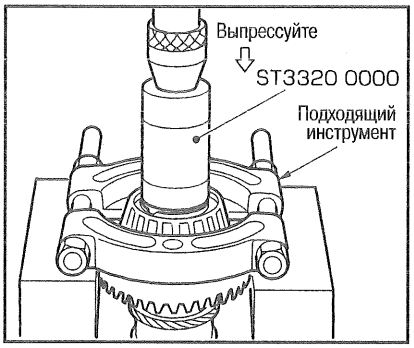
6. Снимите масляный желоб.



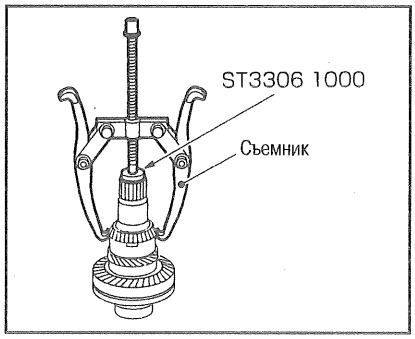
7. Выкрутите пробку сливного отверстия.

ПРИВОДНАЯ ШЕСТЕРНЯ В СБОРЕ

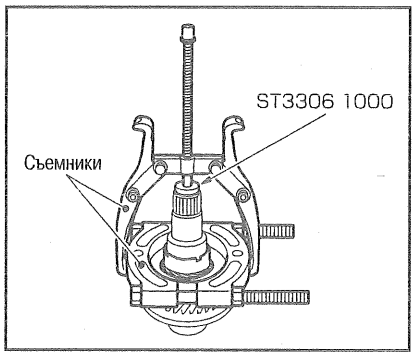
1. Снимите корпус адаптера.
2. Извлеките из картера раздаточной коробки приводную шестерню в сборе.
3. При помощи выколотки (специнструмент) и подходящего инструмента выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера.



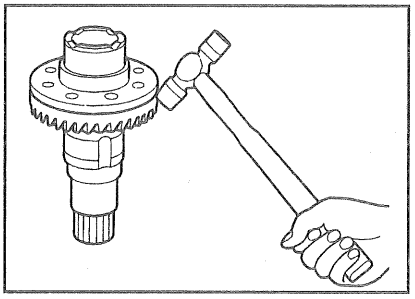
4. При помощи выколотки (специнструмент) и подходящего инструмента выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки.



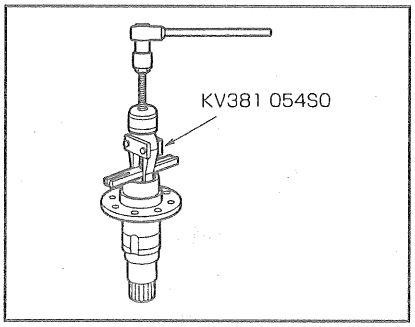
5. При помощи выколотки (специнструмент) и подходящих съемников снимите приводную шестерню спидометра.



6. Открутите крепежные болты приводной шестерни.
7. Снимите с кольцевой шестерни приводную шестерню, слегка постукивая по ней резиновым молотком

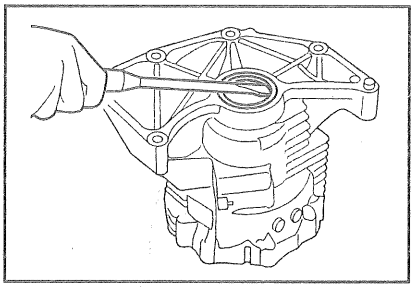


8. При помощи съемника (специнструмент) снимите с кольцевой шестерни сальник.



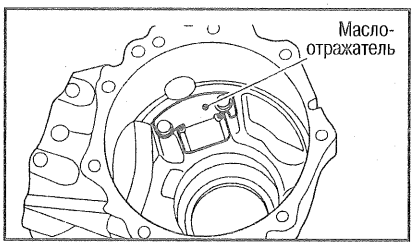
КАРТЕР РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

1. Снимите муфту ведущей шестерни.
2. Снимите корпус адаптера.
3. Извлеките из картера раздаточной коробки приводную шестерню.
4. При помощи отвертки или аналогичного инструмента снимите сальник.

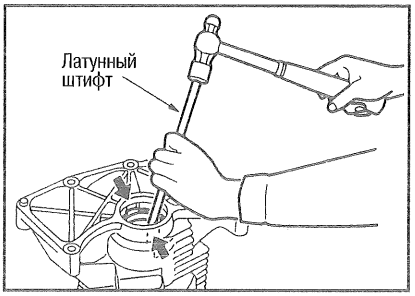


Внимание:
Не повредите картер раздаточной коробки.

5. Снимите маслоотражатель.



6. При помощи латунного штифта или аналогичного инструмента легкими ударами выбейте регулировочную шайбу из двух пазов картера раздаточной коробки. Снимите регулировочную шайбу и наружное кольцо подшипника кольцевой шестерни.



7. Открутите пробку заливного отверстия, снимите шланг сапуна.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

ШЕСТЕРНИ

Проверьте рабочие и обратные поверхности зубьев шестерен на трещины, повреждения, заклинивание и т.д.

Внимание:
В случае отклонений от нормы в приводной или ведущей шестернях замените обе шестерни в комплекте.

ПОДШИПНИКИ

Проверьте на повреждения, заклинивание, деформацию, износ, ржавчину, шум и другие отклонения от нормы

Внимание:
В случае отклонений от нормы меняйте внутреннее и наружное кольца подшипника в комплекте.

ШАЙБЫ И ПРОКЛАДКИ

Проверьте на повреждения, повышенный износ и т.д.

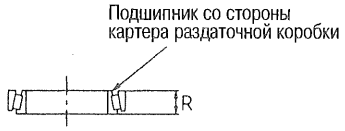
САЛЬНИКИ

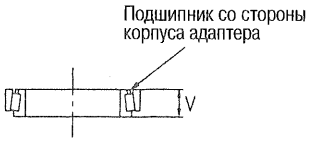
- После снятия не используйте сальники повторно, меняйте их на новые.
- Замените сальник в случае износа, деформации кромок, повреждения и т.д.

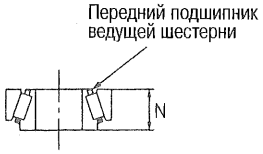
СБОРКА

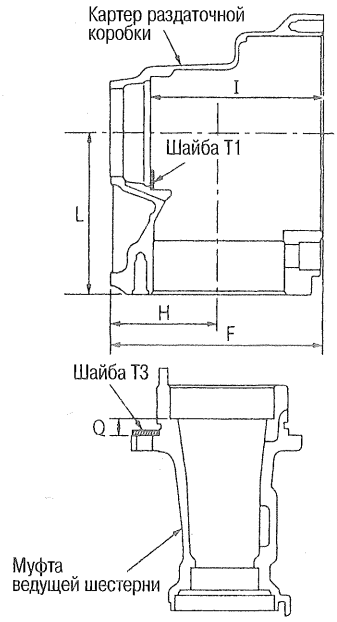
ПОДБОР РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ШАЙБ

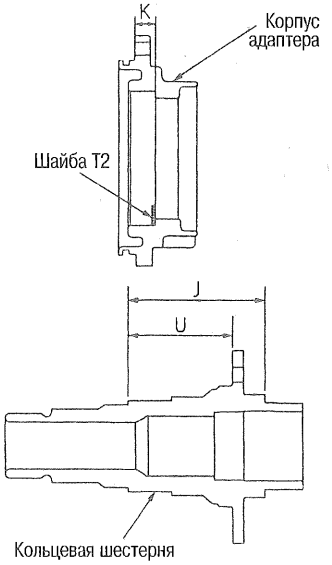
ТОЧКИ ИЗМЕРЕНИЙ











Подшипник кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки

1. Измерьте размеры F, H, I, R, U, как показано на рисунке.
2. Подгоните размеры F, H, I, R, U до указанных ниже значений.

F: 163,00 мм (с точностью 0,01 мм)
H: 83,00 мм (с точностью 0,01 мм)
I: 131,90 мм (с точностью 0,01 мм)
R: 17,00 мм (с точностью 0,01 мм)
U: 78,50 мм (с точностью 0,01 мм)

3. Проверьте размер Z, который нанесен на боковой стороне приводной шестерни.

Примечание:
Размер Z – это разница между лучшим размером зацепления и стандартным размером, с точностью 0,01 мм.

4. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы подшипника со стороны картера раздаточной коробки по приведенной ниже формуле.

T1=(I-F+H+Z-U-R) X 0,01+1,40

5. Подберите регулировочную шайбу.

Внимание:

- **Выбирайте одну шайбу.**
- **Если нет регулировочной шайбы подходящей толщины, установите шайбу такой толщины, которая меньше всего отличается от полученного значения.**

Толщина, мм	Номер детали
0,80	33147 AD300
0,83	33147 AD301
0,86	33147 AD302
0,89	33147 AD303
0,92	33147 AD304
0,95	33147 AD305
0,98	33147 AD306
1,01	33147 AD307
1,04	33147 AD308
1,07	33147 AD309
1,10	33147 AD310
1,13	33147 AD311
1,16	33147 AD312
1,19	33147 AD313
1,22	33147 AD314
1,25	33147 AD315
1,28	33147 AD316
1,31	33147 AD317
1,34	33147 AD318
1,37	33147 AD319
1,40	33147 AD320

Толщина, мм	Номер детали
1,43	33147 AD321
1,46	33147 AD322
1,49	33147 AD323
1,52	33147 AD324
1,55	33147 AD360
1,58	33147 AD361
1,61	33147 AD362
1,64	33147 AD363
1,67	33147 AD364
1,70	33147 AD365
1,73	33147 AD366
1,76	33147 AD367
1,79	33147 AD368
1,82	33147 AD369
1,85	33147 AD370
1,88	33147 AD371
1,91	33147 AD372
1,94	33147 AD373
1,97	33147 AD374
2,00	33147 AD375
2,03	33147 AD376

Подшипник кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера

1. Измерьте размеры F, H, J, K, U и V, как показано на рисунке.
2. Подгоните размеры F, H, J, K, U и V до указанных ниже значений.

F: 163,00 мм (с точностью 0,01 мм)
H: 83,00 мм (с точностью 0,01 мм)
J: 103,50 мм (с точностью 0,01 мм)
K: 14,40 мм (с точностью 0,01 мм)
U: 78,50 мм (с точностью 0,01 мм)
V: 23,00 мм (с точностью 0,01 мм)

3. Проверьте размер Z, который нанесен на боковой стороне приводной шестерни.

Примечание:
Размер Z – это разница между лучшим размером зацепления и стандартным размером, с точностью 0,01 мм.

4. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы подшипника со стороны корпуса адаптера по приведенной ниже формуле.

T2=(K+F-H-Z+U-J-V) X 0,01+1,45

5. Подберите регулировочную шайбу.

Внимание:

- **Выбирайте одну шайбу.**
- **Если нет регулировочной шайбы подходящей толщины, установите шайбу такой толщины, которая меньше всего отличается от полученного значения.**

Толщина, мм	Номер детали
0,80	33123 AD300
0,83	33123 AD301
0,86	33123 AD302
0,89	33123 AD303
0,92	33123 AD304
0,95	33123 AD305
0,98	33123 AD306
1,01	33123 AD307
1,04	33123 AD308
1,07	33123 AD309
1,10	33123 AD310
1,13	33123 AD311
1,16	33123 AD312
1,19	33123 AD313
1,22	33123 AD314
1,25	33123 AD315
1,28	33123 AD316
1,31	33123 AD317
1,34	33123 AD318
1,37	33123 AD319
1,40	33123 AD320
1,43	33123 AD321
1,46	33123 AD322
1,49	33123 AD323
1,52	33123 AD324

Толщина, мм	Номер детали
1,55	33123 AD360
1,58	33123 AD361
1,61	33123 AD362
1,64	33123 AD363
1,67	33123 AD364
1,70	33123 AD365
1,73	33123 AD366
1,76	33123 AD367
1,79	33123 AD368
1,82	33123 AD369
1,85	33123 AD370
1,88	33123 AD371
1,91	33123 AD372
1,94	33123 AD373
1,97	33123 AD374
2,00	33123 AD375
2,03	33123 AD376
2,06	33123 AD377
2,09	33123 AD378
2,12	33123 AD379
2,15	33123 AD380
2,18	33123 AD381
2,21	33123 AD382
2,24	33123 AD383

Прокладка муфты ведущей шестерни

1. Измерьте расстояния L, N и Q, как показано на рисунке.
2. Проверьте размер S, который нанесен на крае ведущей шестерни.

Примечание:
Размер S – это разница между лучшим размером зацепления и стандартным размером, с точностью 0,01 мм.

3. Рассчитайте требуемую толщину прокладки по приведенной ниже формуле.

T3=(76+S)+N+Q-L

4. Подберите толщину прокладки.

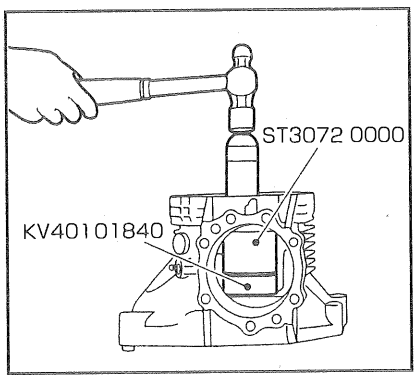
Внимание:
Выбирайте одну прокладку.

Толщина, мм	Номер детали
0,77	33155 5V214
0,80	33155 5V200
0,83	33155 5V201
0,86	33155 5V202
0,89	33155 5V203
0,92	33155 5V204
0,95	33155 5V205
0,98	33155 5V206
1,01	33155 5V207
1,04	33155 5V208

Толщина, мм	Номер детали
1,07	33155 5V209
1,10	33155 5V210
1,13	33155 5V211
1,16	33155 5V212
1,19	33155 5V213
1,22	33155 5V215
1,25	33155 5V216
1,28	33155 5V217
1,31	33155 5V218
1,34	33155 5V219

КАРТЕР РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

1. Подберите регулировочные шайбы подшипников кольцевой шестерни, см. выше.
2. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте регулировочные шайбы подобранной толщины и наружные кольца подшипников приводной шестерни.

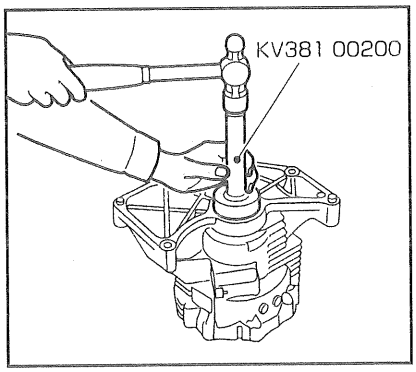


3. Установите маслоотражатель, затяните крепежные болты с требуемым усилием.

: 6,9-8,8 N-m (0,7-0,9 кг-м)

Внимание:
Не используйте крепежные болты повторно, замените их на новые.

4. При помощи выколотки (специнструмент) запрессовывйте сальник, как показано на рисунке, пока он не встанет заподлицо с торцевой поверхностью картера.



Внимание:

- **Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.**
- **Не используйте сальник повторно, замените его на новый.**
- **Нанесите на кромки сальника смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90.**

5. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на резьбу пробки заливного отверстия и на заглушку. Закрутите пробку и заглушку в картер раздаточной коробки.

Пробка заливного отверстия:

: 10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

Заглушка:

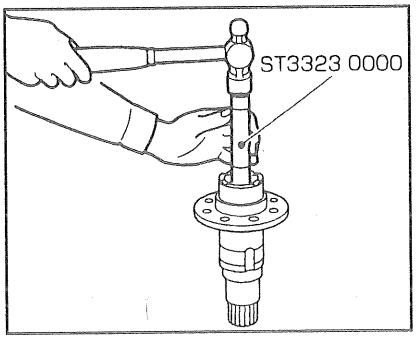
: 25-34 N-m (2,5-3,5 кг-м)

6. Установите шланг сапуна.
7. Установите приводную шестерню в сборе.
8. Установите корпус адаптера.
9. Установите муфту ведущей шестерни в сборе.
10. Проверьте люфт, преднатяг и форму зацепления зубьев, см. выше.

Внимание:
Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

ПРИВОДНАЯ ШЕСТЕРНЯ В СБОРЕ

1. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сальник в кольцевую шестерню.



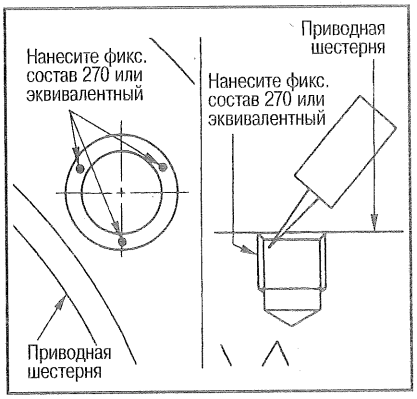
Внимание:

- **Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.**
- **Не используйте сальник повторно, замените его на новый.**
- **Нанесите на кромки сальника специальную смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90.**

2. Нанесите фиксирующий состав (270 или аналогичный) в отверстия под болты приводной шестерни.

a. Очистите от смазки (растворителем или т.п.) заднюю поверхность приводной шестерни, крепежные болты и отверстия под них.

b. Нанесите фиксирующий состав под фаску отверстия в трех или более местах.



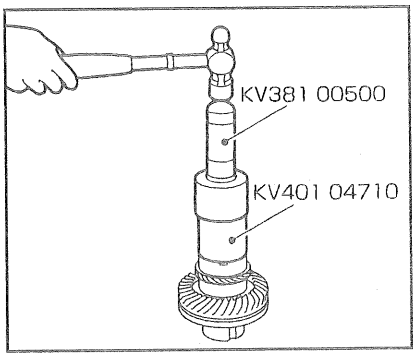
3. Установите приводную шестерню в кольцевую шестерню, нанесите масло на резьбу и посадочную поверхность крепежных болтов, и затяните их с требуемым усилием.

: 103-112 N-m (10,5-11,5 кг-м)

Внимание:

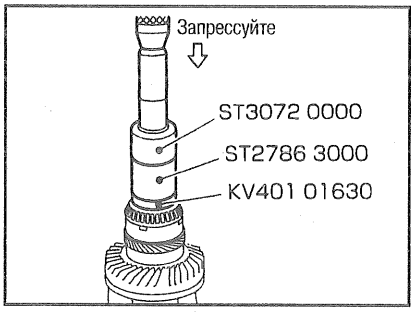
- **Закрутите болты от руки, подождите не менее 90 секунд, затем сделайте окончательную затяжку болтов.**
- **Быстро удалите излишки фиксирующего состава.**

4. При помощи выколоток (специнструменты) запрессуйте приводную шестерню спидометра.

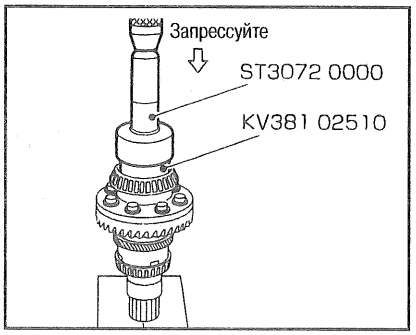


Внимание:
Совместите паз на кольцевой шестерне и выступ на приводной шестерне спидометра.

5. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90 на внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны картера раздаточной коробки. Установите внутреннее кольцо при помощи выколотки (специнструмент).



6. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90 на внутреннее кольцо подшипника кольцевой шестерни со стороны корпуса адаптера. Установите внутреннее кольцо при помощи выколотки (специнструмент).

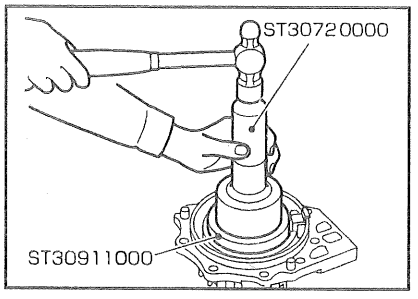


7. Установите в картер раздаточной коробки приводную шестерню в сборе.
8. Установите корпус адаптера.
9. Проверьте люфт, преднатяг и форму зацепления зубьев, см. выше.

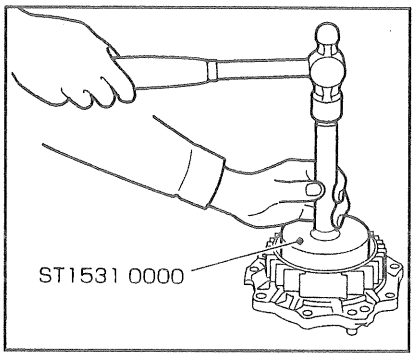
Внимание:
Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

КОРПУС АДАПТЕРА

1. Подберите регулировочные шайбы подшипников кольцевой шестерни, см. выше.
2. Установите масляный желоб.
3. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте в корпус адаптера подобранную регулировочную шайбу и наружные кольца подшипников кольцевой шестерни.



4. При помощи выколотки (специнструмент) запрессовывайте сальник, пока он не встанет заподлицо с торцевой поверхностью корпуса.



Внимание:
- **Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.**
- **Не используйте сальник повторно.**
- **Нанесите на кромки сальника смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90.**

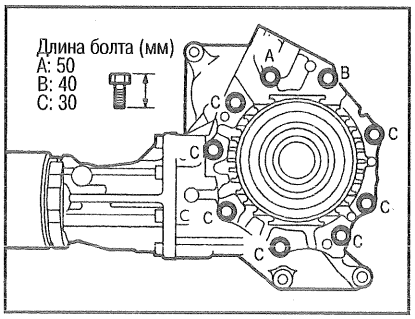
5. Нанесите герметик 1215 (KP61000250) на пробку сливного отверстия и затяните с требуемым усилием.

Пробка сливного отверстия:
: 10-19 N-m (1,0-2,0 кг-м)

6. Нанесите тонкую полоску консистентной смазки Nissan MP Special Grease №2 на кольцевое уплотнение и вставьте его без перекосов в корпус адаптера.

Внимание:
Не используйте кольцевое уплотнение повторно.

7. Установите корпус адаптера на картер раздаточной коробки, нанесите масло на резьбу и посадочную поверхность крепежных болтов и затяните их с требуемым усилием.



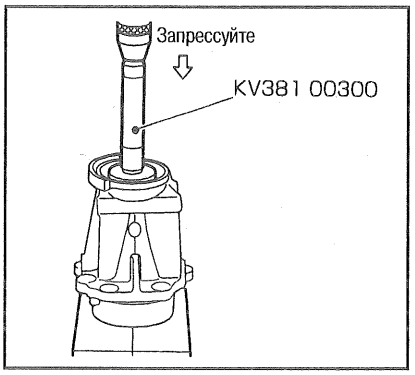
: 14-16 N-m (1,4-1,7кг-м)

8. Проверьте люфт, преднатяг и форму зацепления зубьев, см. выше.

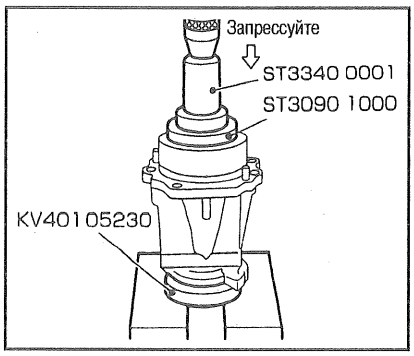
Внимание:
Если общий преднатяг измерялся, когда сальники были сняты, повторите измерение после установки сальников.

МУФТА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ В СБОРЕ

1. Подберите прокладку муфты ведущей шестерни, см. выше.
2. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте наружное кольцо заднего подшипника ведущей шестерни.

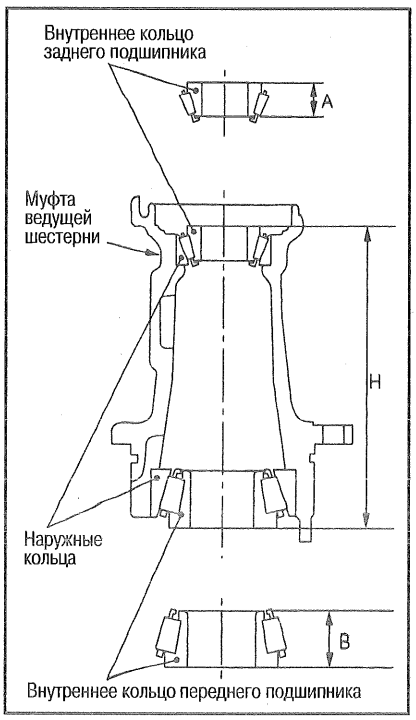


3. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте наружное кольцо переднего подшипника ведущей шестерни.



4. Подберите проставку и регулировочную шайбу.

a. Измерьте расстояния A и B внутренних колец переднего и заднего подшипников.



b. Измерьте расстояние H, когда внутренние кольца переднего и заднего подшипников запрессованы в наружные кольца.

c. Рассчитайте толщину L проставки и толщину T регулировочной шайбы по формуле, приведенной ниже.

L+T=H-(A+B)

d. Подберите проставку и регулировочную шайбу подходящей толщины.

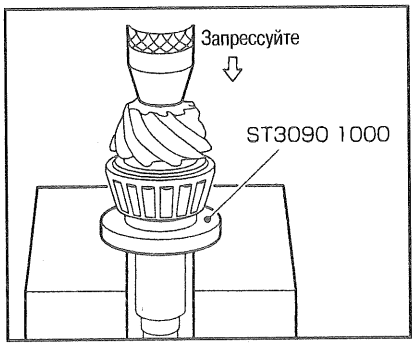
Проставка

Толщина, мм	Номер детали
34,9	38130 AD300
35,1	38130 AD301
35,3	38130 AD302
35,5	38130 AD303
35,7	38130 AD304
35,9	38130 AD305
36,1	38130 AD306

Регулировочная шайба

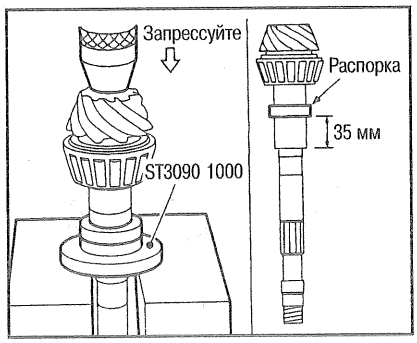
Толщина, мм	Номер детали
6,31	38125 AD300
6,33	38125 AD301
6,35	38125 AD302
6,37	38125 AD303
6,39	38125 AD304
6,41	38125AD305
6,43	38125AD306
6,45	38125AD307
6,47	38125AD308
6,49	38125AD309
6,51	38125AD310
6,53	38125AD311
6,55	38125AD312
6,57	38125AD313
6,59	38125AD314

5. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90 на внутреннее кольцо переднего подшипника в месте контакта с ведущей шестерней. Установите внутреннее кольцо при помощи выколотки (специнструмент).

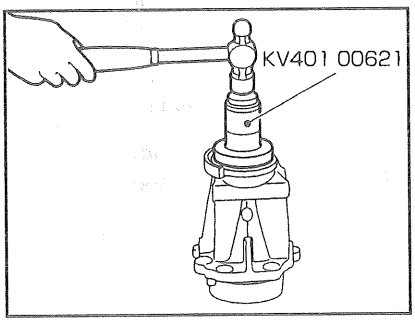


6. При помощи выколотки (специнструмент) установите распорку.

Внимание:
Установите распорку, как показано на рисунке.

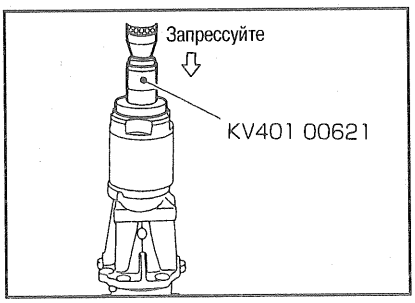


7. Установите на ведущую шестерню проставку и регулировочную шайбу подобранной толщины.
8. Нанесите трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90 на внутреннее кольцо заднего подшипника и установите кольцо на муфту ведущей шестерни.
9. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сальник на муфту ведущей шестерни.



Внимание:
- **Не используйте сальник повторно, замените его на новый.**
- **Нанесите на кромки сальника смазку Nissan MP Special Grease №2, на установочную поверхность сальника - трансмиссионное масло Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-580W-90.**

10. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте вискомуфту.



11. Нанесите масло на резьбу и посадочную поверхность гайки ведущей шестерни. Затяните гайку с требуемым усилием и отрегулируйте преднатяг (P'_1) подшипника ведущей шестерни.

Гайка ведущей шестерни

: 128-294 N-m (13-30 кг-м)

Преднатяг (P'_1) подшипника ведущей шестерни:
0,79-1,27 N-m (0,08-0,13 кг-м)

Внимание:
- **Не используйте гайку ведущей шестерни повторно.**
- **Регулируйте от нижней границы усилия затяжки гайки.**
- **Если преднатяг превышает норму, замените проставку и регулировочную шайбу, затяните повторно. Не ослабляйте гайку ведущей шестерни, не регулируйте преднатяг.**
- **После регулировки сделайте 2-3 оборота в обе стороны и убедитесь в отсутствии шума и отклонений от нормы.**

12. Нанесите тонкую полоску консистентной смазки Nissan MP Special Grease №2 на кольцевое уплотнение и вставьте его без перекосов в муфту ведущей шестерни.

Внимание:
Не используйте кольцевое уплотнение повторно.

13. Установите подобранную прокладку.
14. Установите муфту в сборе, нанесите масло на резьбу и посадочную поверхность крепежных болтов, и затяните их с требуемым усилием.

: 26-33 N-m (2,6-3,4 кг-м)

15. Проверьте люфт, преднатяг и форму зацепления зубьев, см. выше. Проверьте общий преднатяг.

Общий преднатяг:
Если установлены все сальники:
P'_1 + 0,37-0,51N-m (0,037-0,053кг-м)
Если снят сальник картера раздаточной коробки или сальник кольцевой шестерни:
P'_1 + 0,31-0,46N-m (0,031-0,047кг-м)

КАРДАННЫЙ ВАЛ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА БИЕНИЯ КАРДАННОГО ВАЛА

При обнаружении вибрации во время движения на высокой скорости проверьте биение карданного вала.

1. Приподнимите автомобиль.
2. Повращайте руками соединительный фланец главной передачи и измерьте биение карданного вала в 4-5 местах.

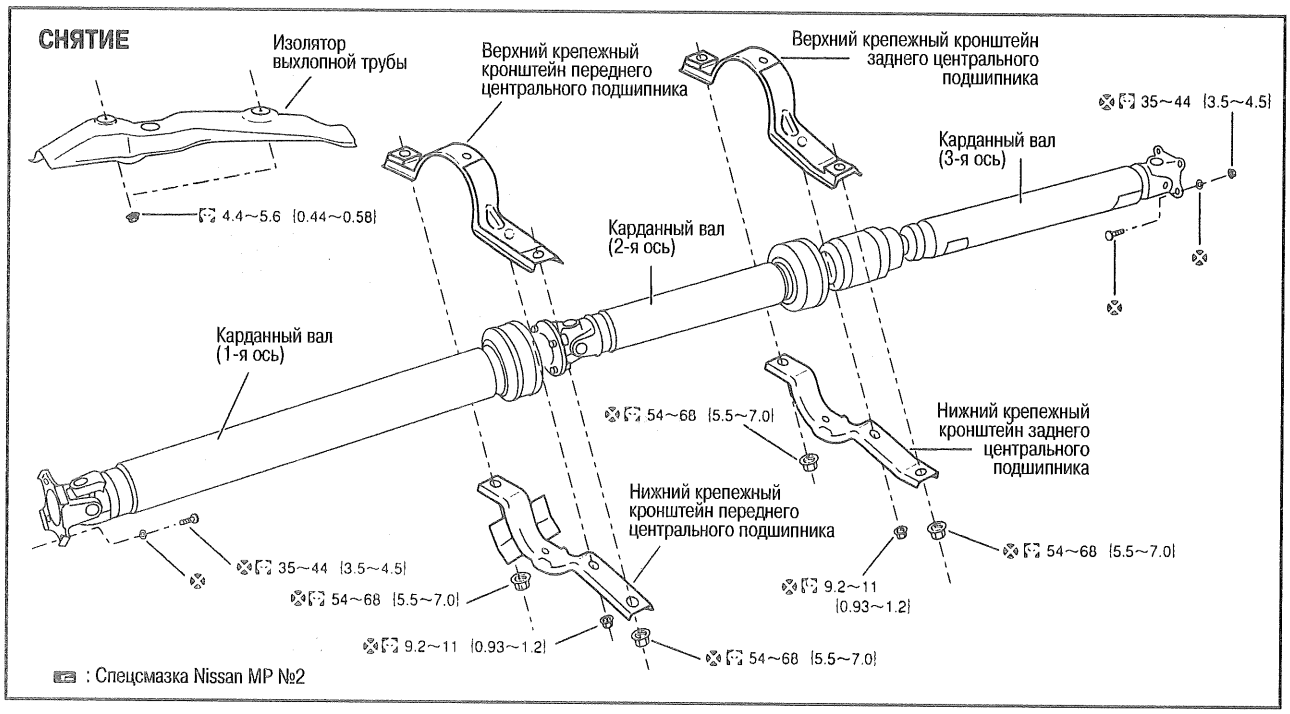
Максимальное биение: 0,6 мм

ИЗМЕРЕНИЕ БИЕНИЯ КАРДАННОГО ВАЛА

1. Если биение выше нормы, разъедините соединительный фланец главной передачи карданного вала. Проверните соединительный фланец на 90° или 270° и повторно соедините карданный вал.
2. Повторно проверьте биение. Если биение по-прежнему превышает норму, замените карданный вал в сборе.
3. Проведите дорожное испытание.

ПРОВЕРКА ВНЕШНЕГО ВИДА

- Проверьте, нет ли деформации или трещин на поверхности карданного вала. При необходимости замените карданный вал в сборе.
- При обнаружении постороннего шума или повреждении центрального подшипника замените карданный вал в сборе.



1. Нанесите метки совмещения на фланцы вилок карданного вала, соединительные фланцы главной передачи и раздаточной коробки.

Внимание:
Наносите метки краской.

2. Открутите крепежные гайки и снимите изолятор выхлопной трубы с автомобиля.
3. Ослабьте крепежные гайки крепежных кронштейнов переднего и заднего центральных подшипников.

Внимание:
Не откручивайте гайки полностью.

4. Открутите крепежные гайки и болты с соединительных фланцев карданного вала, раздаточной коробки и главной передачи. Открутите крепежные гайки кронштейнов переднего и заднего центральных подшипников. Затем снимите карданный вал с автомобиля.

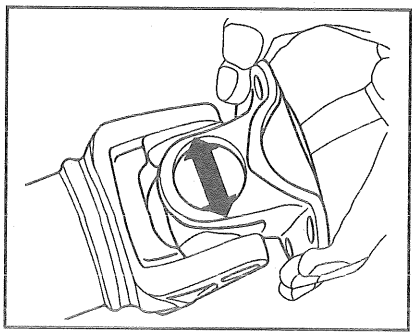
Внимание:
Во время снятия, установки или переноски карданного вала можно повредить чехол шарнира равных угловых скоростей (ШРУС). Для предохранения чехла от поломки обмотайте участок соприкосновения чехла с металлическими частями тканью или резиной.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

1. Проверьте биение карданного вала.

Максимальное биение: 0,6 мм

2. 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

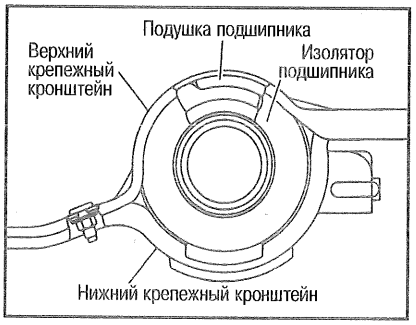
3. Проверьте, не погнут ли и не поврежден ли карданный вал. При обнаружении повреждения замените карданный вал в сборе.
4. Проверьте, не исходит ли посторонний шум от центральных подшипников, и нет ли повреждения. При обнаружении постороннего шума или повреждения замените карданный вал в сборе.

Внимание:
Центральные подшипники (передний и задний) и шарниры разборке не подлежат.

УСТАНОВКА

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

- Совместите метки, нанесенные на карданный вал перед снятием, и затяните крепления с требуемым усилием.
- Во избежание смещения изолятора в продольном направлении отрегулируйте положение крепежных кронштейнов переднего и заднего подшипников, см. рис.



- 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.

ЗАДНЯЯ ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

МАСЛО

ЗАМЕНА

ИНТЕРВАЛ ЗАМЕНЫ

При индивидуальной эксплуатации автомобиля: после капитального ремонта (в тяжелых условиях эксплуатации: через каждые 60000 км пробега)
При коммерческой эксплуатации: через каждые 100000 км пробега или раз в 2 года.

Примечание:
Тяжелые условия эксплуатации: более 30% пробега приходится на плохие и/или горные дороги, спуски или подъемы.

СЛИВ МАСЛА

1. Выкрутите пробку сливного отверстия, слейте масло.

2. Нанесите на пробку сливного отверстия герметик 1215 (KP61000250), установите пробку в главную передачу и затяните с требуемым усилием.

Пробка сливного отверстия:
: 40-58 N-m (4,0-6,0 кг-м)

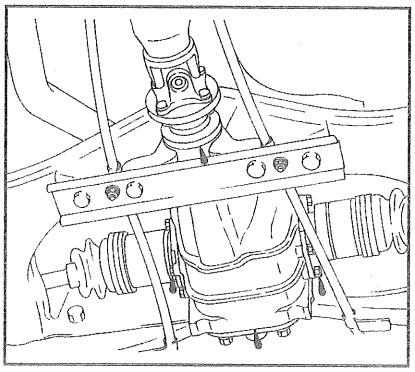
ЗАЛИВАНИЕ МАСЛА

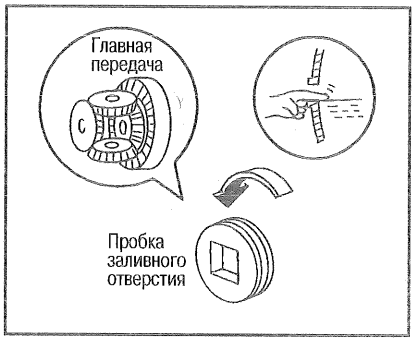
1. Выкрутите пробку заливного отверстия, залейте свежее масло.

Используемое масло:
Nissan Differential Gear Hipoid Oil Super GL-5 80W-90
Заправочная емкость: прибл. 1,0 л

2. Нанеситенапробкузаливногоотверстия герметик 1215 (KP61000250), установите ее в главную передачу и затяните с требуемым усилием.

Пробка заливного отверстия:
: 40-58 N-m (4,0-6,0 кг-м)





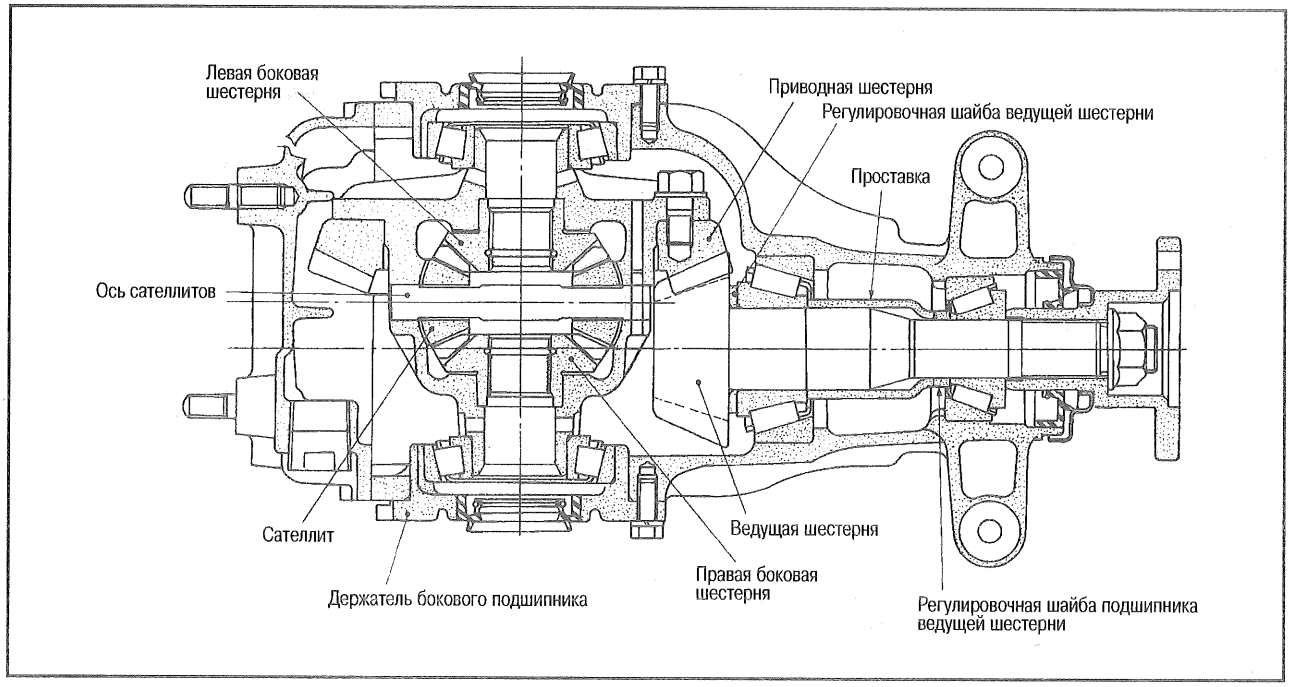
ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА КОЛИЧЕСТВА

1. Проверьте, нет ли утечки, проверьте уровень масла.
2. Нанеситенапробкузаливногоотверстия герметик 1215 (KP61000250), установите ее в главную передачу и затяните с требуемым усилием.

Пробка заливного отверстия:
: 40-58 N-m (4,0-6,0 кг-м)

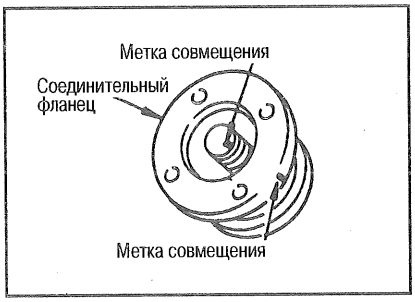
ВИД В РАЗРЕЗЕ



ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК

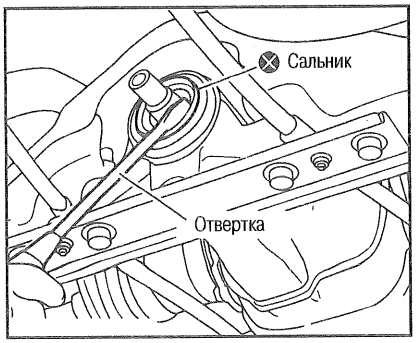
СНЯТИЕ

1. Снимите карданный вал.
2. Нанесите краской метки совмещения на соединительный фланец главной передачи и резьбовой конец ведущей шестерни.



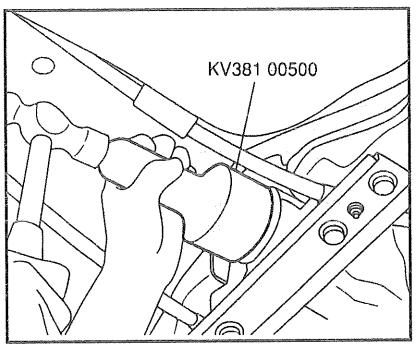
Внимание:
Наносите метки совмещения краской. Не царапайте поверхность.

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.



УСТАНОВКА

1. Нанесите спецсмазку Nissan MP Special Grease No.2 на кромки сальника. Запрессуйте сальник при помощи выколотки (специнструмент), как показано на рисунке.



Внимание:
- **При запрессовке не допускайте перекоса сальника.**
- **Не используйте сальники повторно, замените их на новые.**

2. Совместите метки на соединительном фланце и на резьбовом конце ведущей шестерни, установите соединительный фланец.
3. Нанесите антикоррозионное масло на резьбу ведущей шестерни и на посадочную поверхность гайки ведущей шестерни, установите гайку и затяните с требуемым усилием при помощи подходящего инструмента для фланца дифференциала.

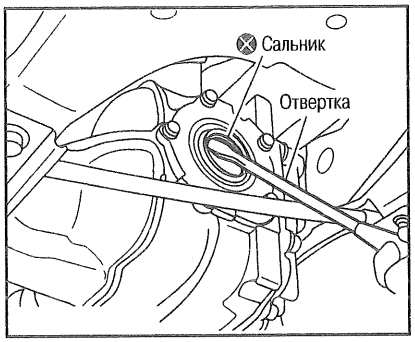
Гайка ведущей шестерни:
:167-196 N-m (17,0-20,0 кг-м)

4. Установите карданный вал.

САЛЬНИКИ ПОЛУОСЕЙ

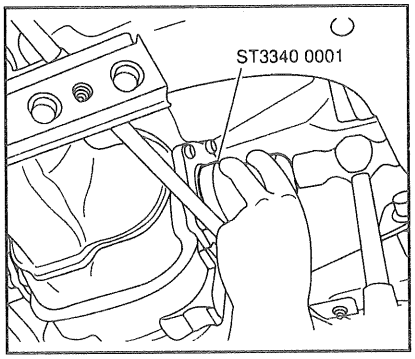
СНЯТИЕ

1. Снимите приводной вал.
2. Извлеките сальник при помощи отвертки или аналогичного инструмента, как показано на рисунке.



УСТАНОВКА

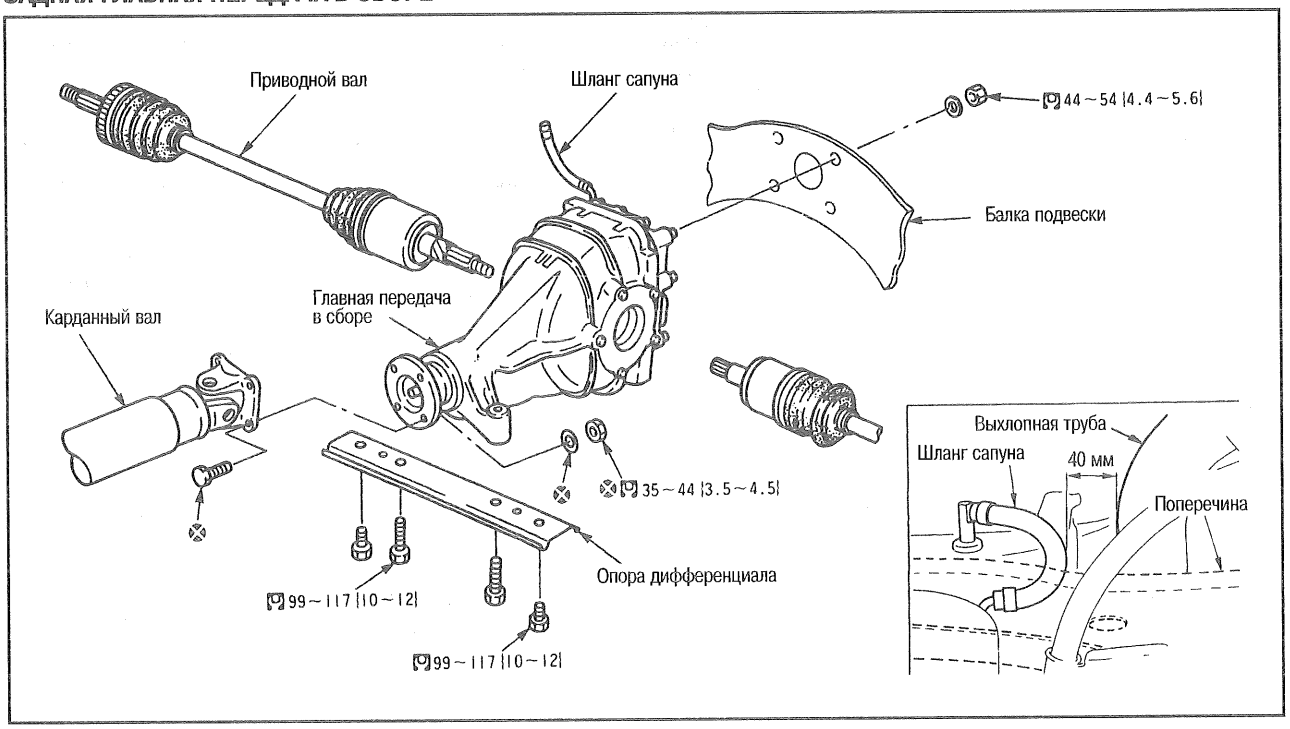
1. Нанесите спецсмазку Nissan MP Special Grease No.2 на кромки сальника. Запрессуйте сальник при помощи выколотки (специнструмент), как показано на рисунке.



Внимание:
- **При запрессовке не допускайте перекоса сальника.**
- **Не используйте сальники повторно, замените их на новые.**

2. Установите приводной вал.

ЗАДНЯЯ ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА В СБОРЕ



СНЯТИЕ

1. Снимите карданный вал. (См. PR-2)
2. Снимите приводные валы.
3. Отсоедините шланг сапуна от главной передачи.
4. Открутите крепежные гайки и снимите задние тросы стояночного тормоза с опоры дифференциала.
5. Подоприте главную передачу гаражным домкратом.

Внимание:
Не упирайте домкрат в заднюю алюминиевую крышку.

6. Открутите крепежные гайки из балки подвески и крепежные болты опоры дифференциала. Снимите главную передачу с автомобиля.
7. Открутите крепежные болты из главной передачи, снимите опору дифференциала.

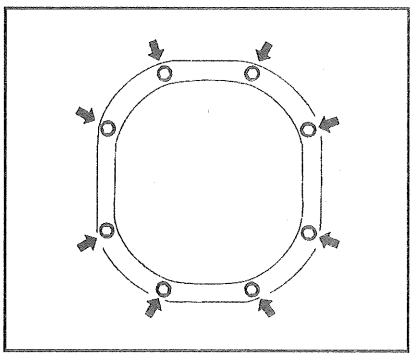
УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Внимание:
- **После установки прокачайте воздух в тормозной системе и проверьте уровень масла в главной передаче.**
- **Между выхлопной трубой и шлангом сапуна должен оставаться зазор не менее 40 мм.**

ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

1. Установите насадку (специнструмент) на блок в сборе.

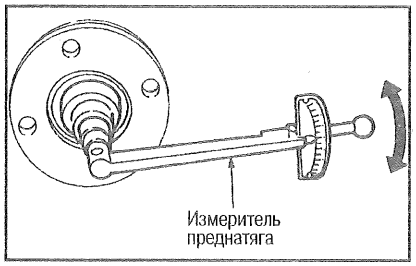


2. Слейте масло.
3. Снимите крышку картера главной передачи.

Внимание:
Если крышка картера главной передачи повреждена, замените весь блок в сборе.

ОБЩИЙ ПРЕДНАТЯГ

- Прокрутите фланец более 20 раз, затем измерьте общий преднатяг с помощью специнструмента.

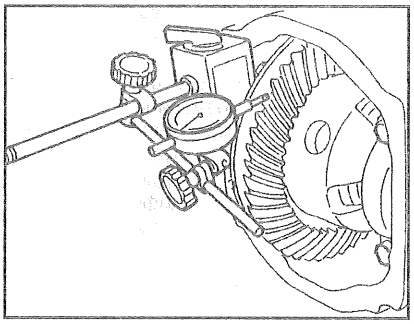


Общий преднатяг:
1,18 - 2,25 N-m (0,12 - 0,23 кг-м)

- Если результат измерений выходит за пределы нормы, отрегулируйте преднатяг подшипника ведущей шестерни и подшипников полуосей.
- **Если преднатяг выше нормы: установите шайбы подшипников полуосей большей толщины.**
- **Если преднатяг ниже нормы: установите шайбы подшипников полуосей меньшей толщины.**

ЛЮФТ ПРИВОДНОЙ ШЕСТЕРНИ

- Установите индикатор на торец шестерни и измерьте люфт.



Стандартный люфт : 0,10 – 0,15 мм

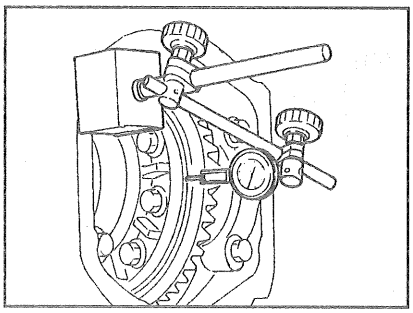
- Если люфт выходит за пределы нормы, отрегулируйте его, изменяя толщину шайб подшипников полуосей.
- **Если люфт выше нормы: установите более тонкую шайбу со стороны приводной шестерни, и более толстую со стороны фланца.**
- **Если люфт ниже нормы: установите более толстую шайбу со стороны приводной шестерни, и более тонкую со стороны фланца.**

БИЕНИЕ ПРИВОДНОЙ ШЕСТЕРНИ

- Установите индикатор на задней поверхности, прокрутите приводную шестерню и измерьте биение.

Стандартное биение: меньше 0,05 мм

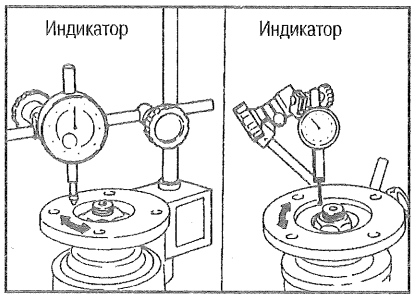
- Если биение выходит за пределы нормы, проверьте установку приводной шестерни, отсутствие посторонних частиц между приводной шестерней и картером дифференциала, а также деформации картера дифференциала и приводной шестерни.



- При наличии деформации приводной шестерни замените шестерни в комплекте (приводная шестерня и ведущая шестерня), а в случае деформации картера дифференциала замените его.

БИЕНИЕ ФЛАНЦА

- Установите индикатор на поверхность фланца (контактная поверхности установки карданного вала) и измерьте биение.



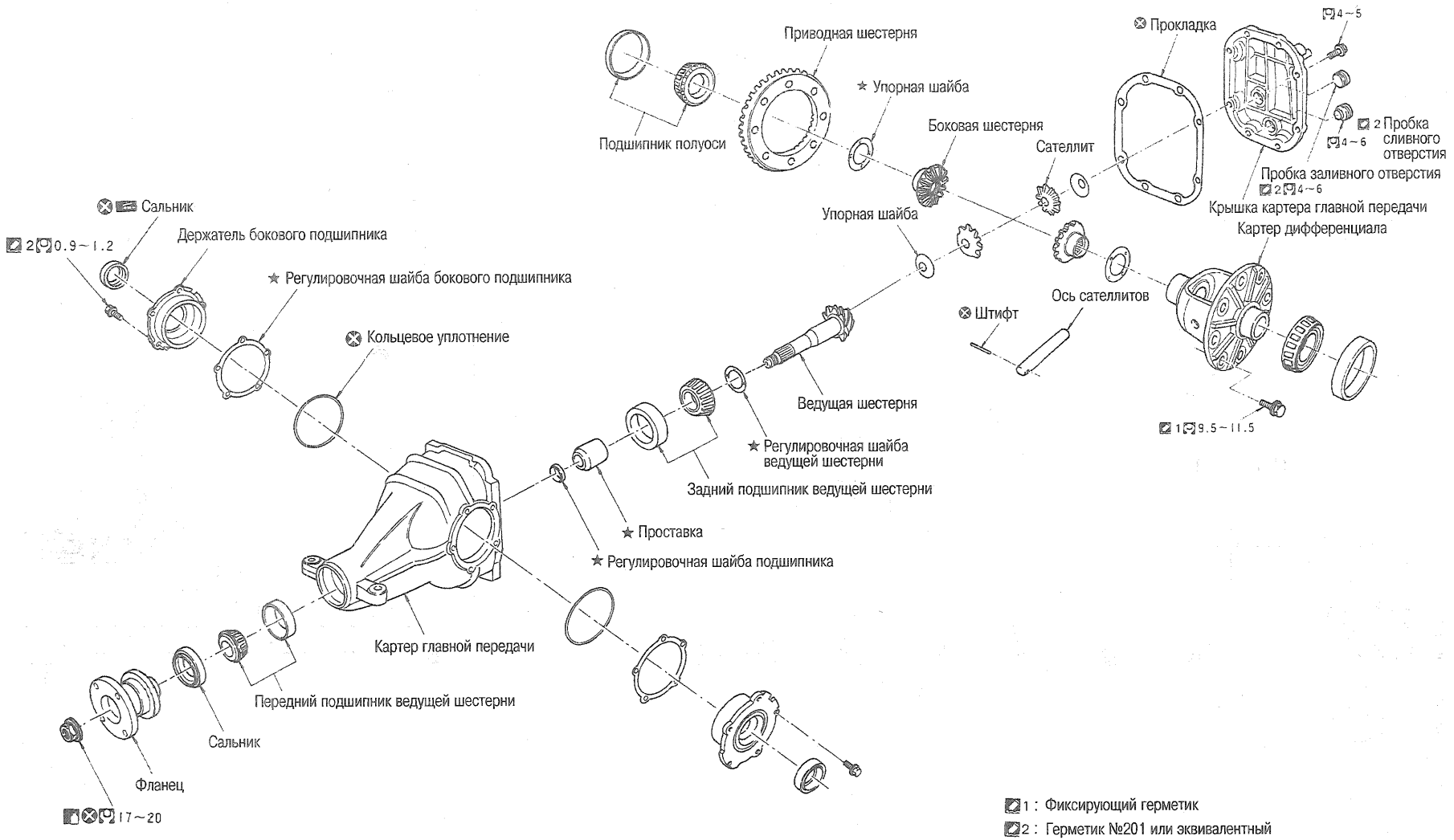
Стандартное биение: менее 0,08мм

- Установите индикатор внутри фланца со стороны меньшего диаметра и измерьте биение.

Стандартное биение: менее 0,08мм

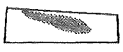
Внимание:
Если на поверхности измерении имеется ржавчина, счистите ее, затем проведите измерение.

- Если биение выходит за пределы нормы, поверните фланец на 90° по отношению к ведущей шестерне и определите место наименьшего биения.
- Если биение превышает указанный предел во всех положениях фланца, замените его.
- Если после замены фланца биение по-прежнему превышает указанный предел, замените подшипник ведущей шестерни или подшипник в сборе с шестерней.


Приводная шестерня
Прокладка
4 ~ 5
Подшипник полуоси
★ Упорная шайба
Боковая шестерня
Сателлит
2 Пробка сливного отверстия
4 ~ 6
Пробка заливного отверстия
2 4 ~ 6
Крышка картера главной передачи
Картер дифференциала
Сальник
2 0.9 ~ 1.2
Держатель бокового подшипника
Упорная шайба
★ Регулировочная шайба бокового подшипника
Ось сателлитов
Штифт
Кольцевое уплотнение
Ведущая шестерня
1 9.5 ~ 11.5
★ Регулировочная шайба ведущей шестерни
Задний подшипник ведущей шестерни
★ Проставка
★ Регулировочная шайба подшипника
Картер главной передачи
Передний подшипник ведущей шестерни
Сальник
Фланец
17 ~ 20
1 : Фиксирующий герметик
2 : Герметик №201 или эквивалентный
: Спецсмазка Nissan MP №2
★ : Подберите по толщине
: Антикоррозионное масло

ЗАЦЕПЛЕНИЕ ЗУБЬЕВ

- Нанесите свинцовый сурик равномерно в 4 местах с обеих сторон зубьев приводной шестерни, несколько раз прокрутите вискомуфту в обе стороны и проверьте зацепление зубьев.
- Проверяйте форму зацепления зубьев с рабочей и обратной поверхности.

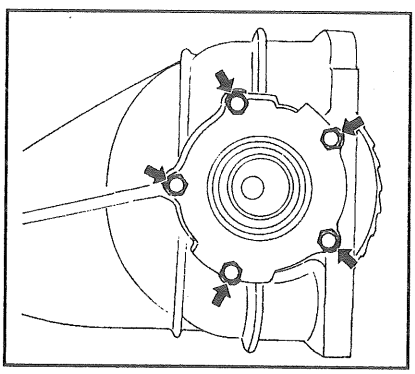
Толщина регулировочной шайбы		Форма зацепления зубьев				Регулировка	Признаки неисправности
		Рабочая поверхность		Обратная поверхность			
		Пяточная часть	Передняя часть	Передняя часть	Пяточная часть		
Толщина увеличивается	+0,09					Требуется	Посторонние шумы во время движения на любой скорости
	+0,06					↑	Посторонние шумы во время ускорения
	+0,03					Не требуется	-
	0					↑	-
Толщина уменьшается	-0,03					↑	-
	-0,06					Требуется	Посторонние шумы во время торможения и движения на низкой скорости
	-0,09					↑	Посторонние шумы во время движения на любой скорости

Если форма зацепления отличается от нормы, подберите регулировочную шайбу требуемой толщины.

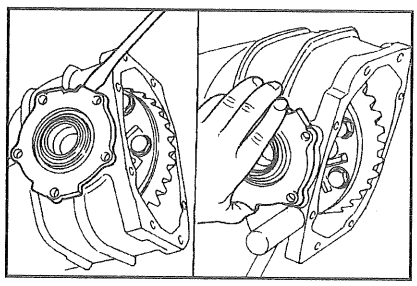
РАЗБОРКА

СНЯТИЕ ПРИВОДНОЙ ШЕСТЕРНИ И КАРТЕРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА В СБОРЕ

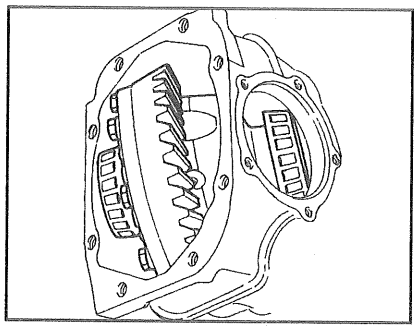
1. Открутите болты держателя подшипника полуоси.



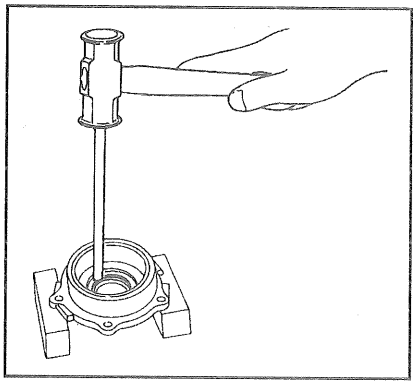
2. Разделите картер главной передачи и держатель при помощи отвертки или аналогичного инструмента.
3. Извлекая держатель, помогите себе легкими ударами резиновым молотком по картеру главной передачи.



4. Снимите картер дифференциала в сборе с картера главной передачи.

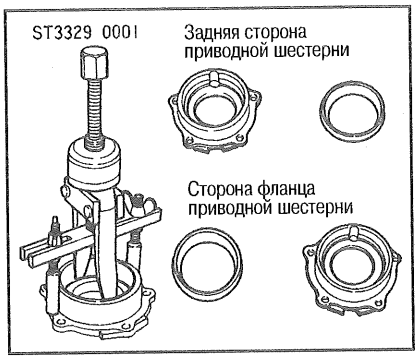


5. При помощи латунного штифта снимите сальник с держателя.



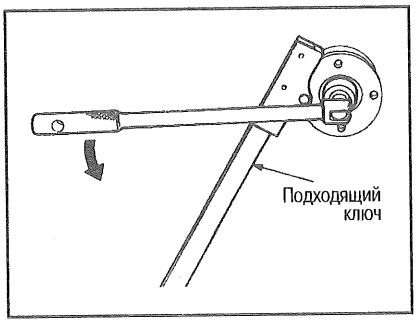
6. При помощи съемника (специнструмент) снимите наружные кольца подшипников с держателя.

Внимание:
Нанесите метки на наружные кольца, чтобы не перепутать кольца правого и левого подшипников.

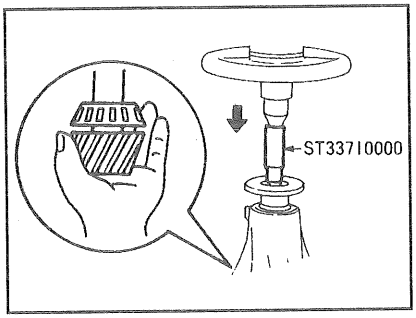


СНЯТИЕ ВЕДУШЕЙ ШЕСТЕРНИ В СБОРЕ

1. При помощи подходящего ключа открутите контргайку шестерни.

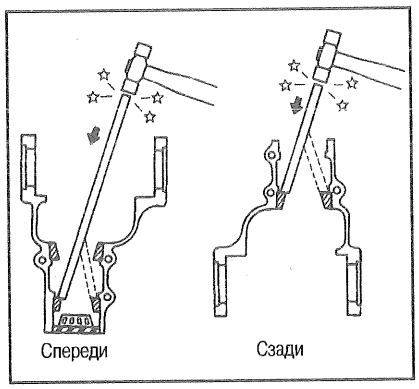


2. При помощи выколотки (специнструмент) снимите ведущую шестерню в сборе.

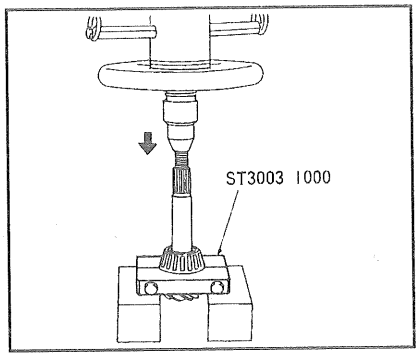


Внимание:
Не уроните ведущую шестерню.

3. При помощи латунного штифта выбейте передний подшипник ведущей шестерни, ударяя по наружному кольцу подшипника, снимите передний подшипник вместе с сальником.

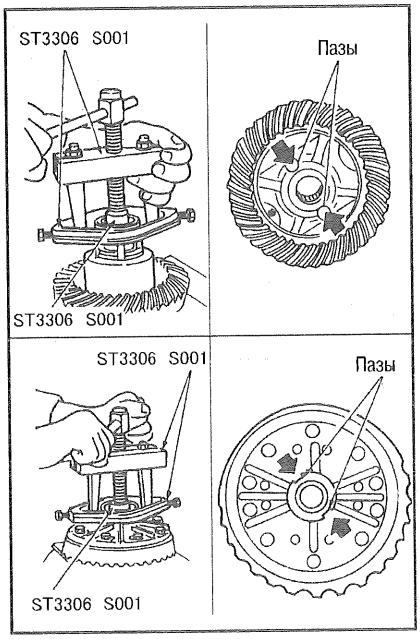


4. При помощи съемника снимите задний подшипник ведущей шестерни.



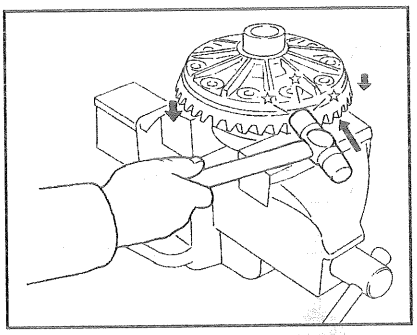
РАЗБОРКА КАРТЕРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Снимите подшипники полуосей.
- Зажмите картер дифференциала в сборе в тисках, снимите подшипники при помощи съемника (специнструмент).

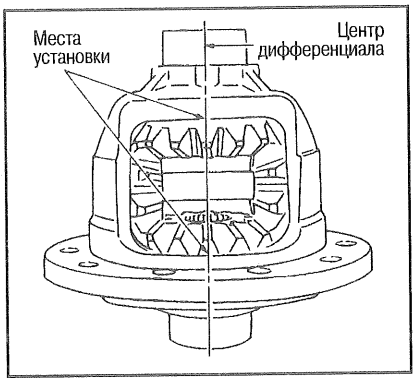


Внимание:
- **Проложите медные пластины, чтобы не повредить подшипник и приводную шестерню.**
- **Снимайте подшипники только в случае замены.**

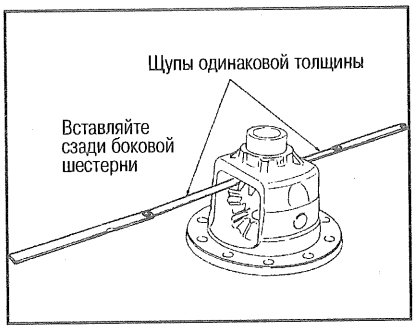
2. Снимите приводную шестерню.
- Открутите болты картера дифференциала.
- Слегка постучите по приводной шестерне резиновым молотком и снимите ее.



3. Проверьте задний зазор боковой шестерни.
- Установите картер дифференциала вертикально так, чтобы измеряемая боковая шестерня была расположена сверху.



- Вставьте щуп сзади боковой шестерни.
- Вставьте щуп той же толщины с другой стороны, чтобы не наклонить боковую шестерню, и измерьте зазор.

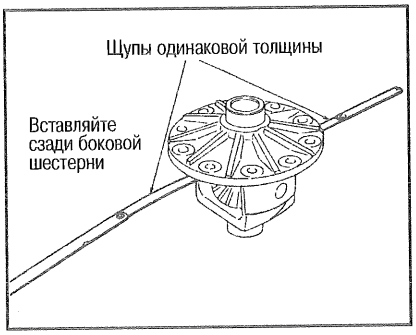


- Прокрутите боковую шестерню и измерьте зазор 3 раза, затем рассчитайте среднее значение.

Задний зазор боковой шестерни: меньше 0,15 мм

Внимание:
Убедитесь, что шестерня вращается свободно.

- Переверните картер дифференциала и измерьте задний зазор другой боковой шестерни.

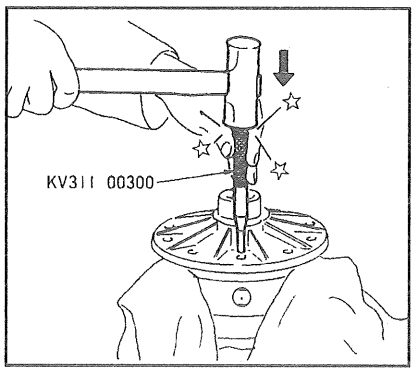


Задний зазор боковой шестерни: меньше 0,15 мм

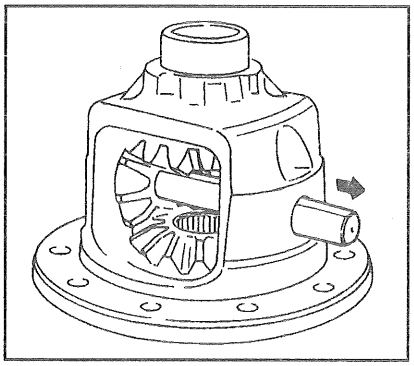
Внимание:
Убедитесь, что шестерня вращается свободно.

- Если зазор выходит за пределы нормы, отрегулируйте с помощью регулировочной шайбы требуемой толщины.
- **Если зазор выше нормы, установите шайбу большей толщины.**
- **Если зазор ниже нормы, установите шайбу меньшей толщины.**

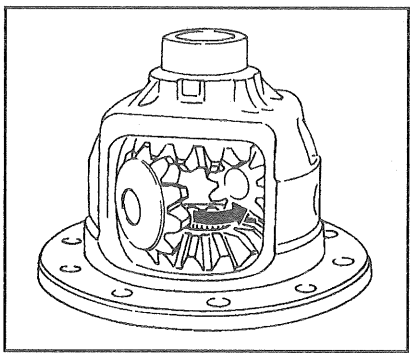
4. Разберите картер дифференциала.
- Выбейте штифт оси сателлитов при помощи кернера (специнструмент).



- Снимите ось сателлитов.



- Прокрутите сателлит, затем снимите с картера дифференциала сателлит, упорную шайбу со стороны сателлита, боковую шестерню, упорную шайбу со стороны боковой шестерни.

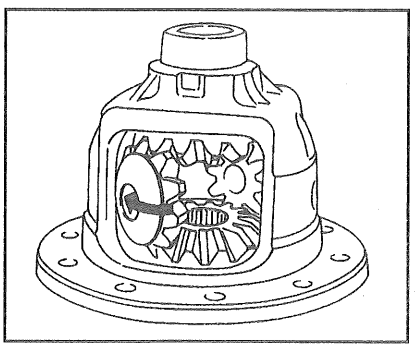


5. Проверьте задний зазор боковых шестерен, см. выше.

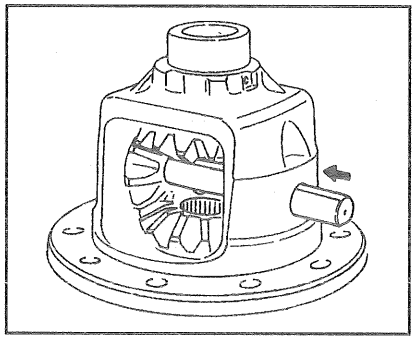
СБОРКА

СБОРКА КАРТЕРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

1. Нанесите трансмиссионное масло на поверхность скольжения всех шестерней, упорных шайб и картера дифференциала.
2. Установите на боковые шестерни старые упорные шайбы или новые той же толщины.



- Вставьте 2 сателлита по диагонали, прокрутите их, и установите в картер дифференциала.
3. Совместите отверстие под штифт картера дифференциала с отверстием под штифт оси сателлитов и установите ось сателлитов.

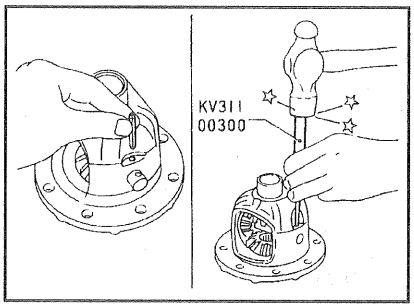


4. Проверьте задний зазор боковых шестерен, см. выше.

Упорные шайбы боковых шестерен

Толщина, мм	Номер детали
0,75	38424 W2010
0,78	38424 W2011
0,81	38424 W2012
0,84	38424 W2013
0,87	38424 W2014
0,90	38424 W2015
0,93	38424 W2016
0,96	38424 W2017

5. При помощи кернера (специнструмент) вбейте штифт в ось сателлитов.



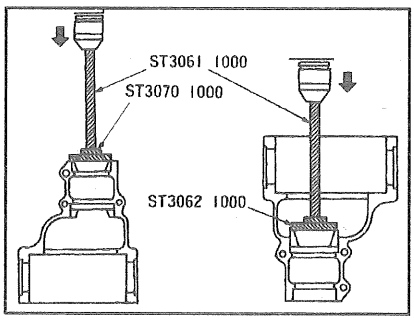
Внимание:
Не используйте штифт повторно.

6. Проверьте задний зазор боковых шестерен, см. выше.

ПРОВЕРКА ЛЮФТА И ЗАЦЕПЛЕНИЯ ЗУБЬЕВ ВИСКОМУФТЫ

Установка наружного кольца подшипника

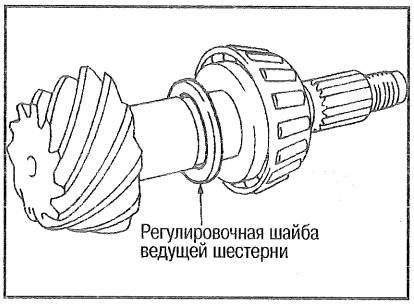
При помощи выколотки (специнструмент) установите наружное кольцо подшипника.



Примечание:
Во время установки кольца сначала слегка ударьте молотком по нему под прямым углом к картеру главной передачи. Затем запрессуйте кольцо.

Установка регулировочной шайбы ведущей шестерни (временная установка)

Установите на ведущую шестерню старую шайбу или новую той же толщины.



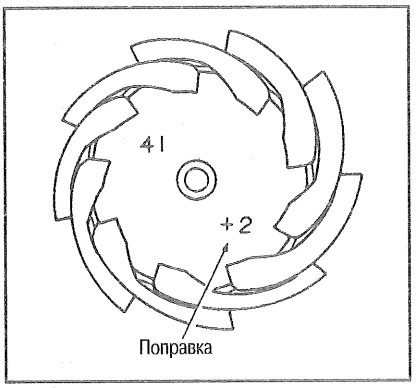
Подбор шайбы во время замены шестерен в комплекте

- При замене шестерен в комплекте (приводная и ведущая шестерни) учитывайте разницу между новой и старой ведущей шестерней (по причине износа) и выберите регулировочную шайбу ведущей шестерни.
- Поправка на разницу по причине износа

T = T0 + (t1-t2)
T: Толщина шайбы, которую следует установить.
T0: Толщина снятой шайбы
t1: Номер старой ведущей шестерни (цифра соответствует 1/100 мм)
t2: Номер новой ведущей шестерни (цифра соответствует 1/100 мм)
Пример:
T0 = 3,21; t1 = +2; t2 = -1
T = 3,21 + [(2 x 0,01)-(-1 x 0,01)] = 3,24

Регулировочные шайбы ведущей шестерни

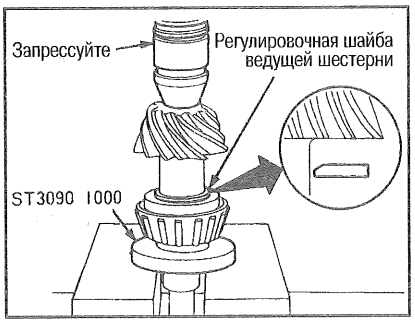
Толщина, мм	Номер детали
3,09	38154 P6017
3,12	38154 P6018
3,15	38154 P6019
3,18	38154 P6020
3,21	38154 P6021
3,24	38154 P6022
3,27	38154 P6023
3,30	38154 P6024
3,33	38154 P6025
3,36	38154 P6026
3,39	38154 P6027
3,42	38154 P6028
3,45	38154 P6029
3,48	38154 P6030
3,51	38154 P6031
3,54	38154 P6032
3,57	38154 P6033
3,60	38154 P6034
3,63	38154 P6035
3,66	38154 P6036



Установка подшипника ведущей шестерни

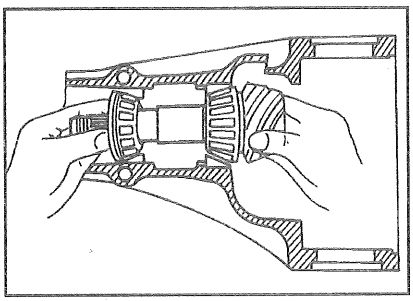
Установите подшипник ведущей шестерни при помощи выколотки (специнструмент).

Внимание:
Во время установки обратите внимание на правильность расположения шайбы.



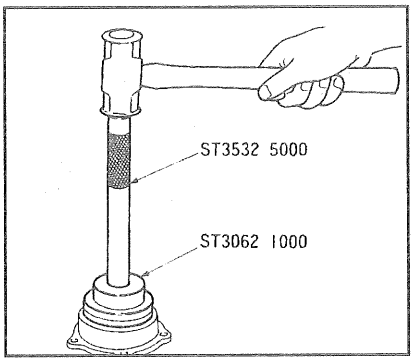
Установка ведущей шестерни и подшипника ведущей шестерни

- Нанесите трансмиссионное масло на подшипнике.
- Не устанавливая проставку и регулировочную шайбу, установите передний подшипник ведущей шестерни в картер главной передачи.

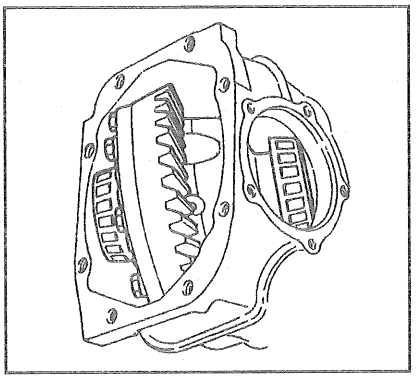


Установка картера дифференциала

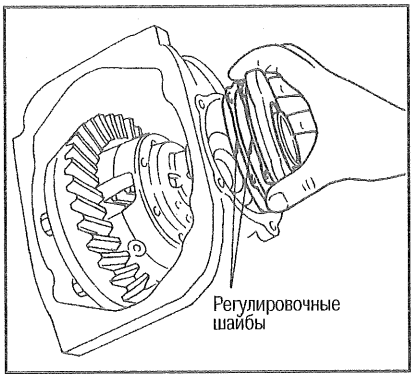
- При помощи выколотки (специнструмент) установите наружное кольцо подшипника на держатель подшипника полуоси.



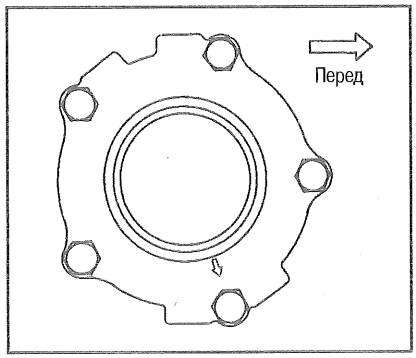
- Нанесите трансмиссионное масло на подшипник, установите картер дифференциала в сборе на картер главной передачи.



- Установите на держатель старые регулировочные шайбы подшипника полуоси или новые той же толщины.



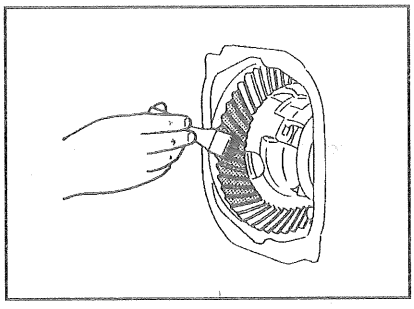
- Не устанавливая кольцевое уплотнение, установите держатель в сборе на картер главной передачи.
- Установите держатель, как показано на рисунке, и затяните болты.



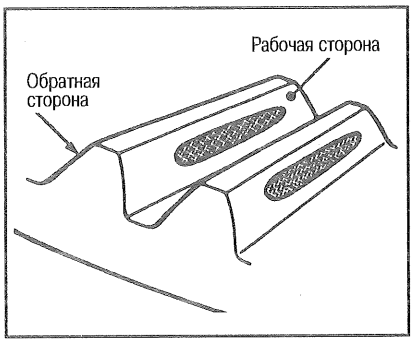
: 9-11 N-m (0,9-1,2 кг-м)

ПРОВЕРКА ЗАЦЕПЛЕНИЯ ЗУБЬЕВ

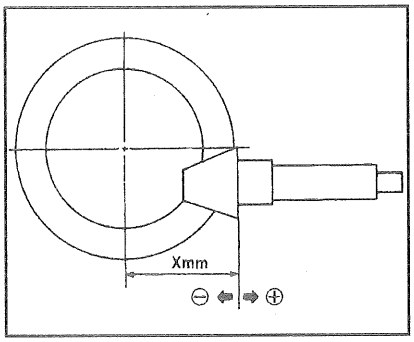
Нанесите свинцовый сурик равномерно на обе стороны зубьев приводной шестерни, прокрутите приводную и ведущую шестерни и проверьте зацепление зубьев.

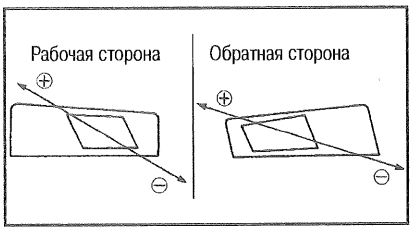


- Проверьте зацепление зубьев в четырех местах с рабочей и обратной поверхности.



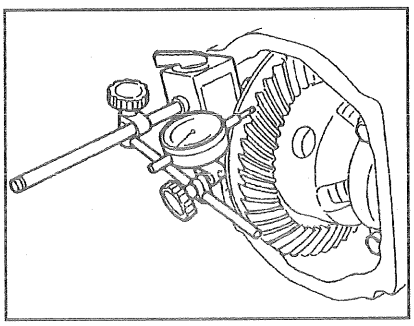
- Таблицу проверки зацепления зубьев см. в разделе «Проверка перед разборкой»
- Если форма зацепления отличается от нормы, установите регулировочную шайбу ведущей шестерни с другой толщиной и отрегулируйте высоту «X», как показано на рисунке.





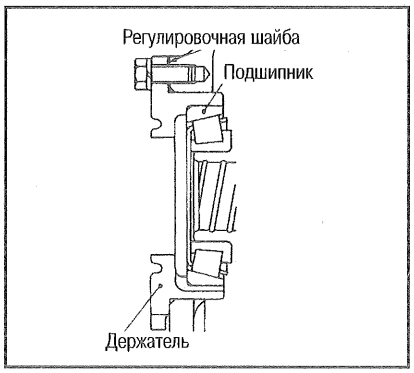
ПРОВЕРКА ЛЮФТА

Прокрутите фланец более 20 раз, затем измерьте общий преднатяг с помощью специнструмента.



Преднатяг бокового подшипника:
0,10 - 0,58 N-m (0,01 - 0,06 кг-м)
Преднатяг подшипника (без сальника):
0,99 - 1,56N-m (0,10 - 0,16 кг-м)
Общий преднатяг (без сальника):
1,08 - 2,15 N-m (0,11 - 0,22 кг-м)

- Если результат измерений выходит за пределы нормы, подберите регулировочные шайбы нужной толщины так, чтобы их количество было одинаковым на обоих подшипниках.

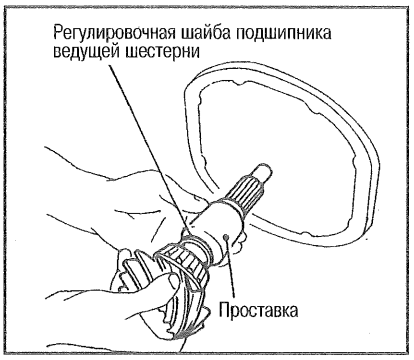


- **Если преднатяг выше нормы: установите шайбы меньшей толщины.**
- **Если преднатяг ниже нормы: установите шайбы большей толщины.**

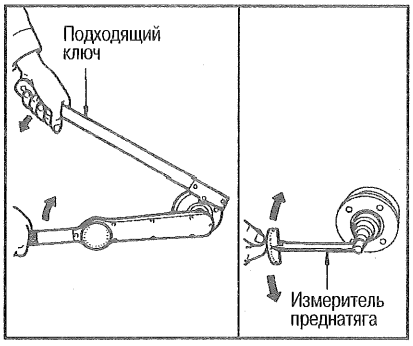
РЕГУЛИРОВКА ПРЕДНАТЯГА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

Установка ведущей шестерни в сборе

1. Установите на ведущую шестерню старые проставку и регулировочную шайбу, или новую проставку той же длины и новую шайбу той же толщины, что и были сняты.



2. Нанесите трансмиссионное масло на подшипник.
3. Не устанавливая сальник, установите ведущую шестерню в сборе в картер главной передачи.
4. Нанесите антикоррозионное масло на посадочную поверхность гайки и резьбу ведущей шестерни, установите гайку.
5. Прокрутите фланец более 20 раз, чтобы подшипник пришел в рабочее положение.
6. При помощи специнструмента измерьте преднатяг, затем сделайте затяжку.



- Подберите проставку и регулировочную шайбу так, чтобы получить преднатяг требуемой величины.

Подбор проставки и шайбы.

Сначала подберите длинную проставку и толстую шайбу, затем постепенно меняйте детали так, чтобы уменьшать длину проставки и толщину шайбы.

Гайка ведущей шестерни:

: 167-196 N-m (17-20 кг-м)

Преднатяг подшипника (без сальника): 0,99 - 1,56 N-m (0,10 - 0,16 кг-м)

- **Если преднатяг выше нормы: установите более длинную проставку и более толстую шайбу.**
- **Если преднатяг ниже нормы: установите более короткую проставку и более тонкую шайбу.**

Внимание:

Не допускайте превышения преднатяга.

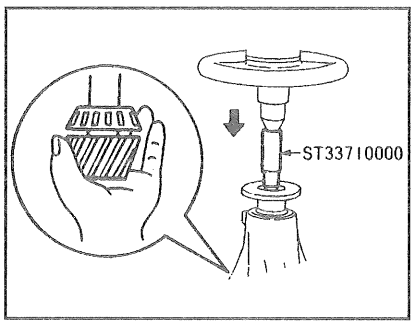
Проставки

Длина, мм	Номер детали
52,2	38130 78500
52,4	38131 78500
52,6	38132 78500
52,8	38133 78500
53,0	38134 78500
53,2	38135 78500

Регулировочные шайбы

Толщина, мм	Номер детали
6,31	38127 01G14
6,33	38127 01G13
6,35	38127 01G12
6,37	38127 01G11
6,39	38127 01G10
6,41	38127 01G09
6,43	38127 01G08
6,45	38127 01G07
6,47	38127 01G06
6,49	38127 01G05
6,51	38127 01G04
6,53	38127 01G03
6,55	38127 01G02
6,57	38127 01G01
6,59	38127 01G00

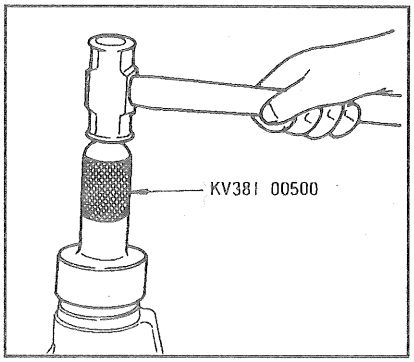
- После регулировки преднатяга извлеките ведущую шестерню



Внимание:

Не уроните ведущую шестерню.

- Нанесите консистентную смазку Nissan MP Special Grease No.2 на кромки сальника.
- При помощи выколотки (специнструмент) установите сальник в картер главной передачи.



- Нанесите масло на резьбу ведущей шестерни и посадочную поверхность гайки, установите новую крепежную гайку.

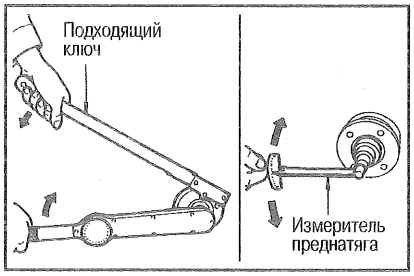
Внимание:

Не используйте крепежную гайку шестерни повторно.

Гайка ведущей шестерни:

: 167-196 N-m (17-20 кг-м)

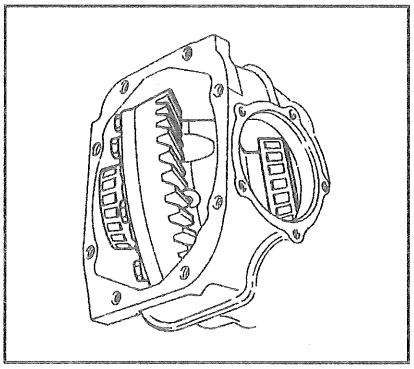
- При помощи специнструмента измерьте преднатяг.



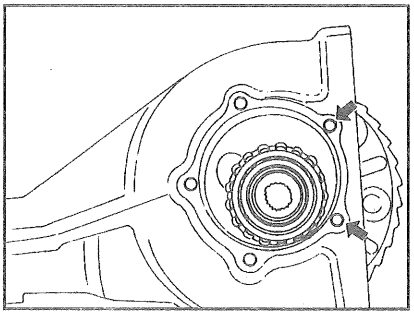
Преднатяг подшипника (с сальником): 1,08 - 1,76 N-m (0,11 - 0,17 кг-м)

УСТАНОВКА КАРТЕРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА В СБОРЕ

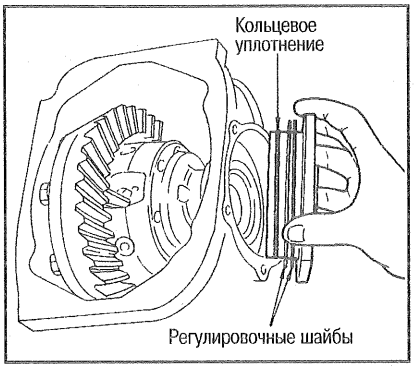
1. Нанесите трансмиссионное масло на подшипник.
2. Установите картер дифференциала в сборе на картер главной передачи.



3. Нанесите герметик (№201 или аналогичный) в 2 местах на отверстие держателя.

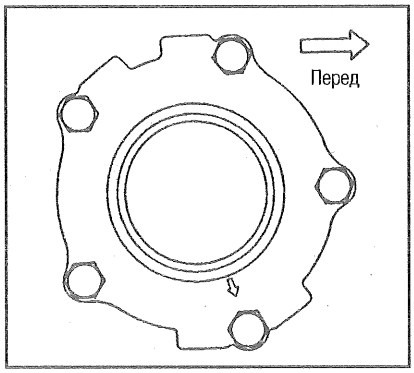


4. Вставьте в держатель подобранные регулировочные шайбы и кольцевое уплотнение, установите держатель в сборе в картер главной передачи.



Внимание:
- **Соблюдайте правильность установки держателя.**
- **Не используйте кольцевое уплотнение повторно.**

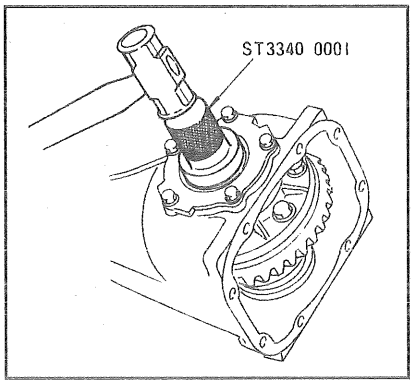
5. Установите держатель, как показано на рисунке, и затяните болты.



: 9-11 N-m (0,9-1,2 кг-м)

УСТАНОВКА САЛЬНИКА ПОЛУОСИ

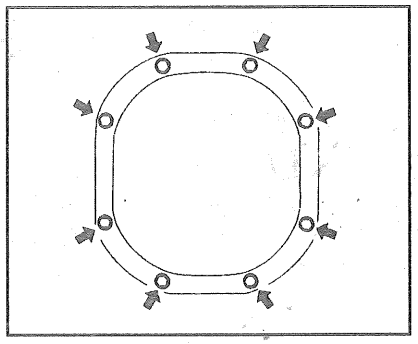
Нанесите спецсмазку Nissan MP Special Grease №2 на кромки сальника. При помощи выколотки (специнструмент) установите сальник в картер главной передачи.



УСТАНОВКА КРЫШКИ КАРТЕРА ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Вставьте прокладку и установите крышку картера главной передачи.

: 40-49 N-m (4,0-5,0 кг-м)



ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

Хорошо прочистите разобранные детали, проверьте, нет ли износа, повреждения и других отклонений от нормы. В случае необходимости обратитесь к таблице.

Вискомуфта	● Если зацепление зубьев отклоняется от нормы, определите причину и отрегулируйте зацепление. ● В случае чрезмерного трения, наличий трещин, повреждений, обгораний и т.д. замените шестерни в комплекте.
Подшипник	● Замените подшипник при наличии обгорания, механических повреждений, износа, ржавчины, несвободного вращения, постороннего шума и других отклонений от нормы. Всегда меняйте внутренний и наружный подшипник в комплекте.
Боковая шестерня и сателлит	● Замените при наличии трещин и повреждений на поверхности зубьев. ● Замените в случае износа и обгорания упорной шайбы.
Упорная шайба	● Замените при наличии обгорания, повреждения и чрезмерного износа.
Сальник	● После снятия не используйте повторно, замените на новый. ● Обязательно замените в случае повышенного износа кромок сальника или затрудненного вращения.
Картер дифференциала	● Замените в случае износа или трещин на поверхности скольжения.
Соединительный фланец	● Замените в случае обгорания или износа (более чем на 0,1 мм) в месте контакта с сальником.
Вискомуфта	● Проверьте нет ли трещин, повреждений вискомуфты или утечек масла. В случае отклонений от нормы замените вискомуфту в сборе.

Проверьте зазоры боковых шестерен, см. раздел «Разборка картера дифференциала».

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СБОРКИ

См. раздел «Проверка перед разборкой»

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

ПЕРЕДНЯЯ СТУПИЦА КОЛЕСА И КУЛАК

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

Убедитесь в отсутствии чрезмерного люфта, трещин, износа и прочих механических повреждений передней оси.

- Подвигайте переднее колесо вправо и влево, проверьте люфт.
- Убедитесь в отсутствии механических повреждений шин.
- Еще раз затяните все гайки и крепежные болты оси с требуемым усилием.

ПОДШИПНИК ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА

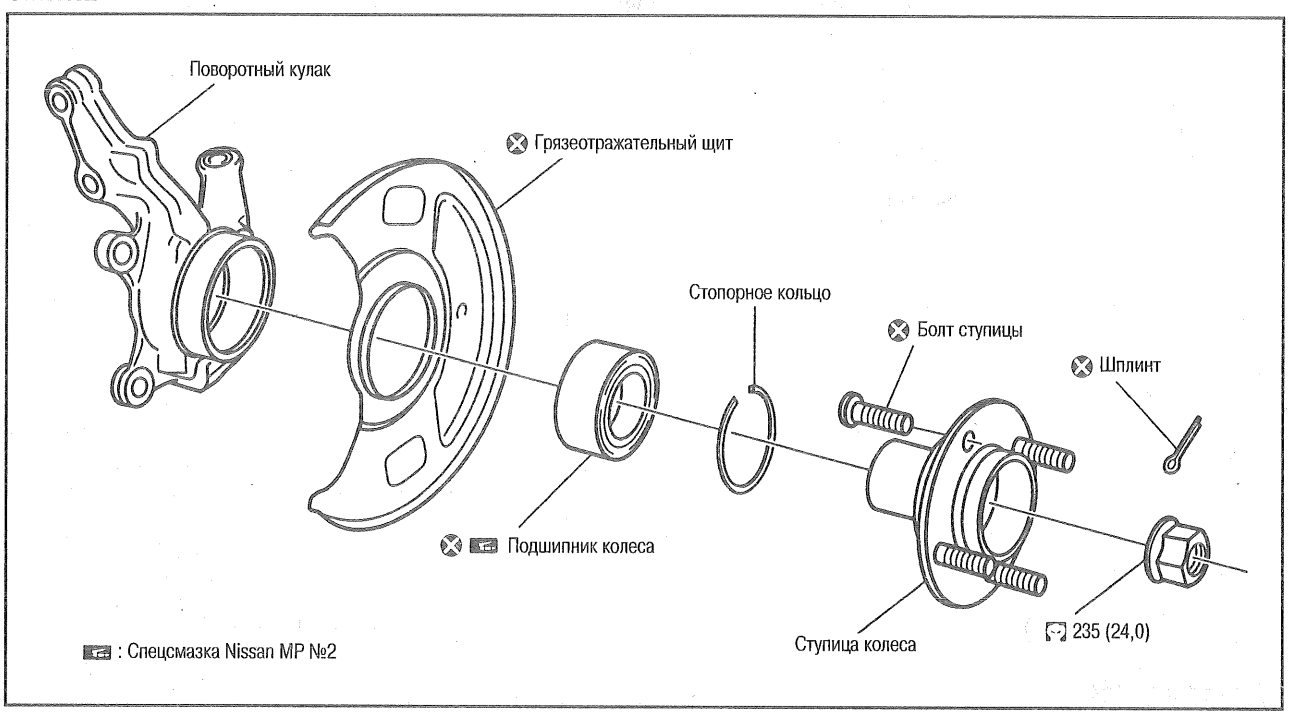
Приподнимите автомобиль и проверьте следующее.

- Подвигайте ступицу колеса в осевом направлении от руки. Проверьте люфт подшипников передних колес.

Осевой люфт: 0,05 мм

- Повращайте ступицу колеса и убедитесь в отсутствии необычного шума и прочих отклонений от нормы. В случае необходимости замените колесный подшипник.

СНЯТИЕ



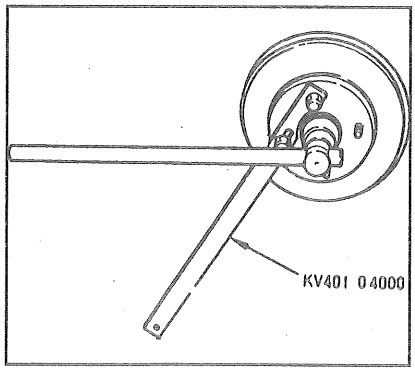
1. Снимите колеса, снимите со стойки стопорные пластины тормозного шланга.
2. Снимите тормозной суппорт с поворотного кулака. Подвесьте суппорт так, чтобы он не мешал работать.

Внимание:
Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозного суппорта.

3. Снимите с поворотного кулака колесный датчик ABS и проводку.

Внимание:
Не тяните за проводку колесного датчика ABS.

4. Извлеките шплинт, открутите контргайку с приводного вала при помощи ключа для контргаек ступицы (специнструмент).



5. Снимите тормозной диск со ступицы колеса.
6. Извлеките шплинт, снимите рулевую тягу с поворотного кулака при помощи подходящего съемника.

Внимание:
При использовании съемника закрутите гайку от руки.

7. Снимите поворотный кулак со стойки.
8. Извлеките приводной вал из поворотного кулака.
9. Извлеките шплинт, снимите поперечный рычаг с поворотного кулака при помощи подходящего съемника.

Внимание:
При использовании съемника закрутите гайку от руки.

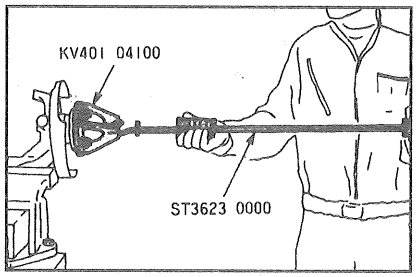
УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме составных частей.
Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

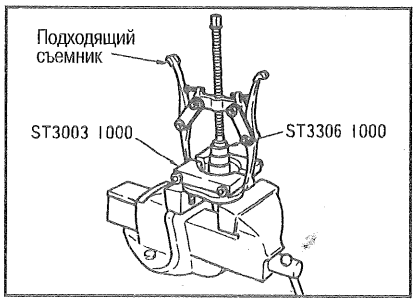
РАЗБОРКА

1. Закрепите поворотный кулак в тисках в месте крепления стойки. Выпрессуйте ступицу колеса из поворотного кулака при помощи ударного съемника (специнструмент) и насадки (специнструмент).

Внимание:
При закреплении кулака в тисках предохраняйте контактные поверхности стойки от повреждения, проложив ее алюминиевыми пластинками или другими подходящими приспособлениями.



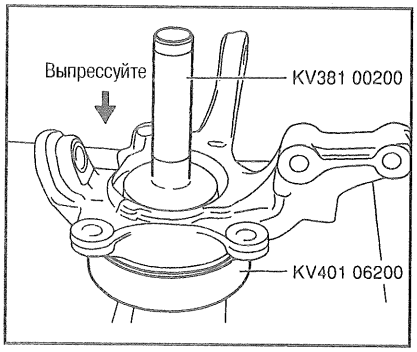
2. Выпрессуйте внутреннее кольцо наружного колесного подшипника из ступицы колеса при помощи подходящего съемника, выколотки (специнструмент) и съемника подшипников (специнструмент), как показано на рисунке.



3. Выньте стопорное кольцо при помощи отвертки или аналогичного инструмента.

Внимание:
Не повредите поворотный кулак.

4. Закрепите поворотный кулак в тисках. Выпрессуйте грязеотражательный щит из поворотного кулака при помощи отвертки и молотка.
5. При помощи выколотки и пресса выпрессуйте колесный подшипник.



ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

Проверьте, нет ли повреждения, обгорания и коррозии на колесном подшипнике. Также проверьте, нет ли трещин на ступице колеса (тестом окрашиванием или другим способом). В случае необходимости замените дефектные части.

СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

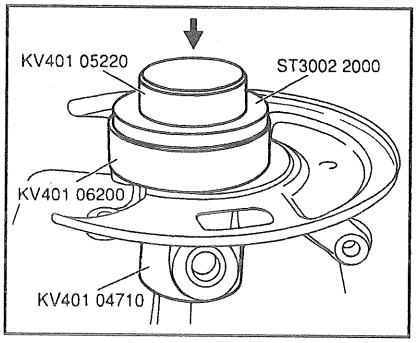
Проверьте, нет ли износа или других повреждений на стопорных кольцах. В случае необходимости замените.

ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на поворотном кулаке. В случае необходимости замените.

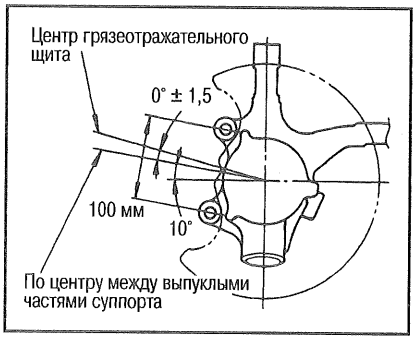
СБОРКА

1. Запрессуйте грязеотражательный щит на поворотный кулак при помощи выколотки (специнструмент).



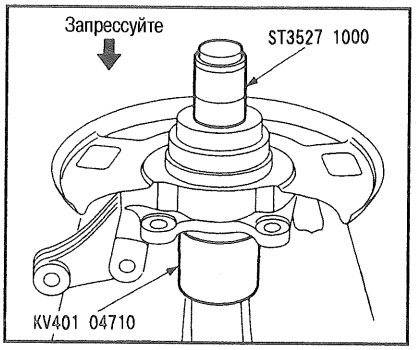
Внимание:

- **Не используйте повторно грязеотражательный щит, замените его на новый.**
- **Устанавливайте грязеотражательный щит в положении, показанном на рисунке.**

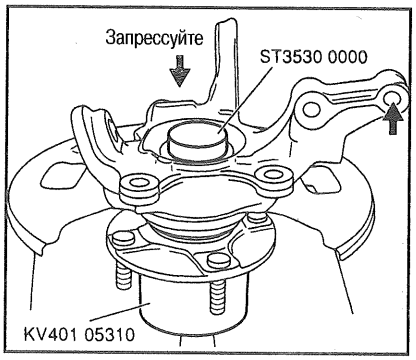


2. При помощи выколотки (специнструмент) и пресса запрессуйте колесный подшипник в поворотный кулак.

Внимание:
Не используйте повторно старый колесный подшипник.

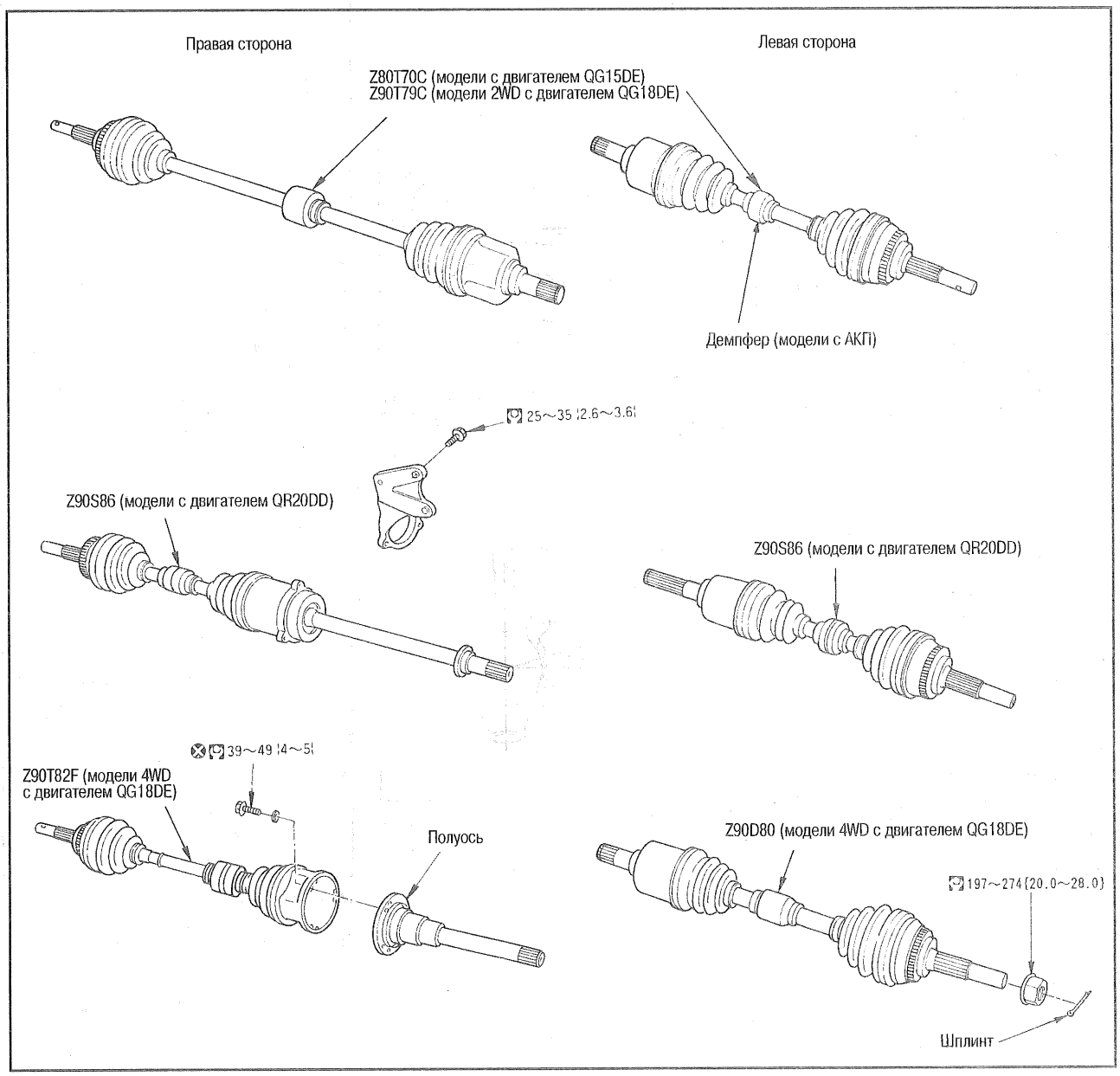


3. Установите стопорное кольцо в поворотный кулак.
4. При помощи выколотки (специнструмент) и пресса запрессуйте ступицу колеса.
5. Приложите нагрузку 49030 N (5000 кг) как показано на рисунке. Для обеспечения хорошей посадки проверните в прямом и обратном направлениях по 10 раз.
6. Зацепите динамометр, как показано на рисунке (стрелка), и при частоте вращения 10±2 об/мин измерьте момент вращения.



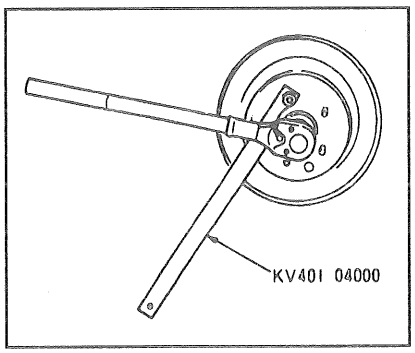
Момент вращения:
Менее 1,21 N-m (0,123 кг-м)
Показание динамометра:
Менее 8,13 N (0,83 кг)

ПЕРЕДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



СНЯТИЕ

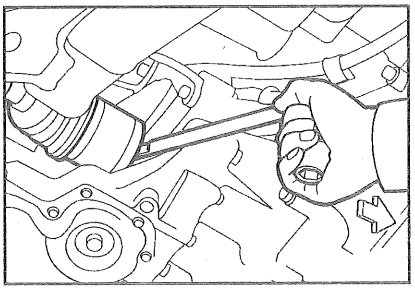
1. Выньте шплинт. Открутите контргайку при помощи ключа для гаек ступицы (специнструмент).



2. Снимите колесный датчик ABS с поворотного кулака.
3. Снимите рулевую тягу с поворотного кулака при помощи подходящего съемника.
4. Снимите стопорную пластину со стойки, отсоедините от стойки тормозной шланг.
5. Открутите крепежный болт поворотного кулака и стойки.

Внимание:
Не перегибайте место соединения под чрезмерным углом. Крепко держите поворотный кулак, чтобы не повредить скользящий шарнир.

6. Выньте приводной вал из поворотного кулака при помощи подходящего съемника.
7. Отсоедините приводной вал от коробки передач при помощи колесного ключа или аналогичного инструмента, как показано на рисунке.



Внимание:

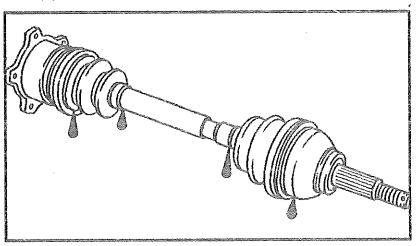
- **Модели с двигателем QG15DE и модели 2WD с двигателем QG18DE: сначала снимите центральную балку двигателя, затем выполните описанную выше работу.**
- **При снятии приводного вала с автомобиля не заденьте им за тормозной шланг, провода колесного датчика ABS и другие части.**
- **После снятия приводного вала убедитесь, закреплен ли кольцевой зажим.**

Двигатель	Кольцевые зажимы приводных валов	
	Правого	Левого
QG15DE, QG18DE (2WD)	O	O
QG18DE (4WD)	-	O

- Модели 4WD: выкрутите крепежные болты правого приводного вала и снимите с полуоси.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

- Подвигайте шарнир вверх/вниз, влево/вправо и в осевом направлении. Убедитесь, что он двигается свободно, и нет значительного люфта.
- Проверьте, нет ли трещин и повреждений на чехлах, не течет ли смазка.

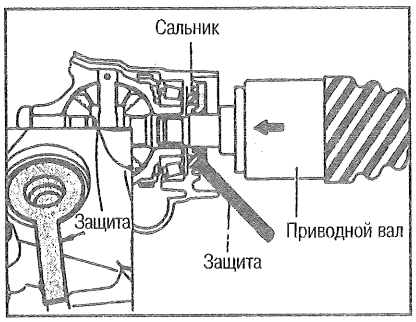


УСТАНОВКА

- Модели 4WD: установите полуось на правый приводной вал и затяните крепежные болты с требуемым усилием.

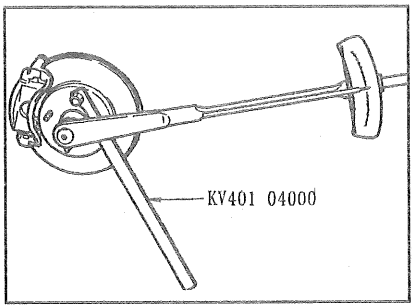
1. Чтобы не повредить сальник дифференциала, перед установкой приводного вала сначала поставьте защиту (специнструмент) на сальник. Вставьте скользящий шарнир приводного вала и плотно посадите кольцевым молотком.

Внимание:
Убедитесь, что кольцевой зажим плотно зафиксирован.



Модель	№ защиты
Модели 2WD	KV38107900
Модели 4WD	KV38105500

2. Вставьте приводной вал в поворотный кулак. Установите шайбу и закрутите контргайку от руки.
3. Установите поворотный кулак и затяните крепежные болты стойки.
4. Установите тормозной суппорт. Установите на стойку тормозной шланг и стопорную пластину.
5. Установите рулевую тягу в поворотный кулак.
6. Установите колесный датчик ABS.
7. Затяните контргайку ступицы с требуемым моментом при помощи специнструмента.



8. Поставьте шплинт.

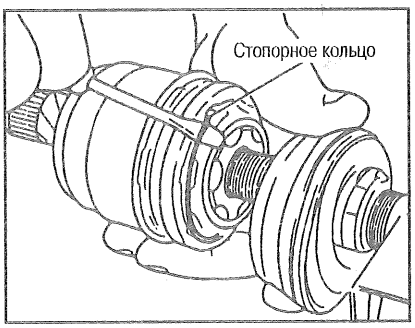
Внимание:
Не используйте шплинт повторно.

РАЗБОРКА

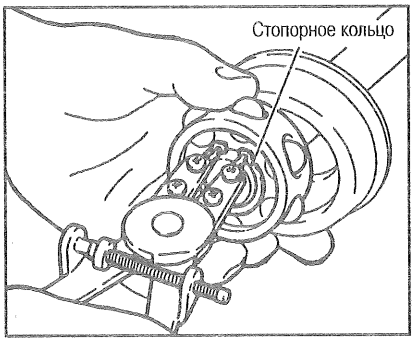
СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Z90D80

1. Снимите хомуты с чехла.
2. Снимите стопорное кольцо и корпус скользящего шарнира.



3. Снимите стопорное кольцо, обойму, стальные шарики и внутреннее кольцо.



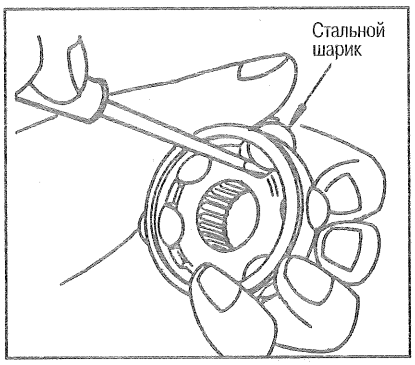
4. Снимите чехлы с вала.

- Разберите и проверьте обойму, стальные шарики в сборе в случае повреждения чехлов и попадания посторонних частиц в смазку.

Внимание:

- **Выполняйте разборку обоймы, стальных шариков в сборе только в случае вымывания смазки.**
- **Если на компонентах, например, стальных шариках, имеются дефекты, замените шарнир в сборе.**

5. Извлеките стальные шарики при помощи отвертки.



6. Выньте внутреннее кольцо со стороны большего диаметра обоймы.

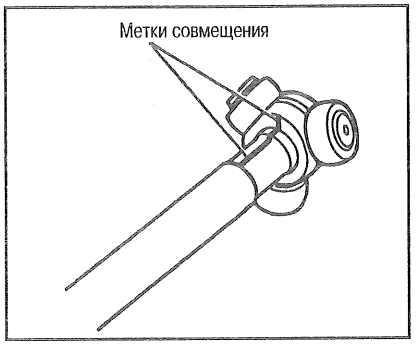
Внимание:
При извлечении стальных шариков не повредите поверхность качения шариков или внутреннее кольцо.

Z80T70C, Z90T79C, Z90S86

1. Снимите хомуты с чехла.
2. Закрепите вал в тисках.

Внимание:
При закреплении вала в тисках предохраняйте его от повреждения, проложив медными или алюминиевыми пластинками.

3. Нанесите метки совмещения на вал и крестовину в сборе.

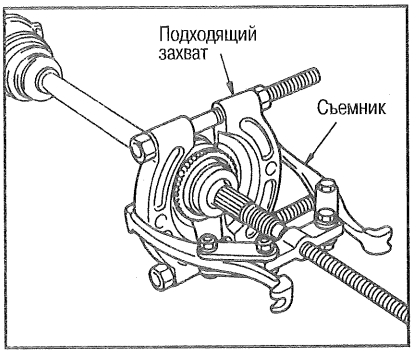


Внимание:
Наносите метки краской или аналогичным веществом. Не царапайте поверхность.

4. Снимите стопорное кольцо. Снимите крестовину в сборе с вала.
5. Снимите чехол с вала.
6. Снимите демпфер с вала.

СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

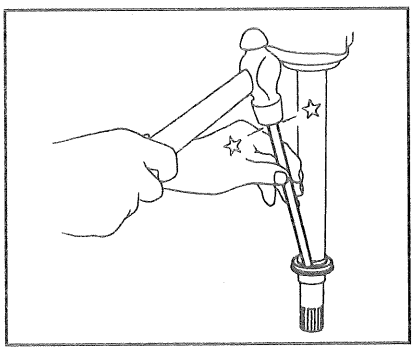
Снимите сигнальное кольцо датчика с приводного вала при помощи подходящего захвата для подшипников и съемника, как показано на рисунке.



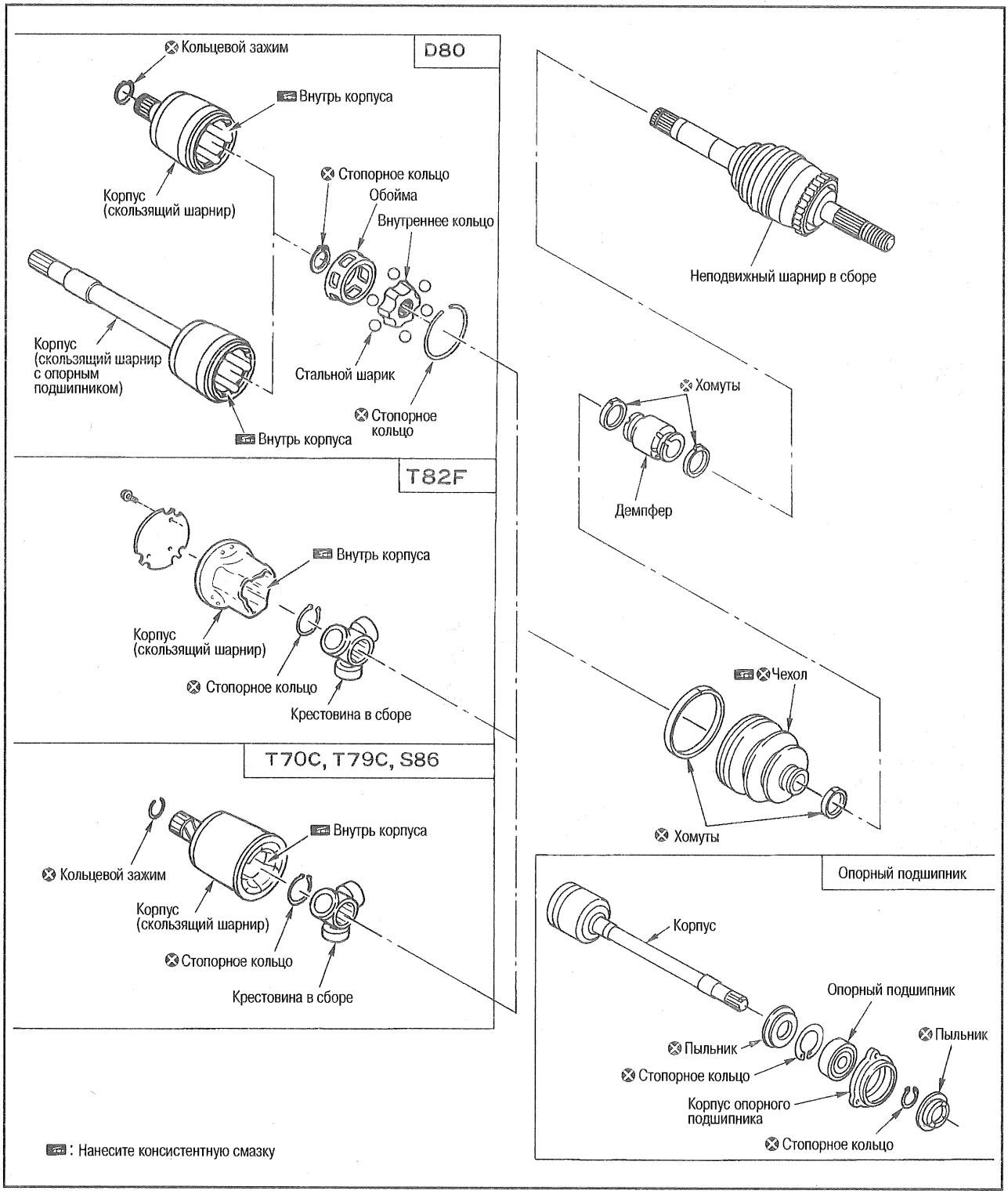
Внимание:
После снятия сигнального кольца дальнейшая разборка не предусмотрена.

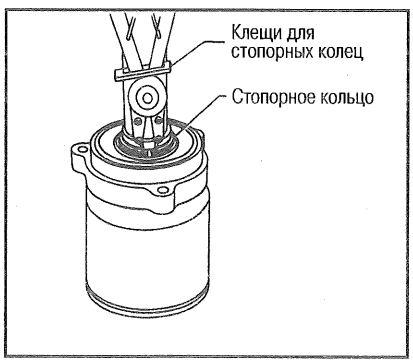
ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК (Z90S86)

1. Снимите пыльник с вала при помощи латунного штыря и плоской отвертки, как показано на рисунке.

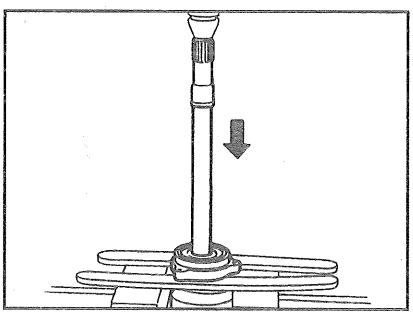


2. Снимите стопорное кольцо.

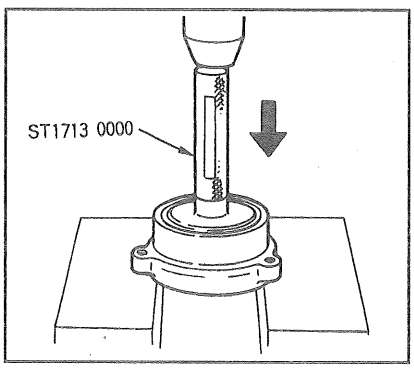




3. Выпрессуйте корпус из опорного подшипника, как показано на рис.



4. Снимите стопорное кольцо из корпуса опорного подшипника. Затем при помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте опорный подшипник из корпуса как показано на рисунке.



ПРОВЕРКА

ВАЛ

- При обнаружении биения, трещин или повреждения замените вал.

ЧЕХЛЫ И ХОМУТЫ

- При обнаружении трещин замените чехол.

Внимание:
Со стороны колеса: замените приводной вал в сборе.

- В случае снятия хомуты чехлов следует заменить новыми.

Внимание:
Со стороны колеса: замените приводной вал в сборе.

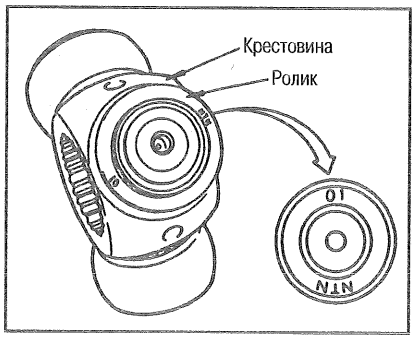
ШАРНИР В СБОРЕ (НЕПОДВИЖНЫЙ ШАРНИР)

Внимание:
Шарнир разборке не подлежит.

ШАРНИР В СБОРЕ (СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ)

СКОЛЬЗЯЩИЙ ШАРНИР ТИПА T И S

- 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.
- При обнаружении дефектов составных частей замените шарнир в сборе.
- В случае замены корпуса крестовину в сборе и шарнир в сборе меняют в комплекте.
- На ролике крестовины выбита маркировка (см. рис.), соответствующая номеру детали по каталогу. Подберите подходящую сменную деталь с таким же номером из таблицы, приведенной ниже.



Маркировка	№ детали по каталогу	Модель
00	39720 51E00	T70C
01	39720 51E01	
02	39720 51E02	
03	39720 51E03	
00	39720 10V10	T82F
01	39720 10V11	
02	39720 10VI2	
0	39720 8H300	S86
1	39720 8H301	
2	39720 8H302	

ШАРНИР В СБОРЕ (СО СТОРОНЫ КОЛЕСА)

Внимание:
Шарнир разборке не подлежит.

КОРПУС (СКОЛЬЗЯЩИЙ ШАРНИР ТИПА D)

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа поверхности качения шариков.
- Проверьте, не повреждена ли резьба на валу.
- Проверьте, не деформированы ли элементы крепления чехла.

ОБОЙМА

- Проверьте, нет ли повреждения поверхности скольжения или других дефектов.

СТАЛЬНЫЕ ШАРИКИ

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа.

ВНУТРЕННЕЕ КОЛЬЦО

- Проверьте, нет ли повреждения поверхности качения шариков или других дефектов.
- Проверьте, не повреждена ли шлицевая часть.

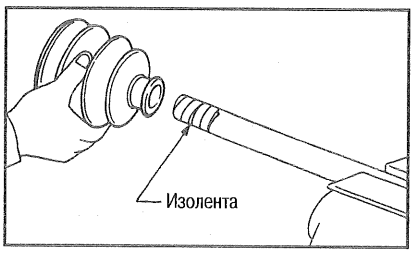
ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК

- Проверьте, нет ли повреждения, чрезмерного износа или других дефектов.
- Проверьте, нет ли трещин или повреждения на корпусе опорного подшипника.

СБОРКА

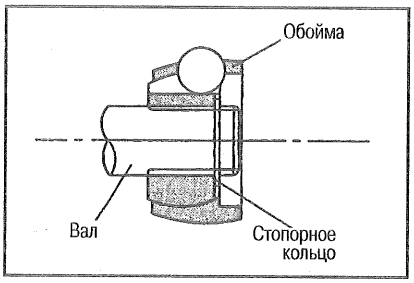
СО СТОРОНЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (Z90D80)

1. Вставьте внутреннее кольцо со стороны большего диаметра обоймы подшипника.
2. Набейте смазку в полость обоймы подшипника, вставьте 6 шариков. Наденьте обойму на вал, проверните на пол-оборота и зафиксируйте на валу.
3. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



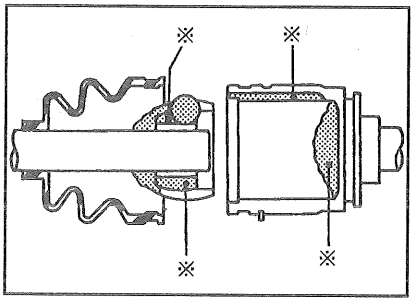
Внимание:
Не используйте старые хомуты и чехол повторно.

4. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.
5. Соберите обойму с внутренним кольцом и стальными шариками на валу и плотно закрепите новым стопорным кольцом.



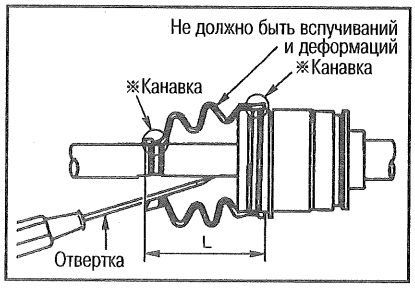
Внимание:
Не используйте стопорное кольцо повторно.

6. Набейте смазку в корпус скользящего шарнира (в места, обозначенные метками *) и наденьте корпус на вал.



Количество смазки:
Модель D80: 120±5 г

7. Установите стопорное кольцо на корпус.
8. После установки потяните за вал и убедитесь, что шарнир в сборе и стопорное кольцо зафиксировались надежно.
9. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Внимание:
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

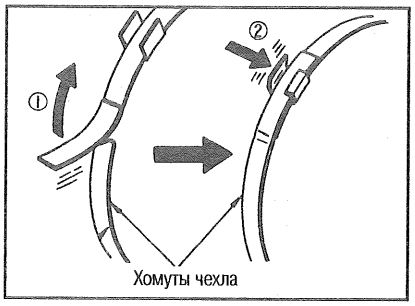
10. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует указанному ниже размеру. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.

Установочная длина чехла:
Модель D80: 87±1 мм

Внимание:

- **Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.**
- **Не прикасайтесь отверткой к внутренней поверхности чехла.**

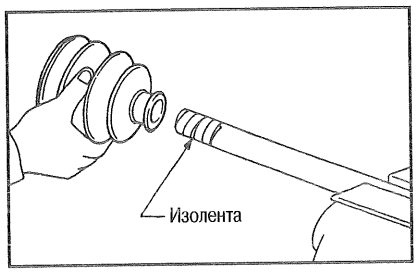
11. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

Z80T70C, Z7079C, Z90T82F, Z90S86

1. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



Внимание:
Не используйте старые хомуты и чехол повторно.

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.

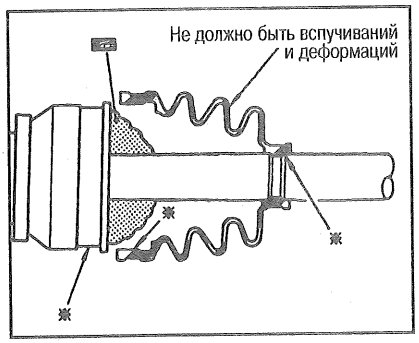
4. Закрепите крестовину в сборе стопорным кольцом.

Внимание:
Не используйте стопорное кольцо повторно.

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.

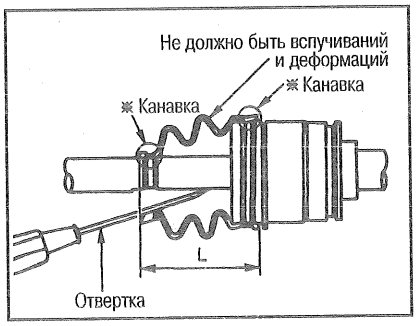
Количество смазки:
Модель T70C: 115±5 г
Модель T79C: 160±5 г
Модель T82F: 120±5 г
Модель S86: 138±5 г

7. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Внимание:
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных меткой *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

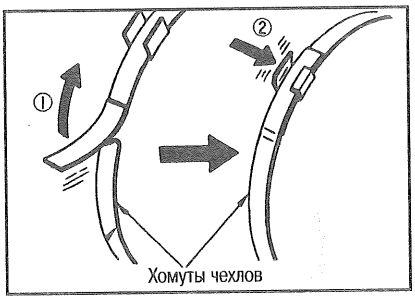
8. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует длине, указанной ниже. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.



Установочная длина чехла:
Модель T70C: 96,5±1 мм
Модель T79C: 160±1 г
Модель T82F: 96±1 мм
Модель S86: 85±1 мм

Внимание:
- **Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.**
- **Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.**

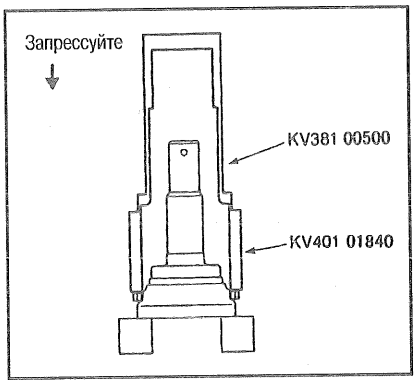
9. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

1. Запрессуйте сигнальное кольцо датчика в узел шарнира при помощи выколотки (специнструмент).

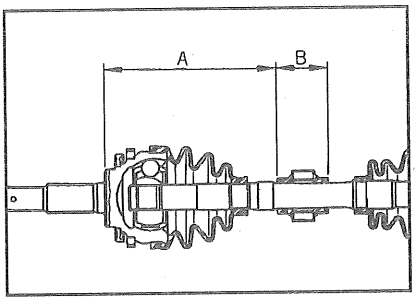


Внимание:
- **Замените старое сигнальное кольцо датчика на новое.**
- **Не разбирайте шарнир в сборе.**

2. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.

ДЕМПФЕР

- Если снимался демпфер, закрепите его хомутами, как показано на рисунке, так, чтобы размеры со стороны неподвижного шарнира соответствовали указанным в таблице.



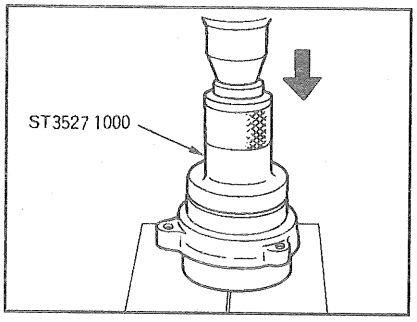
Внимание:
Замените хомуты демпфера на новые.

Установочные размеры

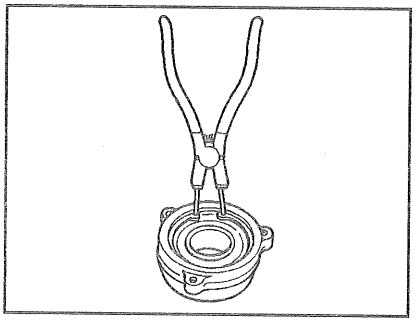
Двигатель	Тип	Модель	Приводной вал	Размер «A»	Размер «B»
QG15DE	Z80T70C	2WD	Правый	437±5 мм	70 мм
			Левый (только с АКП)	180±5 мм	
QG18DE	Z90T79C		Правый	425±5 мм	64 мм
			Левый	180±5 мм	70 мм
QG18DE	Z90T82F	4WD	Правый	327±5 мм	
	Z90D80		Левый	204±5 мм	

ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК (Z90S86)

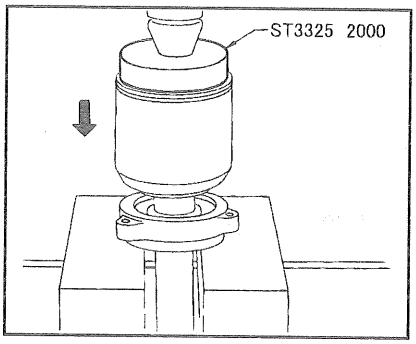
1. Запрессуйте опорный подшипник в корпус при помощи выколотки (специнструмент).



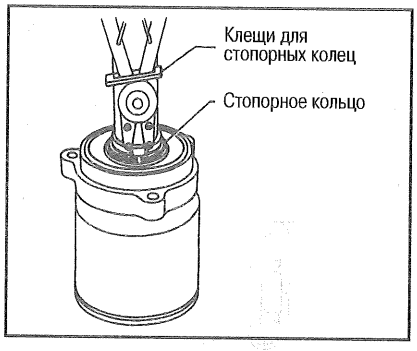
2. Зафиксируйте опорный подшипник на корпусе при помощи стопорного кольца.



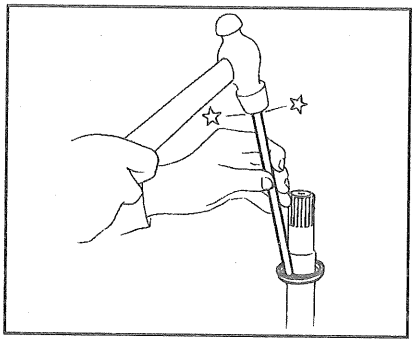
3. Запрессуйте опорный подшипник в сборе при помощи выколотки (специнструмент).



4. Зафиксируйте опорный подшипник стопорным кольцом.



5. Запрессуйте пыльник при помощи латунного штифта и плоской отвертки.



Внимание:
Не деформируйте пыльник при запрессовке.

ЗАДНЯЯ ОСЬ

СТУПИЦА КОЛЕСА (модели 2WD)

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

Убедитесь в отсутствии чрезмерного люфта, трещин, износа и прочих механических повреждений задней оси.

- Подвигайте переднее колесо вправо и влево, проверьте люфт.

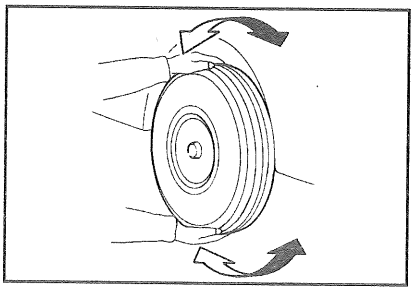
ПОДШИПНИК ЗАДНЕГО КОЛЕСА

Приподнимите автомобиль и проверьте следующее.

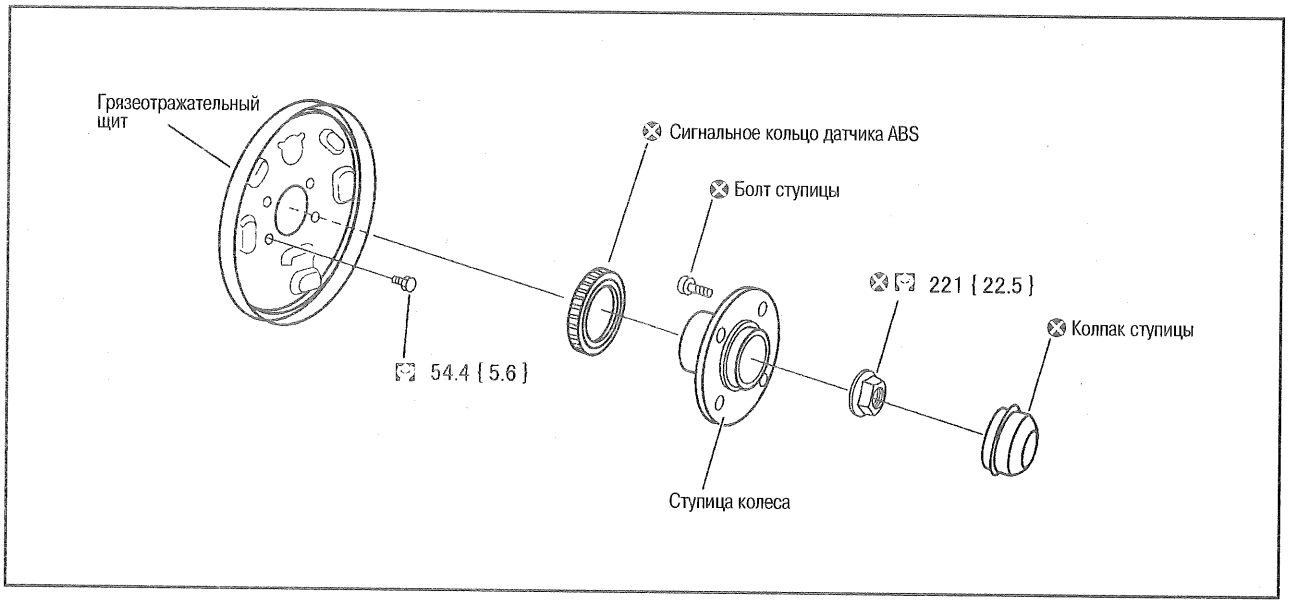
- Подвигайте ступицу колеса в осевом направлении от руки. Проверьте люфт подшипников задних колес.

Осевой люфт: 0,05 мм

- Повращайте ступицу колеса и убедитесь в отсутствии необычного шума и прочих отклонений от нормы. В случае необходимости замените колесный подшипник.
- После проверки в случае необходимости замените ступицу.



СНЯТИЕ

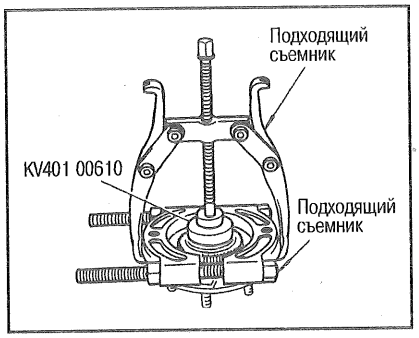


1. Снимите колеса, снимите колпак со ступицы колеса при помощи подходящего съемника.
2. При помощи отвертки или другого инструмента расчеканьте контргайку.
3. Открутите контргайку и снимите ступицу колеса с оси кулака.
4. Снимите колесный датчик ABS с продольного рычага.
5. Снимите с грязеотражательного щита трос стояночного тормоза, тормозной барабан, тормозные колодки и рабочий цилиндр.

Внимание:
- **При снятии рабочих цилиндров не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.**
- **Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных колодок, барабанов и рабочих цилиндров.**

6 Снимите грязеотражательный щит с подвески.

7. Выпрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS из ступицы колеса при помощи подходящего съемника, выколотки (специнструмент) и подходящего съемника подшипников.



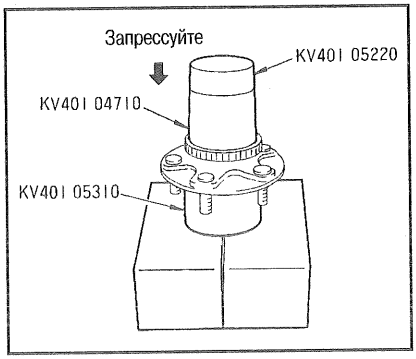
ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

СТУПИЦА КОЛЕСА

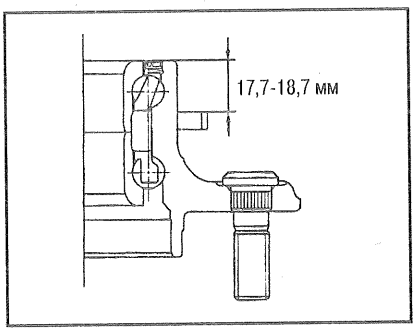
Проверьте, нет ли деформации, сколов и других повреждений на ступице колеса. При обнаружении дефектов замените ступицу колеса.

УСТАНОВКА

1. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS в ступицу колеса.



Внимание:
- **Не используйте сигнальное кольцо датчика ABS повторно. Замените его на новое.**
- **Запрессуйте сигнальное кольцо датчика ABS на глубину, указанную на рисунке.**



2. Установите на подвеску грязеотражательный щит, затяните крепежные болты с требуемым усилием.
3. Установите на грязеотражательный щит трос стояночного тормоза, тормозные колодки и рабочий цилиндр.
4. Установите ступицу на ось кулака, затяните контргайку с требуемым усилием.

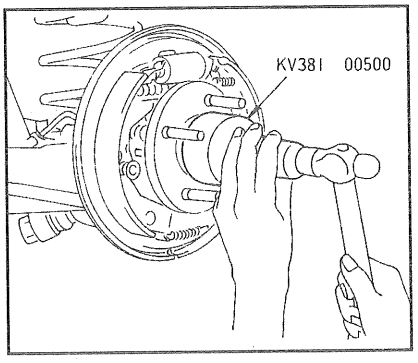
Внимание:
Не используйте контргайку повторно. Замените ее на новую.

5. Зачеканьте контргайку.
6. Для обеспечения хорошей посадки проверните ступицу колеса в прямом и обратном направлениях по 10 раз с частотой прибл. 60 об/мин.
7. Зацепите динамометр за болт ступицы и измерьте момент вращения на частоте 10±2 об/мин.

Момент вращения:
0,150-0,980 N-m (0,015-0,100 кг-м)
Показание динамометра:
3,0-19,0 N (0,3-2,0 кг)

- Если момент вращения отличается от нормы, замените ступицу колеса в сборе.

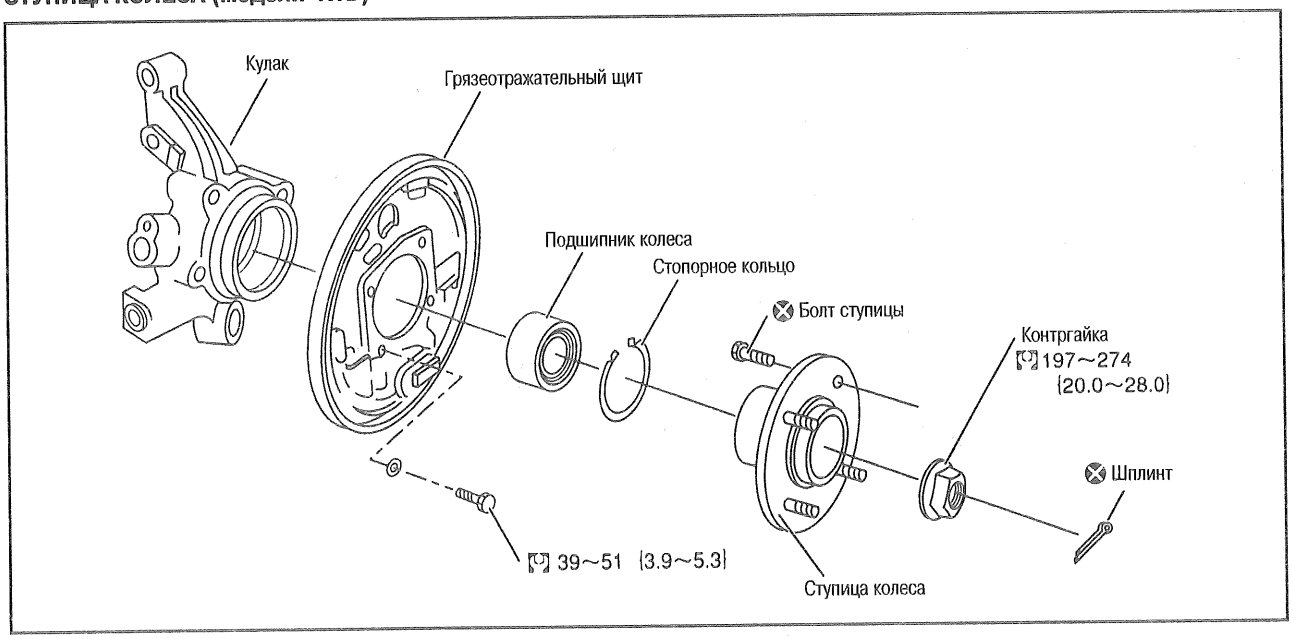
8. Установите на продольный рычаг подвески колесный датчик ABS.
9. При помощи выколотки (специнструмент) установите колпак на ступицу колеса.



Внимание:
Не используйте колпак ступицы повторно. Замените его на новый.

10. Установите тормозные барабаны.
11. Прокачайте воздух из тормозной системы.
12. Установите колеса.

СТУПИЦА КОЛЕСА (модели 4WD)



ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПОДШИПНИК ЗАДНЕГО КОЛЕСА

Приподнимите автомобиль и проверьте следующее.

- Подвигайте ступицу колеса в осевом направлении от руки. Проверьте люфт подшипников задних колес.

Осевой люфт: 0,05 мм

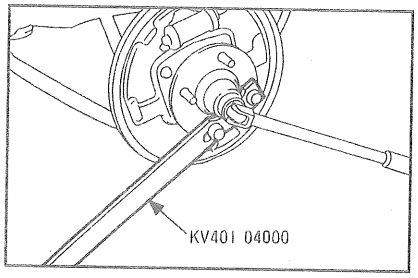
- Повращайте ступицу колеса и убедитесь в отсутствии необычного шума и прочих отклонений от нормы. В случае необходимости замените колесный подшипник.
- После проверки в случае необходимости замените ступицу.

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса. Снимите с грязеотражательных щитов тормозные барабаны, тросы стоячного тормоза и тормозные шланги.

Внимание:
Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных шлангов и барабанов.

2. Извлеките шплинты, при помощи гаечного ключа (специнструмент) открутите контргайки со ступиц.



3. Снимите рабочие цилиндры с грязеотражательных щитов.

Внимание:
- **При снятии тормозных трубок и рабочих цилиндров не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.**
- **Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных шлангов и рабочих цилиндров.**

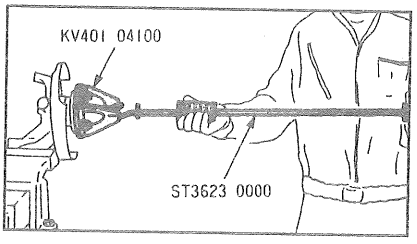
4. Снимите датчики ABS с кулаков заднего моста.
5. Снимите кулаки со стоек.
6. Открутите крепежные болты и гайки продольных тяг со стороны кулаков.
7. Открутите крепежные болты и гайки передних и задних параллельных тяг со стороны кулаков, снимите кулаки.

УСТАНОВКА

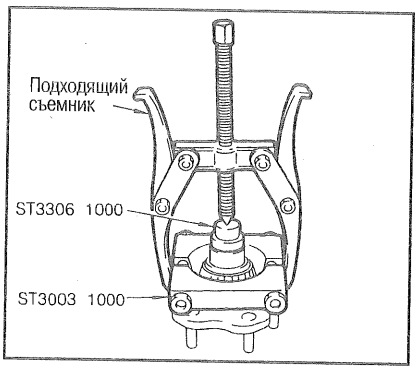
Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА

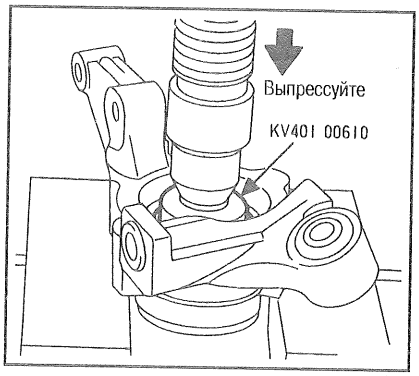
1. Закрепите кулак в тисках, как показано на рисунке. Выпрессуйте ступицу колеса из кулака при помощи ударного съемника (специнструмент) и насадки (специнструмент).



2. Выпрессуйте внутреннее кольцо колесного подшипника с наружной стороны ступицы при помощи съемника для подшипников (специнструмент), другого подходящего съемника и переходника (специнструмент).



3. Открутите крепежные болты грязеотражательного щита и снимите его с кулака.
4. Извлеките стопорное кольцо при помощи отвертки или аналогичного инструмента.
5. При помощи выколотки (специнструмент) выпрессуйте подшипник из кулака.



ПРОВЕРКА

СТУПИЦА КОЛЕСА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на ступице колеса. При обнаружении дефектов замените ступицу колеса.

КУЛАК

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на кулаке. При обнаружении дефектов замените кулак.

СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

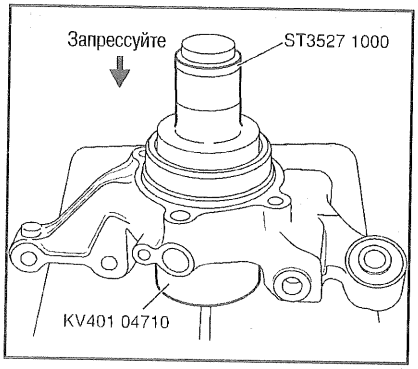
Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на стопорных кольцах. При обнаружении дефектов замените.

СБОРКА

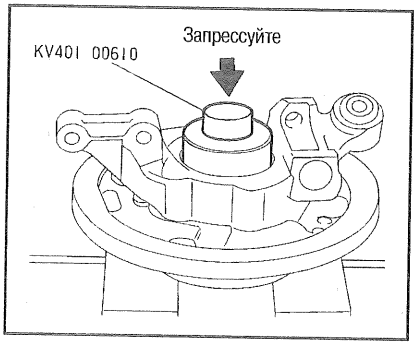
1. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте подшипник в кулак.

Внимание:
Не используйте повторно старый колесный подшипник, замените его на новый.

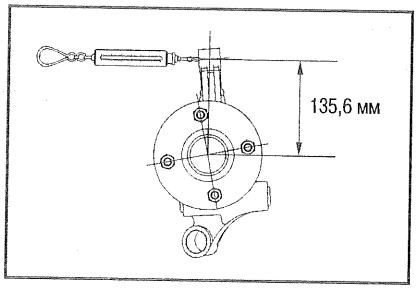
2. При помощи отвертки установите стопорное кольцо.



3. Установите грязеотражательный щит на кулак.
4. При помощи выколотки (специнструмент) запрессуйте ступицу в кулак.

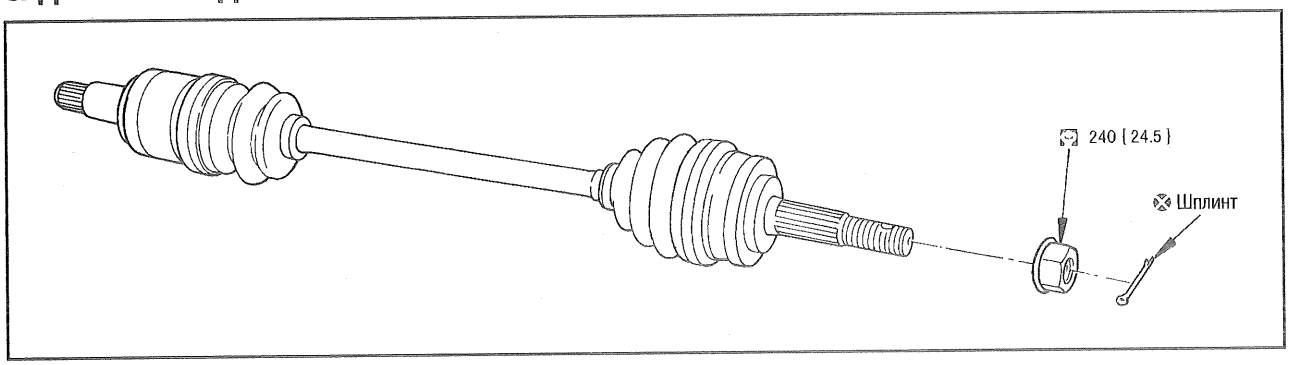


5. После выполнения п. 4 приложите дополнительную нагрузку 49030 N (5000 кг). Для обеспечения хорошей посадки проверните кулак в прямом и обратном направлениях по 10 раз.
6. Зацепите динамометр, как показано на рисунке и при частоте вращения 10±2 об/мин и измерьте момент вращения.



Момент вращения:
менее 1,21 N-m (0,123 кг-м)
Показание динамометра:
менее 8,92 N (0,91 кг)

ЗАДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

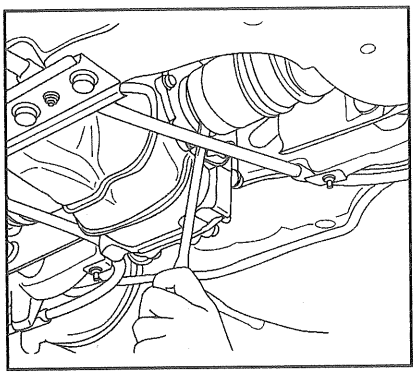


СНЯТИЕ

1. Снимите заднюю ось.

Примечание:
В случае снятия заднего моста только для снятия приводных валов в сборе ослабьте крепления на продольных рычагах подвески, не откручивая их. Это облегчит проверку и регулировку углов установки колес после завершения работ.

2. Извлеките приводной вал из главной передачи при помощи колесного ключа или аналогичного инструмента, как показано на рисунке.

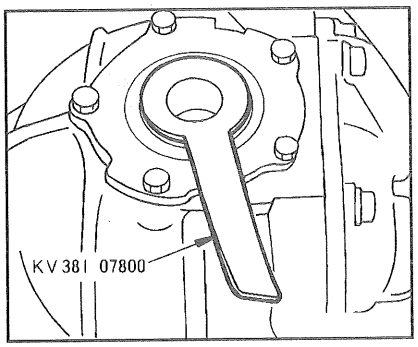


ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

- Подвигайте шарнир вверх/вниз, влево/вправо и в осевом направлении. Убедитесь, что он двигается свободно и нет значительного люфта.
- Проверьте, нет ли трещин и повреждений на чехлах, не течет ли смазка.

УСТАНОВКА

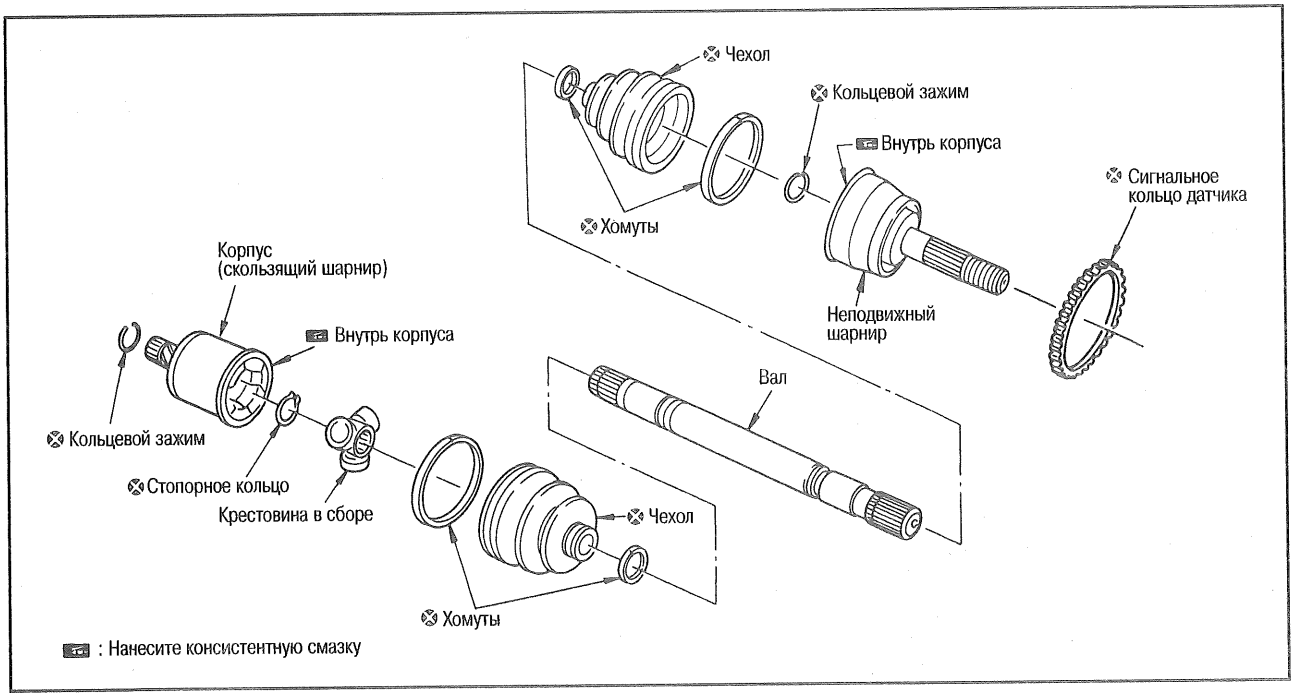
1. Чтобы не повредить сальник со стороны главной передачи, перед установкой приводного вала сначала поставьте защиту (специнструмент) на сальник. Вставьте скользящий шарнир приводного вала и плотно посадите кольцевым молотком.



Внимание:
Убедитесь, что кольцевой зажим плотно зафиксирован.

2. Установите заднюю ось.

РАЗБОРКА

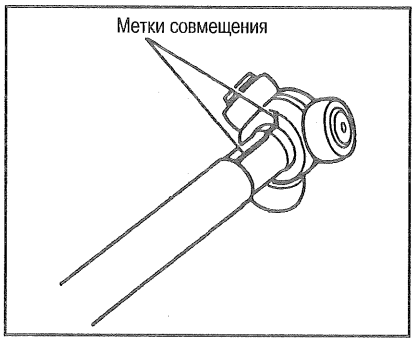


СО СТОРОНЫ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

1. Снимите хомуты чехла.
2. Закрепите вал в тисках.

Внимание:
При закреплении вала в тисках предохраняйте его от повреждения, проложив медными или алюминиевыми пластинками.

3. Нанесите метки совмещения на вал и крестовину в сборе.

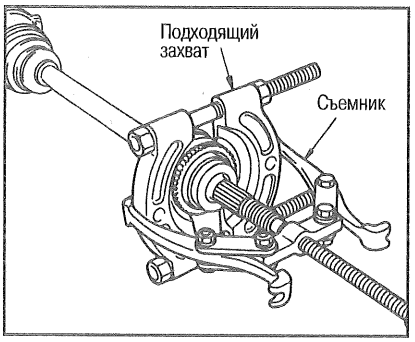


Внимание:
Наносите метки краской или аналогичным веществом. Не царапайте поверхность.

4. Снимите стопорное кольцо. Снимите крестовину в сборе с вала.
5. Снимите чехол с вала.

СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

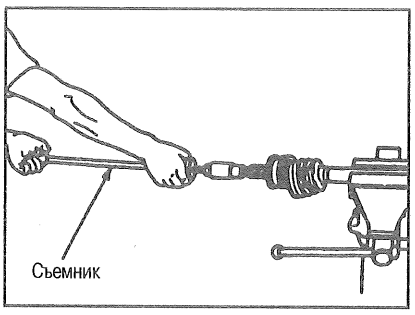
1. Снимите сигнальное кольцо датчика с приводного вала при помощи подходящего захвата для подшипников и съемника, как показано на рисунке.



2. Закрепите вал в тисках.

Внимание:
При закреплении вала в тисках предохраняйте его от повреждения, проложив медными или алюминиевыми пластинками.

3. Снимите хомуты с чехла. Снимите чехол с шарнира.
4. Наверните съемник приводного вала на 30 мм или более на резьбовую часть шарнира. Снимите шарнир с вала.



Внимание:
Если после пяти или более безуспешных попыток шарнир снять не удается, замените весь приводной вал в сборе.

5. Снимите чехол с вала.
6. Снимите кольцевой зажим с вала.
7. Удалите старую смазку.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

ВАЛ

- При обнаружении биения, трещин или повреждения замените вал.

ЧЕХЛЫ И ХОМУТЫ

- При обнаружении трещин замените чехол.
- В случае снятия хомуты чехлов следует заменить новыми.

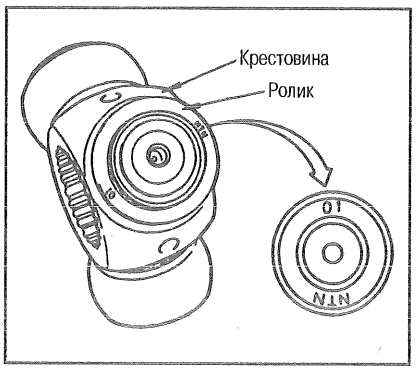
ШАРНИР В СБОРЕ (НЕПОДВИЖНЫЙ ШАРНИР)

- Проверьте, плавно ли вращается шарнир, и нет ли чрезмерного люфта в осевом направлении.
- Убедитесь, что внутри шарнира нет посторонних частиц.

Внимание:
Если на компонентах шарнира в сборе имеются дефекты, замените весь шарнир в сборе.

ШАРНИР В СБОРЕ (СКОЛЬЗЯЩИЙ ШАРНИР)

- Если на контактной поверхности под ролики со стороны корпуса или крестовины имеются царапины или износ, замените корпус и крестовину в сборе.
- Если на роликах крестовины имеется чрезмерный люфт по периферии или они вращаются с заеданием, замените крестовину в сборе.
- На ролике крестовины выбита маркировка (см. рис.), соответствующая номеру детали по каталогу. Подберите подходящую сменную деталь с таким же номером из таблицы, приведенной ниже.



Маркировка	№ детали по каталогу	Модель
00	39720 51E00	T70C
01	39720 51E01	
02	39720 51E02	
03	39720 51E03	

- При обнаружении дефектов составных частей замените шарнир в сборе.
- В случае замены корпуса крестовину в сборе и шарнир в сборе меняют в комплекте.

КОРПУС (СКОЛЬЗЯЩИЙ ШАРНИР)

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа поверхности качения шариков.
- Проверьте, не повреждена ли резьба на валу.
- Проверьте, не деформированы ли элементы крепления чехла.

ОБОЙМА

- Проверьте, нет ли повреждения поверхности скольжения или других дефектов.

СТАЛЬНЫЕ ШАРИКИ

- Проверьте, нет ли повреждения или чрезмерного износа.

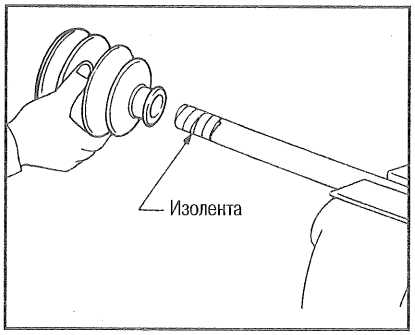
ВНУТРЕННЕЕ КОЛЬЦО

- Проверьте, нет ли повреждения поверхности качения шариков или других дефектов.
- Проверьте, не повреждена ли шлицевая часть.

СБОРКА

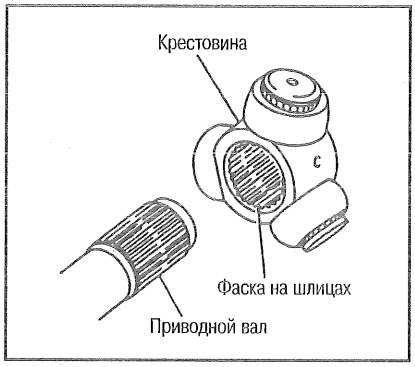
СО СТОРОНЫ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

1. Обмотайте изолентой шлицевую часть приводного вала. Установите чехол с хомутами на вал.



Внимание:
Замените старые хомуты и чехол на новые.

2. Снимите изоленту, намотанную вокруг шлицевой части вала.
3. Совместите метки, нанесенные перед снятием крестовины в сборе. Установите крестовину в сборе фаской на шлицах в сторону приводного вала.



4. Закрепите крестовину в сборе стопорным кольцом.

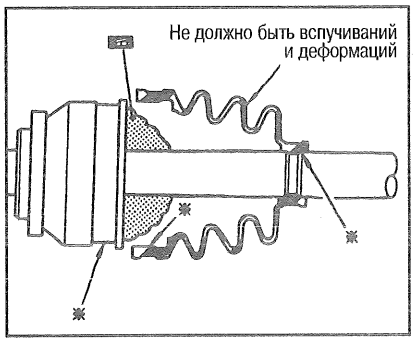
Внимание:
Замените старое стопорное кольцо на новое.

5. Нанесите фирменную смазку Nissan (см. перечень запчастей) на крестовину в сборе и поверхность скольжения.

6. Установите корпус на крестовину в сборе. Доведите количество смазки до указанного ниже количества.

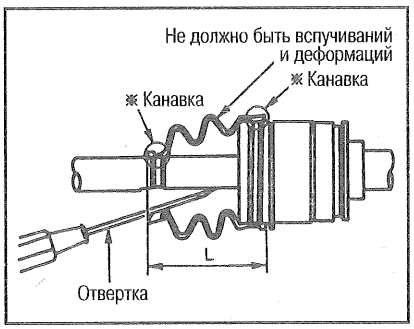
Количество смазки: 115±5 г

7. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.



Внимание:
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных меткой *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскользнуть. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

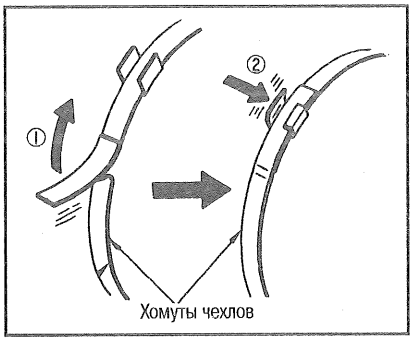
8. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует длине, указанной ниже. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.



Установочная длина чехла: 96,5±1 мм

Внимание:
- **Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.**
- **Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.**

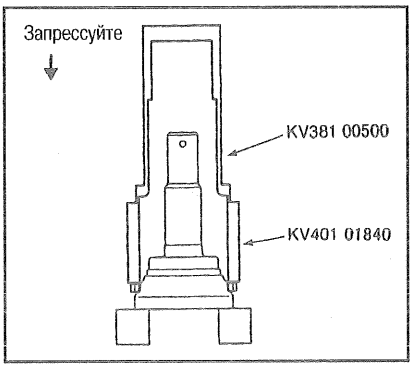
9. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.



- Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

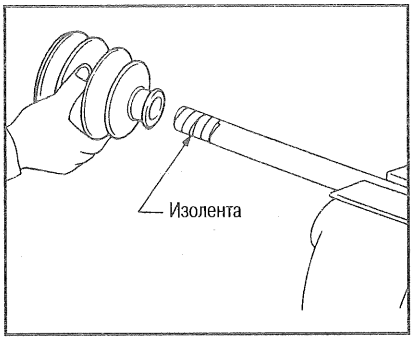
СО СТОРОНЫ КОЛЕСА

1. Запрессуйте сигнальное кольцо датчика в узел шарнира при помощи выколотки (специнструмент).



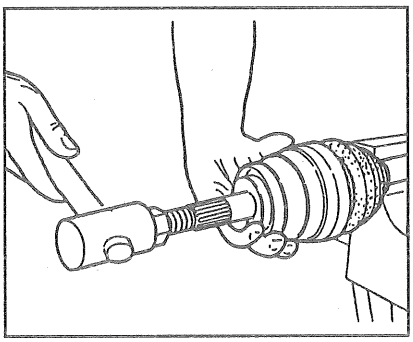
Внимание:
Замените старое сигнальное кольцо датчика на новое.

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.

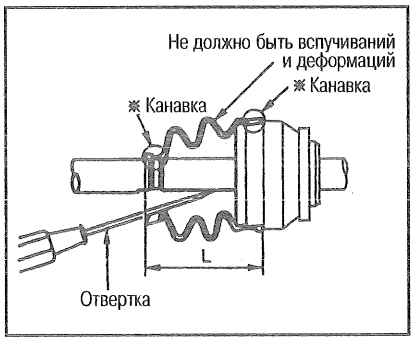
5. Набейте корпус смазкой с широкой стороны чехла в указанном количестве.

Количество смазки: 80±5 г

6. Плотно посадите чехол в канавках (обозначенных метками *), как показано на рисунке.

Внимание:
Если на посадочных поверхностях чехла (обозначенных метками *) на шарнире имеется смазка, чехол может соскочить. Удалите всю смазку с посадочных поверхностей.

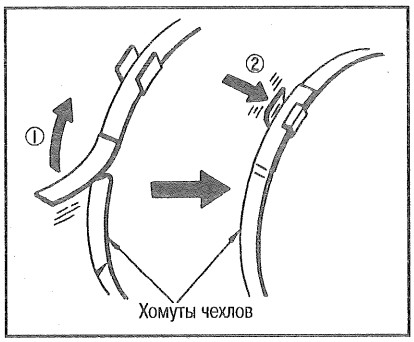
7. Убедитесь, что установочная длина чехла «L» соответствует указанному ниже размеру. Вставьте отвертку или аналогичный инструмент под чехол с узкой стороны. Во избежание деформации чехла выпустите из него воздух.



Установочная длина чехла: 91,5±1 мм

Внимание:
- **Если установочная длина чехла меньше стандартной, чехол может порваться.**
- **Не прикасайтесь кончиком отвертки к внутренней поверхности чехла.**

8. Закрепите чехол с узкой и широкой стороны новыми хомутами, как показано на рисунке.

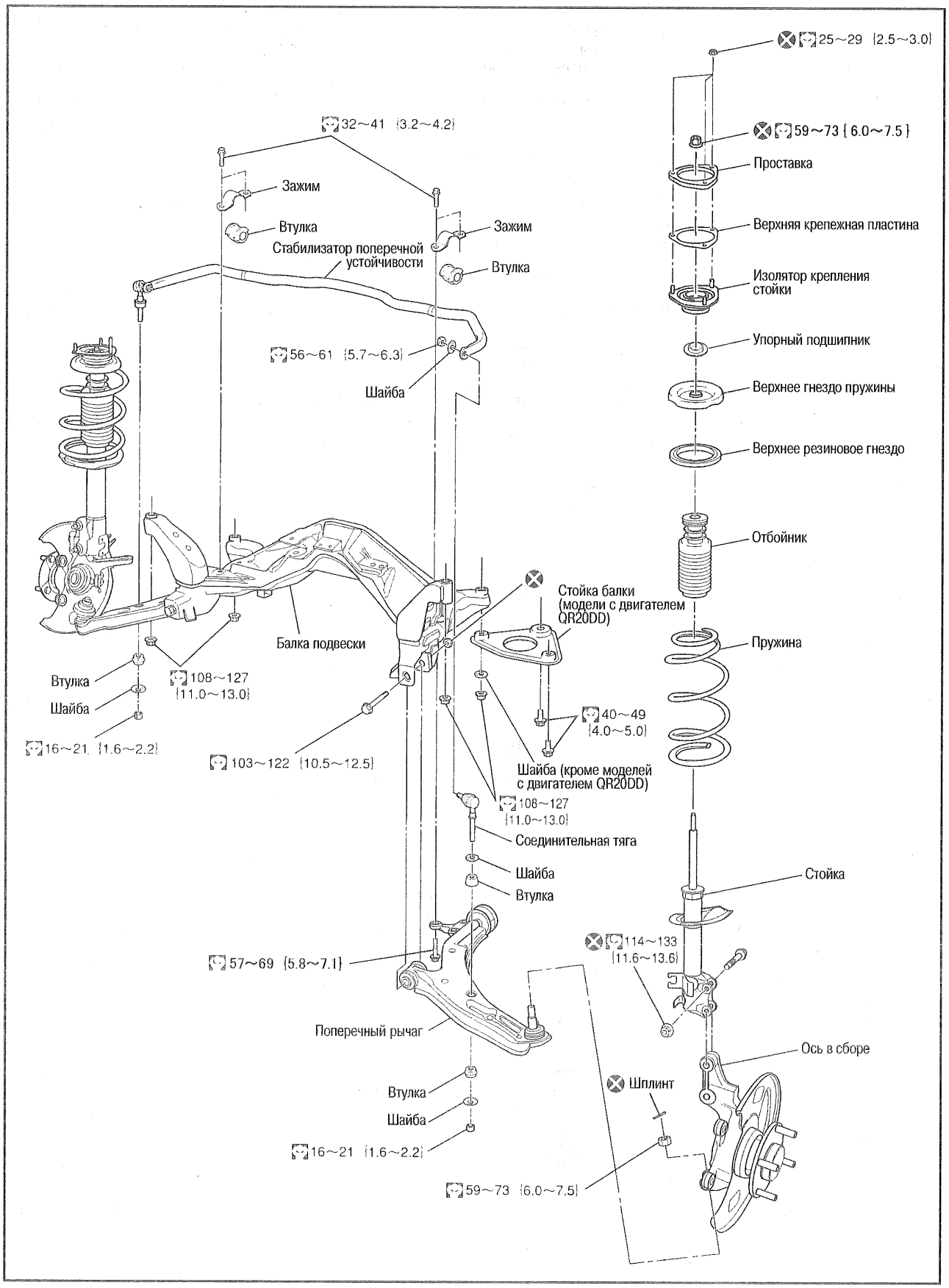


Внимание:
Проверните шарнир и убедитесь, что чехол не соскальзывает со своего места. В противном случае переустановите хомуты чехла.

ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

СОСТОЯНИЕ МЕСТ СОЕДИНЕНИЙ, ЛЮФТ И ОСЛАБЛЕННОСТЬ КРЕПЛЕНИЙ

Поднимите автомобиль и проверьте следующее.

- Проверьте, не ослабла ли затяжка в местах крепления всех компонентов, нет ли чрезмерного люфта и повреждения.
- Проверьте люфт в нижних шаровых шарнирах.

1. Поднимите автомобиль, закрепите индикатор так, чтобы его чувствительный наконечник коснулся тормозного суппорта.
2. Установите передние колеса в положение прямо-вперед. Не нажимайте на педаль тормоза.
3. Измерьте осевой люфт. Для этого вставьте железный ломик или аналогичный инструмент между поперечным рычагом и поворотным кулаком, и подвигайте им.

Внимание:
Не повредите чехол шарового шарнира.

Осевой люфт: 0 мм

(4) Если осевой люфт не соответствует норме, снимите поперечный рычаг и проверьте нижний шаровой шарнир.

РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Измерьте углы установки передних колес на автомобиле в ненагруженном состоянии, которое подразумевает полную заправку топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Однако запасное колесо, домкрат и бортовой инструмент следует убрать из автомобиля.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Проверьте износ и давление шин.
2. Проверьте биение дорожных колес.
3. Проверьте осевой люфт в колесных подшипниках.
4. Проверьте осевой люфт в нижних шаровых шарнирах подвески.
5. Проверьте работу амортизаторных стоек.
6. Проверьте, плотно ли затянуты и не деформированы ли места крепления оси и подвески.
7. Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на тягах и рычагах.
8. Проверьте высоту ненагруженного автомобиля.

ПРОВЕРКА УГЛОВ РАЗВАЛА, ПРОДОЛЬНОГО И ПОПЕРЕЧНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА КОЛЕС

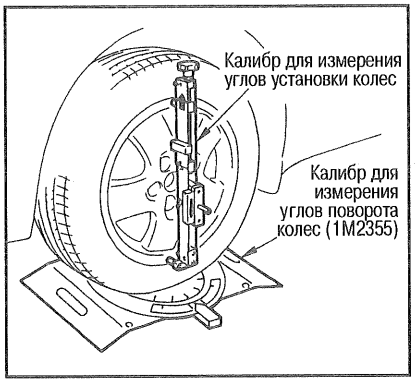
- Развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота регулировке не подлежат.
- Проверку углов установки передних колес можно точно и быстро выполнить при помощи экспресс-калибра.
- Более подробные сведения по проведению экспресс-проверки см. в Руководстве по эксплуатации экспресс-калибра.
- Перед проверкой закатите автомобиль передними колесами на калибр для измерения угла поворота. Подставьте под задние колеса стенд такой же высоты так, чтобы автомобиль находился в горизонтальном положении.

ПРОВЕРКА УГЛОВ РАЗВАЛА, ПРОДОЛЬНОГО И ПОПЕРЕЧНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА КОЛЕС

- Развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота регулировке не подлежат.
- Проверку углов установки передних колес можно точно и быстро выполнить при помощи экспресс-калибра.
- Более подробные сведения по проведению экспресс-проверки см. в Руководстве по эксплуатации экспресс-калибра.
- Перед проверкой закатите автомобиль передними колесами на калибр для измерения угла поворота. Подставьте под задние колеса стенд такой же высоты так, чтобы автомобиль находился в горизонтальном положении.

ПРОВЕРКА ПРИ ПОМОЩИ ЭКСПРЕСС-КАЛИБРА

- При использовании экспресс-калибра нельзя измерить поперечный наклон оси поворота.
- Установите экспресс-калибр вертикально, стрелкой на наклейке в направлении вверх, как показано на рисунке.

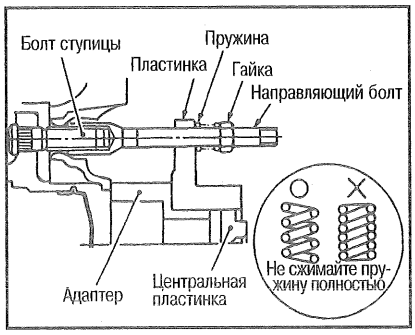


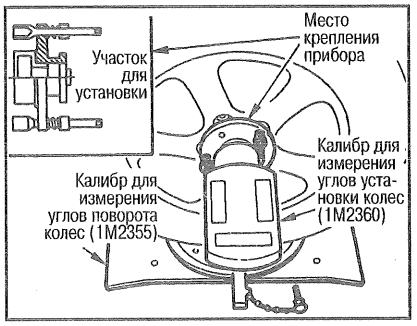
Угол развала:
Модели 2WD: -0°±45′
Модели 4WD: -0°10′±45′
Угол продольного наклона оси поворота:
Модели 2WD: 1°25′±45′
Модели 4WD: 1°15′±45′

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 (2 шт.). Наверните направляющий болт (специнструмент) на болт ступицы как показано на рисунке.
2. Вверните адаптер (специнструмент) до касания с пластинкой (специнструмент).
3. Вверните центральную пластинку (специнструмент) в пластинку (специнструмент).
4. Вставьте направляющий болт (специнструмент) в пластинку (специнструмент), вставьте пружину и равномерно затяните гайку на направляющем болте (специнструмент). Затягивайте так, чтобы пружина не сжималась полностью.





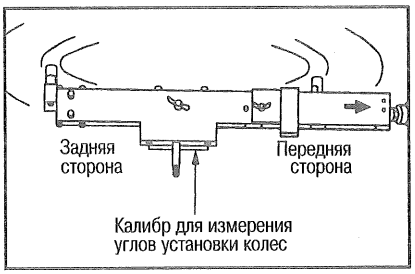
5. Совместите выпуклую часть центральной пластинки с вогнутой частью калибра ССК и проведите измерение.

Угол развала:
Модели 2WD: -0°20′±45′
Модели 4WD: -0°10′±45′
Угол продольного наклона оси поворота:
Модели 2WD: 1°25′±45′
Модели 4WD: 1°15′±45′
Угол поперечного наклона оси поворота:
Модели 2WD: 14°40′±45′
Модели 4WD: 13°55′±45′

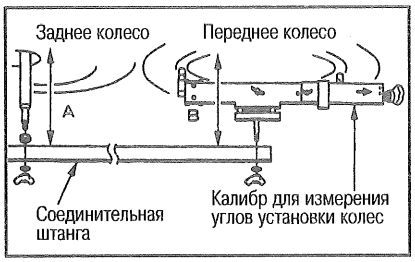
- Если развал, углы продольного и поперечного наклона оси поворота отличаются от нормы, проверьте компоненты передней подвески. Замените поврежденные или изношенные части.

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.



Внимание:
Штанга и автомобиль должны быть расположены параллельно (расстояния A и B одинаковые).

5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

Sin([полученное значение] * [десятичное число]) x диаметр шины (мм)= схождение (мм)

*: Полученное значение является суммарным для левого и правого колеса.

Пример расчета:
Полученное значение 0°30´ (0,5°) при диаметре 600 мм
Sin0,5x600=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.

Внимание:
- **Регулируйте схождение правого и левого колес, вращая рулевые тяги на одинаковое количество оборотов.**
- **Затяните контргайки рулевых тяг при помощи ключа.**

ПРОВЕРКА БОКОВОЙ ПРОБУКСОВКИ КОЛЕС

- При помощи стенда проверьте, в норме ли боковая пробуксовка колес.
- В зависимости от износа рисунка протектора боковая пробуксовка колес может быть различной даже при одинаковых углах установки колес.

Стандартная боковая пробуксовка:
Внутрь 5 мм - наружу 5 мм

Внимание:
- **Перед проверкой пробуксовки колес проверьте углы их установки.**
- **Убедитесь, что схождение в норме, если в норме боковая пробуксовка.**

УГОЛЫ ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

1. Выставьте колеса в положение прямо-вперед. Затем переместите автомобиль вперед, пока передние колеса не будут правильно установлены на измерительном стенде.
2. Полностью поворачивая рулевое колесо влево и вправо, измерьте угол поворота.

ПРУЖИНЫ И АМОРТИЗАТОРЫ

СНЯТИЕ

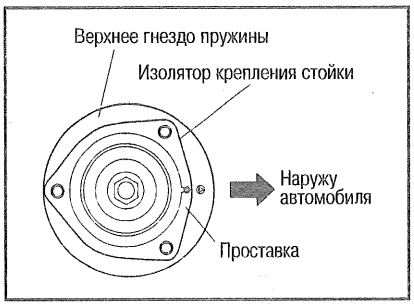
1. Снимите колесо, снимите тормозной суппорт и подвесьте его так, чтобы он не мешал работать.

Внимание:
Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозного суппорта.

2. Снимите со стойки проводку колесного датчика ABS.
3. Снимите стопорную пластину тормозного шланга.
4. Открутите болты и гайки, крепящие стойку к поворотному кулаку.
5. Открутите крепежные гайки сверху стойки, снимите верхнюю крепежную пластину и снимите стойку с автомобиля.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Убедитесь, что метки на изоляторе и верхнем гнезде пружины и паз на проставке расположены, как показано на рисунке.



- Расположите верхнюю крепежную пластину пазом к наружной стороне автомобиля и установите ее.

РАЗБОРКА

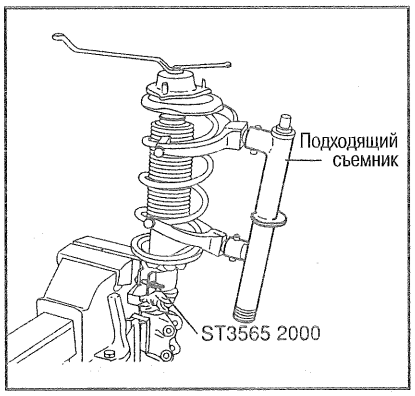
1. Установите насадку (специнструмент) на стойку в сборе и закрепите ее в тисках.

Внимание:
Во избежание повреждения стойки перед установкой насадки оберните стойку тканью.

2. Слегка ослабьте контргайку штока поршня.

Внимание:
Не откручивайте контргайку штока поршня полностью. В противном случае пружина соскочит и может причинить серьезные травмы.

3. Сожмите пружину при помощи подходящего съемника.



Внимание:
Сжимайте пружину только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.

4. Убедившись, что пружина отошла от верхнего и нижнего гнезда, открутите контргайку штока поршня.
5. Снимите мелкие части со стойки.
- Снимите проставку, изолятор, упорный подшипник, верхнее гнездо, резиновое гнездо. Затем снимите со стойки пружину.
6. Снимите отбойник с верхнего гнезда пружины.
7. Постепенно ослабьте специнструмент и снимите пружину.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

СТОЙКА

- Проверьте стойку на деформацию, растрескивание и повреждение. При необходимости замените.
- Проверьте шток поршня на повреждение, неравномерный износ и деформацию. При необходимости замените.
- Проверьте соединения и уплотнения на утечку масла. При необходимости замените.

ИЗОЛЯТОР И РЕЗИНОВЫЕ ДЕТАЛИ

Проверьте изолятор на растрескивание и резиновые детали на износ. При необходимости замените.

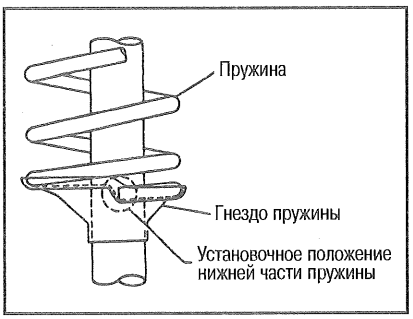
ПРУЖИНА

Проверьте пружину на растрескивание, износ и повреждение. При необходимости замените.

СБОРКА

1. Сожмите пружину при помощи съемника и установите ее на стойку.

Внимание:
- **Устанавливайте пружину вниз стороной с трубкой. Совместите нижний конец с гнездом пружины, как показано на рисунке.**



- **Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.**

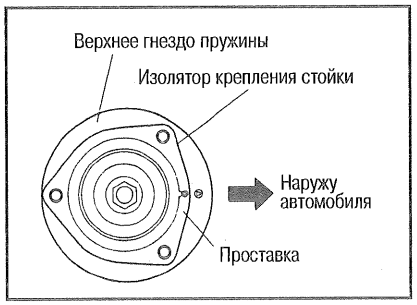
2. Вставьте отбойник в верхнее гнездо пружины.

Внимание:
- **Плотно установите отбойник в верхнее гнездо пружины.**
- **При запрессовке отбойника пользуйтесь мыльной водой, но не смазочными маслами.**

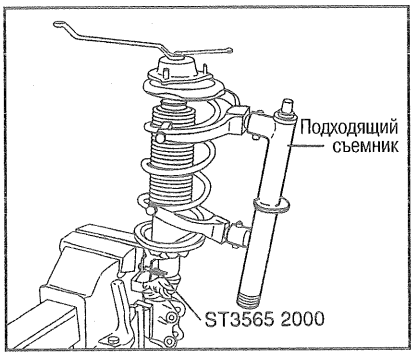
3. Установите мелкие части на стойку.
- Установите резиновое гнездо, верхнее гнездо и упорный подшипник, изолятор и проставку. Закрутите от руки контргайку штока поршня.

Внимание:
Не используйте повторно контргайку штока поршня, замените ее на новую.

4. Убедитесь, что метки на изоляторе и верхнем гнезде пружины и паз на проставке расположены, как показано на рисунке на след. стр.



5. Убедитесь, что пружина плотно встала в верхнее резиновое гнездо и в нижнее резиновое гнездо. Постепенно ослабьте съемник пружины.



Внимание:
Устанавливайте пружину и верхнее гнездо ровно, без перекосов, чтобы не сдвинуть гнезда.

6. Затяните контргайку штока поршня с требуемым усилием.
7. Снимите насадку (специнструмент) со стойки.

ПОПЕРЕЧНЫЕ РЫЧАГИ

СНЯТИЕ

1. Снимите поворотный кулак с поперечного рычага, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
2. Открутите крепежную гайку в нижней части соединительной тяги стабилизатора поперечной устойчивости, снимите шайбу и втулку.
3. Слегка слабьте крепежные болты поперечного рычага.
4. Открутите крепежные болты компрессионного зажима.
5. Открутите крепежные болты и гайки поперечного рычага, снимите поперечный рычаг с балки подвески.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

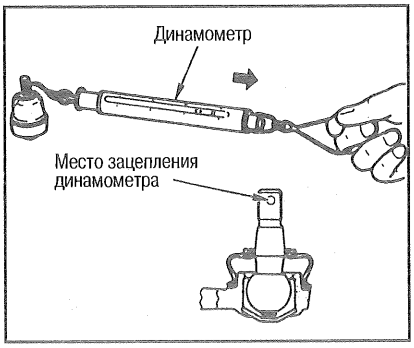
Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на поперечном рычаге и втулках. При необходимости замените поперечный рычаг в сборе.

ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ

Внимание:
Перед проведением измерения не менее десяти раз подвигайте шаровой шарнир рукой и убедитесь, что он перемещается свободно.

КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ

- Зацепите динамометр за крепежное отверстие под шплинт. Убедитесь, что значение, измеренное динамометром, в пределах нормы, когда наконечник шарового шарнира начинает движение.

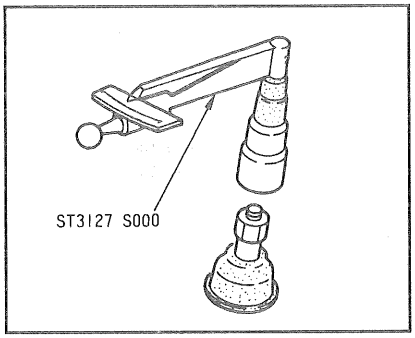


Колебательный момент:
0,50-4,90 N-m (0,05-0,50 кг-м)
Показание динамометра:
8,40-81,9 N (0,85-8,63 кг)

- Если измерение отличается от нормы, замените поперечный рычаг.

МОМЕНТ СКОЛЬЖЕНИЯ

- Наверните крепежную гайку на наконечник шарового шарнира и при помощи специнструмента для измерения преднатяга убедитесь, что момент скольжения в пределах нормы.



Момент скольжения:
0,50-4,90 N-m (0,05-0,50 кг-м)

- Если измерение отличается от нормы, замените поперечный рычаг.

ОСЕВОЙ ЛЮФТ

- Подвигайте наконечник шарового шарнира в осевом направлении и проверьте люфт.

Осевой люфт: 0 мм

- Если имеется люфт, замените поперечный рычаг.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Перед установкой поперечного рычага на балку подвески убедитесь, что резиновый стопор правильно установлен во втулку.
- Делайте окончательную затяжку крепежных болтов поперечного рычага на ненагруженном автомобиле с шинами на земле.
- После установки проверьте углы установки колес.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ

МОДЕЛИ 2WD

1. Открутите верхние крепежные гайки соединительных тяг стабилизатора поперечной устойчивости.
2. Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора.
3. Снимите с автомобиля рулевой механизм, см. гл. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.
4. Снимите с автомобиля стабилизатор поперечной устойчивости.

МОДЕЛИ 4WD

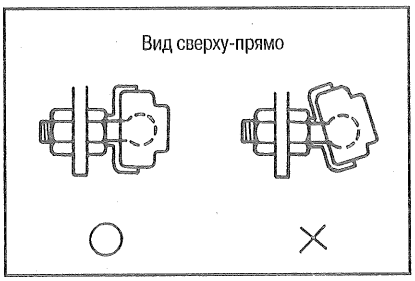
1. Снимите с автомобиля поворотные кулаки, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
2. Снимите переднюю выхлопную трубу.
3. Снимите карданный вал и раздаточную коробку, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
4. Снимите с балки подвески кронштейн трубок рулевого управления.
5. Снимите с рулевого механизма трубки высокого и низкого давления.
6. Нанесите метки совмещения рулевой механизм и нижний шарнир. Затем открутите стяжной болт рулевого механизма и снимите нижний шарнир.
7. Подоприте двигатель домкратом.
8. Открутите крепежные болты и гайки изолятора задней опоры двигателя.
9. Снимите с автомобиля центральную балку подвески.
10. Открутите крепежные болты стойки балки со стороны кузова.
11. Подоприте домкратом балку подвески, открутите крепежные гайки балки.
12. Опустите домкрат и снимите стабилизатор с балки подвески.
13. Открутите верхние крепежные гайки соединительных тяг стабилизатора поперечной устойчивости.
14. Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора и снимите его с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стабилизаторе, соединительных тягах, втулках и зажимах и при необходимости замените.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме 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.



БАЛКА ПОДВЕСКИ

СНЯТИЕ

1. Снимите с автомобиля поворотные кулаки, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
2. Снимите переднюю выхлопную трубу.
3. Модели 4WD: снимите карданный вал и раздаточную коробку, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
4. Снимите с балки подвески кронштейн трубок рулевого управления.

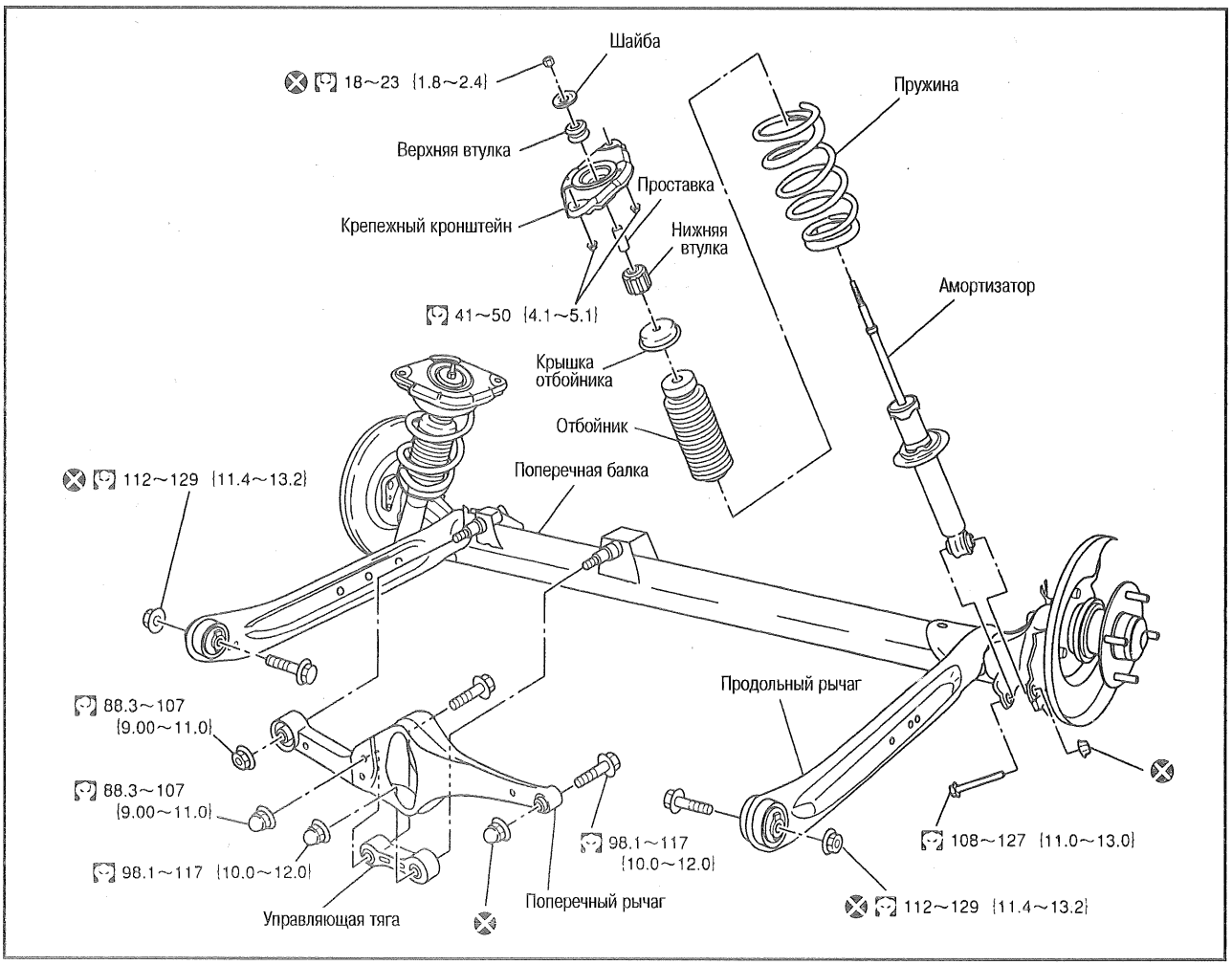
5. Снимите с рулевого механизма трубки высокого и низкого давления.
6. Нанесите метки совмещения рулевой механизм и нижний шарнир. Затем открутите стяжной болт рулевого механизма и снимите нижний шарнир.
7. Подоприте двигатель домкратом.
8. Модели 4WD: открутите крепежные болты и гайки изолятора задней опоры двигателя.
9. Снимите с автомобиля центральную балку подвески.
10. Снимите с балки подвески поперечные рычаги, см. выше.
11. Открутите крепежные болты стойки балки со стороны кузова.
12. Подоприте домкратом балку подвески, открутите крепежные гайки балки.
13. Медленно опустите домкрат, снимите балку с автомобиля.
14. Модели 4WD: снимите с балки подвески изолятор задней опоры двигателя.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После установки сделайте окончательную затяжку болтов и гаек на ненагруженном автомобиле с шинами на земле. Проверьте углы установки колес и прокачайте воздух из системы рулевого управления, см. гл. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА (модели 2WD)

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА НА АВТОМОБИЛЕ

Проверьте заднюю ось и компоненты задней подвески на чрезмерный люфт, износ и повреждения.

- Покачайте каждое заднее колесо для проверки на чрезмерный люфт.
- Повторно затяните все болты и гайки с требуемым усилием.
- Проверьте амортизаторы на утечку масла и другие повреждения.

РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ЗАДНИХ КОЛЕС

Измерьте углы установки задних колес на автомобиле в ненагруженном состоянии, которое подразумевает полную заправку топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Однако запасное колесо, домкрат и бортовой инструмент следует убрать из автомобиля.

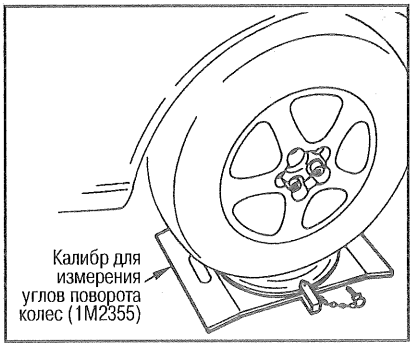
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Проверьте износ и давление шин.
2. Проверьте биение дорожных колес.
3. Проверьте осевой люфт в колесных подшипниках.
4. Проверьте работу амортизаторов.
5. Проверьте, плотно ли затянуты и не деформированы ли места крепления оси и подвески.
6. Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на тягах и рычагах.
7. Проверьте высоту ненагруженного автомобиля.

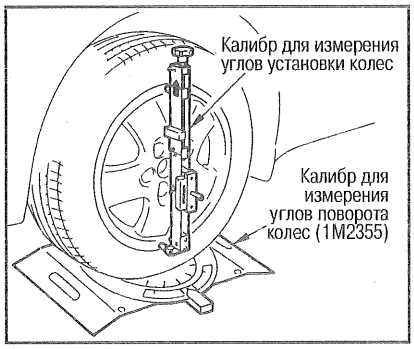
ПРОВЕРКА УГЛА РАЗВАЛА КОЛЕС

- Проверку углов установки задних колес можно точно и быстро выполнить при помощи экспресс-калибра.
- Более подробные сведения по проведению экспресс-проверки см. в Руководстве по эксплуатации экспресс-калибра.

1. Закатите автомобиль задними колесами на калибр для измерения угла поворота. Подставьте под передние колеса стенд такой же высоты так, чтобы автомобиль находился в горизонтальном положении.
2. Установите экспресс-калибр вертикально, стрелкой на наклейке в направлении вверх, как показано на рисунке на следующей странице.



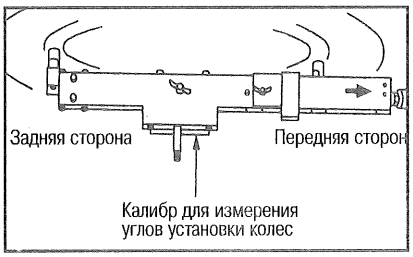
2. Установите экспресс-калибр вертикально, стрелкой на наклейке в направлении вверх, как показано на рисунке.



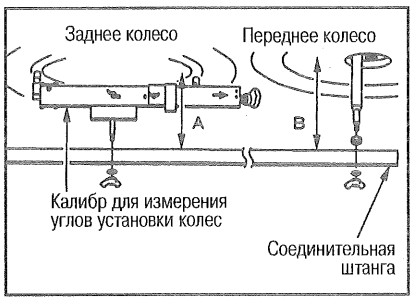
Угол развала: -1°00´±45´

ПРОВЕРКА УГЛА СХОЖДЕНИЯ

1. Установите экспресс-калибр на плоской поверхности при помощи опор и выведите пузырек уровня на отметку 0°.
2. Выставьте калибр вперед (в направлении стрелки на наклейке) на проверяемом колесе.



3. Открутите 1 колесную гайку на колесе, которая ближе всего к центральной линии и установите адаптер на шпильку ступицы.
4. Установите соединительную штангу на автомобиль.



Внимание:
Штанга и автомобиль должны быть расположены параллельно (расстояния A и B одинаковые).

5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

Sin([полученное значение]* [десятичное число]) x диаметр шины (мм)= схождение (мм)

*: Полученное значение является суммарным для левого и правого колеса.

Пример расчета:
Полученное значение 0°30' (0,5°) при диаметре 600 мм
Sin0,5x600=5,2 мм
Схождение: внутр. 5 мм - наруж. 3 мм

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса.
2. Снимите детали тормозной системы.
3. Снимите с продольных рычагов и поперечной балки тросы стояночного тормоза и тормозные шланги.

Внимание:
- **При снятии тормозных шлангов не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.**
- **Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных шлангов.**

4. Снимите колесные датчики ABS с продольных рычагов и балки.
5. Поднимите автомобиль, подоприте домкратом центральную часть балки задней подвески.

Внимание:
Не убирайте домкрат с балки, иначе вся нагрузка упадет на амортизаторы.

6. Открутите крепежные болты с нижней части амортизаторов.
7. Открутите крепежные болты и гайки поперечных рычагов.
8. Открутите крепежные болты и гайки продольных рычагов. Осторожно опустите домкрат, затем снимите с автомобиля заднюю подвеску в сборе.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов.

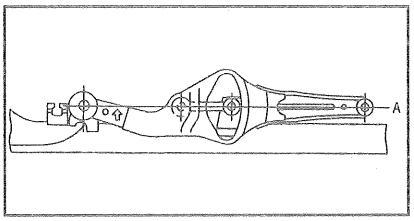
Внимание:
- **Не используйте тормозную жидкость повторно.**
- **После установки прокачайте тормозную систему.**

1. Установите управляющую тягу на поперечный рычаг.
- Установите все болты и гайки, не затягивая их.

2. Установите поперечный рычаг с управляющей тягой на балку.
- Установите все болты и гайки, не затягивая их.

3. Подоприте домкратом центральную часть балки задней подвески. Установите поперечный и продольные рычаги.
- Установите все болты и гайки, не затягивая их.

4. Установите амортизаторы на заднюю подвеску.
5. Опустите и уберите домкрат из-под балки.
6. На автомобиле в ненагруженном состоянии, с шинами на земле выровняйте балку подвески и поперечный рычаг так, чтобы они были расположены параллельно, как показано на рисунке (линия «A»). Затяните все крепежные болты и гайки с требуемым усилием.



АМОРТИЗАТОРЫ И ПРУЖИНЫ

СНЯТИЕ

Внимание:
Не откручивайте контргайку штока поршня до снятия пружины.

1. Снимите колеса.
2. Поднимите автомобиль и подоприте домкратом центральную часть балки задней подвески.

Внимание:
Не убирайте домкрат с балки, иначе вся нагрузка упадет на амортизаторы.

3. Открутите крепежные болты с нижней части амортизаторов.
4. Открутите крепежные болты с верхней части амортизаторов и снимите их с автомобиля.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА

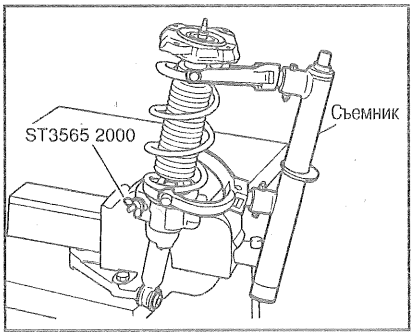
1. Установите насадку (специнструмент) на стойку в сборе и закрепите ее в тисках.

Внимание:
Перед установкой специнструмента обмотайте амортизатор тканью, чтобы не повредить его.

2. Слегка ослабьте контргайку штока поршня.

Внимание:
Не откручивайте контргайку штока поршня полностью. В противном случае пружина соскочит и может причинить серьезные травмы.

3. Сожмите пружину при помощи съемника.



Внимание:
Сжимайте пружину только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.

4. Убедившись, что пружина отошла от верхнего и нижнего гнезда, открутите контргайку штока поршня.
5. Снимите мелкие части с амортизатора.
- Снимите шайбу, верхнюю втулку, крепежный кронштейн, проставку, нижнюю втулку, крышку отбойника и

отбойник. Снимите пружину с амортизатора.
6. Постепенно ослабьте съемник и снимите пружину.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

АМОРТИЗАТОР

- Проверьте амортизатор на деформацию, растрескивание и повреждение. При необходимости замените.
- Проверьте шток поршня на повреждение, неравномерный износ и деформацию. При необходимости замените.
- Проверьте сварные швы и уплотнения на утечку масла. При необходимости замените.

РЕЗИНОВЫЕ ГНЕЗДА И ВТУЛКИ

Проверьте гнезда и втулки на растрескивание и повреждение. При необходимости замените.

ПРУЖИНА

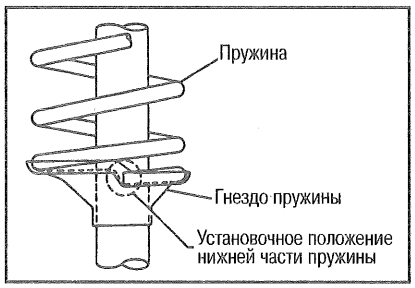
Проверьте пружину на растрескивание, деформацию и повреждение. При необходимости замените.

СБОРКА

1. Сожмите пружину при помощи съемника и установите ее на амортизатор.

Внимание:

- **Устанавливайте пружину вниз стороной с трубкой. Совместите нижний конец с гнездом пружи-**



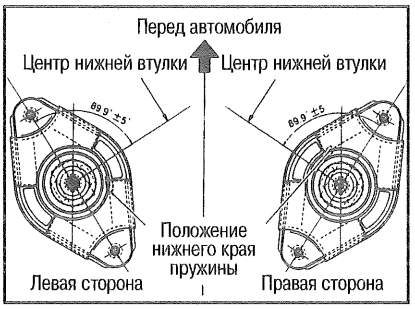
ны, как показано на рисунке.
- **Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата специнструмента надежно зацепились.**

2. Установите мелкие части на амортизатор.
- Установите отбойник, крышку, проставку, нижнюю втулку, крепежный кронштейн, верхнюю втулку и шайбу. Закрутите от руки контргайку штока поршня.

Внимание:

- **Не используйте повторно старую контргайку штока поршня.**
- **Убедитесь, что проставка установлена плотно.**

3. Устанавливайте крепежные кронштейны, как показано на рисунке.



4. Убедитесь, что пружина плотно встала в крепежный кронштейн. Постепенно ослабьте съемник пружины.
5. Затяните контргайку штока поршня с требуемым моментом.
6. Снимите с амортизатора насадку.

ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ И УПРАВЛЯЮЩАЯ ТЯГА

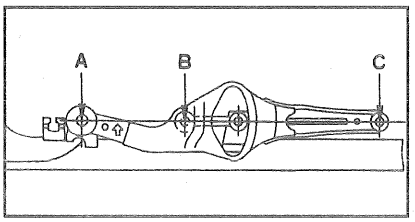
СНЯТИЕ

1. Подоприте гаражным домкратом центральную часть балки задней подвески. Открутите гайки крепления поперечного рычага к балке подвески, крепежные болты и гайки поперечного рычага к автомобилю, гайку крепления управляющей тяги к балке подвески. Снимите поперечный рычаг и управляющую тягу с автомобиля.
2. Открутите крепежные болты и гайки поперечного рычага и управляющей тяги. Отделите тягу от рычага.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ

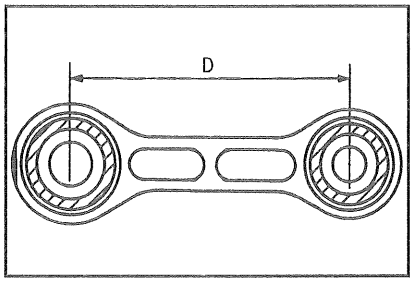
- Проверьте, нет ли деформации, сколов и повреждений на поперечном рычаге и втулках, замените при необходимости.
- Измерьте расстояния между точками A-B, B-C и A-C, как показано на рисунке. Если они сильно отличаются от нормы, замените поперечный рычаг в сборе.



Стандартная длина:
A-B: 207,5±0,5 мм
B-C: 394,5±0,5 мм
A-C: 602,0±1,0 мм

УПРАВЛЯЮЩАЯ ТЯГА

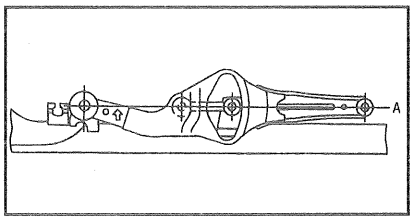
- Проверьте, нет ли деформации, сколов и повреждений на управляющей тяге или втулках, замените при необходимости.
- Измерьте расстояние D, как показано на рисунке. Если оно отличается от нормы, замените управляющую тягу в сборе.



Стандартная длина D: 107,0±1,0 мм

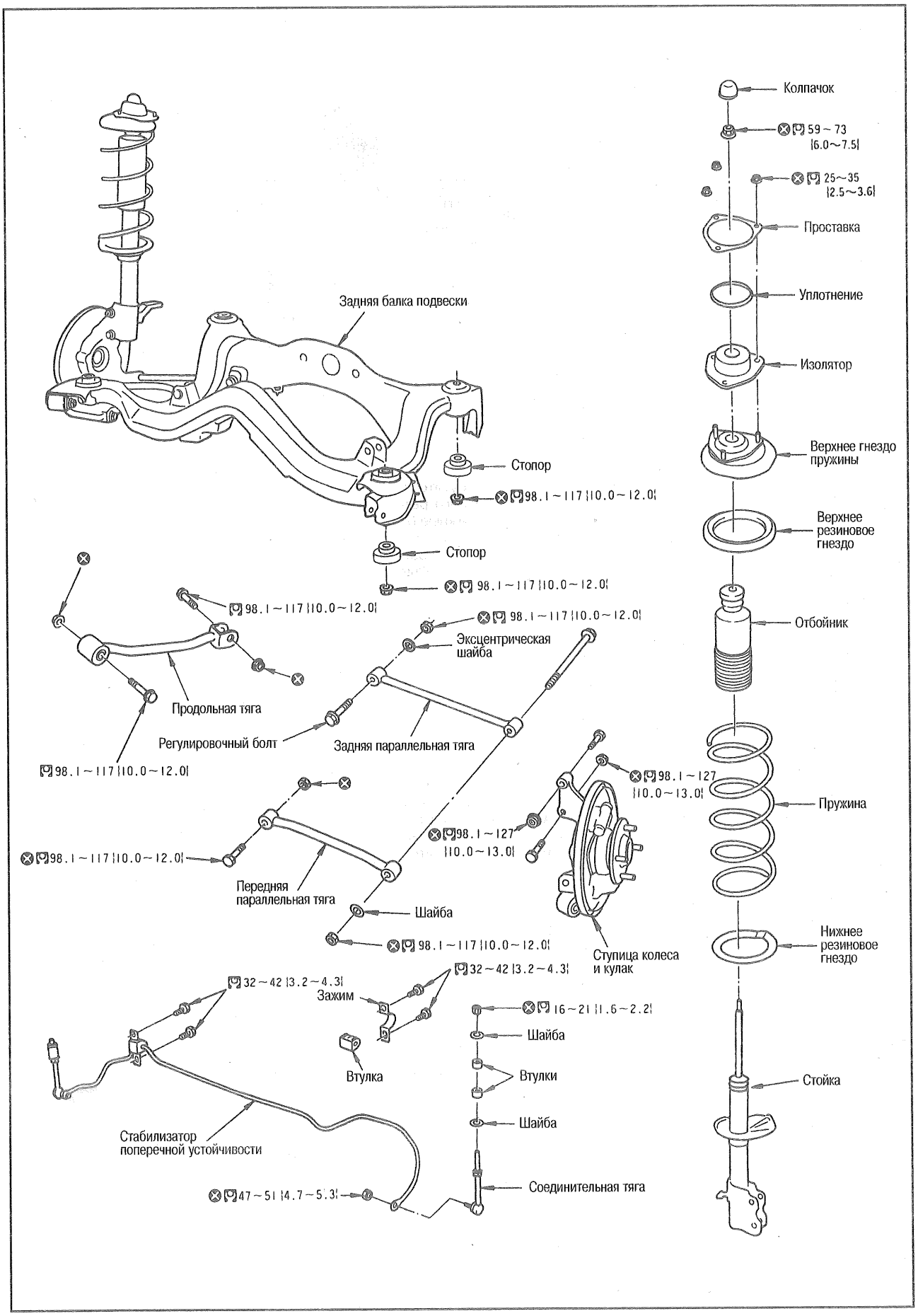
УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- На автомобиле в ненагруженном состоянии, с шинами на земле выровняйте балку подвески и поперечный рычаг так, чтобы они были расположены параллельно, как показано на рисунке (линия «A»). Затяните крепежные болты (2 шт.) и гайки (4 шт.) с требуемым усилием.



ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА (модели 4WD)

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА НА АВТОМОБИЛЕ

Проверьте заднюю ось и компоненты задней подвески на чрезмерный люфт, износ и повреждения.

- Покачайте каждое колесо для проверки на чрезмерный люфт.
- Повторно затяните все болты и гайки с требуемым усилием.
- Проверьте стойки на утечку масла и другие повреждения.

РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ЗАДНИХ КОЛЕС

Измерьте углы установки задних колес на автомобиле в ненагруженном состоянии, которое подразумевает полную заправку топливом, охлаждающей жидкостью и моторным маслом. Однако запасное колесо, домкрат и бортовой инструмент следует убрать из автомобиля.

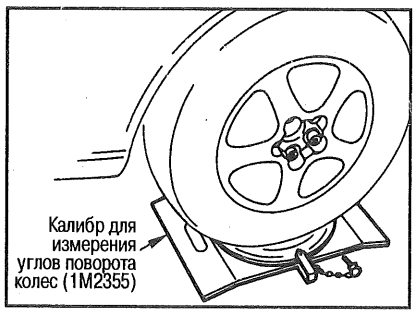
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Проверьте износ и давление шин.
2. Проверьте биение дорожных колес.
3. Проверьте осевой люфт в колесных подшипниках.
4. Проверьте работу стоек.
5. Проверьте, плотно ли затянуты и не деформированы ли места крепления оси и подвески.
6. Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на тягах и рычагах.
7. Проверьте высоту ненагруженного автомобиля.

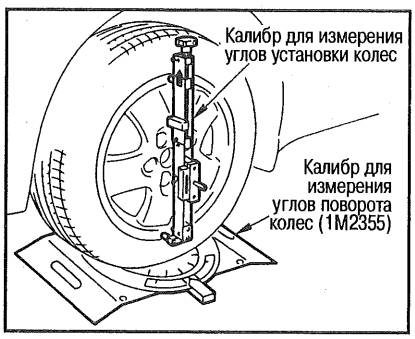
ПРОВЕРКА УГЛА РАЗВАЛА КОЛЕС

- Проверку углов установки задних колес можно точно и быстро выполнить при помощи экспресс-калибра.
- Более подробные сведения по проведению экспресс-проверки см. в Руководстве по эксплуатации экспресс-калибра.

1. Закатите автомобиль задними колесами на калибр для измерения угла поворота. Подставьте под передние колеса стенд такой же высоты так, чтобы автомобиль находился в горизонтальном положении.



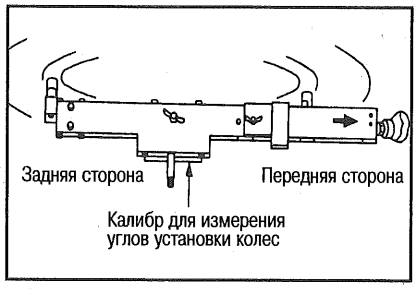
2. Установите экспресс-калибр вертикально, стрелкой на наклейке в направлении вверх, как показано на рисунке.



Угол развала: -0°37′±45′

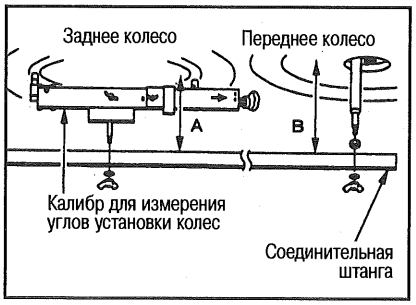
ПРОВЕРКА УГЛА СХОЖДЕНИЯ

1. Установите экспресс-калибр на плоской поверхности при помощи опор и выведите пузырек уровня на отметку 0°.
2. Выставьте калибр вперед (в направлении стрелки на наклейке) на проверяемом колесе.



3. Открутите 1 колесную гайку на колесе, которая ближе всего к центральной линии и установите адаптер на шпильку ступицы.
4. Установите соединительную штангу на автомобиль.

Внимание:
Штанга и автомобиль должны быть расположены параллельно (расстояния A и B одинаковые).



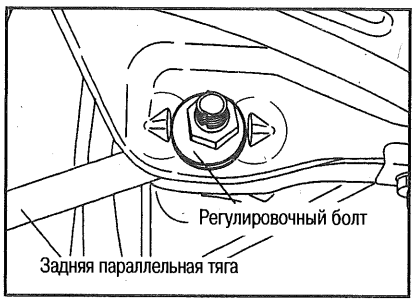
5. Снимите экспресс-калибр с автомобиля, выполните измерения на плоской поверхности и преобразуйте полученное значение по следующей формуле.

Sin([полученное значение]* [десятичное число]) x диаметр шины (мм)= схождение (мм)

*: Полученное значение является суммарным для левого и правого колеса.

Пример расчета:
Полученное значение 0°30' (0,5°) при диаметре 600 мм
Sin0,5x600=5,2 мм

6. Если измерения на автомобиле отличаются от нормы, выполните регулировку при помощи регулировочных болтов задней параллельной тяги.



Примечание:
Регулируйте схождение правого и левого колеса, вращая регулировочные болты на одинаковое количество оборотов.

Схождение: внутр. 2 мм - наруж. 0 мм

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса и карданный вал.
2. Снимите с подвески датчики ABS и проводку.
3. Снимите тормозные трубки, шланги и тросы стояночного тормоза.

Внимание:

- **При снятии тормозных трубок и шлангов не допускайте попадания тормозной жидкости на участки с лакокрасочным покрытием.**
- **Не нажимайте на педаль тормоза после снятия тормозных трубок и шлангов.**

4. Снимите шланг сапуна с главной передачи.
5. Снимите заднее сиденье в сборе, его спинку и крышку, открутите крепежные гайки с верхней части стоек.
6. Подоприте гаражным домкратом балку задней подвески. Открутите крепежные гайки балки, медленно опустите домкрат и снимите заднюю подвеску в сборе с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли трещин, деформации и других повреждений на балке задней подвески. При обнаружении дефектов замените балку задней подвески.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После окончания работы сделайте окончательную затяжку креплений на ненагруженном автомобиле с шинами на земле, проверьте углы установки колес и прокачайте воздух из тормозной системы.

СТОЙКИ И ПРУЖИНЫ

СНЯТИЕ

1. Снимите колесо.
2. Снимите со стойки колесный датчик ABS и проводку.
3. Снимите стопорную пластину тормозного шланга, снимите шланг со стойки.
4. Открутите крепежные гайки соединительной тяги стабилизатора поперечной устойчивости и снимите ее шайбы и втулки.
5. Открутите крепежные болты и гайки стойки и кулака подвески.
6. Снимите заднее сиденье в сборе, его спинку и крышку, открутите крепежные гайки с верхней части стойки, снимите стойку с автомобиля.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА

1. Установите насадку (специнструмент) на стойку и зажмите ее в тисках.

Внимание:
Перед установкой специнструмента обмотайте стойку тканью, чтобы не повредить ее.

2. Снимите крышку, слегка ослабьте контргайку штока.

Внимание:
Не откручивайте контргайку штока поршня полностью. В противном случае пружина соскочит и может причинить серьезные травмы.

3. Сожмите пружину при помощи съемника.

Внимание:
Сжимайте пружину только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.

4. Убедившись, что пружина отошла от верхнего и нижнего гнезда, открутите контргайку штока поршня.
5. Снимите мелкие части с амортизатора.
- Снимите проставку, уплотнение, изолятор, верхнее гнездо пружины, верхнее резиновое гнездо и отбойник. Снимите пружину со стойки.

6. Снимите со стойки нижнее резиновое гнездо.
7. Постепенно ослабьте съемник и снимите пружину.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

СТОЙКА

- Проверьте стойку на деформацию, растрескивание и повреждение. При необходимости замените.
- Проверьте шток поршня на повреждение, неравномерный износ и деформацию. При необходимости замените.
- Проверьте сварные швы и уплотнения на утечку масла. При необходимости замените.

ВТУЛКИ

Проверьте втулки на растрескивание и повреждение. При необходимости замените.

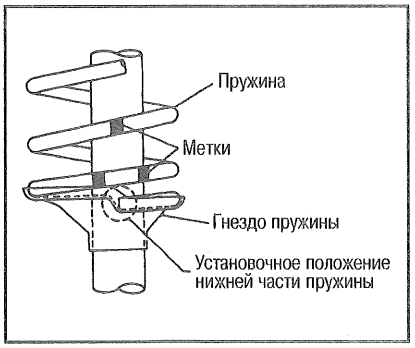
ПРУЖИНА

Проверьте пружину на растрескивание, деформацию и повреждение. При необходимости замените.

СБОРКА

1. Установите на стойку нижнее резиновое гнездо.
2. Сожмите пружину при помощи съемника и установите ее на стойку.

Внимание:
- **В нижней части пружины имеются метки. Совместите нижний виток пружины с гнездом, как показано на рисунке.**

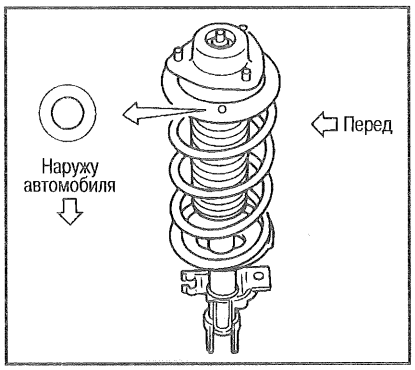


- **Сжимайте пружину лишь только после того как убедитесь, что оба захвата съемника надежно зацепились.**

3. Установите мелкие части стойки.
- Установите отбойник, верхнее резиновое гнездо, изолятор, уплотнение и проставку. Закрутите от руки контргайку штока поршня.

Внимание:
Не используйте повторно старую контргайку штока поршня, замените ее на новую.

4. Установите верхнее гнездо пружины так, чтобы метка была направлена наружу автомобиля, как показано на рисунке.



5. Убедитесь, что пружина плотно встала в верхнее и нижнее резиновые гнезда. Постепенно ослабьте съемник пружины.

Внимание:
Устанавливайте пружину и верхнее гнездо ровно, без перекосов, чтобы не сдвинуть резиновые гнезда.

6. Затяните контргайку штока поршня с требуемым усилием.
8. Снимите насадку со стойки.

ПЕРЕДНЯЯ ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ТЯГА

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, поднимите автомобиль.
2. Отсоедините проводку от датчиков ABS.
3. Открутите крепежные болты и гайки передней параллельной тяги, снимите тягу с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на тяге и втулках. При необходимости замените тягу в сборе.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ЗАДНЯЯ ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ТЯГА

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, поднимите автомобиль.
2. Открутите крепежные болты и гайки задней параллельной тяги, снимите тягу с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на тяге и втулках. При необходимости замените тягу в сборе.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Задний крепежный болт со стороны балки задней подвески предназначен для регулировки развала-схождения. Опустите автомобиль на землю и выполните регулировку углов установки колес в ненагруженном состоянии.

Внимание:
Регулируйте развал правого и левого колес одновременно, вращая регулировочные болты на одинаковое количество оборотов.

ПРОДОЛЬНЫЕ ТЯГИ

СНЯТИЕ

1. Снимите колеса, поднимите автомобиль.
2. Открутите крепежные болты и гайки продольной тяги, снимите тягу с автомобиля.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и других повреждений на тяге и втулках. При необходимости замените тягу.

УСТАНОВКА

Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СНЯТИЕ

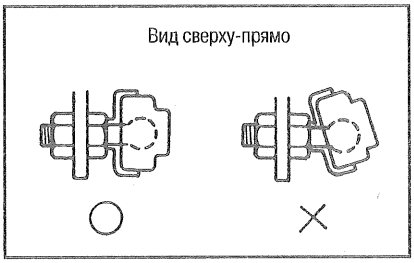
1. Снимите колеса, поднимите автомобиль.
2. Открутите крепежные гайки с верхней части соединительной тяги стабилизатора, снимите шайбы и втулки.
3. Открутите крепежные болты зажимов стабилизатора, снимите его.

ПРОВЕРКА

Проверьте, нет ли деформации, трещин и повреждений на стабилизаторе, соединительных тягах и зажимах и при необходимости замените.

УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на рисунке расположения компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- На стабилизаторе применяются соединительные тяги с вкладышами шарового типа. Устанавливайте шаровой шарнир корпусом на шаровую опору вкладыша параллельно стабилизатору.



ДОРОЖНЫЕ КОЛЕСА

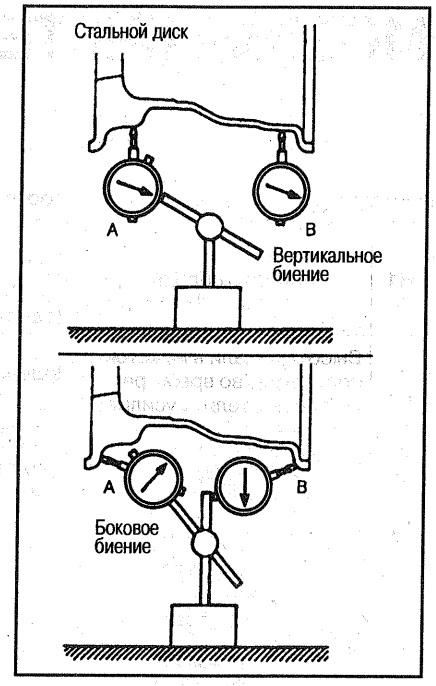
ПРОВЕРКА ВНЕШНЕГО ВИДА

Проверьте, нет ли деформации, порезов, повреждения, коррозии и т.д. на колесах.

ПРОВЕРКА БИЕНИЯ КОЛЕСА

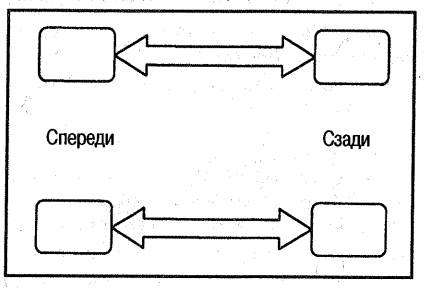
1. Поднимите автомобиль.
2. Снимите шину с диска.
3. Установите диск на автомобиль, закрепите индикатор, как показано на рис., и проверьте биение колеса.

Диск	Предельное биение, мм:	
	Боковое	Вертикальное
Алюминиевый	0,3 или менее	0,3 или менее
Стальной	0,5 или менее	0,8 или менее
Запасной	1,2 или менее	1,3 или менее



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.



Внимание:
При установке колес во избежание деформации затягивайте гайки по диагонали в два-три прохода.

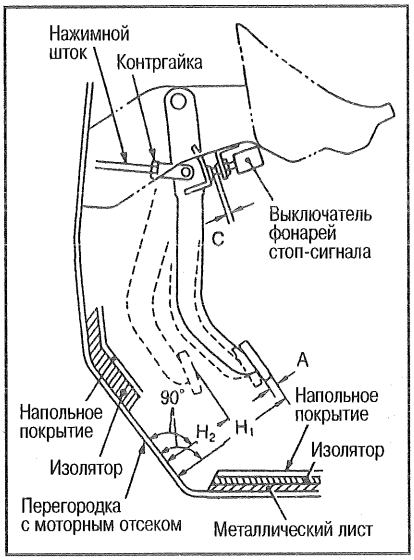
Колесные гайки:
: 108 N-m (11,0 кг-м)

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

Отрегулируйте высоту педали тормоза от перегородки с моторным отсеком в соответствии со следующими размерами.

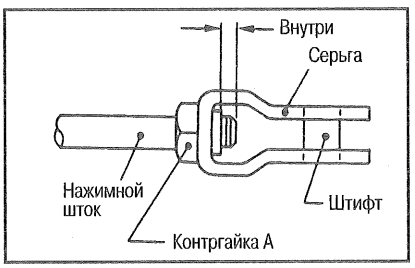


H1	Высота педали	Модели 2WD	Модели с МКП	154,7-164,7мм
			Модели с АКП	163,4-173,4 мм
		Модели 4WD	Модели с АКП	163,4-173,4 мм
H2	Высота педали в нажатом состоянии (во время работы двигателя, с усилием нажатия 490 N (50 кг):	Модели 2WD	Модели с МКП	Более 84,8 мм
			Модели с АКП	Более 91,5 мм
		Модели 4WD	Модели с АКП	Более 88,5 мм
C	Зазор между подушкой ограничителя и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала			0,74-1,96 мм
A	Свободный ход педали			3-11 мм

РЕГУЛИРОВКА

1. Поверните выключатель фонарей стоп-сигнала на 45° влево и открутите его.
2. Ослабьте контргайку A нажимного штока, затем, вращая нажимной шток, отрегулируйте требуемую высоту педали и затяните контргайку A.

Внимание:
Убедитесь, что резьбовой наконечник нажимного штока остается внутри серьги.



3. Нажмите рукой на педаль до упора так, чтобы резьбовой наконечник выключателя фонарей стоп-сигнала уперся в подушку ограничителя.
4. Вдавите резьбовой наконечник в подушку, поверните его на 45° вправо и закрутите выключатель.

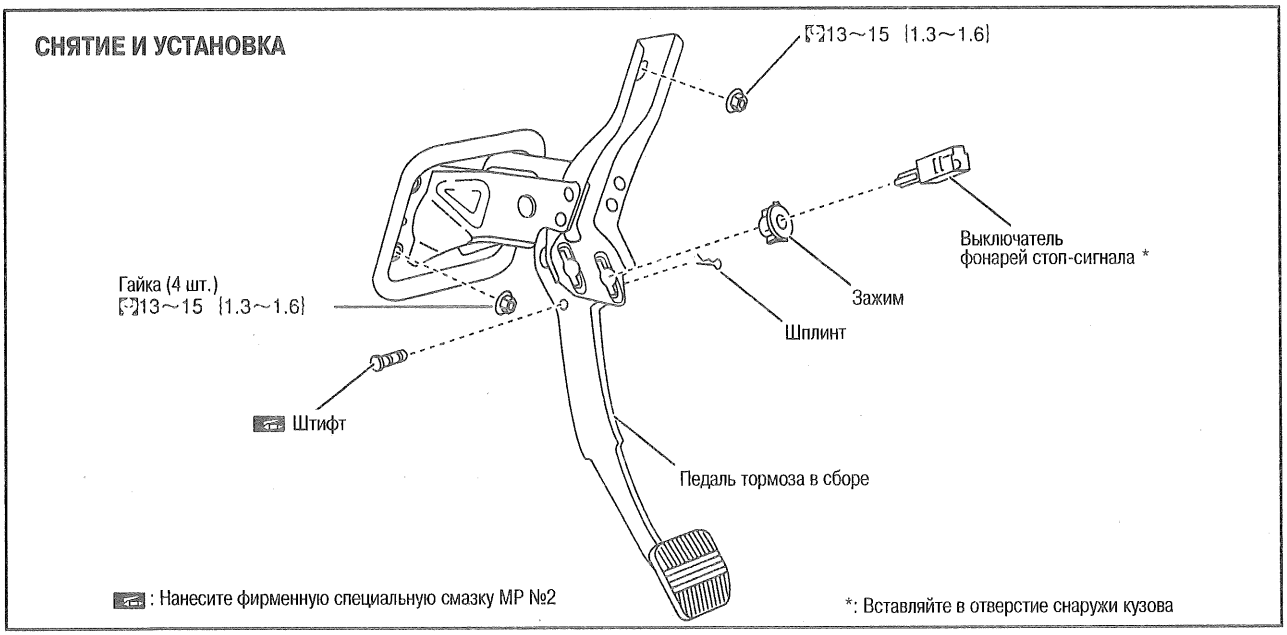
Внимание:
Убедитесь, что зазор между подушкой ограничителя и резьбовым наконечником выключателя фонарей стоп-сигнала в пределах нормы.

5. Проверьте свободный ход педали.

Внимание:
Убедитесь, что при отпускании педали фонари стоп-сигнала гаснут.

6. Запустите двигатель и проверьте высоту педали в нажатом состоянии.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



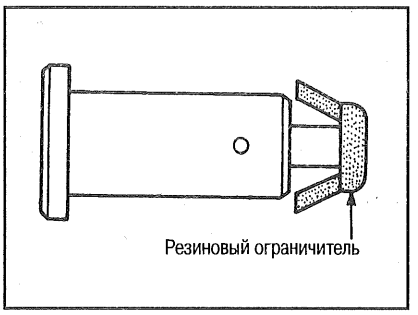
СНЯТИЕ

Внимание:
Не погните тормозные трубки.

1. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
2. Выкрутите выключатель фонарей стоп-сигнала из педали тормоза в сборе.
3. Выньте шплинт и штифт из серьги усилителя тормоза.
4. Открутите крепежную гайку педали в сборе. Сдвиньте усилитель тормоза к моторному отсеку (не погните тормозную трубку).
5. Снимите серьгу усилителя с нажимного штока.
6. Снимите рулевую колонку в сборе с балки рулевой колонки.
7. Нажмите вниз правую часть педали в сборе, чтобы не задеть опору кронштейна рулевой колонки, и снимите педаль с автомобиля.

ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли трещин или деформации педали тормоза в местах сварки. При необходимости замените.
- Проверьте, нет ли повреждения или деформации на штифте серьги или на резиновом ограничителе. При необходимости замените.



УСТАНОВКА

- Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После установки педали на автомобиль выполните ее регулировку.

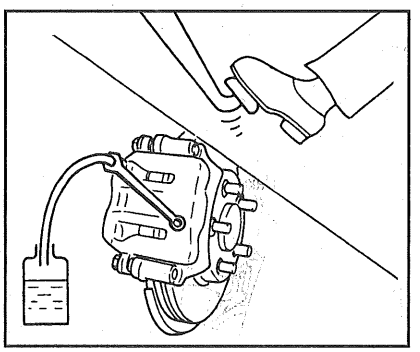
ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

ЗАМЕНА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

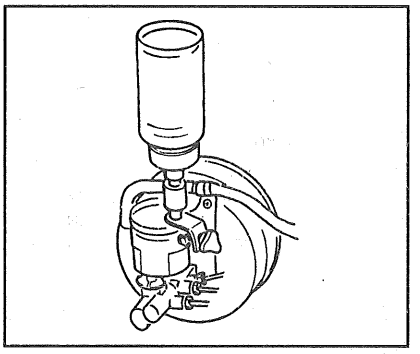
Внимание:

- **Заливайте тормозную жидкость от Nissan №2500.**
- **Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.**
- **Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.**

1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Нажмите на педаль тормоза и слейте жидкость через клапан каждого колеса.



3. Поверните ключ зажигания в положение OFF. Отсоедините разъем привода ABS.
4. Убедитесь, что в бачке нет посторонних частиц. Заправьте его свежей тормозной жидкостью.
5. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.



6. Нажмите на педаль тормоза до упора и отпустите ее. Нажимайте на педаль с интервалом 2-3 секунды, пока из клапана не начнет вытекать свежая тормозная жидкость. Закройте клапан. Повторите этот процесс несколько раз, нажимая на педаль. По окончании работ прокачайте систему.

ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Внимание:
Во время прокачки контролируйте уровень тормозной жидкости в главном цилиндре.

1. Поверните ключ зажигания в положение «OFF», отсоедините разъем привода ABS.
2. Подсоедините пластиковую трубку к клапану прокачки.
3. Нажмите педаль тормоза до упора 4-5 раз.
4. Удерживая педаль нажатой, открутите клапан, прокачайте воздух
5. Закрутите клапан.
6. Медленно отпустите педаль.
7. Затяните клапан прокачки с требуемым усилием.

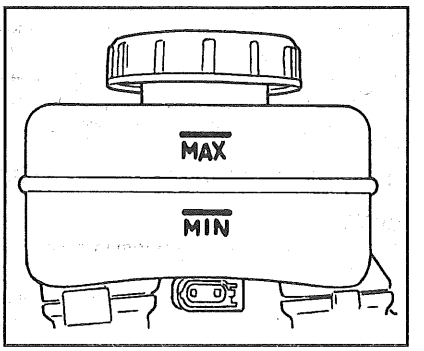
: 6,9-8,8 N-m (0,7-0,9 кг-м)

8. Повторите пп. 2-7. Периодически доливайте жидкость в бачок главного цилиндра так, чтобы он был наполовину заполнен.
9. Прокачивайте воздух в следующем порядке: заднее правое колесо, переднее левое, переднее правое.

- Во время прокачки не ослабляйте разъем на приводе ABS.

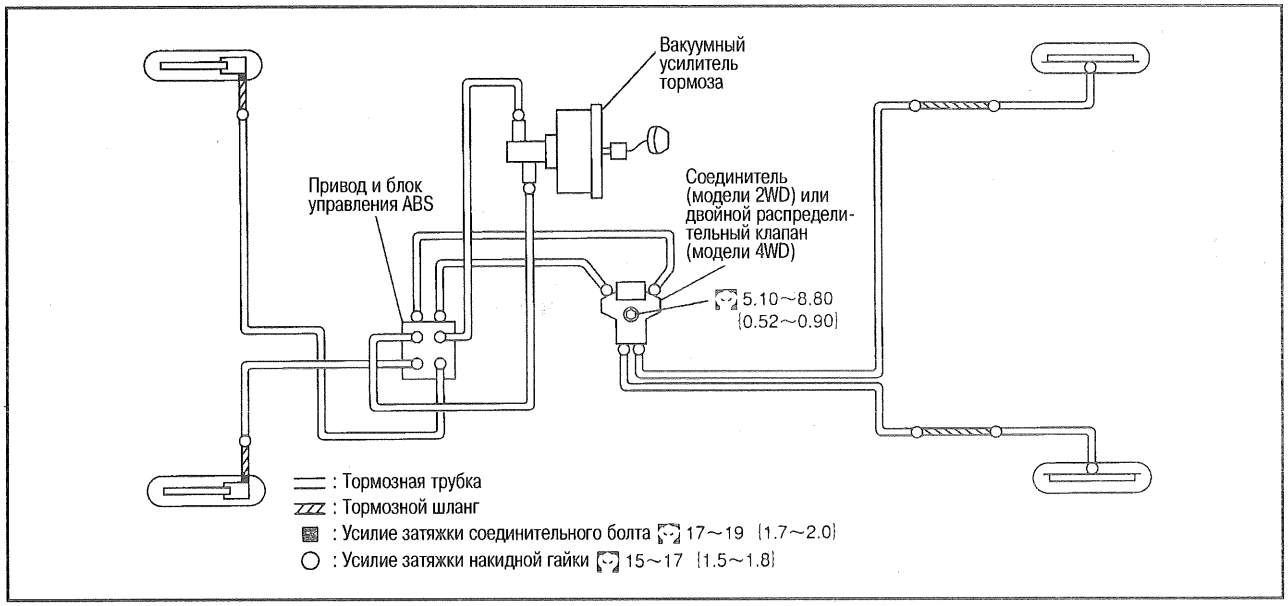
ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

- Убедитесь, что уровень жидкости в бачке в пределах нормы (между метками MAX и MIN).



- Визуально проверьте, нет ли утечек жидкости вокруг бачка.
- Если уровень жидкости низкий, проверьте тормозную систему на отсутствие утечек.
- Если контрольная лампа продолжает гореть после того, как рычаг стояночного тормоза был отпущен, проверьте тормозную систему на отсутствие утечек.

ТОРМОЗНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ



Внимание:

- **Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.**
- **Не сгибайте, не скручивайте и не тяните за шланги.**
- **Закупорьте отверстия, чтобы не допустить попадания грязи в открытую тормозную линию.**

ШЛАНГИ ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из клапана прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.
3. При помощи накидного гаечного ключа открутите накидные гайки и отсоедините тормозную трубку от шланга.
4. Открутите соединительный болт и отсоедините тормозной шланг от суппорта в сборе.
5. Снимите стопорные пластины с тормозной трубки и с участка крепления на стойке. Затем снимите тормозной шланг.

УСТАНОВКА

Внимание:

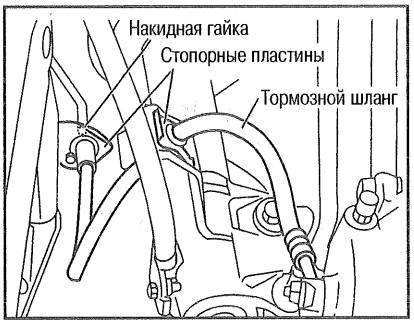
- **Заливайте тормозную жидкость от Nissan №2500.**
- **Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.**

1. Подсоедините тормозной шланг к суппорту в сборе, затяните соединительный болт с требуемым усилием.

Внимание:

- **Плотно вставьте шланг в отверстие корпуса цилиндра.**
- **Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.**

2. Подсоедините тормозной шланг к стойке и закрепите стопорной пластиной.



3. Подсоедините тормозной шланг к тормозной трубке. Закрутите накидную гайку от руки насколько это возможно. Закрепите стопорной пластиной.
4. С помощью накидного динамометрического гаечного ключа затяните накидную гайку с требуемым усилием.

: 15-17 Nm (1,5-1,8 кг-м)

5. Залейте свежую тормозную жидкость, пока она не начнет вытекать из каждого клапана прокачки.
6. По завершении работ выполните прокачку.

ШЛАНГИ ТОРМОЗА ЗАДНИХ КОЛЕС

СНЯТИЕ

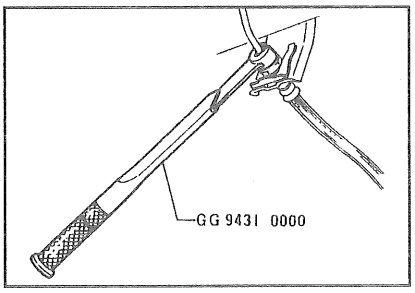
1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из клапана прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.
3. При помощи накидного гаечного ключа открутите накидную гайку и отсоедините тормозную трубку от шланга.
4. Модели с задними барабанными тормозами: снимите стопорную пластину, затем снимите шланг.
5. Модели с задними дисковыми тормозами: снимите стопорную пластину и открутите соединительный болт, затем снимите шланг.

УСТАНОВКА

Внимание:

- **Заливайте тормозную жидкость от Nissan №2500.**
- **Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.**

1. Подсоедините тормозной шланг к трубке. Закрутите накидную гайку от руки, насколько это возможно.
2. Модели с задними барабанными тормозами: закрепите шланг стопорной пластиной. При помощи накидного динамометрического гаечного ключа затяните накидную гайку с требуемым усилием.
   Модели с задними дисковыми тормозами: закрепите шланг стопорной пластиной, вставьте его со стороны колеса в суппорт в сборе.
3. Затяните соединительный болт, затем при помощи накидного динамометрического гаечного ключа затяните накидную гайку с требуемым усилием.



: 15-17 Nm (1,5-1,8 кг-м)

4. Залейте свежую тормозную жидкость, пока она не начнет вытекать из каждого клапана прокачки.
5. По завершении работ выполните прокачку.

ПРОВЕРКА

- **Если есть утечка жидкости в местах соединений, затяните их повторно, при необходимости замените поврежденные детали.**

1. Проверьте тормозные трубки, шланги и соединения на утечку, повреждение, перекручивание, отсутствие контакта с другими частями, плотность крепления.
2. Удерживая педаль тормоза нажатой в течение 5 секунд с усилием 784N (80 кг), проверьте, нет ли утечек жидкости.

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР

Внимание:
Следите за тем, чтобы тормозная жидкость не попала на лакокрасочное покрытие автомобиля, в противном случае жидкость может серьезно повредить его. Если жидкость все же пролилась, немедленно смойте ее водой.

СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Постепенно слейте тормозную жидкость из клапана прокачки каждого колеса, нажимая на педаль тормоза.
3. Отсоедините разъем проводки от датчика уровня жидкости.
4. При помощи накидного гаечного ключа отделите главный цилиндр и тормозную трубку.
5. Сначала открутите крепежные гайки, затем снимите главный цилиндр в сборе.

УСТАНОВКА

Внимание:

- **Заливайте тормозную жидкость от Nissan №2500.**
- **Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.**

1. Установите главный цилиндр на усилитель тормоза и закрутите крепежную гайку от руки.
2. Затяните гайку с требуемым усилием.

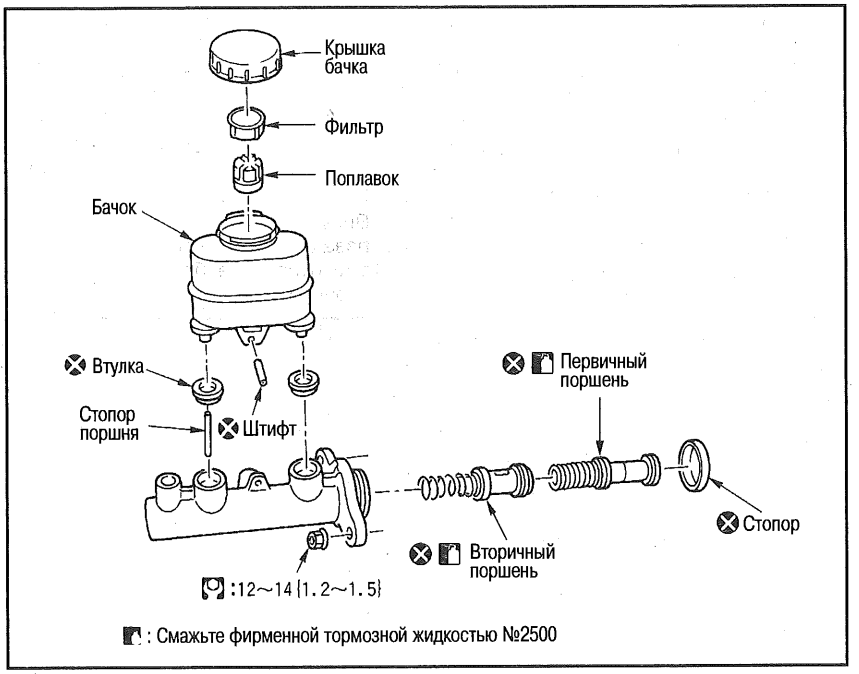
: 15-17 N-m (1,5-1,8 кг-м)

3. Залейте в бачок свежую тормозную жидкость.
4. Закройте пальцами все отверстия цилиндра, чтобы внутрь не попал воздух.
5. Затем помощник должен 4-5 раз медленно нажать на педаль тормоза до тех пор, пока из цилиндра не перестанет выходить воздух. Будьте внимательны, чтобы не допустить попадания воздуха внутрь цилиндра при отпускании педали.
6. Установите трубку на цилиндр.
7. Затяните накидную гайку тормозной трубки с требуемым усилием.

: 15-17 N-m (1,5-1,8 кг-м)

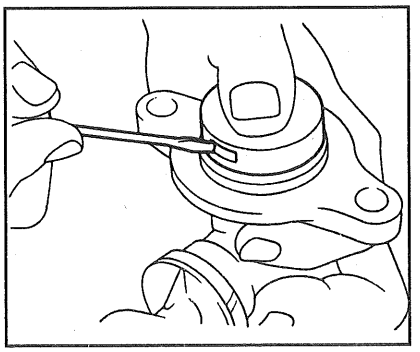
8. Выполните прокачку тормозной системы.

РАЗБОРКА

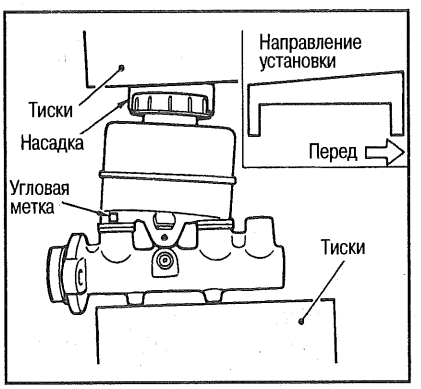


МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА BOSCH

1. При помощи плоской отвертки 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. Установите насадку из ремонтного комплекта на крышку бачка, как показано на рисунке.



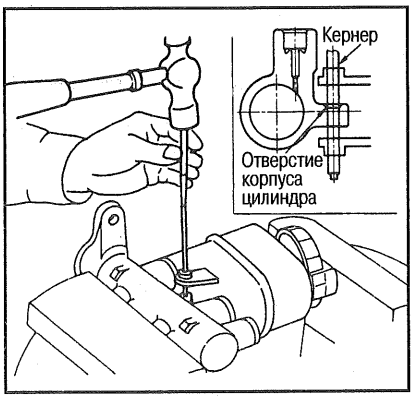
Внимание:
При установке насадки на крышку бачка соблюдайте направление установки.

3. Закрепите главный цилиндр в сборе в тисках. Затягивайте тиски до тех пор, пока крепежный штифт не освободится из отверстия на бачке.

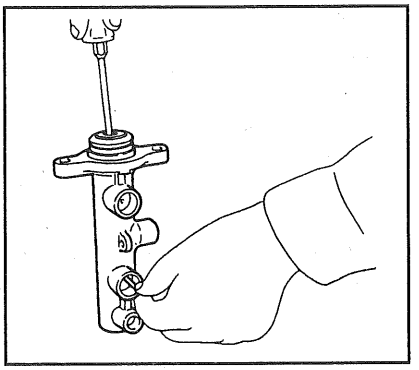
Внимание:

- **Вставляйте главный цилиндр в тиски так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.**
- **После установки главного цилиндра в сборе в тисках не затягивайте его слишком сильно во избежание повреждения.**

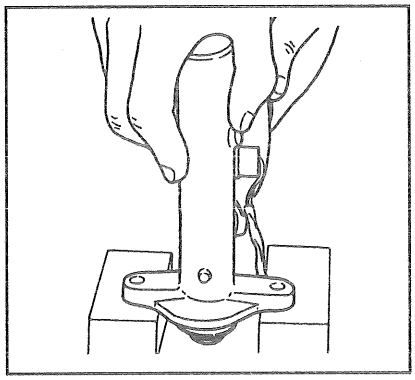
4. С помощью кернера диаметром прибл. 4 мм выбейте крепежный штифт бачка.



5. Выньте главный цилиндр в сборе из тисков.
6. Снимите бачок и резиновые втулки из корпуса цилиндра.
7. При помощи крестовой отвертки отсоедините поршень и выдавите стопор поршня из корпуса цилиндра.



8. Осторожно, без перекосов, во избежание повреждения стенок цилиндра, выньте первичный поршень в сборе.
3. Постучите фланцем по деревянному бруску и высвободите вторичный поршень в сборе. Осторожно, без перекосов, во избежание повреждения стенок цилиндра, выньте вторичный поршень в сборе.



ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР

Проверьте, нет ли повреждения, износа, коррозии и точечной пористости на внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените цилиндр.

ПОРШНИ

Проверьте манжеты поршней на износ и деформацию. При необходимости замените.

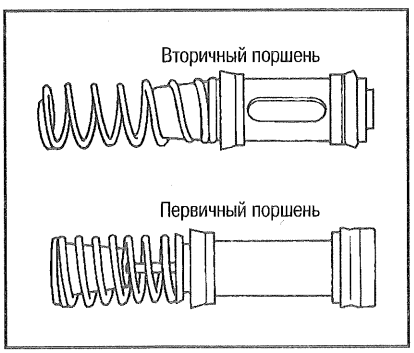
СБОРКА

Внимание:

- **Не пользуйтесь минеральными маслами, напр., керосином или бензином, или смазкой для резины при очистке и сборке.**
- **Убедитесь, что на внутренних стенках, поршне и уплотняющей манжете цилиндра нет посторонних частиц. Не повредите компоненты специнструментом при сборке.**
- **Не роняйте компоненты. Не устанавливайте компоненты, которые падали.**

МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА BOSCH

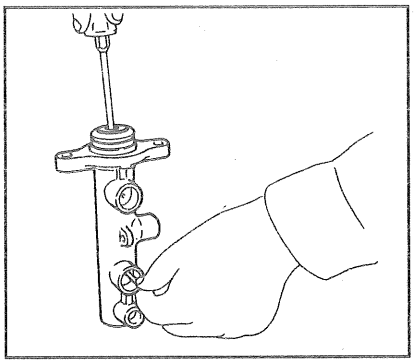
1. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на внутренние стенки корпуса цилиндра и контактную поверхность поршня в сборе. Затем вставьте в корпус цилиндра сначала вторичный поршень в сборе, а затем первичный поршень в сборе.



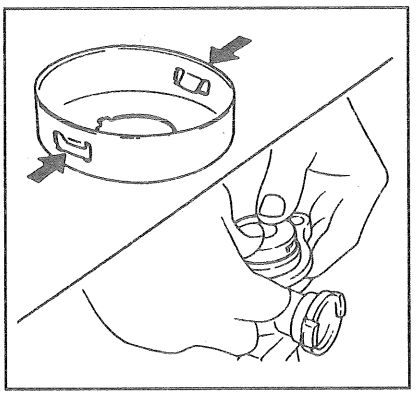
Внимание:

- **Не используйте первичный и вторичный поршни повторно.**
- **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. Визуально проверьте положение паза вторичного поршня через второе отверстие бачка и установите стопор поршня.



3. Наденьте на поршень новый стопорный колпак. Вдавливайте стопорный колпак, пока его захваты полностью не войдут в канавки на корпусе цилиндра.

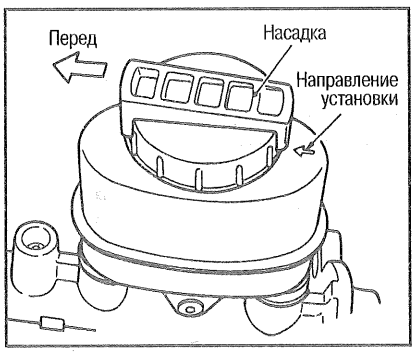


Внимание:
Не используйте стопорный колпак повторно.

4. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на резиновую втулку, вставьте ее в главный цилиндр.

Внимание:
Не используйте втулку повторно.

5. Установите на крышку бачка насадку тем же образом, как и при разборке.



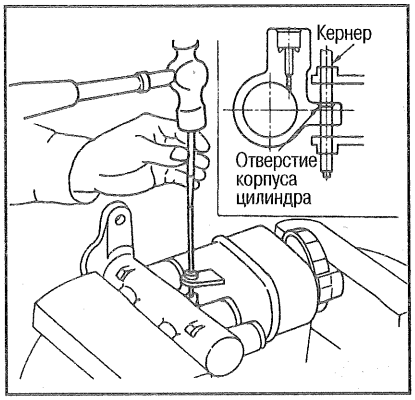
Внимание:
Установите насадку, соблюдая направление установки.

6. Установите бачок на корпус цилиндра стрелкой к переду, совместите отверстие под штифт, зафиксируйте и закрепите в тисках.

Внимание:

- **Закрепляйте так, чтобы отверстие под штифт было обращено вверх.**
- **После установки главного цилиндра в сборе в тисках не затягивайте его слишком сильно во избежание повреждения.**

7. С помощью кернера диаметром прибл. 4 мм забейте крепежный штифт бачка.



Внимание:

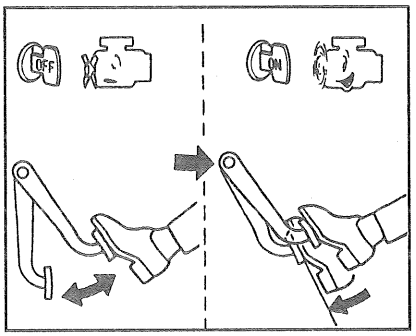
- **Не используйте повторно крепежный штифт бачка.**
- **Вставляйте штифт через отверстие корпуса цилиндра со стороны фаски.**

УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗА

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

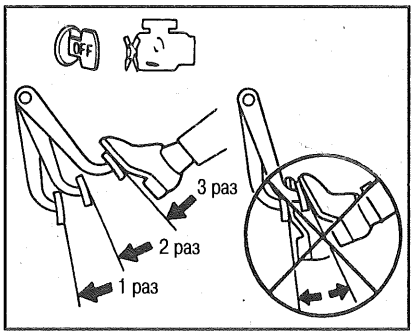
ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Не запуская двигатель, несколько раз с 5-секундными интервалами нажмите на педаль тормоза так, чтобы давление в усилителе стало равно атмосферному. Нажмите на педаль тормоза, затем запустите двигатель. Если при этом педаль слегка просаживается вниз, действие усилителя нормальное.



ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

1. 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.



2. Нажмите на педаль тормоза во время работы двигателя, заглушите двигатель с нажатой педалью. Не должно происходить изменения хода педали после ее удержания в течение 30 секунд.

СНЯТИЕ

Внимание:

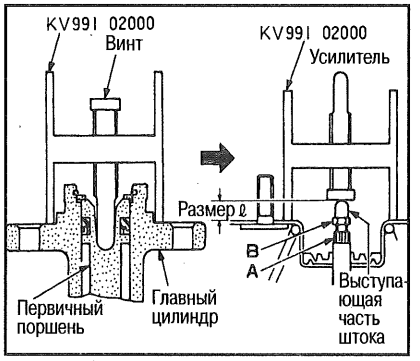
- **Во время снятия и установки усилителя следите за тем, чтобы тормозные трубки не деформировались и не изгибались.**
- **Если поврежден штифт серьги, замените его.**
- **Не повредите резьбу шпильки вакуумного усилителя. Если наклонить усилитель во время установки, можно повредить резьбу о перегородку с моторным отсеком.**
- **Соблюдайте направление установки стопорного клапана.**

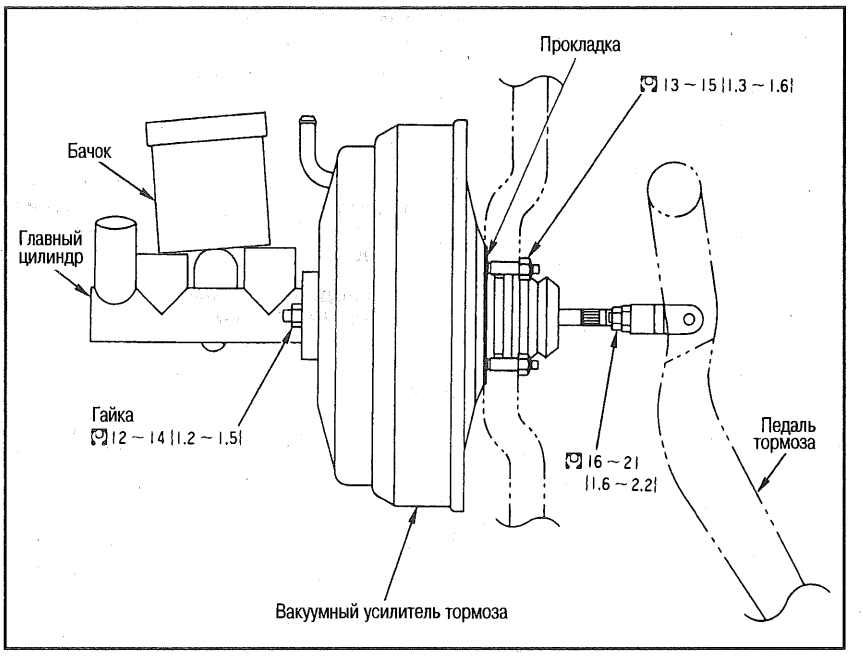
1. Отсоедините вакуумные трубки от усилителя.
2. Снимите главный тормозной цилиндр.
3. Выньте шплинт и штифт из серьги со стороны салона. Снимите нажимной шток с педали тормоза.
4. Открутите гайки усилителя и педали тормоза.
5. Выньте усилитель тормоза в сборе из моторного отсека.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

1. При помощи ручного вакуумного насоса создайте в усилителе тормоза вакуум –66,7 кПа (-500 мм рт.ст.).
2. Поставьте калибр для выступающей части штока (специнструмент) в главный цилиндр. Вращайте винт, пока калибр не упрется в первичный поршень.
3. Переверните калибр выступающей части штока вверх дном и зафиксируйте на участке А. Выполняйте регулировку на участке В, пока зазор между выступающей частью штока и винтом не станет равным 0 мм.

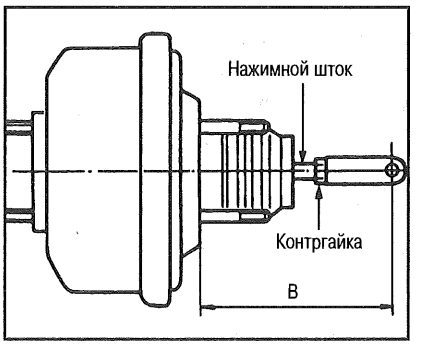
Номинальный размер «L» при вакууме –66,7 кПа (-500 мм рт.ст.): 10,4 мм





УСТАНОВКА

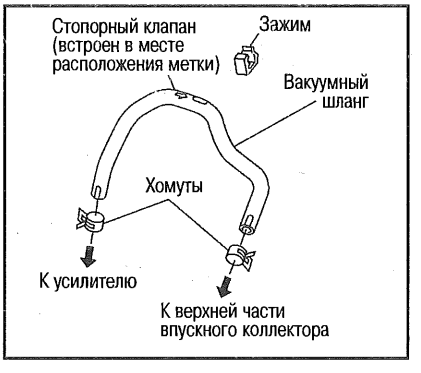
1. Ослабьте контргайку и отрегулируйте длину нажимного штока так, чтобы размер В (на рисунке) стал равным заданному значению.



Стандартный размер В: 125 мм

2. Отрегулировав размер В, закрутите от руки контргайку и установите усилитель тормоза на автомобиль.
3. Подсоедините педаль тормоза к серьге нажимного штока.
4. Наверните гайки на педаль и затяните с требуемым усилием.
5. Установите главный цилиндр на усилитель тормоза.
6. Отрегулируйте высоту и свободный ход педали тормоза.
7. Затяните контргайку нажимного штока с требуемым усилием.
8. Выполните прокачку системы.

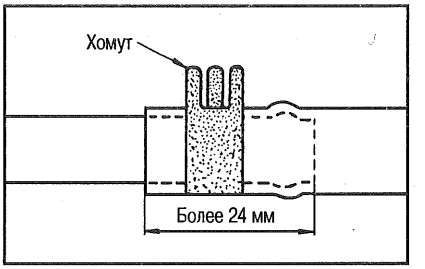
ВАКУУМНЫЕ ШЛАНГИ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Внимание:

- **В вакуумном шланге имеется стопорный клапан, поэтому шланг должен устанавливаться в правильном направлении. Обращайте внимание на маркировку шланга. Неправильная установка шланга станет причиной ненормальной работы усилителя.**
- **Вставляйте вакуумную трубку в шланг более чем на 24 мм.**
- **Не используйте масло или смазку во время установки.**



ПРОВЕРКА

ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

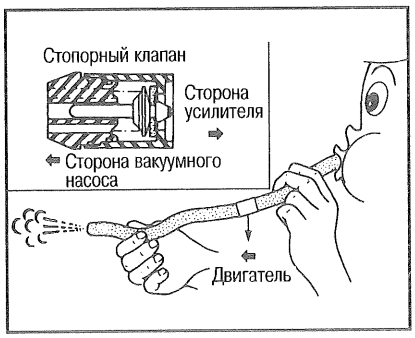
Проверьте на повреждения, на правильность подключения и установки.

БЫСТРАЯ ПРОВЕРКА СТОПОРНОГО КЛАПАНА

Стопорный клапан находится в вакуумном шланге. Выполните проверку, вдувая воздух в вакуумный шланг, как показано на рисунке на след. стр. Если воздух проходит только со стороны усилителя, клапан исправен.

Внимание:

Если необходимо заменить вакуумный шланг, меняйте его вместе со стопорным клапаном.

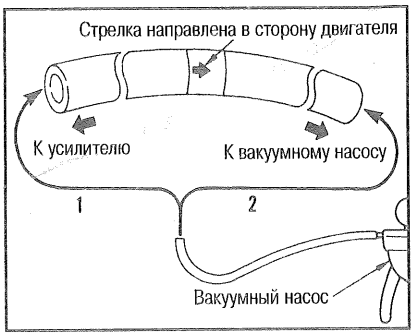


ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СТОПОРНОГО КЛАПАНА

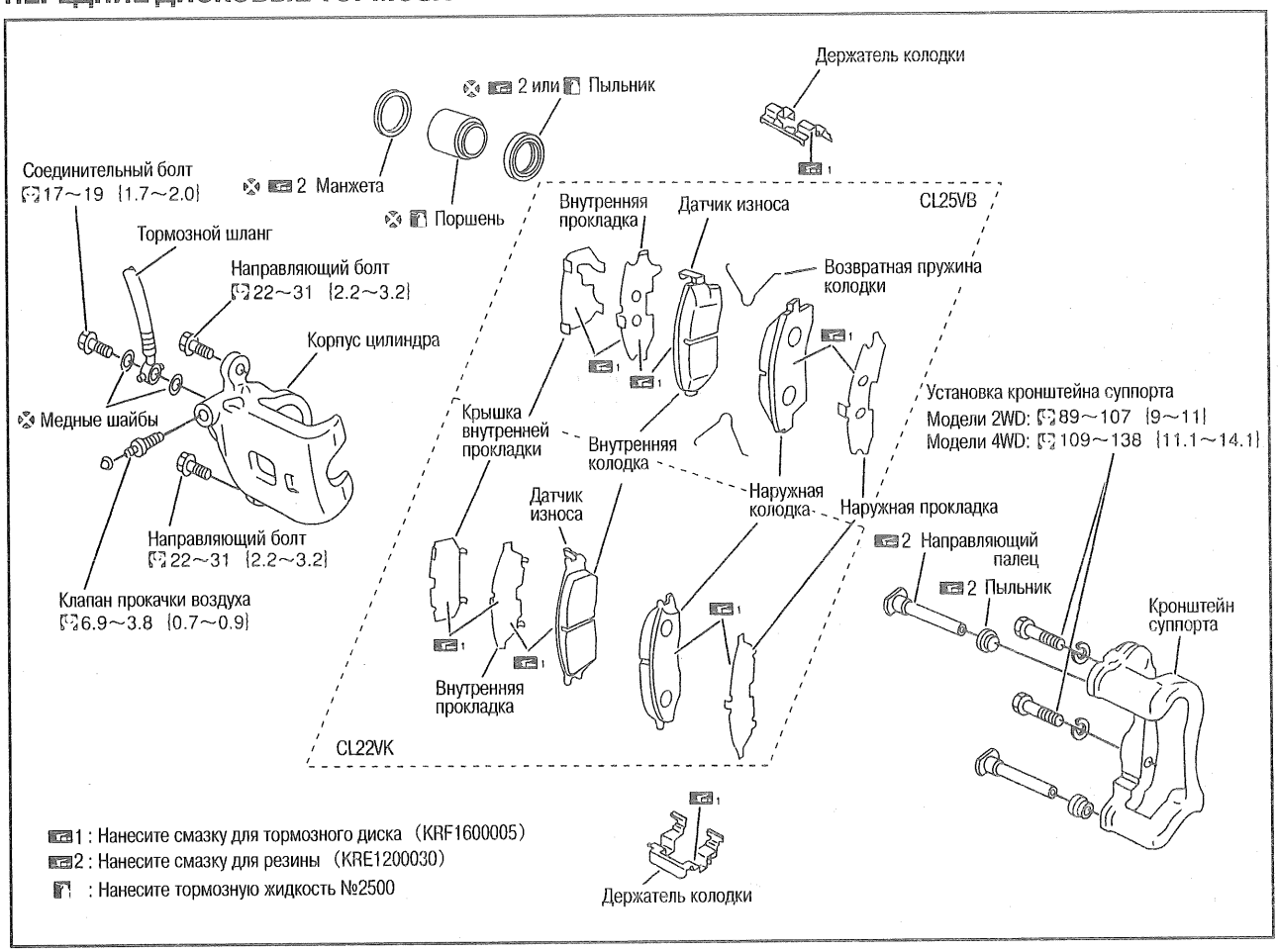
Выполните проверку при помощи ручного вакуумного насоса.

При подсоединении со стороны усилителя (1):
Уменьшение вакуума должно быть порядка 1,3 кПа (10 мм рт.ст.) в течение 15 секунд при вакууме –66,7кПа (-500 мм рт.ст.)

При подсоединении со стороны двигателя (2): Вакуума быть не должно.



ПЕРЕДНИЕ ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА



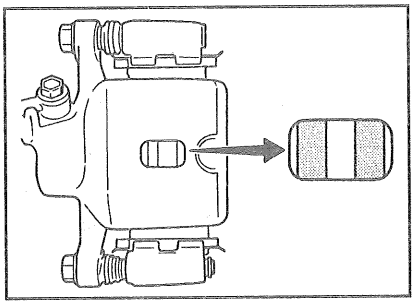
Внимание:

- **Чистку суппорта и тормозных колодок проводите только пылесосом. Не продувайте суппорт и тормозные колодки сжатым воздухом.**
- **Когда корпус цилиндра открыт, не нажимайте на педаль тормоза, иначе выскочат поршни. Кроме того, подвесьте корпус цилиндра на проводе так, чтобы не растянуть тормозной шланг.**
- **Откручивать крепежный болт тормозного шланга нет необходимости, за исключением разборки и замены суппорта в сборе или кронштейна суппорта.**
- **Не повредите пыльники поршней и не допускайте попадания тормозной жидкости на тормозной диск.**
- **При замене колодок всегда заменяйте также прокладки и их крышки в комплекте.**

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА ИЗНОСА КОЛОДОК

Поднимите автомобиль, снимите колесо и оцените толщину колодки через смотровое отверстие в корпусе цилиндра. При необходимости воспользуйтесь линейкой.



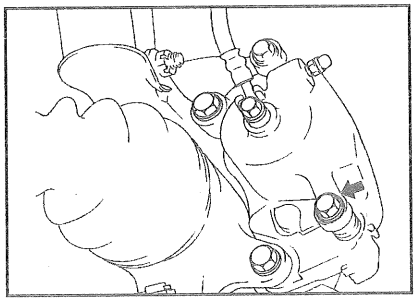
Тормозные колодки передних колес
Стандартная толщина: 11 мм
Предельный износ: 2,0 мм

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

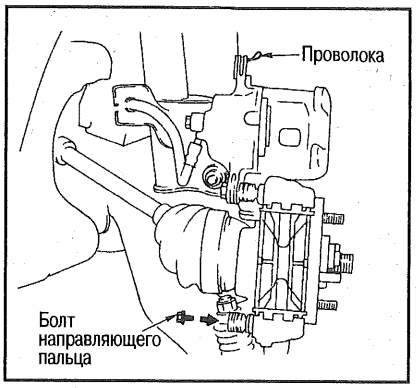
СНЯТИЕ

Внимание:
При замене колодок всегда заменяйте также прокладки и их крышки в комплекте.

1. Открутите крышку бачка главного тормозного цилиндра.
2. Выкрутите один болт из нижнего направляющего пальца.



3. Подвесьте корпус цилиндра на проводе и снимите колодки, держатели колодок, прокладки и возвратные пружины колодок.



УСТАНОВКА

1. Нанесите смазку для тормозов NISSAN (KRF1600005) и установите внутреннюю прокладку и крышку на внутреннюю колодку и наружную прокладку на наружную колодку.
2. Нанесите смазку для тормозов NISSAN (KRF1600005) на контактную поверхность держателя колодки. Установите держатели колодок, колодки и возвратные пружины колодок на кронштейн суппорта.
3. Установите корпус цилиндра на кронштейн суппорта.

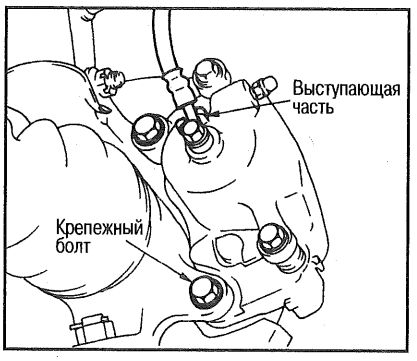
Внимание:
При замене колодок новыми следите за уровнем жидкости в бачке главного тормозного цилиндра, поскольку из-за смещения поршня назад жидкость возвращается в бачок.

4. Установите болт направляющего пальца и затяните его с требуемым усилием.
5. Проверьте, не прихватываются ли тормоза.

ТОРМОЗНОЙ СУППОРТ В СБОРЕ

СНЯТИЕ

1. Подсоедините виниловую трубку к клапану прокачки.
2. Нажмите на педаль тормоза и слейте жидкость через клапан.
3. Открутите соединительный болт и болты кронштейна суппорта, снимите суппорт в сборе.



4. Снимите тормозной диск.

УСТАНОВКА

Внимание:
- **Заливайте тормозную жидкость от Nissan №2500.**
- **Не используйте слитую тормозную жидкость повторно.**

1. Установите тормозной диск.
2. Установите суппорт в сборе. Затяните крепежные болты с требуемым усилием.

Внимание:
После установки суппорта в сборе на автомобиль вытрите масло и смазку с посадочных поверхностей поперечного рычага и суппорта в сборе.

3. Подсоедините тормозной шланг к тормозному суппорту в сборе и затяните соединительный болт с требуемым усилием.

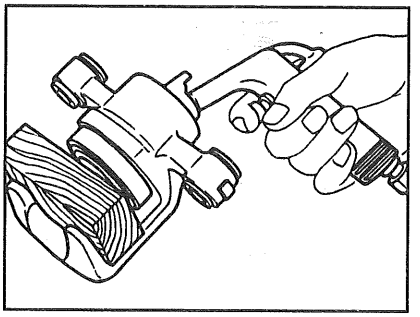
Внимание:
- **Не используйте повторно медные шайбы для соединительных болтов.**
- **Плотно подсоедините тормозной шланг к месту соединения на суппорте.**

4. Залейте свежую тормозную жидкость и выполните прокачку.

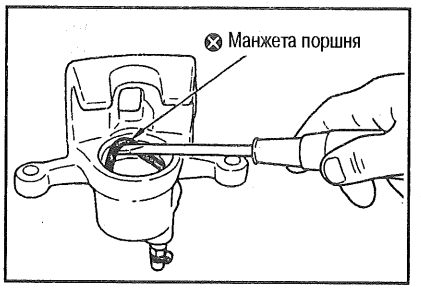
РАЗБОРКА

Внимание:
- **Не ставьте пальцы перед поршнем.**
- **Не повредите внутреннюю стенку цилиндра.**

1. Поставьте деревянный брусок, как показано на рисунке. Выньте поршни и пыльники поршней, подав сжатый воздух через установочное отверстие под соединительный болт.



2. При помощи отвертки выньте манжету поршня.



ПРОВЕРКА

КОРПУС ЦИЛИНДРА

Внимание:
Для чистки используйте свежую тормозную жидкость. Не применяйте минеральное масло или бензин.

- Проверьте внутреннюю стенку цилиндра на износ и повреждение. При необходимости замените корпус цилиндра.
- Небольшие следы ржавчины или посторонние частицы можно удалить при помощи мелкой наждачной бумаги. При необходимости замените корпус цилиндра.

КРОНШТЕЙН СУППОРТА

Проверьте на износ, трещины и повреждение. При необходимости замените.

ПОРШЕНЬ

Внимание:
Поверхности скольжения поршней имеют гальваническое покрытие. Не шлифуйте поверхность скольжения наждачной бумагой.

Проверьте поверхность поршней на ржавчину, повреждения и износ. При необходимости замените поршни.

НАПРАВЛЯЮЩИЙ ПАЛЕЦ, БОЛТ И ЧЕХОЛ

Проверьте палец и чехол на износ, повреждения и растрескивание. При необходимости замените.

ТОРМОЗНОЙ ДИСК

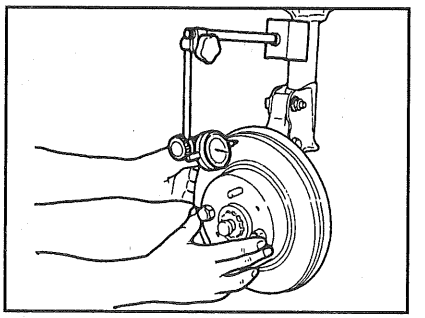
ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Проверьте поверхность диска на неравномерность износа, растрескивание и наличие серьезных повреждений. При необходимости замените диск.

ПРОВЕРКА БИЕНИЯ ДИСКА

1. Закрепите тормозной диск на ступице колеса, закрепив его не менее, чем двумя гайками.
2. Проверьте биение индикатором.

Внимание:
Перед проведением измерения убедитесь, что осевой люфт равен 0 мм.

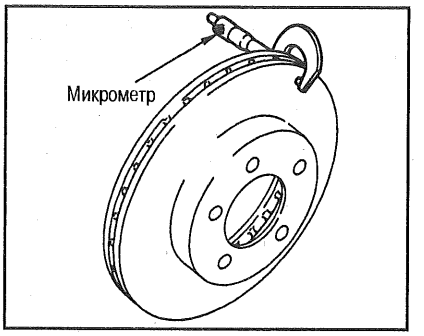


Точка измерения: 10 мм от наружного края диска.
Предел биения: менее 0,04 мм

4. Если биение значительное, отыщите точку минимального биения, последовательно смещая положение установки тормозного диска на ступице на одно отверстие.

ПРОВЕРКА ТОЛЩИНЫ ДИСКА

Проверьте толщину тормозного диска микрометром. Если толщина отличается от стандартного значения, замените тормозной диск.
Стандартная толщина: 22 мм
Предельный износ: 20 мм
Макс. колебание толщины (измеренное в 8 точках): менее 0,02 мм

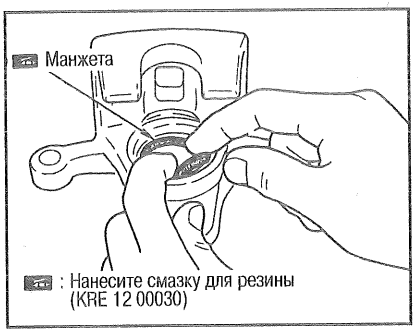


СБОРКА

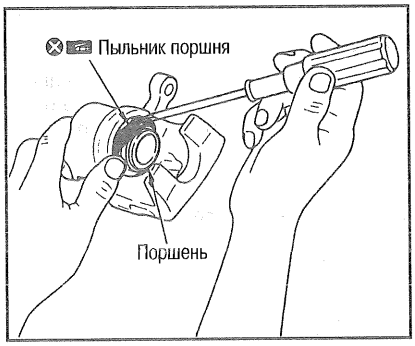
Внимание:
Во время сборки не используйте консистентную смазку для резины NISSAN (KRE0000010) и (KRE000001001).

1. Нанесите смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на манжеты поршней и вставьте их в корпус цилиндра.

Внимание:
Не используйте повторно манжеты поршней.

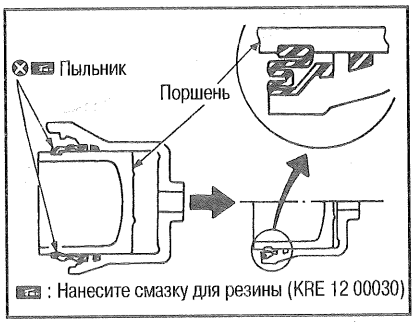


2. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 или смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на пыльники поршня. Наденьте пыльник на торец поршня. Правильно вставьте край пыльника поршня в канавку на корпусе цилиндра.



Внимание:
Не используйте пыльники повторно.

3. Нанесите тормозную жидкость NISSAN №2500 на поршень. Запрессуйте поршень в корпус цилиндра от руки. Правильно вставьте край пыльника в канавку на поршне.



Внимание:
Запрессовывайте поршень равномерно. Во избежание появления царапин на внутренних стенках цилиндра меняйте точку приложения усилия.

10

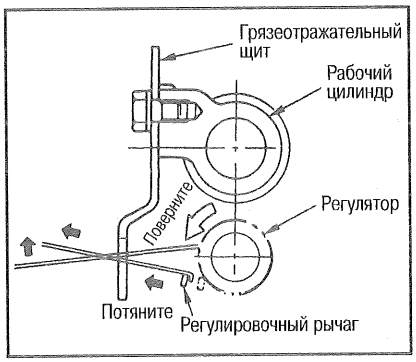
ЗАДНИЕ БАРАБАННЫЕ ТОРМОЗА

Внимание:
- **Для уменьшения опасности, которую представляют для здоровья частицы пыли с тормозного узла, чистку барабана и грязеотражательного щита проводите пылесосом. Не продувайте сжатым воздухом.**
- **Убедитесь, что рычаг стояночного тормоза полностью отпущен.**

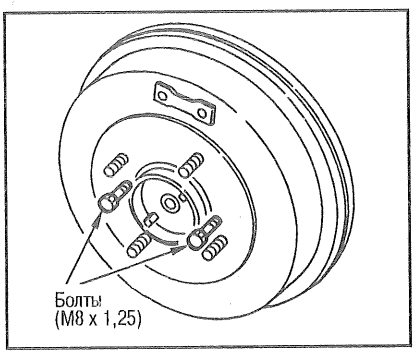
СНЯТИЕ

1. Снимите колесо, отпустите стояночный тормоз и снимите тормозной барабан. Если тормозной барабан снять не удается, выполните следующие действия:

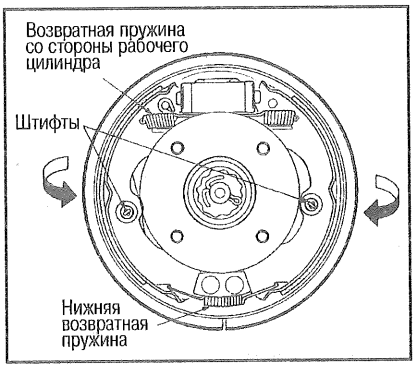
a. Как показано на рисунке, выньте заглушку из отверстия в грязеотражательном щите (отверстие со стороны рабочего цилиндра) и при помощи отвертки поверните регулятор в направлении стрелки, колодки отделились от барабана.



b. Если тормозной барабан и ступица колеса прилипли, вверните 2 болта (8 мм) в резьбовые отверстия на барабане и попеременно затягивайте их, пока не отделится барабан.



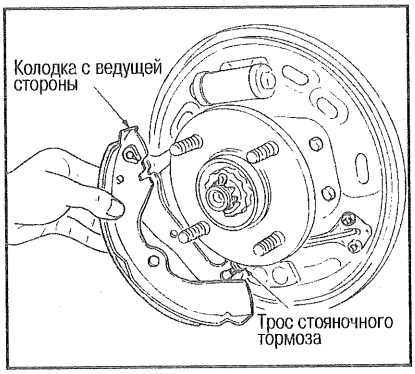
2. Нажмите и поверните держатели, снимите удерживающие штифты колодок с ведущей и ведомой стороны. Поверните колодки в направлении стрелок и снимите пружины.



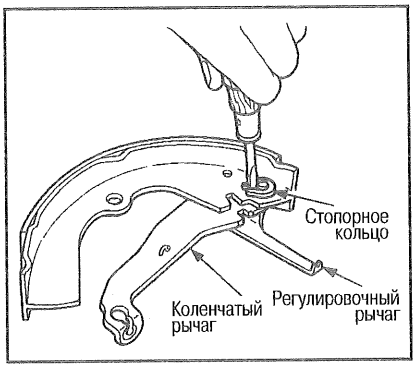
Внимание:
Не повредите чехол поршня.

3. Снимите регулятор.
4. Отсоедините трос стояночного тормоза от коленчатого рычага.

Внимание:
Не погните трос стояночного тормоза.



5. При помощи подходящего инструмента снимите стопорное кольцо. Отсоедините коленчатый рычаг от колодки.

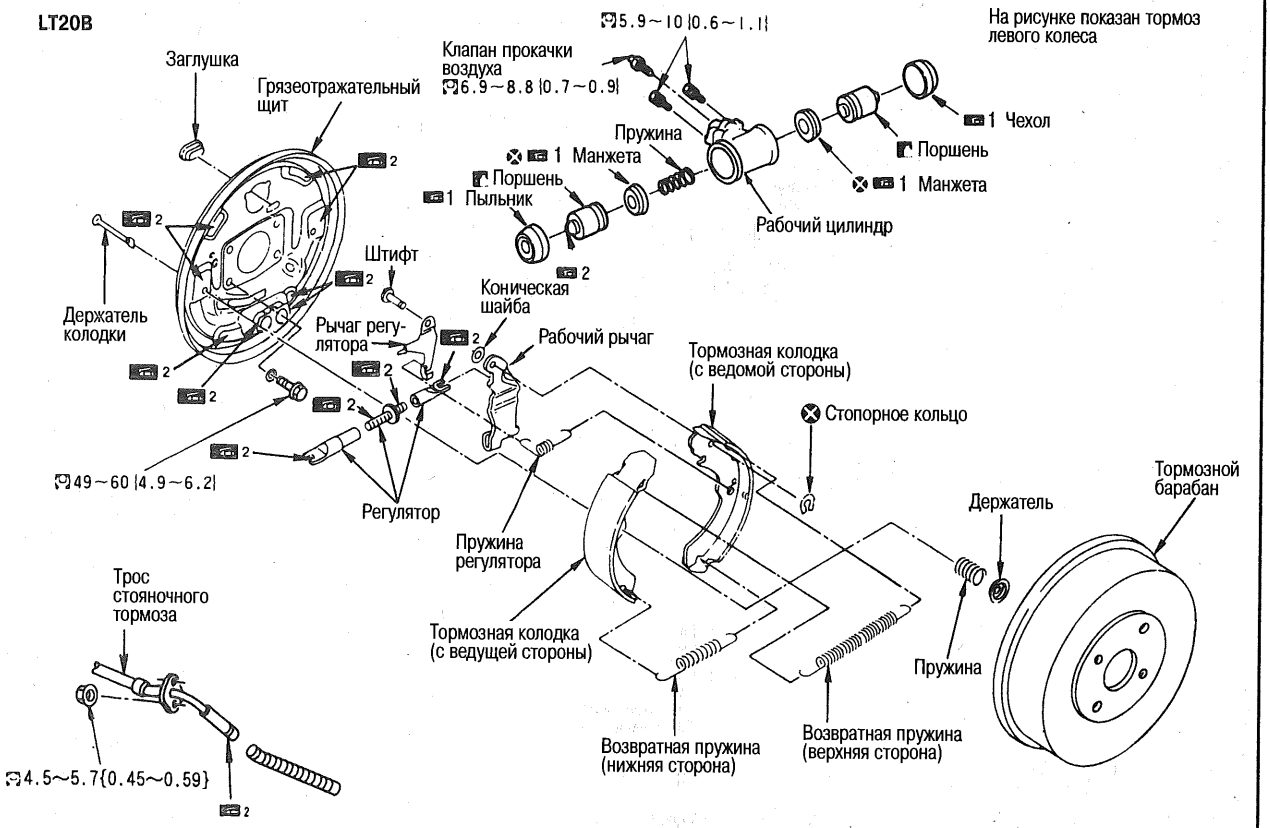


ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

ТОРМОЗНАЯ НАКЛАДКА

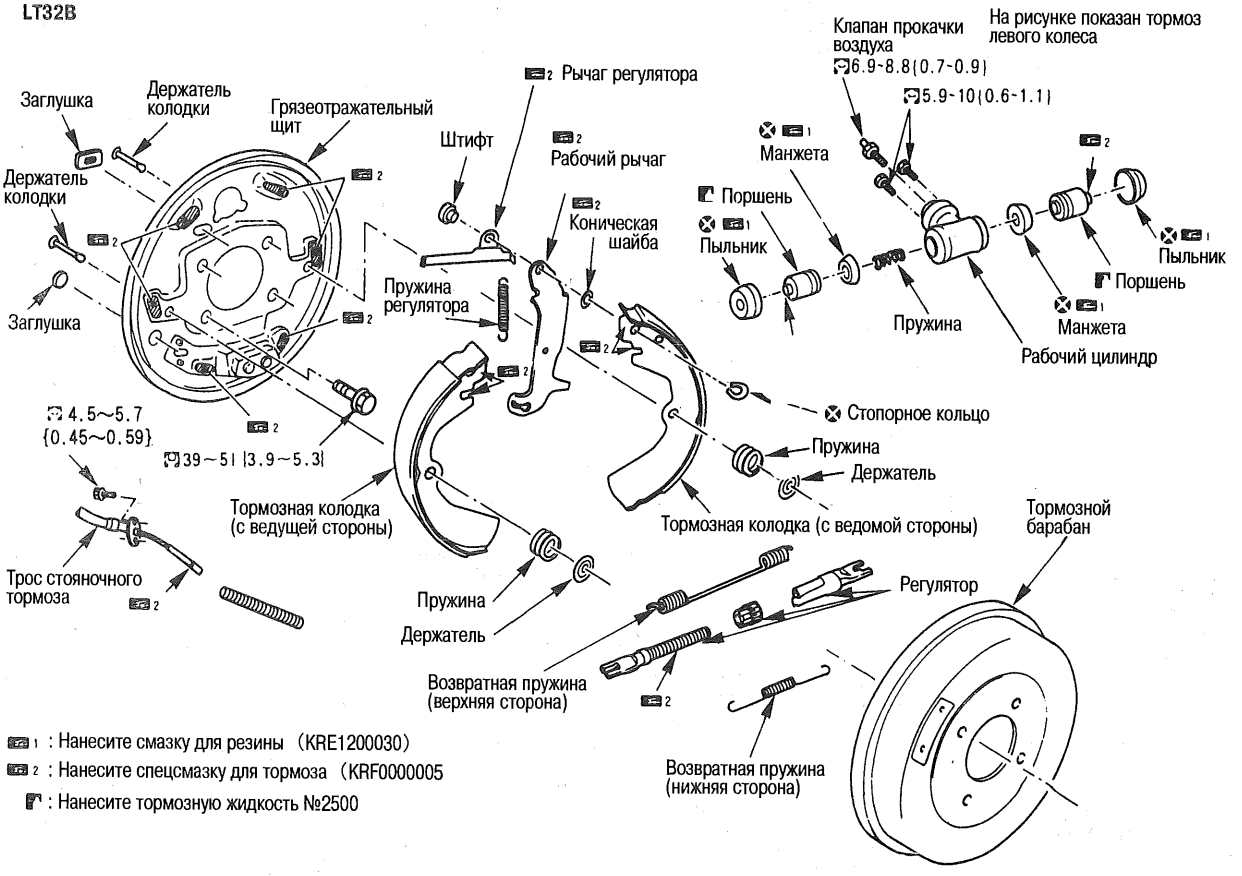
При помощи линейки или другого подходящего инструмента проверьте толщину накладки.
Стандартная толщина: 4,5 мм
Предел износа: 1,5 мм

LT20B

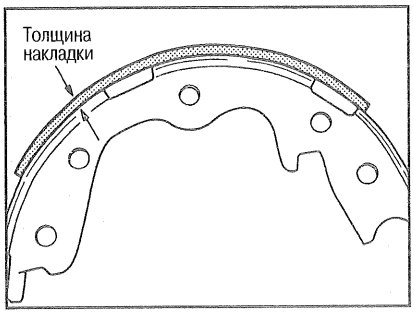


1 : Нанесите смазку для резины (KRE1200030)
2 : Нанесите спецсмазку для тормоза (KRF0000005)
: Нанесите тормозную жидкость №2500

LT32B

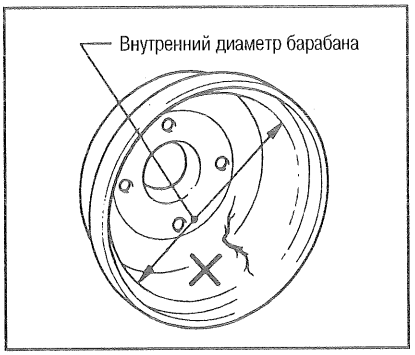


1 : Нанесите смазку для резины (KRE1200030)
2 : Нанесите спецсмазку для тормоза (KRF0000005
: Нанесите тормозную жидкость №2500



ТОРМОЗНОЙ БАРАБАН

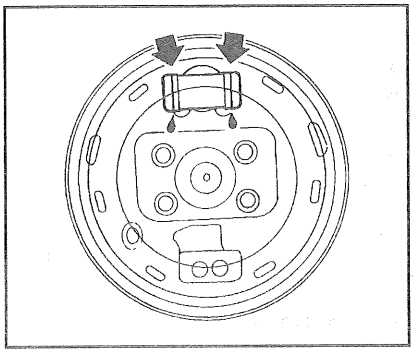
Проверьте внутренний диаметр барабана при помощи штангенциркуля.



Стандартный внутренний диаметр:
Модели LT20B: 203 мм
Модели LT23B: 228 мм
Предел износа (максимальный внутренний диаметр):
Модели LT20B: 204,5 мм
Модели LT23B: 230,0 мм

РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР

- Проверьте рабочий цилиндр на утечку тормозной жидкости.
- Проверьте цилиндр на износ, повреждение и ослабленность соединений. При необходимости замените.



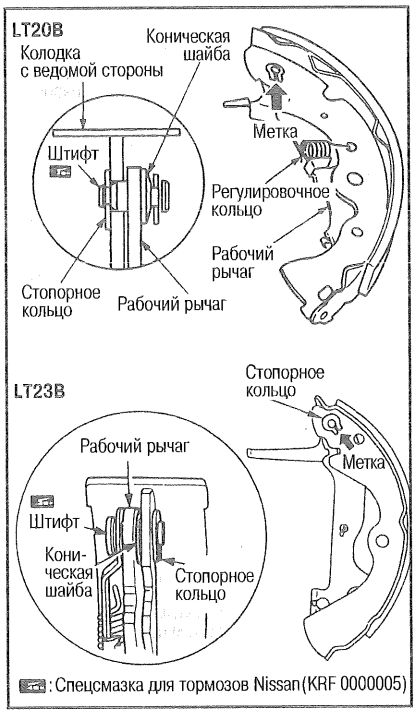
ДРУГИЕ ПРОВЕРКИ

- Проверьте внутреннюю поверхность барабана на чрезмерный износ, повреждение и растрескивание.
- Проверьте накладку на износ, повреждение и расслаивание.
- Проверьте поверхность скольжения колодки на чрезмерный износ и повреждение.
- Проверьте возвратные пружины на ослабленность.
- Проверьте, нормально ли работает регулятор.
- Визуально проверьте, нет ли повреждения, трещин и деформации на грязеотражательном щите.
- Проверьте при помощи гаечного ключа, не ослабла ли затяжка крепежных болтов грязеотражательного щита.

УСТАНОВКА

1. Если снимался рабочий рычаг, установите его следующим образом:

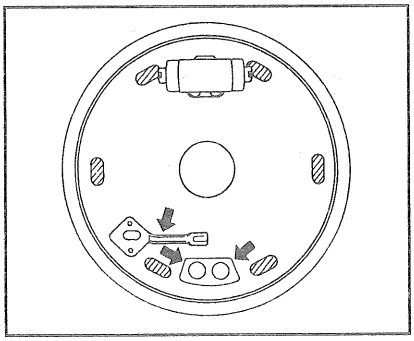
a. Нанесите спецсмазку для тормозов NISSAN (KRF0000005) на участок скольжения рабочего рычага, установите рабочий рычаг и коническую шайбу на тормозной колодке.



b. При установке стопорного кольца на рабочий рычаг зачеканьте концы стопорного кольца.

Внимание:
Не используйте стопорное кольцо повторно.

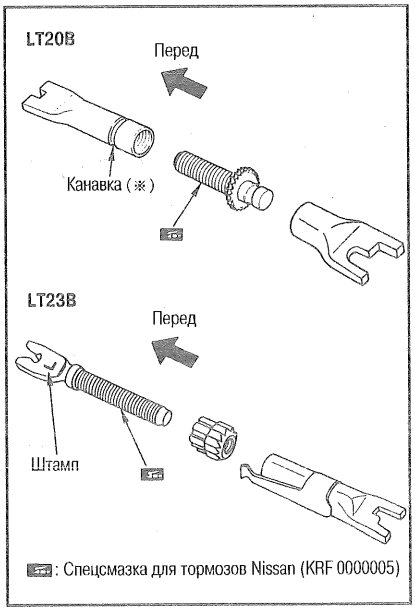
2. Нанесите спецсмазку для тормозов NISSAN на грязеотражательный щит и участок скольжения колодки в местах, обозначенных стрелками.



3. Если разбирался регулятор, нанесите на резьбу специальную смазку для тормозов NISSAN (KRF0000005), определите компоненты для левого и правого колеса и установите.

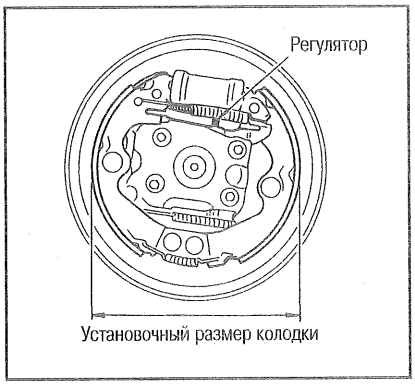
LT20B
Канавка на правом колесе отсутствует, на левом есть (метка *)
Направление резьбы: на правом колесе правая, на левом - левая

LT23B
Правое заднее колесо:
Маркировка L
Направление резьбы: левая
Левое заднее колесо:
Маркировка R
Направление резьбы: правая



4. Подсоедините трос стояночного тормоза к коленчатому рычагу.
5. После сборки проверьте правильность установки всех компонентов.

Внимание:
- **Не повредите манжету поршня рабочего цилиндра.**
- **Не перепутайте направление установки регулятора.**
- Измерьте внутренний диаметр барабана и разведите регулятор так, чтобы диаметр центральной части колодки был на 0,35-0,55 мм (LT20B) или 0,45-0,65 мм (LT23B) меньше внутреннего диаметра барабана.



7. Установите тормозной барабан.
8. После ремонта или установки нового рабочего цилиндра прокачайте воздух из системы.
8. Отрегулируйте стояночный тормоз.

РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР

СНЯТИЕ

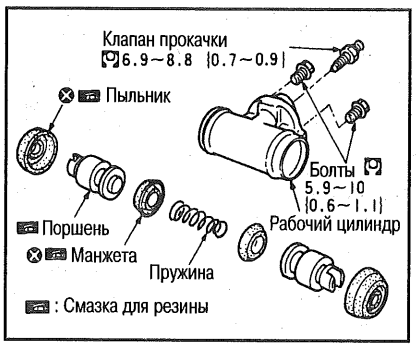
1. Снимите тормозные колодки с тормоза заднего колеса.
2. Отсоедините тормозную трубку от рабочего цилиндра.
3. Открутите крепежные болты рабочего цилиндра и снимите с грязеотражательного щита.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. Затяните все компоненты с требуемым усилием.

РАЗБОРКА

1. Снимите левый и правый пыльники с рабочего цилиндра и извлеките поршень из цилиндра.
2. Снимите манжету с поршня.



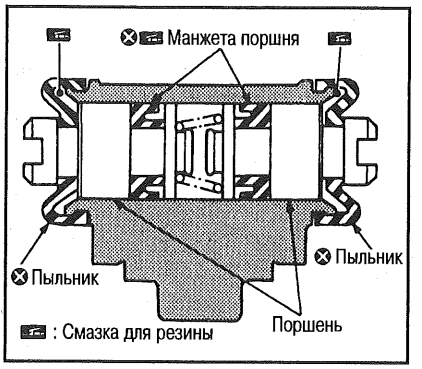
СБОРКА

Внимание:
Во время сборки не используйте смазку для резины NISSAN (KRE0000010 и KRE000001001).

1. Нанесите тормозную жидкость на участок скольжения поршня рабочего цилиндра.
2. Нанесите специальную смазку для резины NISSAN (KRE1200030) на манжету и пыльники и установите на место.

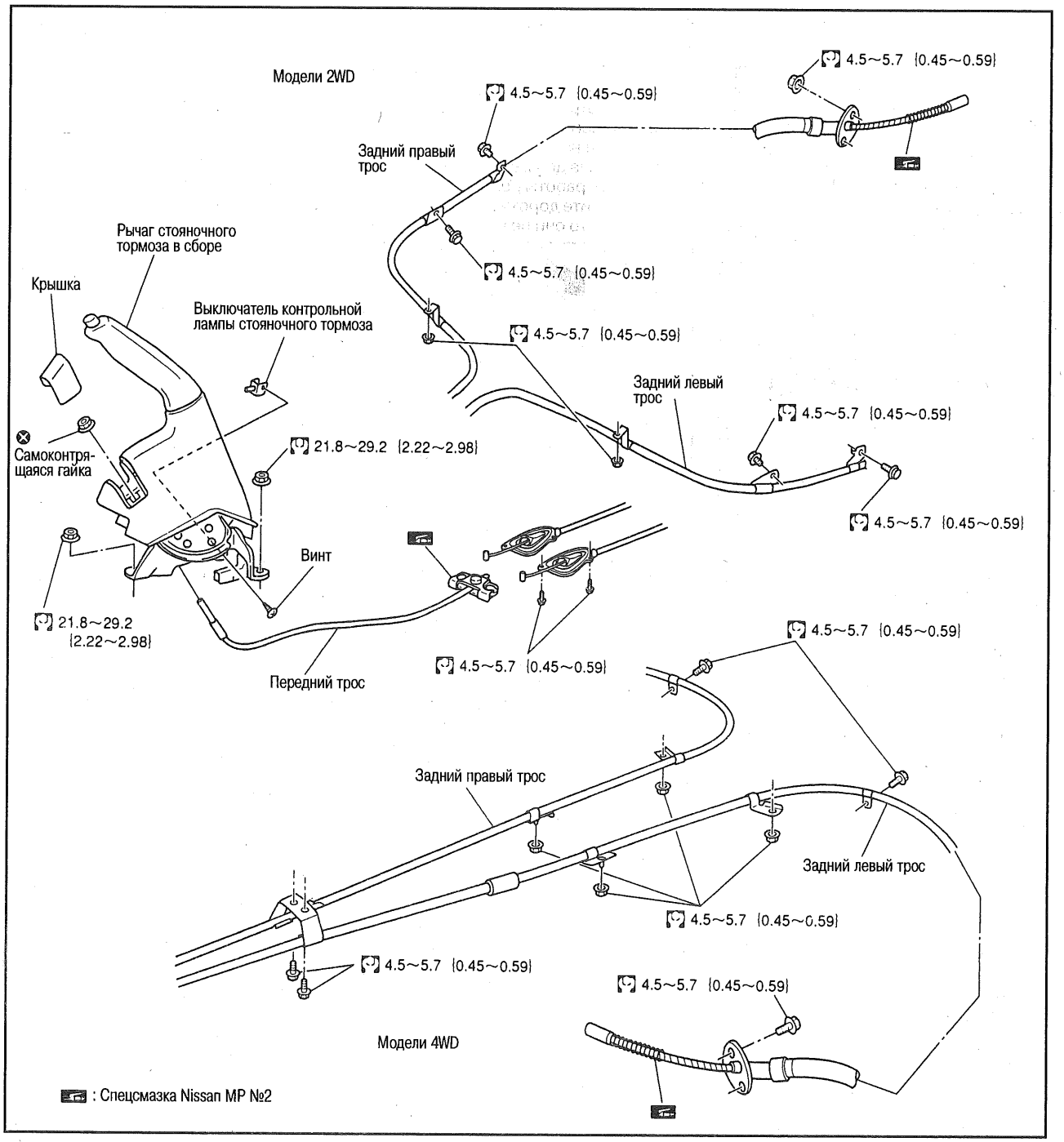
ПРОВЕРКА

- Проверьте, нет ли износа, ржавления или повреждения на поршне, манжете поршня или внутренних стенках цилиндра. При необходимости замените.



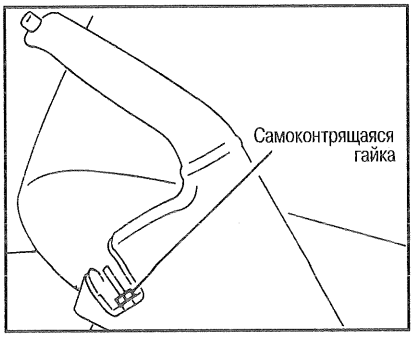
Внимание:
При установке поршня будьте осторожны, не поцарапайте цилиндр.

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите центральную консоль.
2. Отсоедините разъем выключателя контрольной лампы.
3. Открутите крепежные болты тросов и ослабьте их. Затем открутите самоконтрящуюся гайку.



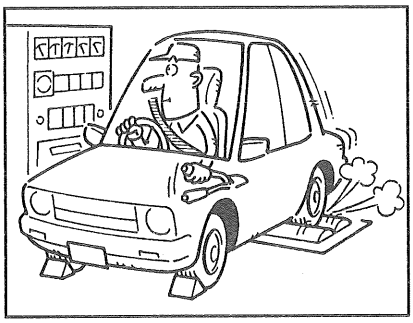
4. Снимите колодки и отсоедините трос от рабочего рычага.

ПРОВЕРКА

- Нажимая на рычаг стояночного тормоза с усилием 196 N (20 кг), убедитесь, что ход рычага составляет заданное количество щелчков (проверяйте щелчки храповика на слух).

Ход рычага: 7-8 щелчков

- На стенде для испытания тормозов проверьте, достигает ли тормозное усилие задних колес заданного значения.

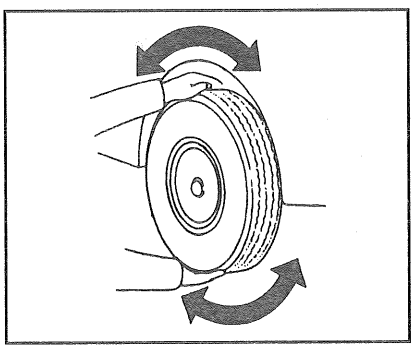


Тормозное усилие:
20% от веса автомобиля или более.
Усилие нажатия на педаль:
ниже 390 N (40 кг).

- Проверьте, нет ли искривления, повреждения или трещин на рычаге стояночного тормоза в сборе и при необходимости замените.
- Проверьте, нет ли износа и повреждения на тросах и компенсаторе. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.
- Проверьте выключатель контрольной лампы стояночного тормоза. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.
- Проверьте, не деформируются ли компоненты, соприкасаясь с другими частями. В случае обнаружения неисправности замените соответствующий компонент.

РЕГУЛИРОВКА

1. Вставьте торцевой ключ, поверните самоконтрящуюся гайку, затем полностью ослабьте трос, отпустите рычаг и отрегулируйте зазоры колодок заднего тормоза.
2. Во время нажимания на рычаг внутри тормоза должны слышаться щелчки (звук работы регулятора).
3. Проверните дорожные колеса и убедитесь, что они не прихватываются.



4. После регулировки зазора в колодках заднего тормоза (когда задний тормоз не прихватывается) выполните регулировку троса в следующем порядке:

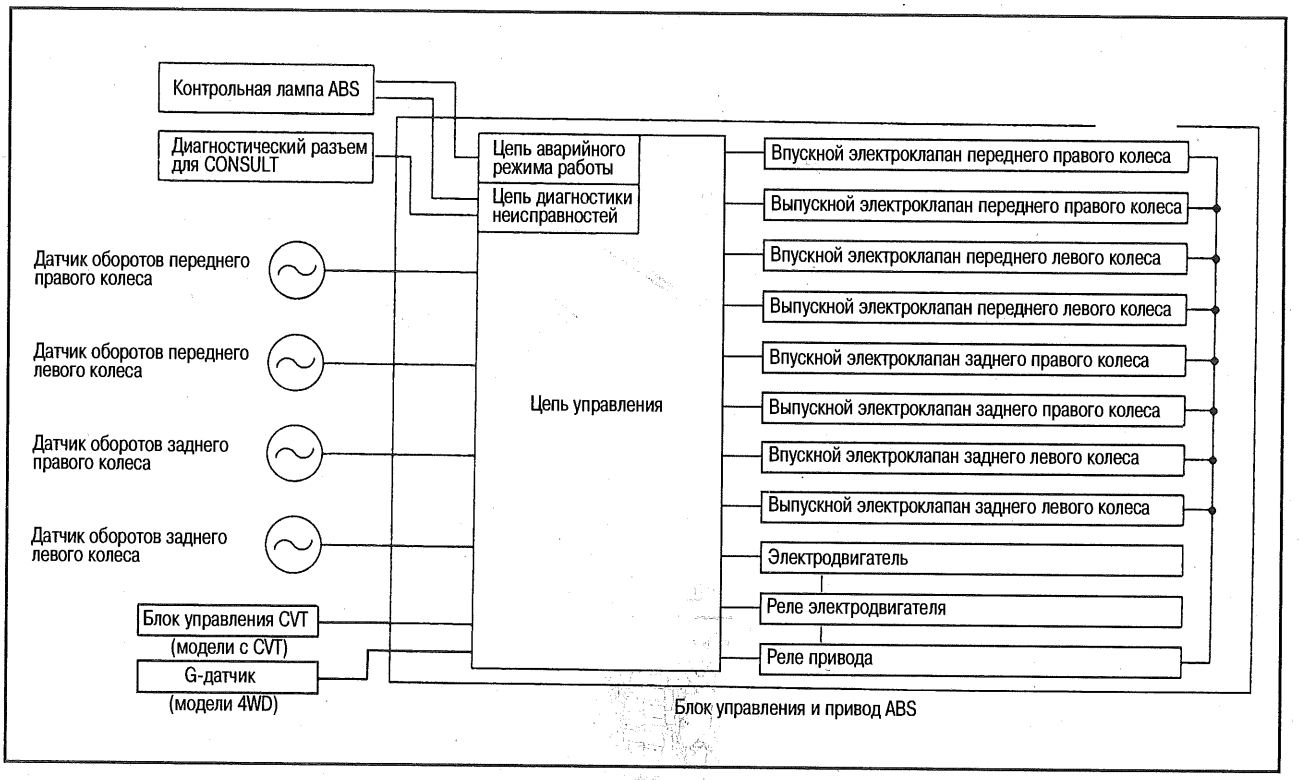
a. Поднимите рычаг так, чтобы можно было вставить торцевой гаечный ключ.
b. Вставьте торцевой ключ в отверстие рычага, поверните самоконтрящуюся гайку и отрегулируйте ход рычага.

Внимание:
Не используйте самоконтрящуюся гайку повторно.

c. 3-4 раза поднимите и опустите рычаг с усилием 196 N (20 кг). Убедитесь, что ход рычага составляет заданное количество щелчков.
d. Полностью отпустите рычаг стояночного тормоза. Убедитесь, что задний тормоз не прихватывается.

СИСТЕМА ABS

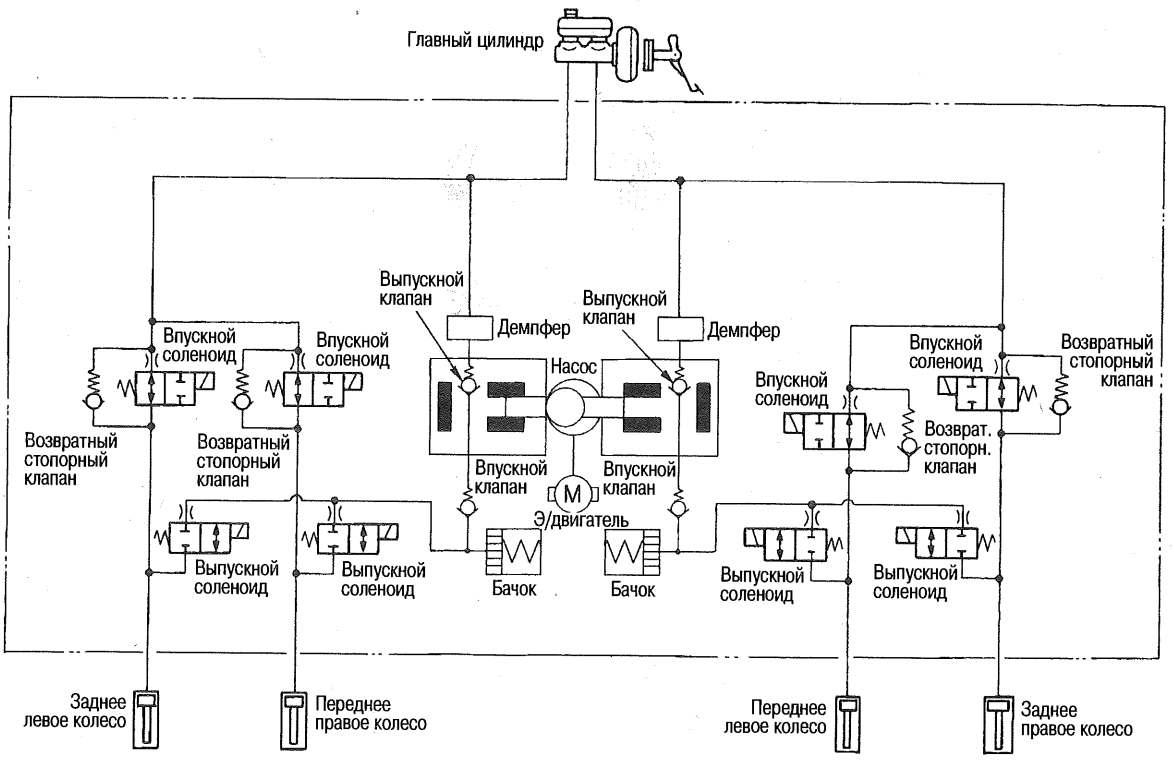
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



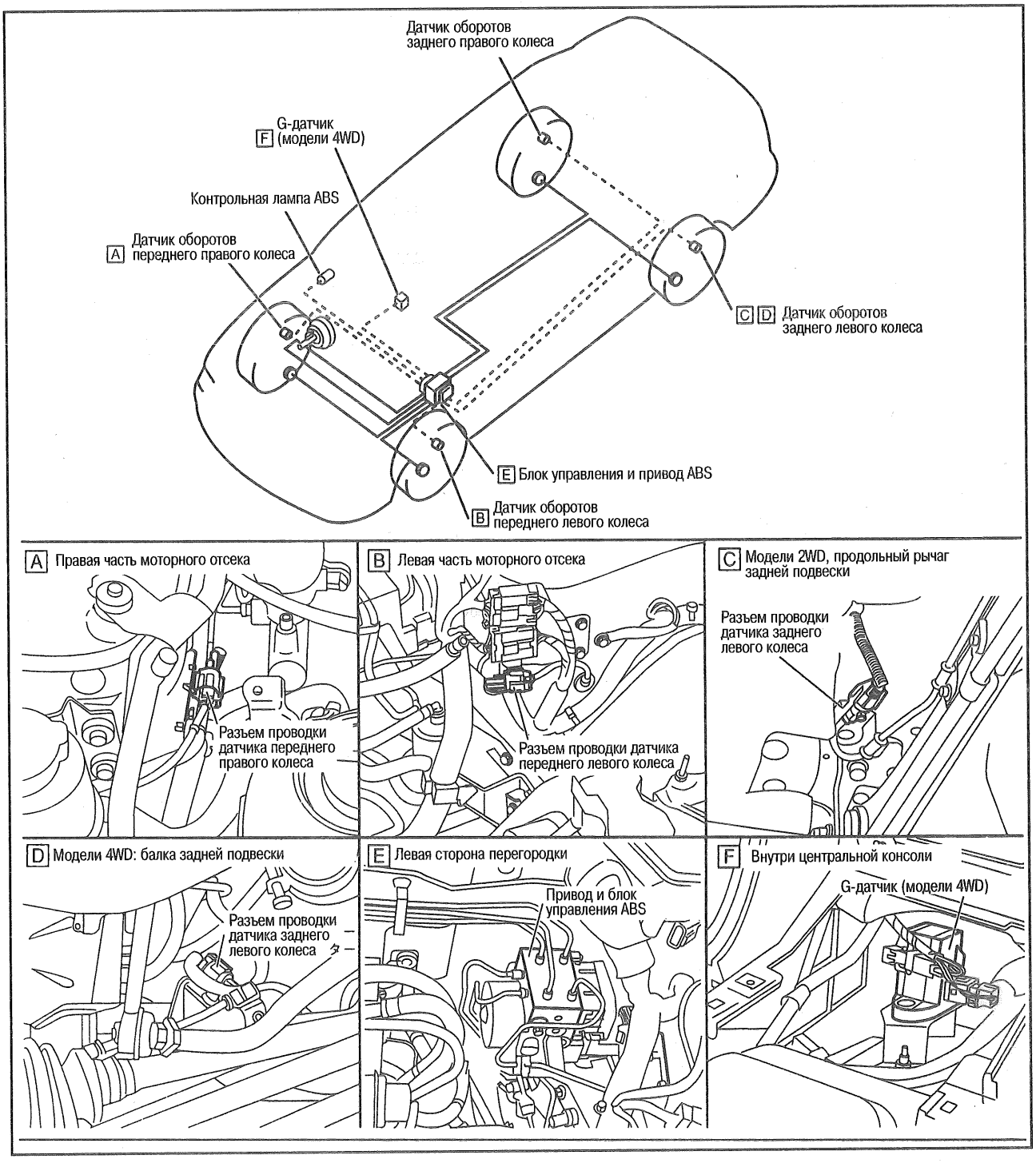
АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ

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.

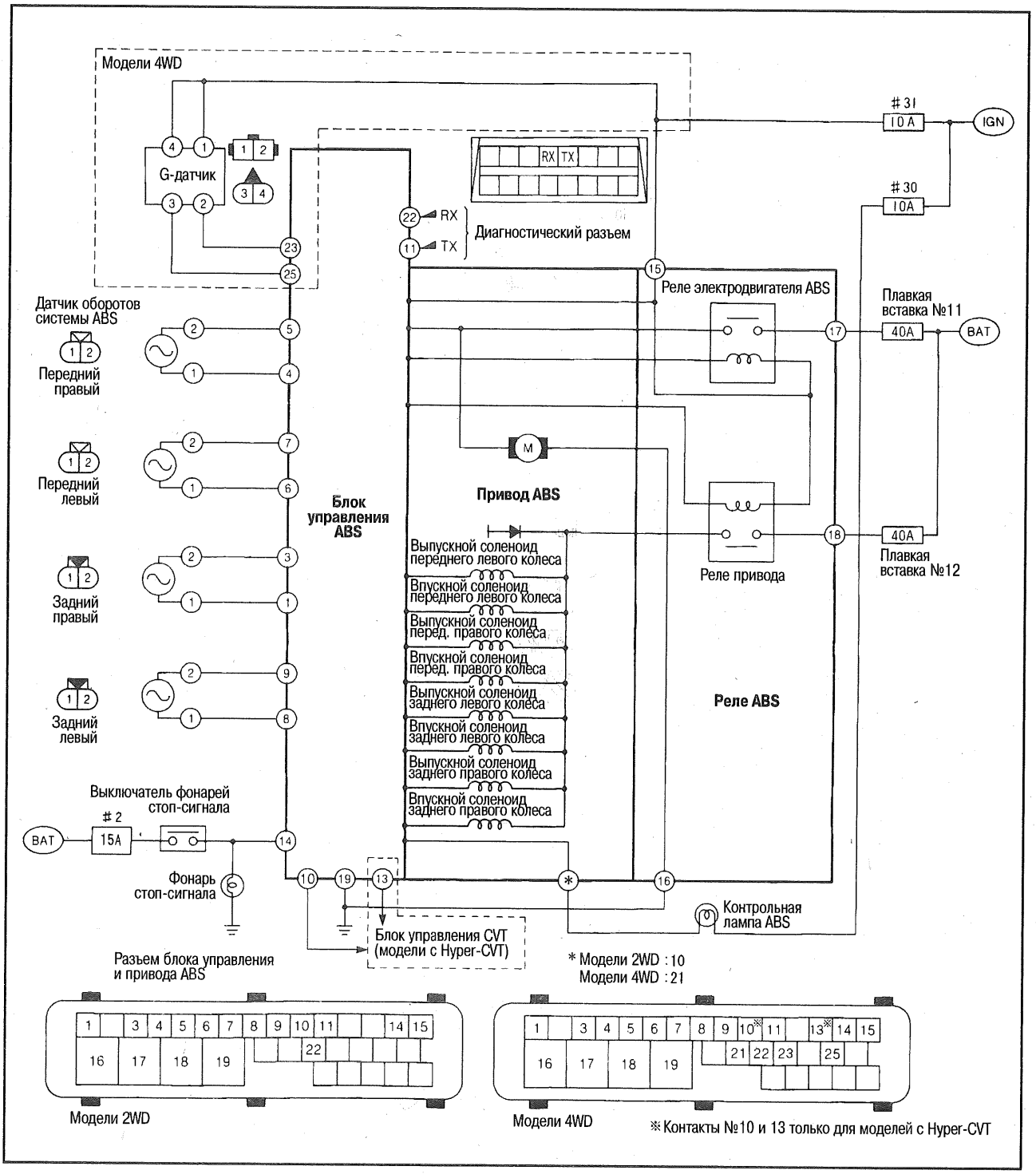
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР СИСТЕМЫ ABS



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

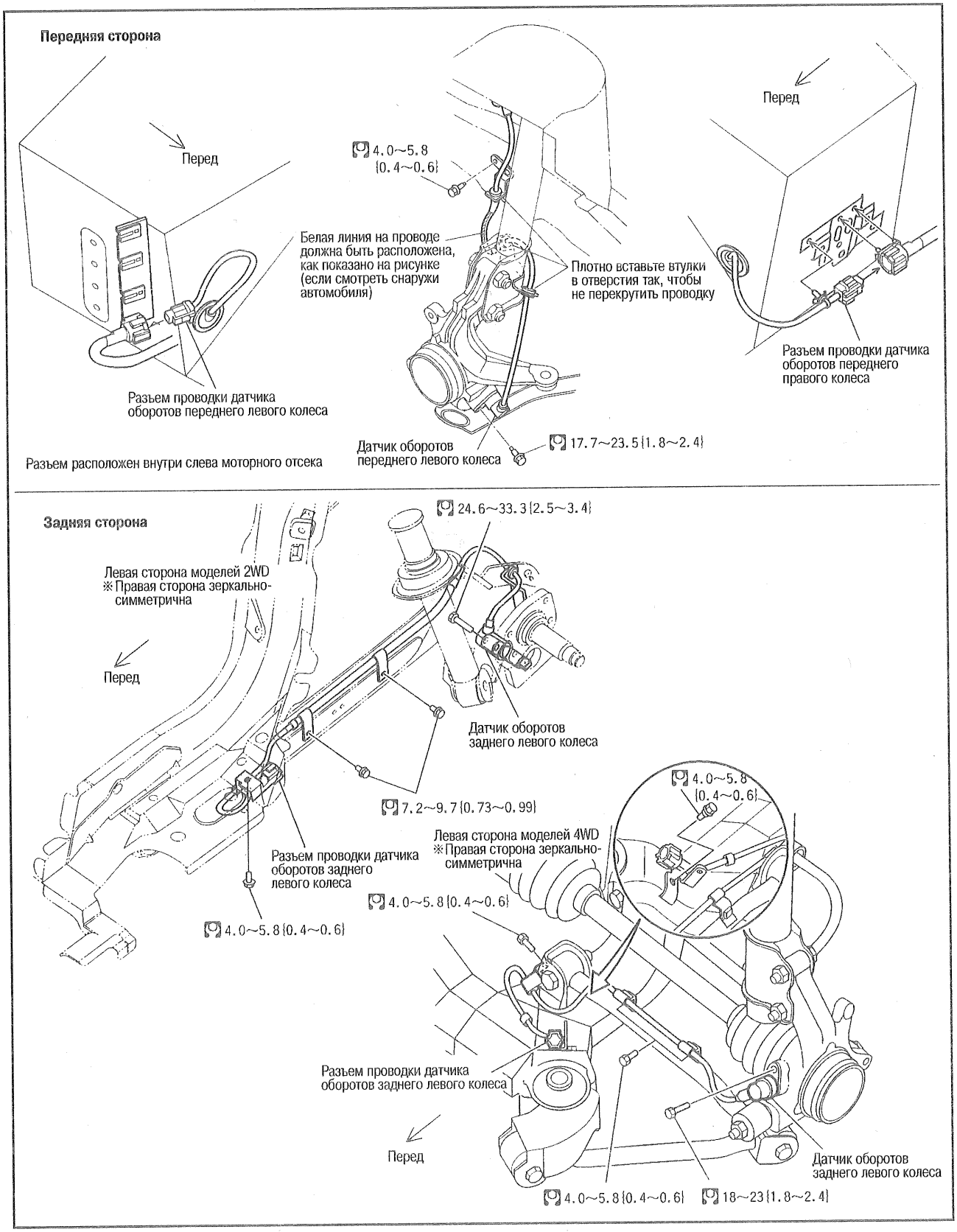


ЭЛЕКТРОСХЕМА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ

ДАТЧИКИ ABS



Внимание:

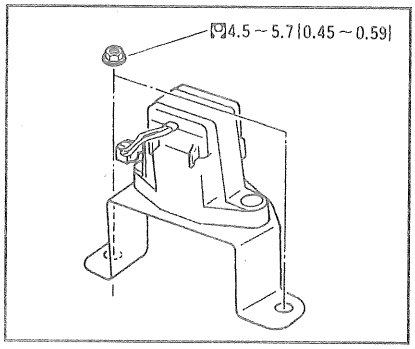
- **Не повредите зубцы и сигнальное кольцо датчика. В случае снятия ступицы переднего колеса сначала снимите датчик и прводку, чтобы избежать его повреждения.**
- **Во время снятия как можно меньше поворачивайте датчик. Не тяните за провода датчика.**
- **Перед установкой проверьте, нет ли на чувствительном элементе датчика и в установочном отверстии под него посторонних частиц, напр., металлических стружек. Убедитесь, что посторонние частицы не попали на зубья сигнального кольца. Удалите любые обнаруженные посторонние частицы. Затяните крепежные болты и гайки с требуемым усилием.**

G-ДАТЧИК (МОДЕЛИ 4WD)

СНЯТИЕ

Внимание:
Не роняйте и не ударяйте G-датчик, т.к. он чувствителен к ударам.

1. Снимите отделку рычага АКП, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ САЛОНА.
2. Отсоедините разъем от G -датчика.
3. Открутите крепежные гайки и снимите G -датчик.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СИГНАЛЬНЫЕ КОЛЬЦА ДАТЧИКОВ

СНЯТИЕ

СПЕРЕДИ

1. Снимите приводной вал, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
2. Снимите кольцо датчика с приводного вала, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.

СЗАДИ

Модели 2WD

Снимите ступицу колеса, затем снимите кольцо датчика, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.

Модели 4WD

1. Снимите приводной вал, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
2. Снимите кольцо датчика с приводного вала, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.

УСТАНОВКА

СПЕРЕДИ

1. Установите кольцо датчика на приводной вал, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
2. Установите приводной вал, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.

СЗАДИ

Модели 2WD

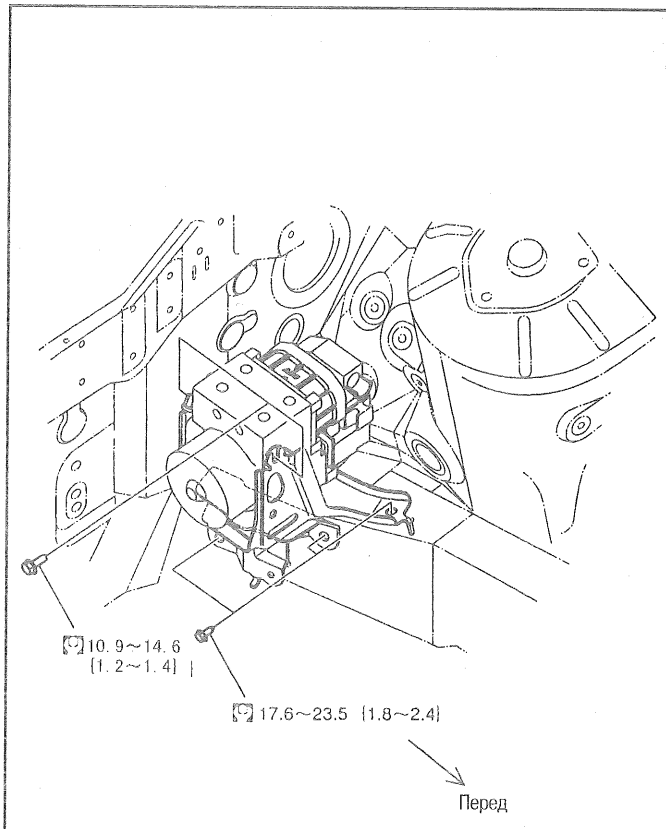
Установите кольцо датчика в ступицу колеса, затем установите ступицу, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.

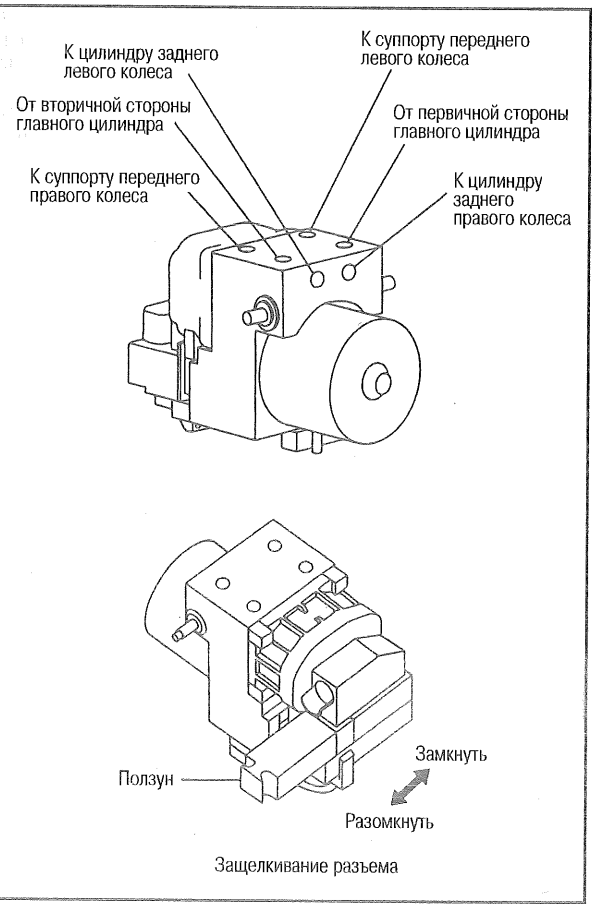
Модели 4WD

1. Установите кольцо датчика на приводной вал, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.
2. Установите приводной вал, см. гл. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ПРИВОД ABS

СНЯТИЕ





Внимание:

- **Перед проведением работ отсоедините кабели от аккумулятора.**
- **Чтобы не повредить накидные гайки и тормозные трубки, откручивайте их накидным гаечным ключом. При установке затягивайте их с требуемым усилием при помощи динамометрического накидного гаечного ключа (специнструмент).**

УСТАНОВКА

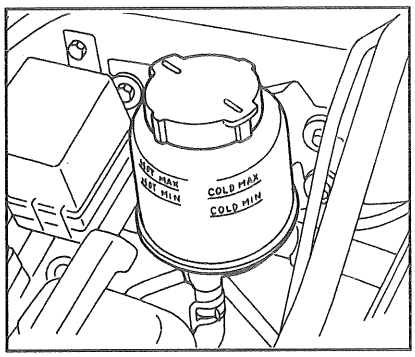
- Затяните крепежные болты и гайки с требуемым усилием.
- По завершении работ выполните прокачку тормозов.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

- Проверяйте уровень жидкости на неработающем двигателе.
- Убедитесь, что уровень жидкости находится между метками MAX и MIN на бачке. Уровень не должен быть выше метки MAX. Излишек жидкости начнет вытекать из-под крышки.



- Учтите, что уровень жидкости может изменяться в зависимости от ее температуры.

Диапазон HOT (горячий):
Температура масла от 50 до 80°C
Диапазон COLD (холодный):
Температура масла от 0 до 30°C

Внимание:

- **Не используйте повторно слитую жидкость гидроусилителя рулевого управления.**
- **Используйте жидкость NISSAN Power Steering Fluid. Не пользуйтесь жидкостями Nissan Matic Fluid C или D.**

ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ЖИДКОСТИ

Проверьте нет ли утечек, трещин, повреждения, ослабления затяжки или износа на стыках трубок гидроусилителя.

1. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах х.х. до тех пор, пока температура жидкости в бачке не достигнет 50-80°C.
2. Несколько раз поверните рулевое колесо влево-вправо.
3. Поворачивайте рулевое колесо по часовой стрелке или против часовой стрелки, пока оно не дойдет до упора и удерживайте его в таком положении в течение пяти секунд. Проверьте, нет ли утечек.

Внимание:
Не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении в течение 15 секунд или дольше. В противном случае можно повредить насос.

4. При обнаружении течи в каком-либо стыке ослабьте накидную гайку и затяните ее повторно. При чрезмерной затяжке можно повредить кольцевое уплотнение, шайбу или штуцер.

ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1. Поднимите автомобиль.
2. Залейте жидкость в бачок. Несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора. Если уровень жидкости падает, долейте жидкость. Повторяйте процедуру, пока в бачке не перестанет убывать жидкость или не будет пузырьков воздуха.
3. Запустите двигатель и повторите указанную процедуру на оборотах х.х. Продолжайте, пока не перестанет убывать жидкость. Если прокачка проведена не до конца, могут наблюдаться следующие признаки:

- В бачке образуются пузырьки воздуха.
- Из масляного насоса слышен сильный шум.
- Из масляного насоса слышен воющий звук.

При повороте рулевого колеса в крайние положения из клапана и насоса может слышаться звук протекающей жидкости. Этот звук никак не отражается на работоспособности или сроке службы рулевого механизма.

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

ПРОВЕРКА ЛЮФТА

1. Поверните рулевое колесо в положение прямо-вперед. Запустите двигатель и слегка поверните рулевое колесо влево-вправо, пока не начнут двигаться передние колеса. Измерьте люфт рулевого колеса по наружному краю рулевого колеса.

Стандартный люфт рулевого колеса:
0-35 мм

2. Если люфт отличается от нормы, проверьте, правильно ли установлены следующие компоненты: рулевой механизм в сборе, передняя подвеска и рулевая колонка.

- Проверьте вертикальный, горизонтальный или осевой люфт рулевого колеса.

Осевой люфт рулевого колеса: 0 мм

ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ

- Поднимите автомобиль и проверьте, не ослабла ли затяжка крепежных болтов и гаек рулевого механизма.

Крепежные болты с правой стороны:
: 98-117 N-m (9,9-12,0 кг-м)
Крепежные болты с левой стороны:
: 51-69 N-m (5,1-7,1 кг-м)
Крепежные гайки с левой стороны:
: 25-29 N-m (2,5-3,0 кг-м)

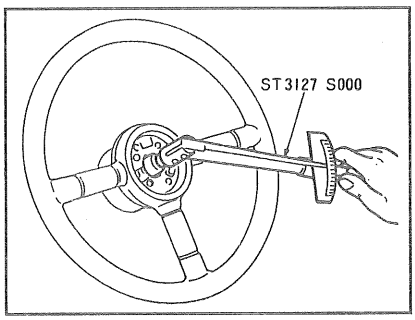
ПРОВЕРКА НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

- Проверьте углы установки передних колес, см. гл. ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКИ.
- После снятия рулевого колеса проверяйте нейтральное положение механизма.

1. Убедитесь в том, что при движении прямо-вперед рулевое колесо находится в нейтральном положении.
2. Если рулевое колесо не находится в нейтральном положении, снимите его и правильно переустановите.
3. Если нейтральное положение находится между двумя зубцами, скомпенсируйте ошибку перемещением наружных рулевых тяг в противоположных направлениях на равные расстояния.

ПРОВЕРКА МОМЕНТА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

1. Остановите автомобиль на сухой ровной дороге и затяните стояночный тормоз.
2. Запустите двигатель и подождите, пока прогреется жидкость гидроусилителя. При помощи измерителя преднатяга (специнструмент) проверьте момент поворота рулевого колеса.



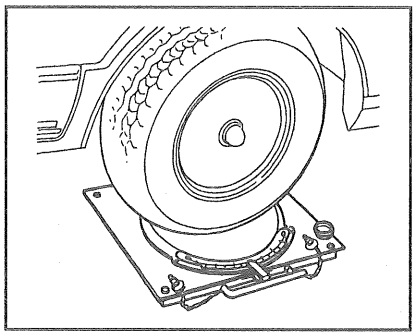
Момент поворота:
Менее 706 N-cm (72,0 кг-см)

3. Если момент отличается от указанного, проверьте усилие скольжения рейки и разгрузочное давление масляного насоса.

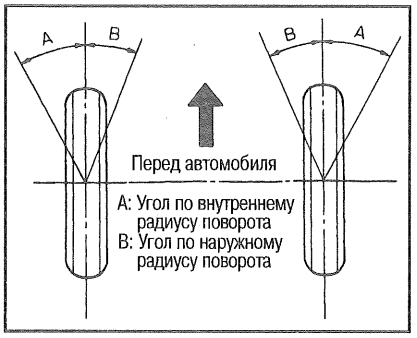
Усилие скольжения рейки:
153-240 N (15,5-24,5 кг)
Разгрузочное давление масляного насоса: 8,6-9,2 MPa (88-94 кг/см²)

ПРОВЕРКА УГЛОВ ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

- После проверки схождения выполните проверку угла поворота передних колес. Закатите автомобиль передними колесами на калибры для измерения угла поворота, задними – на подставки той же высоты что и калибры. Проверьте максимальный угол поворота внутрь и наружу левого и правого колес.



- Запустите двигатель. Пока он работает на оборотах х.х., поверните рулевое колесо от упора до упора и измерьте углы поворота колес.



Угол по внутреннему радиусу поворота:
С шинами шириной 175 мм:
44° (модели 2WD с двигателем QG15DE и модели с базовой комплектацией)
С шинами шириной 185 мм:
39° (модели с двигателями QG кроме с базовой комплектацией)

Угол по наружному радиусу поворота:
С шинами шириной 175 мм:
44° (модели 2WD с двигателем QG15DE и модели с базовой комплектацией)
С шинами шириной 185 мм:
31° (модели 4WD с двигателем QG18DE)
33° (модели 2WD с двигателем QG18DE кроме базовой комплектации)

- Если углы отличаются от указанных, измерьте ход рейки.

Ход рейки:
С шинами шириной 175 мм:
73,5 мм (модели 2WD с двигателем QG15DE и модели с базовой комплектацией)
С шинами шириной 185 мм:
65,0 мм (модели 4WD с двигателем QG18DE)
67,5 мм (модели 2WD с двигателем QG18DE,QG15DE, кроме базовой комплектации)

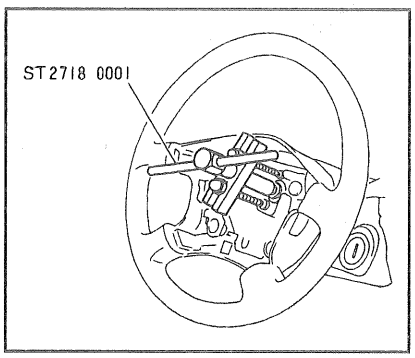
- Если ход рейки отличаются от указанного, разберите рулевой механизм для проверки хода рейки.

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.

СНЯТИЕ

1. Снимите модуль подушки безопасности. См. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
2. Отсоедините разъем клаксона.
3. Открутите крепежную гайку рулевого колеса и нанесите краской метки совмещения на корпусе рулевого колеса и сверху вала рулевой колонки.
4. Снимите рулевое колесо при помощи съемника (специнструмент).

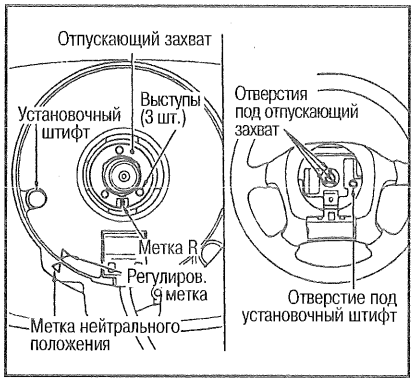


УСТАНОВКА

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 3,0 оборота), пока центрирующая метка не совместится с регулировочной меткой (подвижная часть фиксируется в нейтральном положении при помощи стопора; ее можно установить на рулевое колесо без совмещения после снятия стопора).



Внимание:

- **Устанавливайте рулевое колесо следующим образом: поверните передние колеса в положение прямо-вперед. Метка R на отпускающем захвате должна быть обращена вниз. Три выступа должны быть совмещены с тремя отверстиями под рулевым колесом в сборе. Убедитесь, что спиральный провод встал в нейтральное положение и что установочный штифт слева от спирального провода совместился с отверстием под рулевым колесом в сборе.**
- **Не поворачивайте спиральный провод больше, чем необходимо. Не затягивайте с чрезмерным усилием (провод может оторваться).**
- **После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.**
- **Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания результатов диагностики.**
- **Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.**

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

НИЖНИЙ ШАРНИР И КРЫШКА ОТВЕРСТИЯ

СНЯТИЕ

1. Приподнимите автомобиль, установив передние колеса в положение прямо-вперед.
2. Нанесите метки краской на нижний шарнир и рулевой механизм. Открутите стяжной болт нижнего шарнира.
3. Снимите нижнюю крышку, открутите крепежные болт и гайку нижнего шарнира.
4. Модели с порогом жесткости: снимите порог жесткости.
5. Снимите крышку отверстия и нижний шарнир.
6. Снимите хомут и уплотняющую крышку.

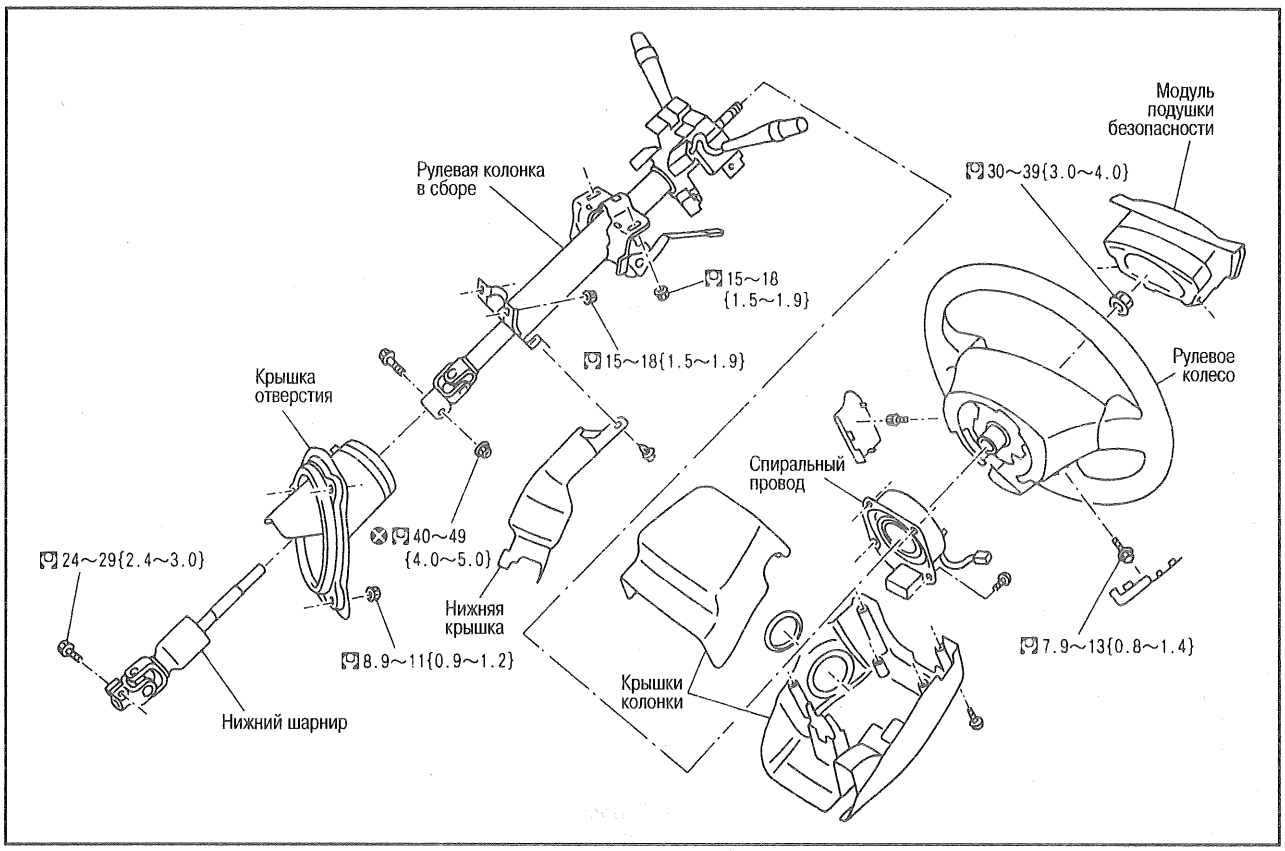
УСТАНОВКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- Перед установкой нижнего шарнира в рулевой механизм убедитесь, что колпачок расположен, как показано на рисунке.

СНЯТИЕ

Внимание:
Во время снятия и установки не подвергайте рулевую колонку ударам в осевом направлении.

1. Снимите рулевое колесо и крышки рулевой колонки, см. выше.
2. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
3. Снимите спиральный провод, см. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
4. Снимите нижнюю крышку. Открутите крепежные болт и гайку над нижним шарниром.
5. Модели с АКП: снимите трос механизма блокировки замка зажигания с рулевой колонки в сборе. См. гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.
6. Снимите хомут и разъем проводки с рулевой колонки в сборе.



7. Открутите крепежные гайки рулевой колонки в сборе, снимите колонку с автомобиля.

Внимание:
Во время снятия и установки рулевой колонки в сборе будьте внимательны, чтобы не деформировать ее нижний кронштейн.

УСТАНОВКА

- Установку следует выполнять при размыкании замка блокировки рулевой колонки.

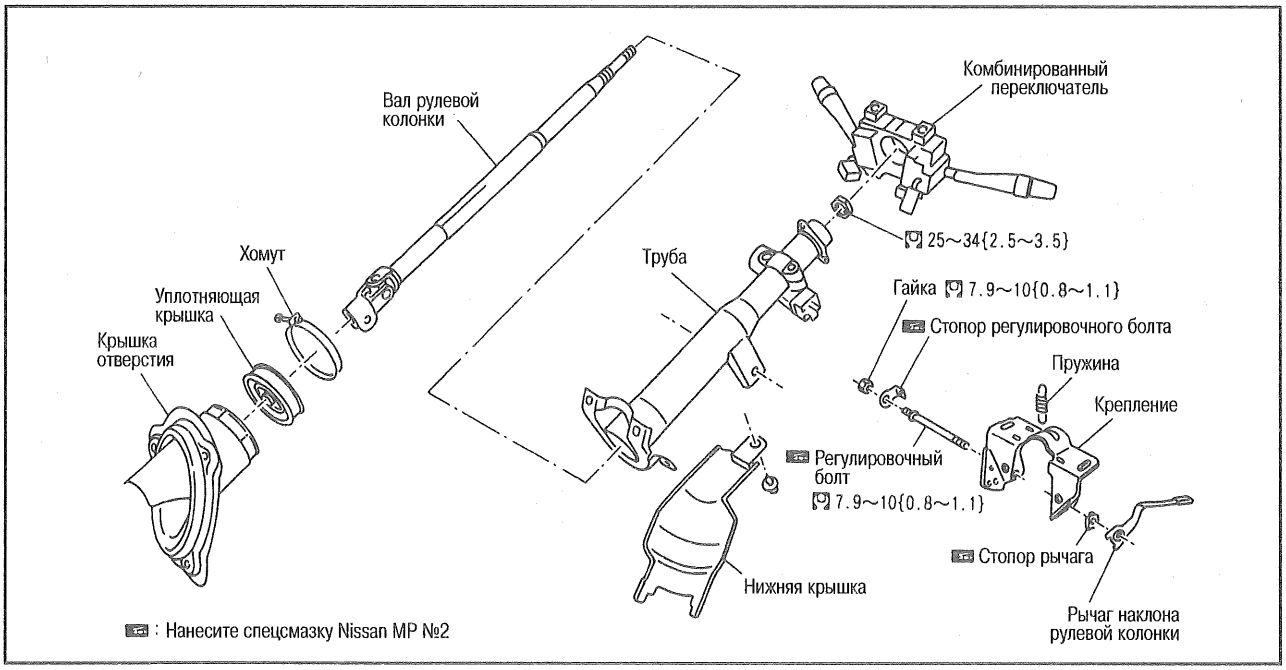
1. Установите рулевую колонку в сборе, закрутите от руки ее крепежные гайки над нижним шарниром.
2. Установите нижнюю крышку, затяните крепежный болт над шаровым шарниром.

Внимание:
Не используйте крепежные гайки повторно.

3. Установите хомут и разъем проводки.
4. Модели с АКП: установите трос механизма блокировки замка зажигания на рулевую колонку. См. гл. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.
5. Установите спиральный провод, см. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
6. Установите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
7. Установите рулевое колесо и крышки рулевой колонки, см. соответствующий раздел ниже.

Внимание:
После установки поверните рулевое колесо. Убедитесь, что оно вращается плавно, без заедания и посторонних звуков и приложения чрезмерного усилия.

РАЗБОРКА



- Разборку следует выполнять при размыкании замка блокировки рулевой колонки.

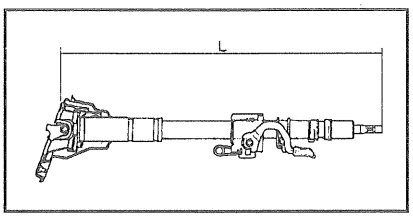
1. Снимите комбинированный переключатель с трубы.
2. Открутите гайку крепления трубы и вала рулевой колонки. Извлеките вал из трубы.
3. Снимите пружину с крепления в сборе.
4. Открутите крепежную гайку, снимите стопор регулировочного болта.
5. Открутите регулировочный болт, снимите рычаг наклона рулевой колонки и его стопор.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

Если рулевое колесо поворачивается с затруднением, проверьте и при необходимости замените соответствующие компоненты, как это описано ниже.

1. Проверьте место соединения вала рулевого управления на повреждения и отклонения от нормы. При необходимости нанесите смазку или замените вал.
2. Проверьте трубу на наличие трещин и деформации. При необходимости замените.

- После легкого столкновения автомобиля проверьте длину «L», как показано на рисунке. Если длина отличается от указанной, замените рулевую колонку в сборе.

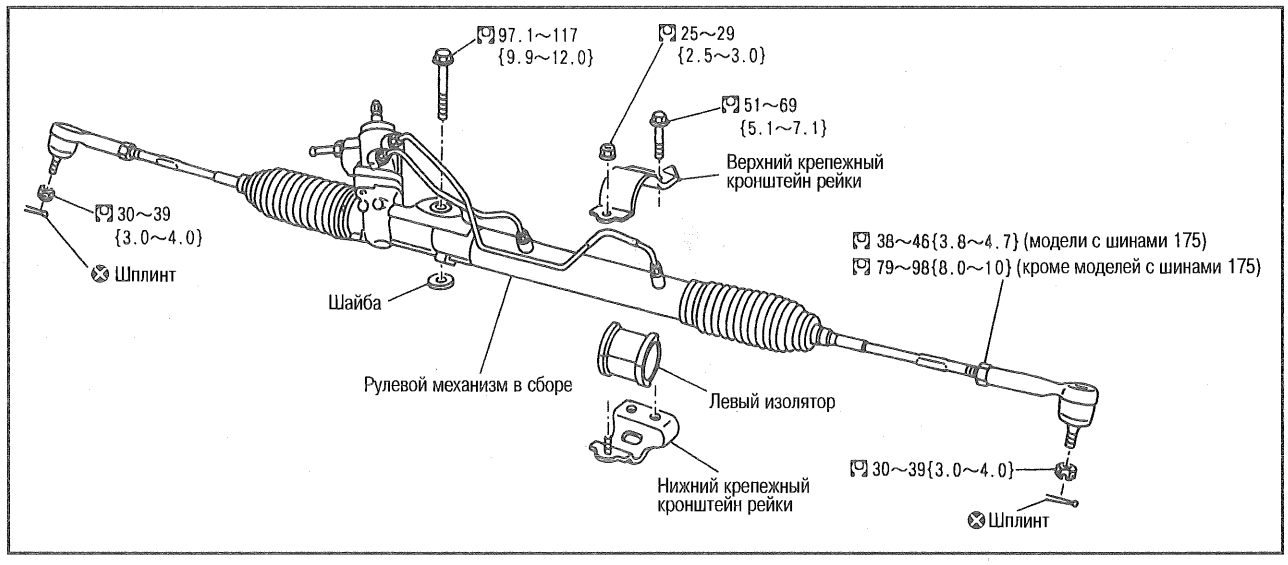


Длина «L»: 543 мм

СБОРКА

- Усилие затяжки и прочие сведения см. на схеме компонентов. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.
- После установки проверьте усилие затяжки всех соединений.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ



ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

- Проверьте хомуты чехлов на ослабленность, чехлы на повреждения. Проверьте, достаточно ли смазки на компонентах.
- Проверьте на ослабленность место соединения рулевой колонки.

ПРОВЕРКА СМЕЩЕНИЯ КАРТЕРА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

- При повороте рулевого колеса картер рулевого механизма смещается вследствие упругой деформации изолятора крепления рейки. Проверьте величину смещения.

1. Расположите автомобиль на ровной сухой поверхности. Приложите усилие 49 N (5 кг) к рулевому колесу, повернув выключатель зажигания в положение OFF, и измерьте величину смещения.

Величина смещения картера рулевого механизма: менее ±2 мм

2. Если предельное значение смещения отличается от нормы, проверьте правильность установки кронштейна рулевого механизма в сборе и замените изолятор.

ПРОВЕРКА ТЯГ И РЫЧАГОВ

Проверьте, нет ли трещин и повреждений чехлов и шаровых шарниров тяг и рычагов. Проверьте все соединения на ослабленность. Проверьте, достаточно ли смазки на компонентах.

СНЯТИЕ

1. Выньте шплинты и ослабьте крепежные гайки. Выпрессуйте рулевые тяги из поворотных кулаков при помощи подходящего съемника.

Внимание:

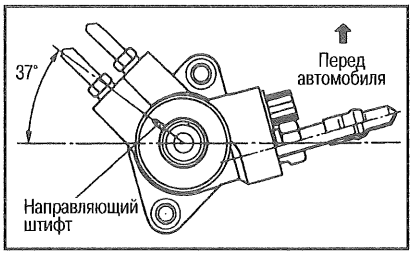
- **Не повредите пыльники на шаровых шарнирах рулевых тяг.**
- **Прежде чем воспользоваться съемником, закрутите гайку от руки.**

2. Нанесите метки краской на нижний шарнир и рулевой механизм. Открутите стяжной болт нижнего шарнира со стороны механизма.
3. Отсоедините от рулевого механизма трубку со стороны высокого давления и шланг со стороны низкого давления.
4. Модели со стабилизатором поперечной устойчивости: открутите крепежные гайки с верхней части соединительных тяг стабилизатора, открутите крепежные болты зажимов стабилизатора и сдвиньте его к передней части автомобиля.
5. Открутите крепежные болты и гайки рулевого механизма в сборе, снимите с него изолятор (с левой стороны) и крепежные кронштейны (верхний и нижний).
6. Наклоните рулевой механизм вправо и снимите его.

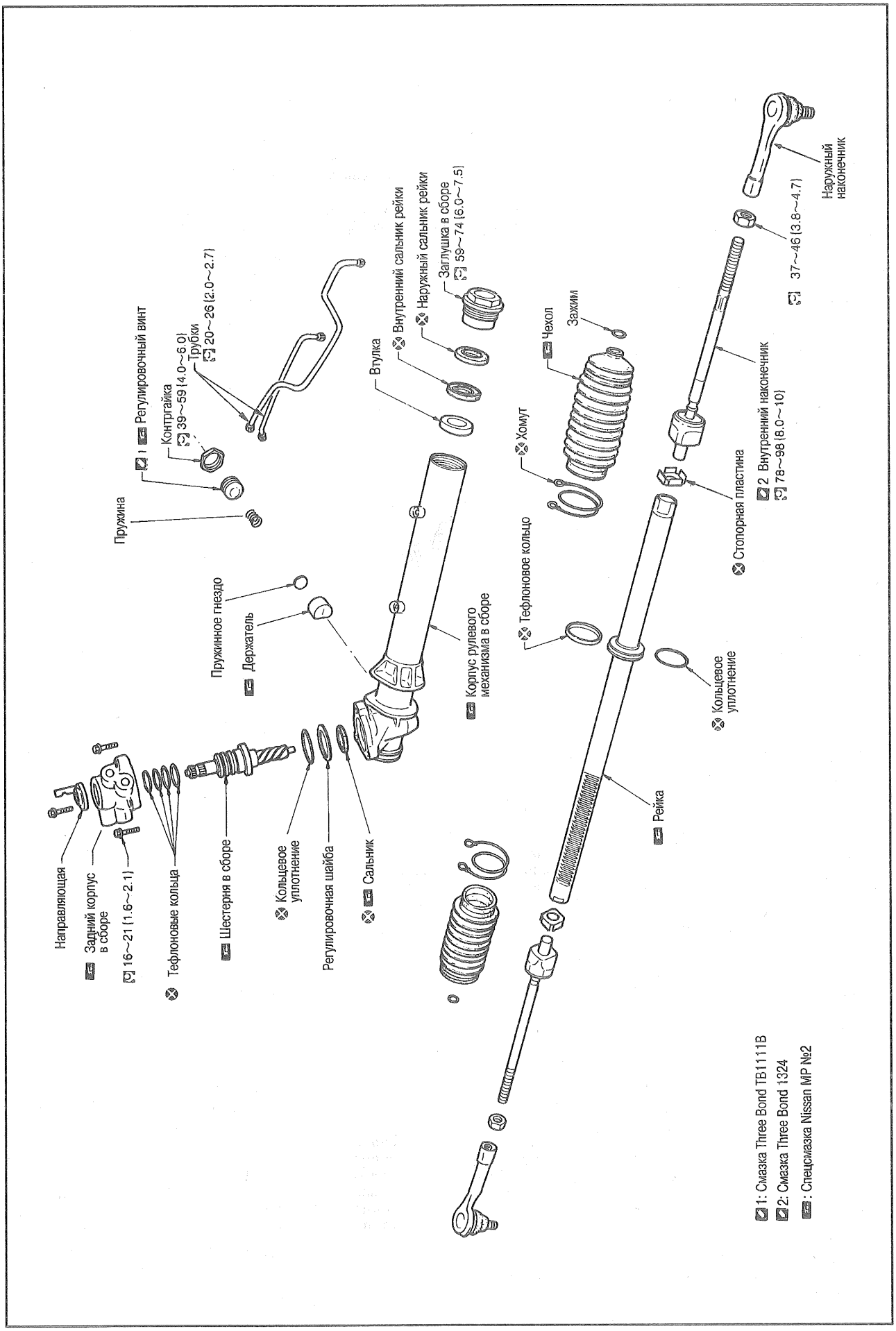
УСТАНОВКА

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

- После установки сделайте прокачку воздуха, см. выше.
- Устанавливайте изолятор (с левой стороны) пазом по направлению к передней части автомобиля.
- Если трудно установить нижний шарнир на рулевой механизм, снимите нижнюю крышку, зажим, открутите крепежные болт и гайку над нижним шарниром, сдвиньте шарнир и установите на место.
- Перед установкой стяжного болта под нижним шарниром убедитесь, что паз в нижней части нижнего шарнира совместился с направляющим штифтом. Кроме того, перед установкой нижнего шарнира на рулевой механизм убедитесь, что когда рулевое колесо находится в положении прямо-вперед, колпачок расположен, как показано на рисунке.

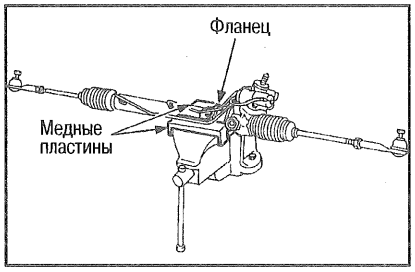


РАЗБОРКА И СБОРКА



РАЗБОРКА

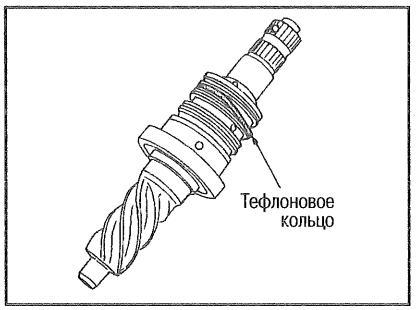
1. Во время разборки и сборки рулевого механизма закрепляйте его фланцы в тисках, проложив медные пластины.



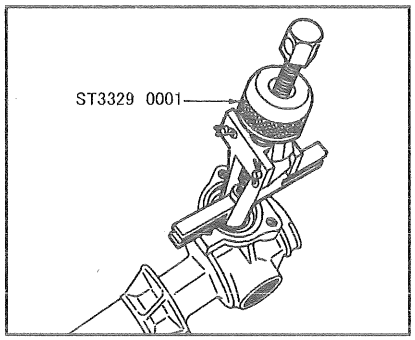
Внимание:

- **Перед разборкой очистите рулевой механизм с помощью чистого бензина и т.п. Обратите внимание, чтобы бензин не попал на соединения впускного и выпускного портов.**
- **Не используйте повторно сальники, кольцевые уплотнения и медные шайбы.**

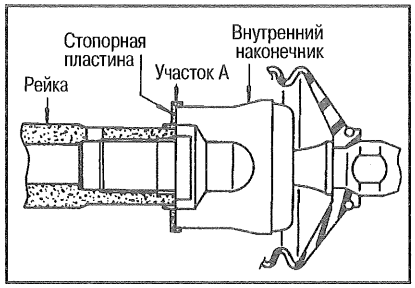
2. Открутите 3 крепежных винта и снимите задний корпус.
3. Извлеките шестерню в сборе из корпуса рулевого механизма.
4. Снимите с шестерни тефлоновые кольца так, чтобы не повредить ее.



5. При помощи съемника (специнструмент) снимите сальник корпуса рулевого механизма.

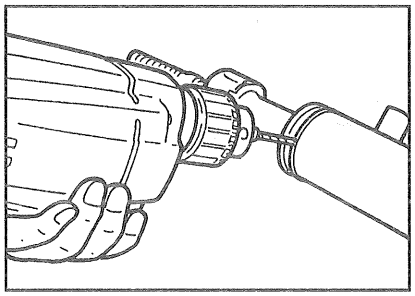


6. Снимите наружные наконечники и чехлы.
7. Расчеканьте стопорную пластину в двух местах (стрелка А).

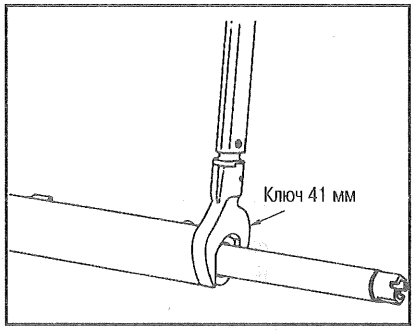


Открутите и снимите внутренний наконечник с рейки.

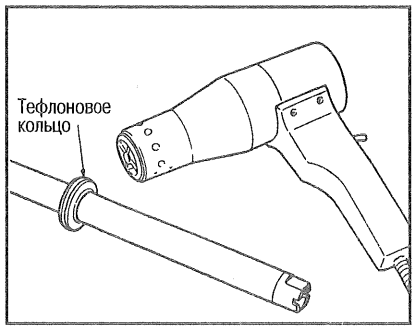
8. При помощи сверла диаметром прибл. 3 мм высверлите зачеканенные участки со стороны ободка цилиндра. Высверливайте на глубину приблизительно 1,5 мм.



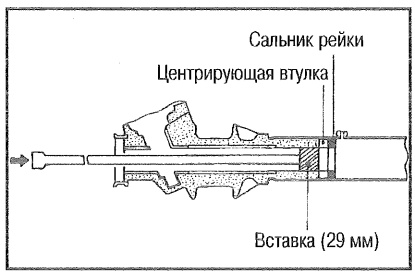
9. При помощи накидного ключа диаметром прибл. 41 мм открутите заглушку.



10. При помощи фена нагрейте тефлоновое кольцо до температуры 40°, снимите с рейки тефлоновое кольцо, не повредив рейку.



11. При помощи штифта и вставки диаметром 29 мм, обернутых тканью, извлеките центрирующую втулку и сальник со стороны корпуса.



Внимание:
Не повредите внутренние стенки корпуса и цилиндра.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

ЧЕХЛЫ

Проверьте состояние чехла. В случае износа или деформации замените его.

РЕЙКА

Проверьте рабочую поверхность рейки. В случае износа или повреждения замените ее.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ В СБОРЕ

- Проверьте шестерню на износ и повреждения. При необходимости замените.
- Проверьте равномерность и свободу вращения подшипника. При необходимости замените рулевой механизм в сборе.

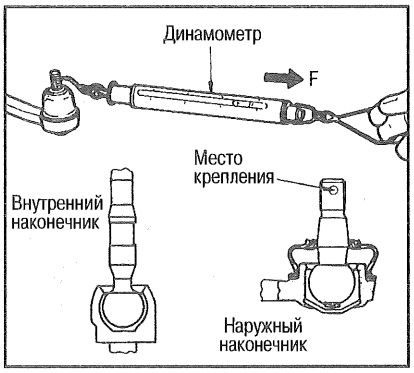
КОРПУС РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА В СБОРЕ

Проверьте корпус на трещины и внутренние повреждения. При необходимости замените.

ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ

УСИЛИЕ КАЧАНИЯ

Закрепите динамометр в точке, показанной на рисунке, и потяните динамометр. Проверьте усилие, при котором штифт шарнира и внутренний наконечник начинают двигаться. Если результаты измерений отличаются от нормы, замените наружные и внутренние наконечники.

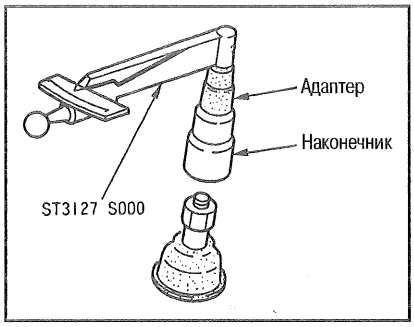


Наружные наконечники
Усилие качания:
PR24AD: 0,30-2,94 N-m (0,03-0,30 кг-м)
PR24T: 0,30-2,90 N-m (0,03-0,29 кг-м)
Усилие динамометра:
PR24AD: 6,59-64,6 N (0,66-6,59 кг)
PR24T: 8,63-62,4 N (0,88-6,37 кг)

Внутренние наконечники
Усилие качания:
PR24AD: 1,0-7,8 N-m (0,1-0,8 кг-м)
PR24T: 0,7-7,8 N-m (0,08-0,79 кг-м)
Усилие динамометра:
PR24AD: 5,4-41 N (0,6-4,1 кг)
PR24T: 5,2-56,0 N (0,6-5,7 кг)

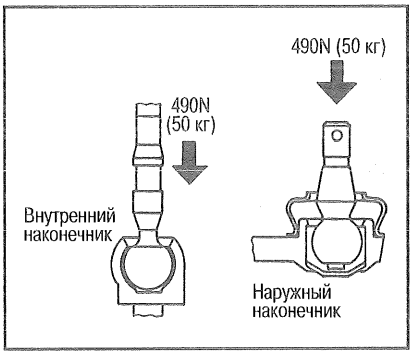
МОМЕНТ ПОВОРОТА

При помощи измерителя преднатяга (специнструмент) измерьте момент поворота наружного наконечника. В случае отклонения от нормы замените.



Момент поворота наружного наконечника:
PR24AD: 0,30-2,94 N-m (0,03-0,30 кг-м)
PR24T: 0,30-2,90 N-m (0,03-0,29 кг-м)

ОСЕВОЙ ЛЮФТ
Измерьте индикатором осевой люфт наконечника под нагрузкой 490 N (50 кг). Если обнаружен люфт, замените внутренние и наружные наконечники.

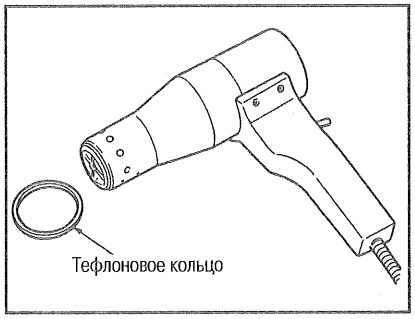


Осевой люфт:
Наружные наконечники:
менее 0,5 мм
Внутренние наконечники:
менее 0,2 мм

СБОРКА

Внимание:
Не используйте повторно кольцевые уплотнения, сальники и медные шайбы.

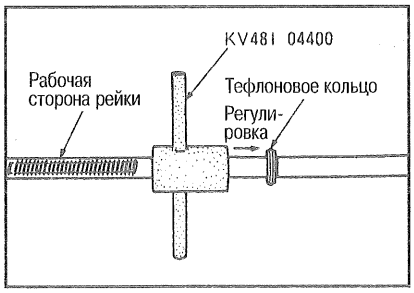
1. При помощи фена нагрейте тефлоновое кольцо до температуры 40° и установите его на рейку.



2. Установите кольцевое уплотнение.

Внимание:
Не используйте повторно тефлоновое кольцо и кольцевое уплотнение.

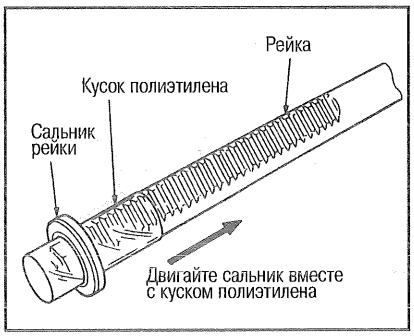
3. Насадите специнструмент с рабочей стороны рейки и отрегулируйте положение кольца. Затем сожмите наружную поверхность кольца.



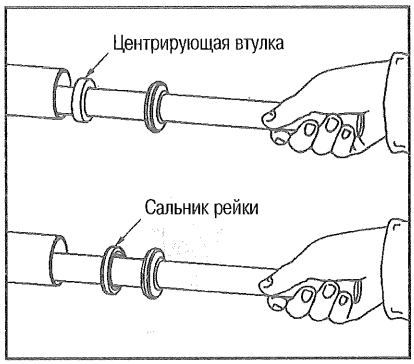
4. Установите сальники рейки.

Внимание:
Не используйте сальники повторно.

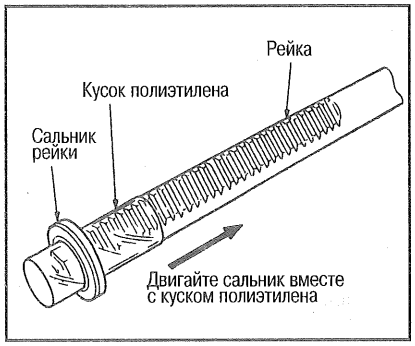
a. Для предотвращения повреждения рейки обмотайте ее фланец (прибл. 70x100 мм) куском полиэтилена. Установите сальник и насадите его на рейку, продвигая одновременно с куском полиэтилена.



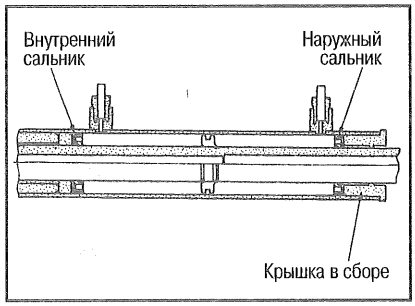
b. Установите отдельно центрирующую втулку и сальник.



c. Для предотвращения повреждения рейки обмотайте ее фланец (приблизительно 70x100 мм) куском полиэтилена. Установите наружный сальник и насадите его на рейку, продвигая одновременно с куском полиэтилена.

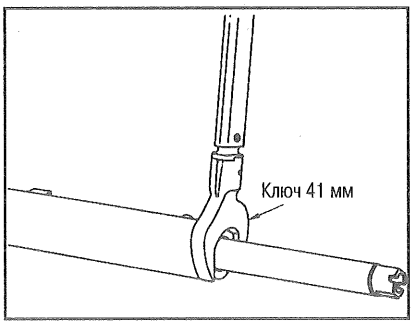


d. Выровняйте сальники, как показано на рисунке.

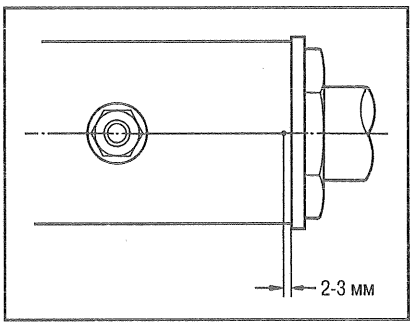


5. При помощи накидного ключа (специнструмент) 41 мм затяните заглушку с требуемым усилием.

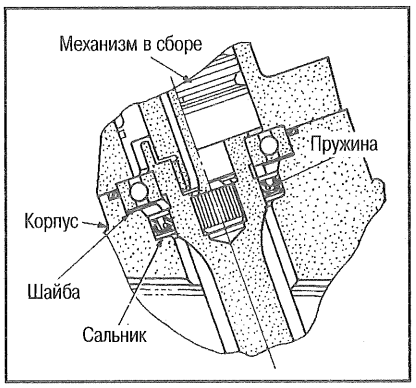
: 59-74 N-m (6,0-7,5 кг-м)



6. После затягивания заглушки зачеканьте корпус, как показано на рисунке, чтобы предотвратить ослабление затяжки.



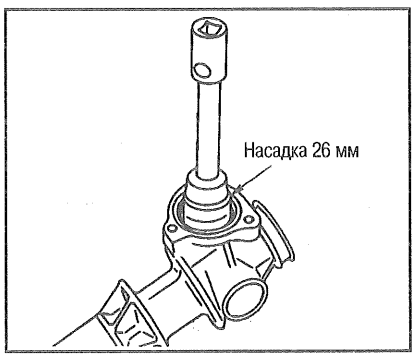
7. Нанесите спецсмазку Nissan MP №2 на кромки сальника и установите его в корпус при помощи подходящей выколотки.



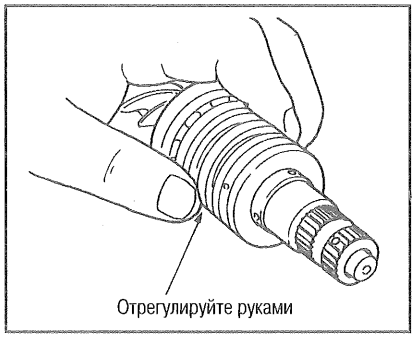
Внимание:
Не используйте сальник повторно.

Примечание:
Диаметр выколотки 26 мм.

8. Устанавливайте то же самое количество регулировочных шайб, которое имелось до разборки.

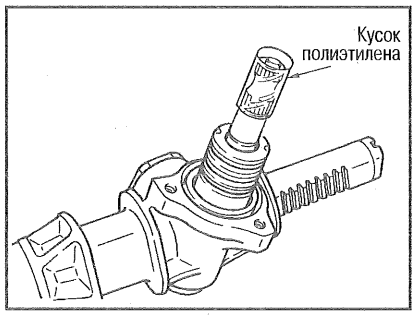


9. При помощи фена нагрейте тефлоновые кольца до температуры 40° и установите их на шестерню.
● Убедитесь в плотности посадки колец в канавках.



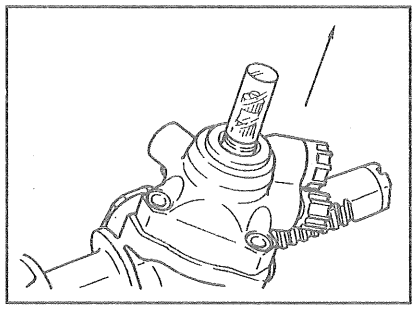
Внимание:
Не используйте тефлоновые кольца повторно.

10. Установите в корпус шестерню в сборе.
11. Для предотвращения повреждения заднего сальника обмотайте фланец шестерни (приблизительно 50x70 мм) куском полиэтилена.



Внимание:
Не обматывайте полиэтиленом участок установки подшипника, иначе будет невозможно установить задний корпус.

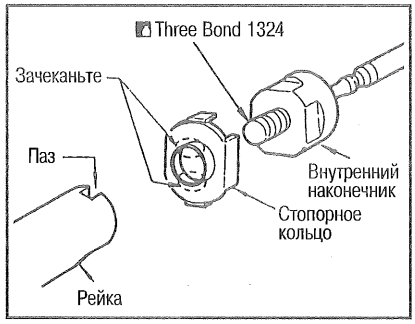
12. Установите задний корпус в сборе.
13. Оттяните шестерню в сборе и установите в задний корпус гнездо.



14. Затяните два крепежных болта заднего корпуса с требуемым усилием.

: 16-21 N-m (1,6-2,1 кг-м)

15. Установите стопорную пластину.



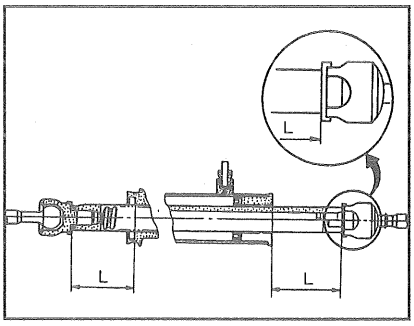
Внимание:
Не используйте стопорную пластину повторно.

a. Установите стопорную пластину на внутренний наконечник.
b. Нанесите фиксирующий состав (Three Bond 1324) на резьбу внутреннего наконечника, вкрутите его в рейку и затяните с требуемым усилием.

: 78-98 N-m (8,0-10,0 кг-м)

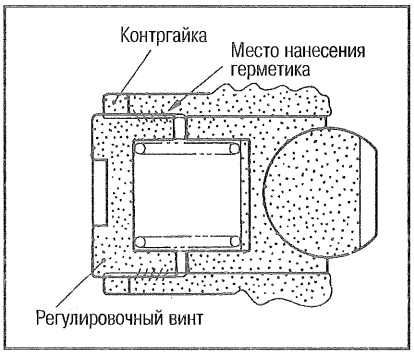
c. Зачеканьте стопорную пластину в канавке на рейке в двух местах.

16. Определите нейтральное положение рейки.



Ход рейки «L»:
Модели с шинами 175 мм:
Модели 2WD с двигателем QG15DE: 73,5 мм
Модели с шинами 185 мм:
Модели 2WD с двигателями QG15, QG18DE: 67,5 мм
Модели 4WD с двигателем QG18DE: 65 мм

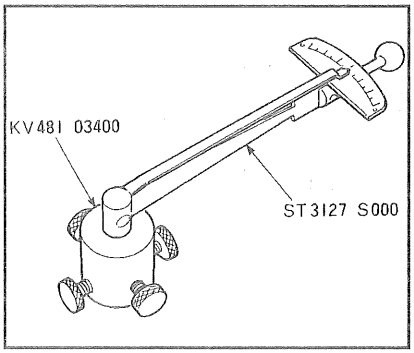
17. Нанесите средство Three Bond TB1111B на резьбу регулировочного винта и вкрутите его.



18. Закрутите контргайку от руки, не затягивая ее.
19. Затяните регулировочный винт с требуемым усилием.

: 4,9-5,9 N-m (0,5-0,6 кг-м)

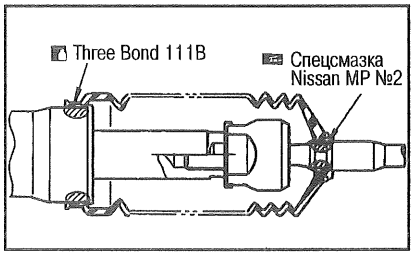
20. Проверните шестерню по всему ходу и установите ее.
21. При помощи измерителя преднатяга (специнструмент) измерьте усилие поворота рейки из нейтрального положения в пределах ±180°. Остановитесь в точке наибольшего усилия.



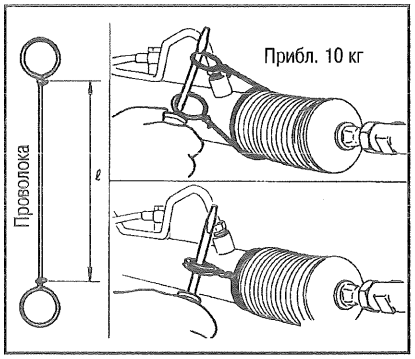
22. Ослабьте регулировочный винт. Затем затяните его с усилием 4,9-5,9 N-m (0,5-0,6 кг-м) и доверните еще на 40-50°.
23. Зафиксируйте регулировочный винт так, чтобы он не проворачивался и затяните стопорную гайку с усилием 39-59 N-m (4,0-6,0 кг-м).
24. Подсоедините рулевые тяги к механизму и прокрутите шестерню по всему ходу.
25. Установите индикатор, как показано на рисунке. Поверните специнструмент влево и измерьте люфт. Если он отличается от нормы, проведите регулировку повторно. Если люфт по-прежнему отличается от нормы, замените механизм в сборе.

Люфт: менее 0,08 мм

26. Перед установкой чехла нанесите на его кромки со стороны большего диаметра средство Three Bond TB1111B, со стороны меньшего диаметра спецсмазку Nissan MP №2.

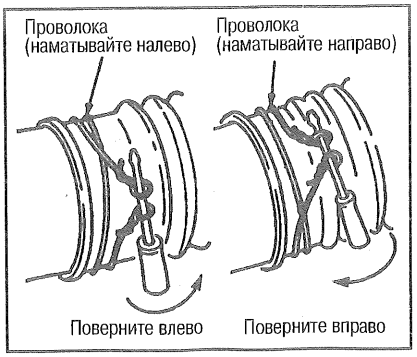


27. Установите хомуты.
a. Устанавливайте хомуты (из проволоки) на правый и левый чехол со стороны большего диаметра.

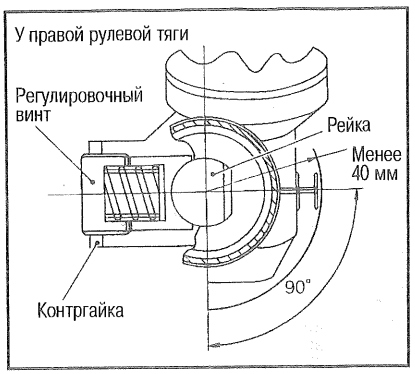


Длина «L»: 370 мм

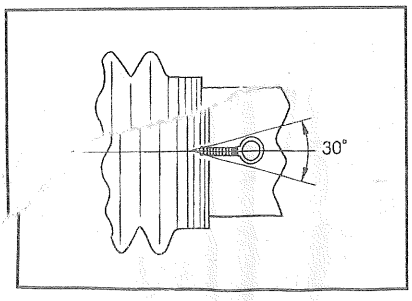
b. Обмотайте проволоку два раза вокруг чехла, потяните с усилием приблизительно 98 N (10 кг), закрепив оба конца проволоки на отвертке. Затем закрепите хомут, перекрутив его концы на 4-4,5 оборота.
c. Соблюдайте направление установки и перекручивания хомутов, как показано на рисунке на след. стр..



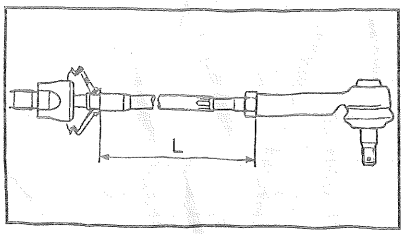
d. После установки хомута проверьте его положение так, чтобы место крепления было направлено к передней части автомобиля, как показано на рисунке (чтобы избежать соприкосновения с другими частями).



e. После перекручивания проволоки на 4-4,5 оборота отогните место крепления, как показано на рисунке, так, чтобы оно не касалось чехла. Зазор между креплением и трубой должен быть менее 5 мм.



28. Установите на внутренний наконечник контргайку и наружный наконечник. Закрутите контргайку от руки так, чтобы отрегулировать длину рулевой тяги.



Длина рулевой тяги L, мм
Модели 2WD: 166
Модели 4WD: 168

Внимание:
По завершении работ отрегулируйте схождение. Длина L после регулировки отличается от указанной выше.

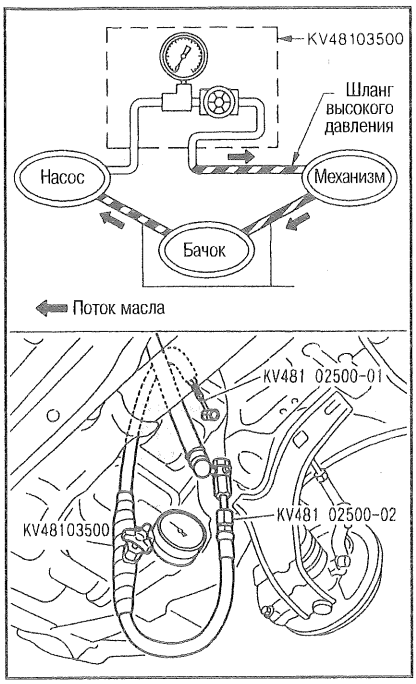
МАСЛЯНЫЙ НАСОС РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

РАЗГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛЯНОГО НАСОСА

ПРОВЕРКА

Перед выполнением процедуры, указанной ниже, проверьте натяжение ремня.

1. Поднимите автомобиль. Подсоедините масляный манометр (специнструмент) между выпускным штуцером и шлангом высокого давления. Затем выполните прокачку гидравлического контура.



2. Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока температура масла в бачке не достигнет 50-60°C.

Внимание:
- **При запуске двигателя и на время его работы оставьте клапан манометра полностью открытым. Если запустить двигатель при закрытом клапане, то давление в масляном насосе увеличится, что приведет к сбросу давления и чрезмерному повышению температуры масла.**
- **При запуске двигателя следите за тем, чтобы шланг не задевал за ремень.**

3. Полностью закройте клапан манометра при работе двигателя на оборотах х.х. Измерьте разгрузочное давление.

Стандартное разгрузочное давление: 8,6-9,2 MPa (88-94 кг/см²)

4. После измерения медленно откройте клапан.

Внимание:
- **Не закрывайте клапан более, чем на 15 секунд.**
- **Если разгрузочное давление отличается от нормы, отремонтируйте масляный насос, см. ниже.**

5. После проверки отсоедините масляный манометр и адаптер от гидравлического контура. Выполните полную прокачку системы.

СНЯТИЕ

1. Ослабьте регулировочный винт и крепежные болты насоса. Затем снимите ремень.
2. Открутите соединительные болты и отсоедините шланги от насоса.
3. Открутите крепежные болты кронштейна насоса.
4. Снимите насос с автомобиля.

УСТАНОВКА

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

- После установки отрегулируйте натяжение ремня, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
- После установки выполните прокачку системы, см. выше.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ

Разбирайте масляный насос только в следующих случаях:

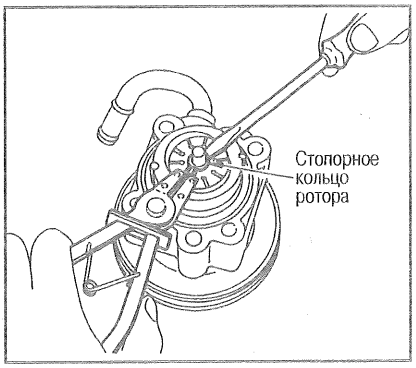
- Если имеются утечки масла;
- Поврежден или деформирован шкив насоса;
- Снижена мощность насоса.

РАЗБОРКА

1. Зажмите насос в тисках.

Внимание:
Во время закрепления в тисках проложите алюминиевые пластины и т.п., чтобы не повредить насос.

2. Открутите 2 крепежных болта кронштейна со стороны переднего корпуса. Снимите кронштейн.
4. Открутите 4 крепежных болта заднего корпуса и снимите его с переднего корпуса.
5. Снимите уплотнение из переднего корпуса.
6. Снимите задний диск с кулачкового кольца, снимите с диска внутреннее и наружное уплотнения.
7. При помощи щипцов снимите стопорное кольцо ротора, снимите шкив с переднего корпуса.

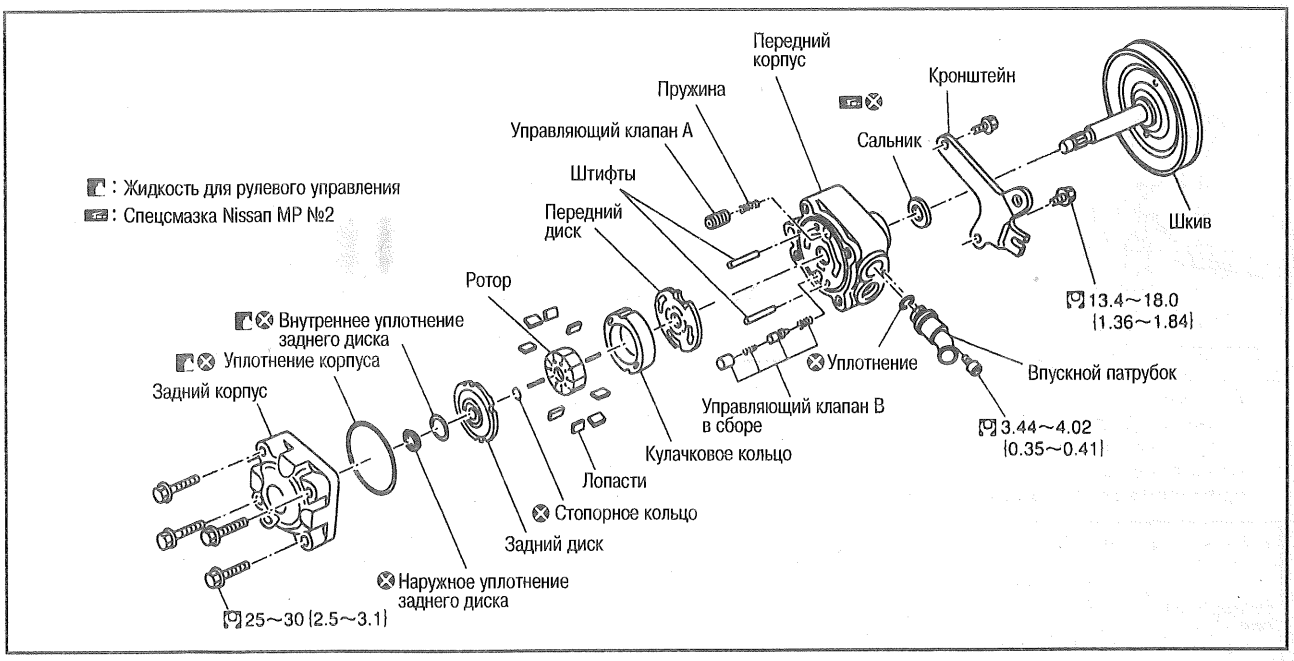


Внимание:
Во время снятия стопорного кольца не повредите вал шкива.

8. Снимите с переднего корпуса кулачковое кольцо, ротор и лопасти, передний диск, управляющий клапан A, его пружину и управляющий клапан B в сборе.

Внимание:
Не уроните управляющие клапаны, чтобы не допустить их деформации.

9. Открутите крепежный болт впускного патрубка, снимите патрубок в переднего корпуса.



10. Извлеките уплотнение из впускного патрубка.
11. При помощи отвертки или другого инструмента извлеките из переднего корпуса сальник приводного вала.

Внимание:
Не повредите поверхность переднего корпуса.

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ

ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ КОРПУСА

Проверьте внутренние поверхности корпусов на отклонения от нормы и повреждения. При наличии повреждений в заднем корпусе замените его, в переднем корпусе – замените насос в сборе.

КУЛАЧКОВОЕ КОЛЬЦО

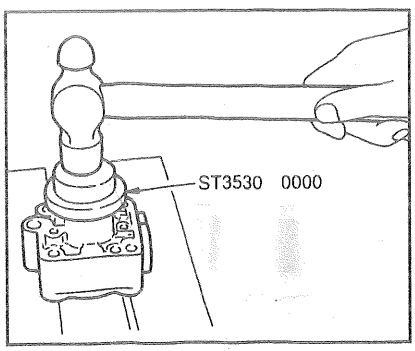
Проверьте кулачковое кольцо на отклонения от нормы и повреждения. Меняйте кулачковое кольцо, ротор и лопасти в комплекте.

ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ ДИСКИ

Проверьте диски на отклонения от нормы и повреждения. Меняйте передний и задний диски в комплекте.

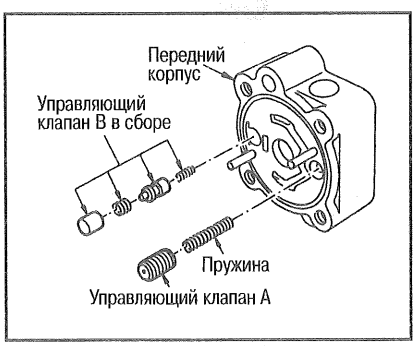
СБОРКА

1. Нанесите спецсмазку Nissan MP №2 на кромки сальника приводного вала и при помощи выколотки (специнструмент) установите сальник в передний корпус.

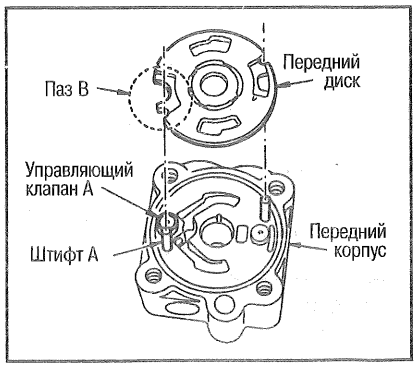


Внимание:
Не используйте сальник повторно.

2. Если штифты были сняты, вставьте их рукой в передний корпус и установите на место легкими ударами молотком.
3. Установите управляющий клапан А и его пружину, а также управляющий клапан В в сборе, как показано на рисунке.

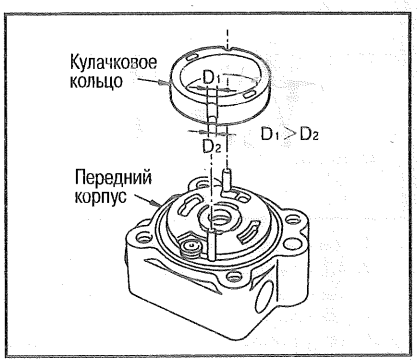


4. Совместите паз В с управляющим клапаном А и штифтом А, как показано на рисунке и установите передний диск на передний корпус.

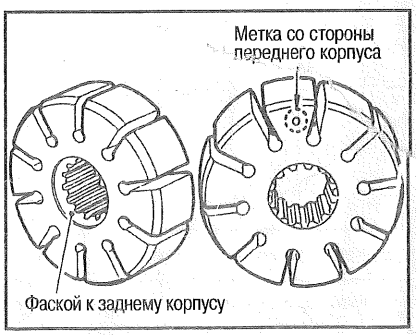


5. Расположите кулачковое кольцо так, чтобы более узкая часть канавки была направлена к переднему корпусу, и установите кулачковое кольцо на передний диск.
6. Установите шкив на передний корпус.

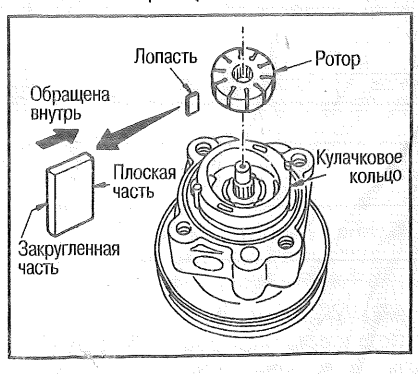
Внимание:
Будьте внимательны, чтобы не повредить сальник приводного вала.



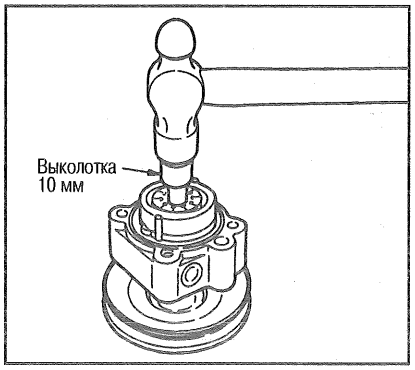
7. Установите ротор на вал шкива так, чтобы он был обращен меткой к переднему корпусу.



8. Установите лопасти закругленной частью от ротора.

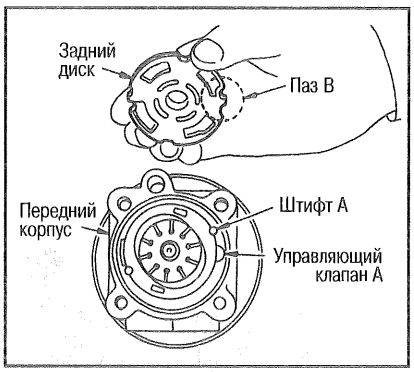


9. При помощи молотки и выколотки диаметром 10 мм установите стопорное кольцо в канавку вала шкива.



Внимание:
- **Не используйте стопорное кольцо повторно.**
- **Будьте внимательны, чтобы не повредить ротор или вал шкива.**
- **В случае повреждения ротора замените насос гидроусилителя в сборе.**

10. Совместите паз B с управляющим клапаном A и штифтом A, как показано на рисунке и установите задний диск на кулачковое кольцо.



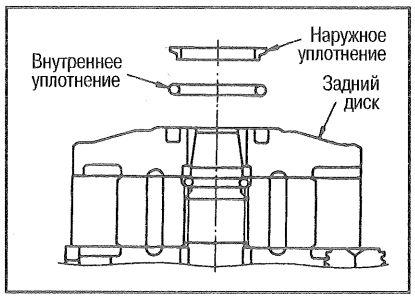
11. Смажьте уплотнение корпуса жидкостью для рулевого управления и установите его в передний корпус.

Внимание:
Не используйте уплотнение корпуса повторно.

12. Смажьте внутреннее и наружное уплотнения заднего диска жидкостью для рулевого управления и установите их в задний диск.

Внимание:
Не используйте уплотнения повторно, замените их на новые.

13. Зажмите насос в тисках.



Внимание:
Во время закрепления в тисках проложите алюминиевые пластины и т.п., чтобы не повредить насос.

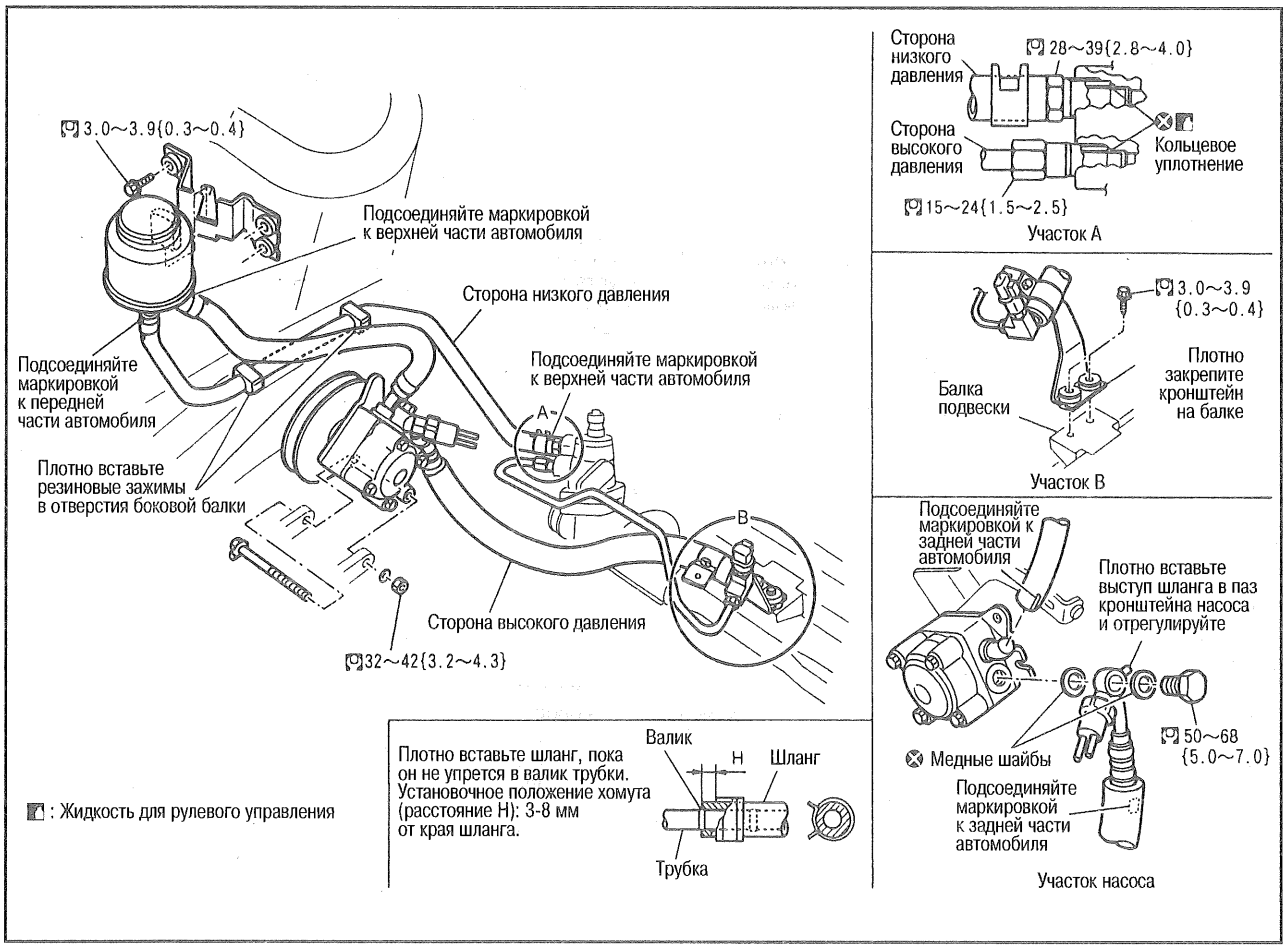
14. Установите задний корпус на передний корпус, затяните четыре крепежных болта по диагонали с требуемым усилием.
16. Установите кронштейн со стороны переднего корпуса, затяните два крепежных болта с требуемым усилием.
17. Вставьте уплотнение в канавку впускного патрубка, установите патрубок на передний корпус и затяните крепежный болт с требуемым усилием.

Внимание:
Не используйте уплотнение патрубка повторно.

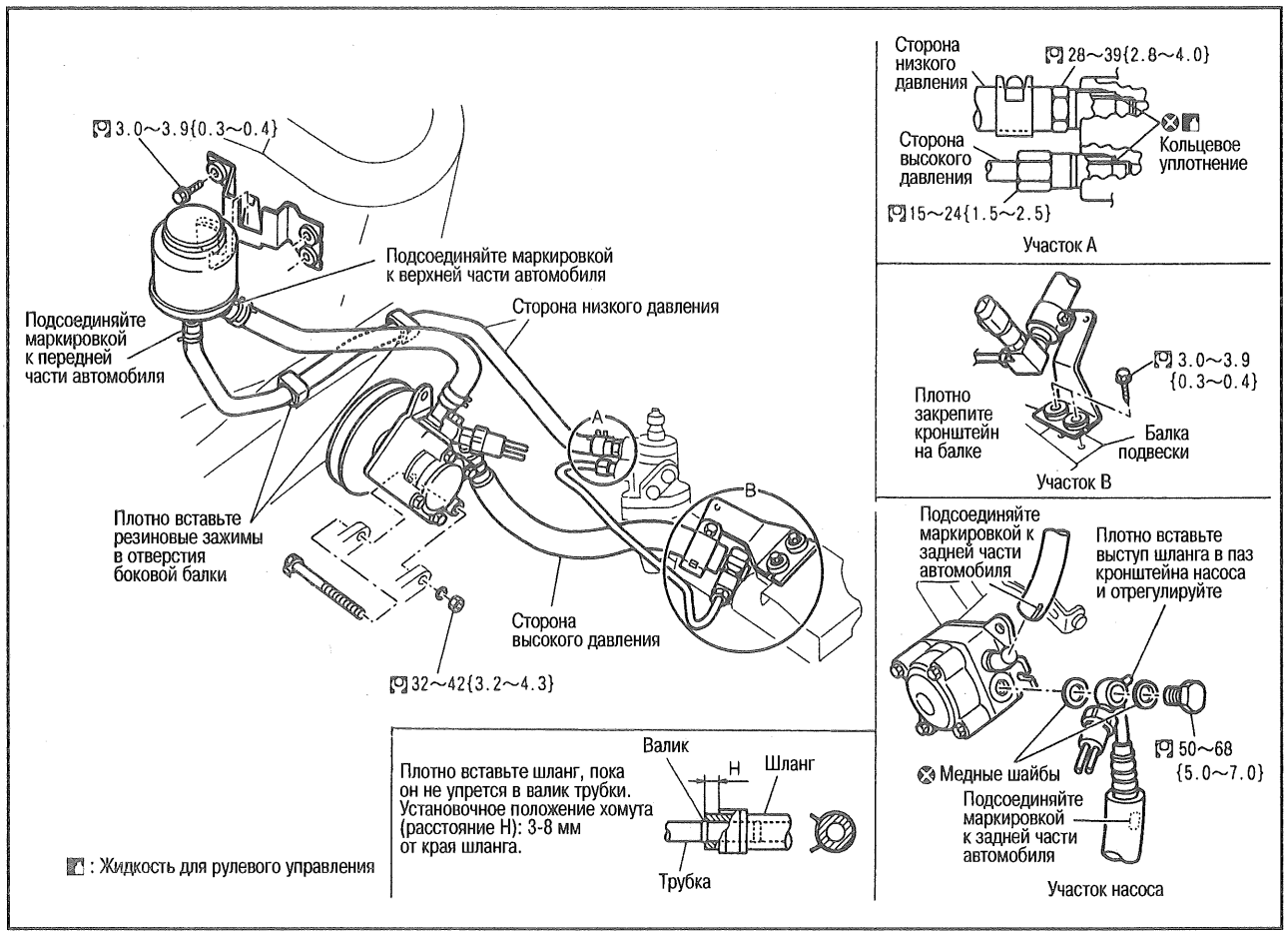
ТРУБКИ, ШЛАНГИ И НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

МОДЕЛИ 2WD



МОДЕЛИ 4WD

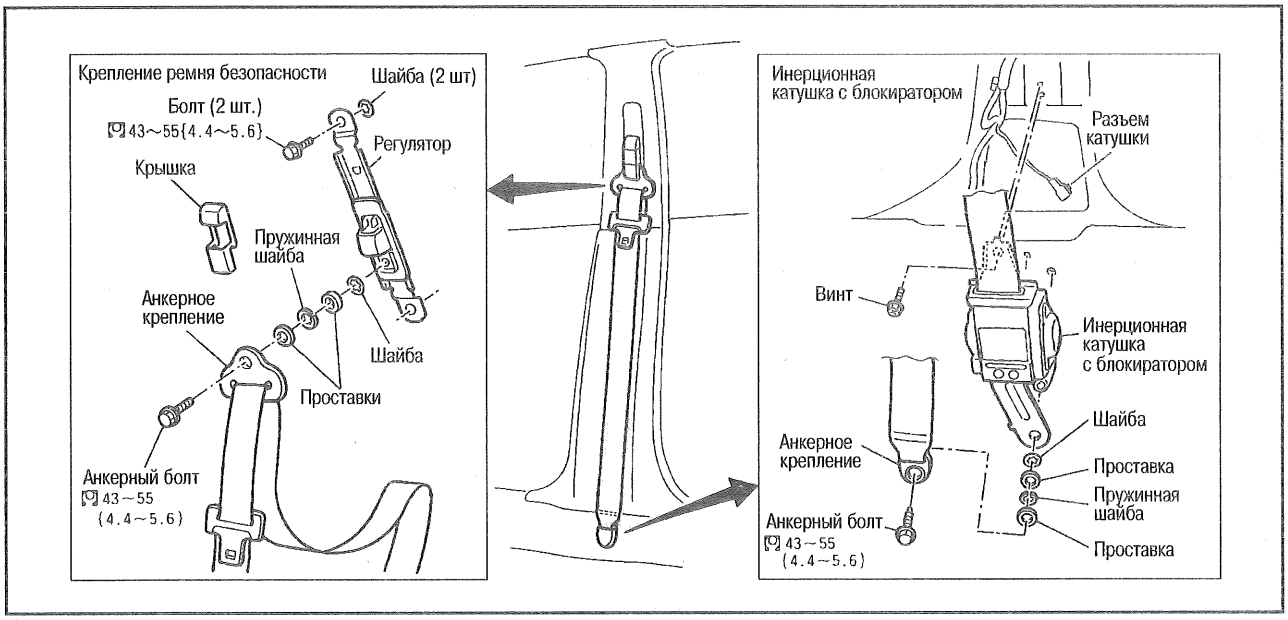

3.0~3.9{0.3~0.4}
Подсоединяйте маркировкой к верхней части автомобиля
Подсоединяйте маркировкой к передней части автомобиля
Сторона низкого давления
Плотно вставьте резиновые зажимы в отверстия боковой балки
Сторона высокого давления
32~42{3.2~4.3}
A
B
Сторона низкого давления
28~39{2.8~4.0}
Сторона высокого давления
Кольцевое уплотнение
15~24{1.5~2.5}
Участок A
Плотно закрепите кронштейн на балке
3.0~3.9 {0.3~0.4}
Балка подвески
Участок B
Подсоединяйте маркировкой к задней части автомобиля
Плотно вставьте выступ шланга в паз кронштейна насоса и отрегулируйте
50~68 {5.0~7.0}
Медные шайбы
Подсоединяйте маркировкой к задней части автомобиля
Участок насоса
Плотно вставьте шланг, пока он не упрется в валик трубки. Установочное положение хомута (расстояние H): 3-8 мм от края шланга.
Валик
H
Шланг
Трубка
: Жидкость для рулевого управления

СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПЕРЕДНИХ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

АНКЕРНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ И ИНЕРЦИОННЫЕ КАТУШКИ С БЛОКИРАТОРОМ

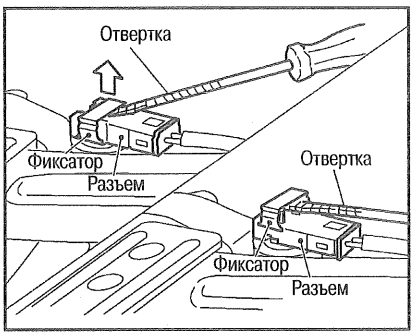


1. Снимите крышку регулятора.
2. Открутите анкерный болт плечевого крепления.
3. Снимите верхнюю и нижнюю отделку центральной стойки, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
4. Отсоедините разъем преднатяжителя ремня безопасности.

Внимание:

- **Для отсоединения разъема вставьте отвертку, обмотав ее изолентой, освободите фиксатор и отсоедините разъем.**
- **Для установки приподнимите фиксатор и вставьте разъем.**

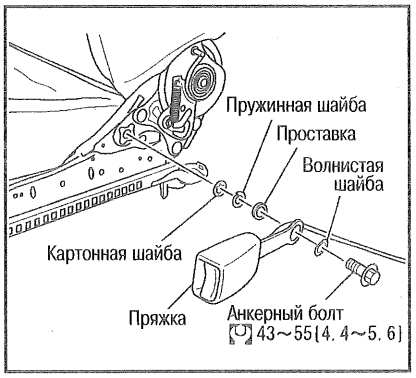
5. Сдвиньте нижнее анкерное крепление вверх.
6. Открутите болт нижнего анкерного крепления.



7. Открутите винт крепления преднатяжителя и катушки и снимите ремень безопасности в сборе.

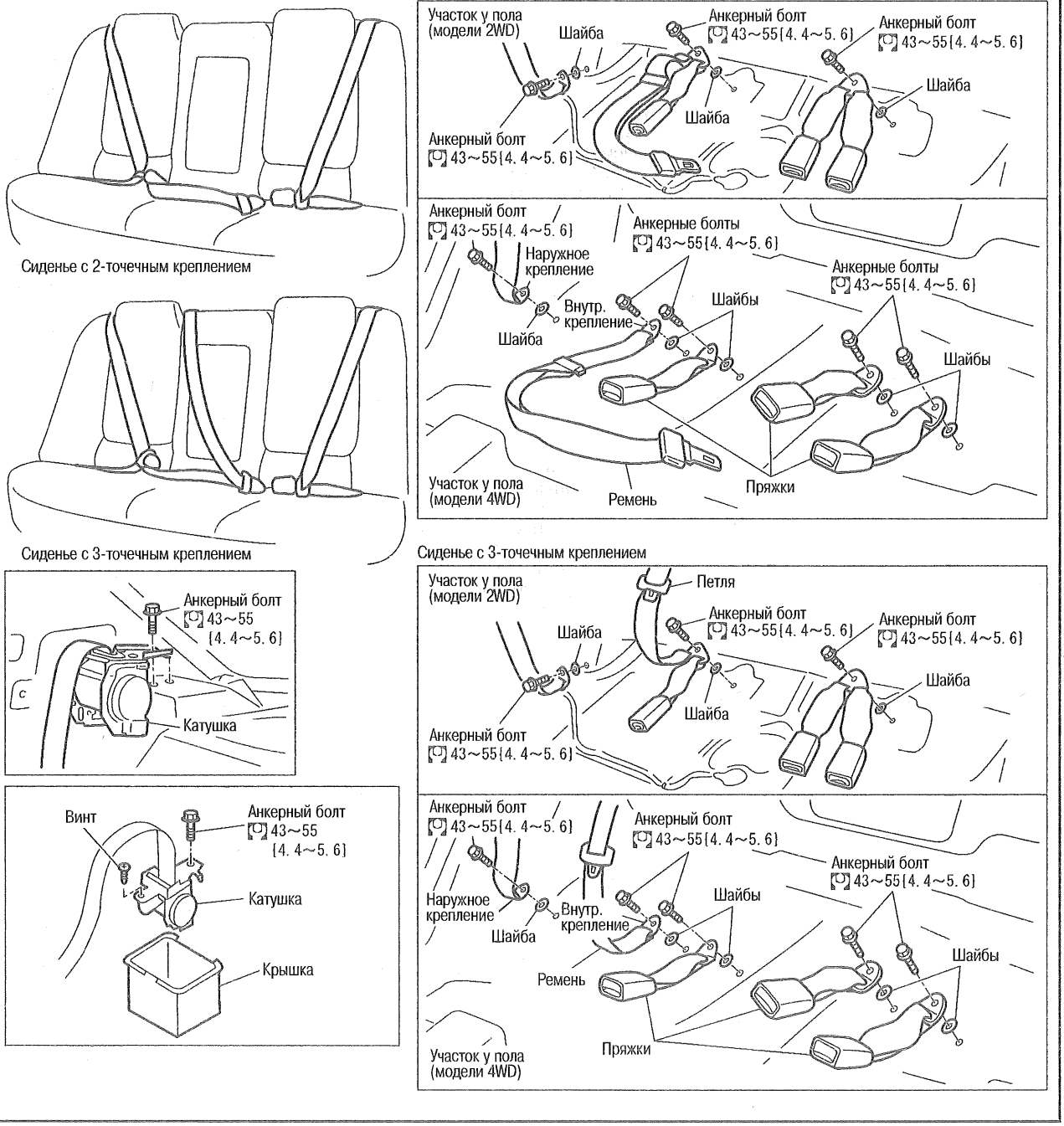
ПРЯЖКА РЕМНЯ

1. Снимите переднее сиденье



2. Открутите 2 винта и снимите внутреннюю отделку подушки сиденья.
3. Открутите анкерный болт и снимите пряжку.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЗАДНИХ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ



1. Снимите заднее сиденье, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Снимите отделку задних стоек, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
3. Снимите отделку задней полки, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
4. Открутите анкерные болты наружного и нижнего креплений.
5. Открутите винт крепления преднатяжителя и катушки и снимите ремень безопасности в сборе.

ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СТОЛКНОВЕНИЯ

После столкновения проверьте все компоненты ремней безопасности в сборе, включая инерционные катушки. Также проверьте, нет ли повреждений или деформации элементов крепления ремней безопасности. Если после столкновения компоненты повреждены или срабатывают с отклонениями от нормы, их необходимо заменить. В противном случае неисправные ремни безопасности могут причинить серьезные травмы при столкновении.

Замените ремни безопасности в следующих случаях:

- если ремень поврежден;
- если повреждено крепление ремня безопасности. (Перед установкой нового ремня безопасности проверьте, нет ли повреждений или деформации);
- если сработала подушка безопасности;
- если имеются отклонения от нормы.

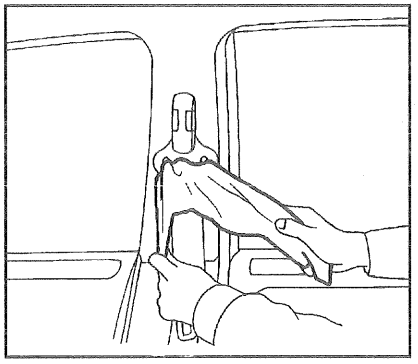
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Проверьте исправность срабатывания контрольной лампы ремня безопасности.
- После поворота ключа зажигания в положение «ON», если Вы не пристегнулись ремнем безопасности, на приборной панели загорится контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности. Если Вы пристегнетесь, она погаснет.
2. Проверьте, надежно ли затянуты анкерные болты инерционной катушки и пряжки ремня безопасности.
3. Проверьте, свободно ли поворачивается плечевое анкерное крепление ремня безопасности, свободно ли перемещается регулятор высоты ремня безопасности и фиксируется ли в требуемом положении.

4. Срабатывание инерционной катушки с блокиратором.

a. Полностью вытяните ремень и проверьте, нет ли перекручивания, порезов или иных повреждений.

b. Отпустите ремень и проверьте, свободно ли он наматывается на катушку. В противном случае очистите верхний участок анкерного крепления тканью, т.к. причиной заедания может быть скопившаяся пыль.



c. Пристегнитесь ремнем. Проверьте, защелкивается ли язычок ремня в пряжке.

d. Отстегните ремень. Проверьте, возвращаются ли ремень и язычок в исходное положение.

5. При необходимости проведите указанные проверки и на других ремнях безопасности.

ПРОВЕРКА ИНЕРЦИОННОЙ КАТУШКИ НА АВТОМОБИЛЕ

КАТУШКА С АВАРИЙНОЙ (ELR) И АВТОМАТИЧЕСКОЙ (ALR) БЛОКИРОВКОЙ

- Механизм катушки ELR предотвращает ослабление ремня в аварийных случаях, например, при резком торможении, блокируя катушку.
- Система безопасности детского сиденья (ALR) интегрирована с ремнем (3-точечное крепление за пределами сиденья) заднего сиденья. Система функционирует, если ремень полностью вытянут из катушки. Ремень блокируется в определенной точке, если он понемногу вытягивается.
- Есть два типа проверки: статическая и динамическая.

СТАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА КАТУШКИ ELR

Быстро вытяните ремень и проверьте, блокируется ли катушка ремня.

СТАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ALR

1. Полностью вытяните ремень так, чтобы был слышен щелчок.
2. Слышен ли щелчок, если вытягивать ремень постепенно?
3. Происходит ли блокировка ремня при дальнейшем натяжении?
4. Отключается ли система безопасности детского сиденья при полном втягивании ремня в катушку?

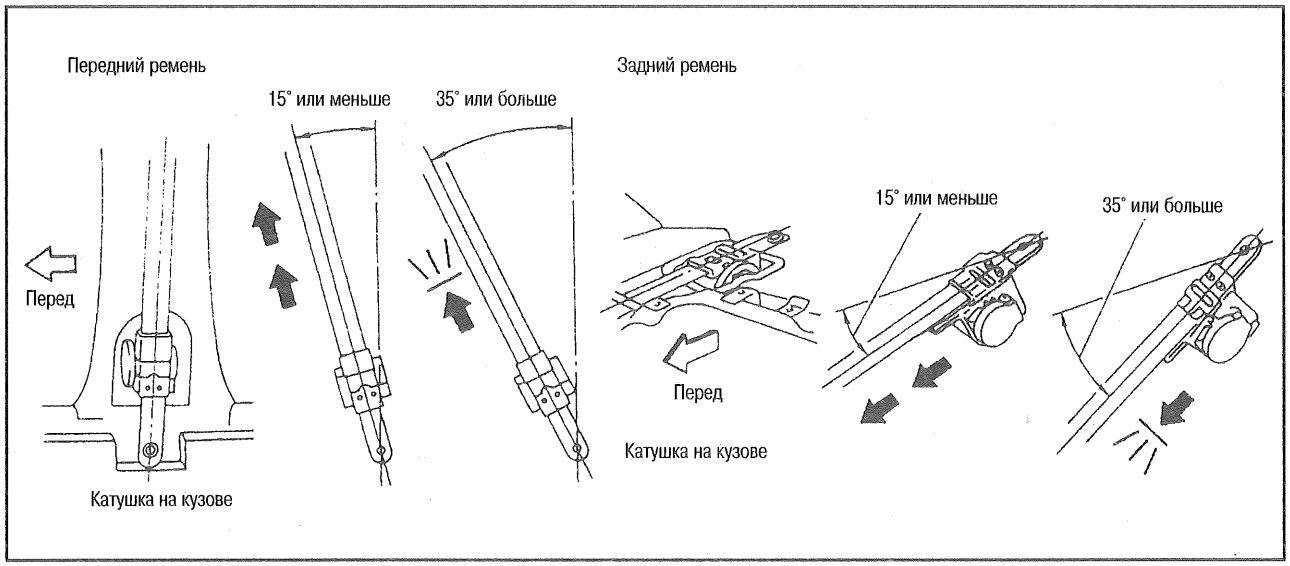
ДИНАМИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА КАТУШКИ ELR

Внимание:

- **Проводите проверку в безопасном месте, где нет помех и других автомобилей.**
- **Проводите проверку на сухом и твердом дорожном покрытии. Избегайте мокрых, грунтовых дорог, проездов или автомагистралей. (Опасность ДТП и получения травм!)**
- **Водитель и пассажир должны быть готовы к тому, что инерционная катушка может не заблокироваться.**

1. Пристегните ремни безопасности водителя и переднего пассажира.
2. Разгоните автомобиль до скорости прибл. 16 км/ч.
3. Предупредите пассажира о резком торможении и нажмите на педаль тормоза до упора, приготовившись к тому, что катушки могут не сработать.
4. При торможении катушка должна заблокироваться и не дать ремню ослабнуть. Если блокировки не произошло, проверьте катушку.

ПРОВЕРКА КАТУШКИ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

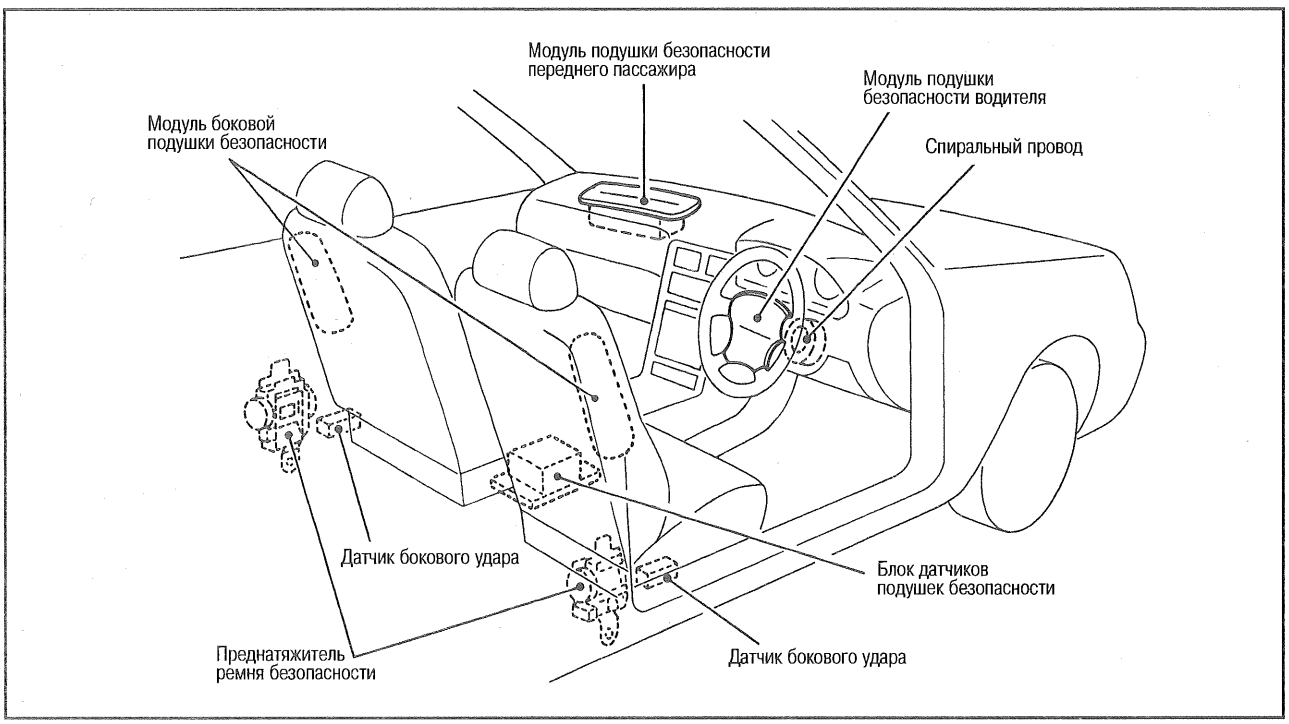


1. Снимите катушку ремня безопасности.
2. Медленно вытяните ремень, наклоняя катушку, как показано на рисунке.

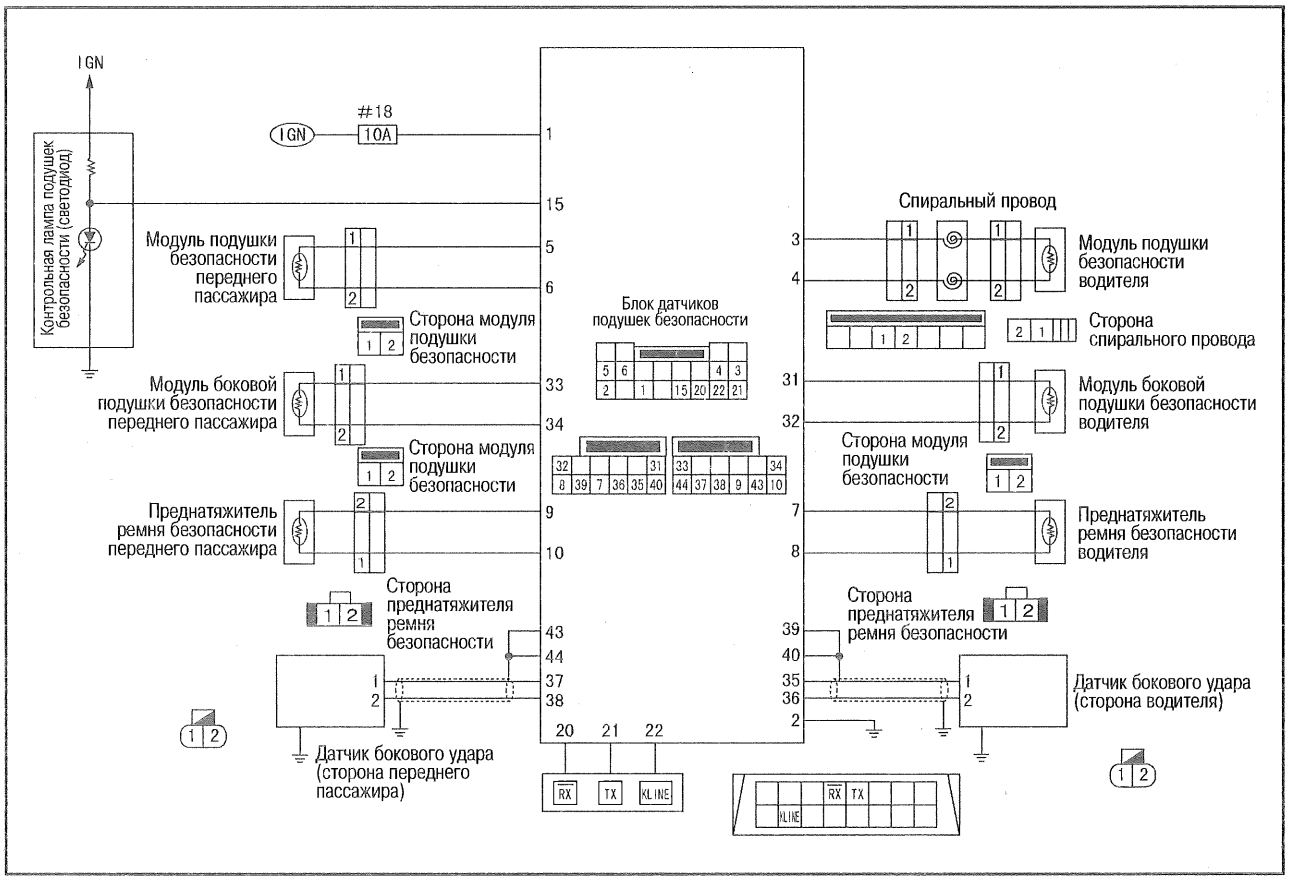
При наклоне менее чем на 15°:
Ремень должен вытягиваться
При наклоне более чем на 35°:
Ремень вытягиваться не должен

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



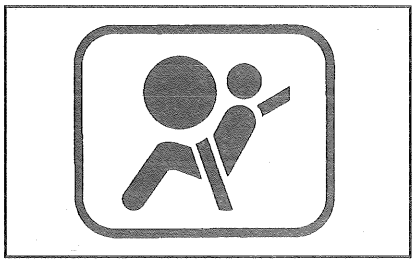
ЭЛЕКТРОСХЕМА



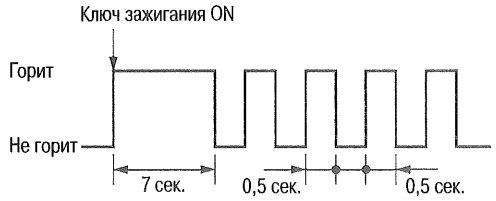
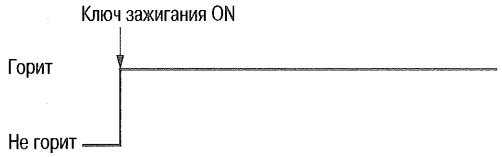
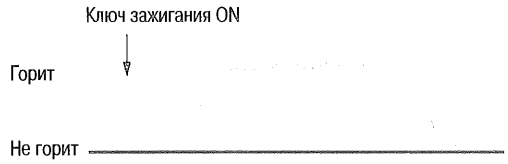
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ SRS

1. Поверните ключ зажигания из положения «OFF» в положение «ON» и убедитесь, что контрольная лампа подушек безопасности мигает.
2. Определите режим мигания лампы с помощью таблицы, приведенной ниже.



Примеры индикации контрольной лампы

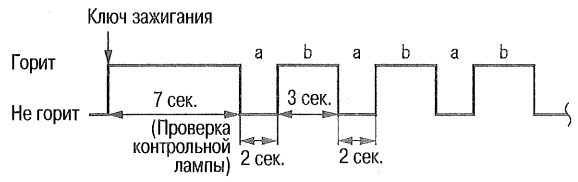
Мигание контрольной лампы	Состояние системы SRS
	Неисправностей не обнаружено.
	В системе обнаружена неисправность.
	Подушка безопасности была развернута ● Неисправность блока диагностических датчиков. ● Неисправность цепи питания подушек безопасности. ● Неисправность цепи контрольной лампы.
	Неисправность блока диагностических датчиков или цепи контрольной лампы.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При помощи мигания контрольной лампы определите неисправность системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

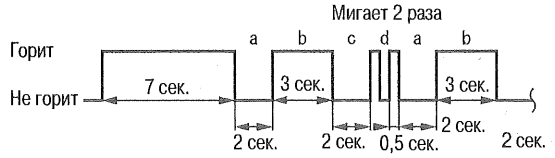
Примечание:
Если в пользовательском режиме неисправности не обнаружены, нет необходимости переходить в диагностический режим.

1. Поверните ключ зажигания из положения «OFF» в положение «ON».
2. Контрольная лампа системы SRS загорится на 7 секунд и погаснет. В течение 1 секунды после того, как лампа погаснет, поверните ключ зажигания в положение «OFF».
3. После поворота ключа зажигания в положение «OFF» выждите 3 сек.
4. Дважды повторите пп. 1-3 (в целом процедура выполняется три раза).
5. Снова поверните ключ зажигания в положение «ON» (переключение в диагностический режим).
6. Число миганий указывает на место неисправности.
7. Поверните ключ зажигания в положение «OFF» и отсоедините оба кабеля от аккумулятора.
8. Устраните неисправность, как указано в таблице.
9. После устранения неисправности подсоедините кабели к аккумулятору и поверните ключ зажигания в положение «ON».
10. Убедитесь, что неисправность больше не обнаруживается. Поверните ключ зажигания в положение «OFF», затем снова в «ON» (переключение в пользовательский режим, стирание результатов диагностики).

Мигание лампы	Порядок устранения неисправностей
После устранения неисправности коды неисправностей не стираются	
Повторяется от a до b 	1. Стирание кодов неисправностей.

Модуль подушки безопасности водителя

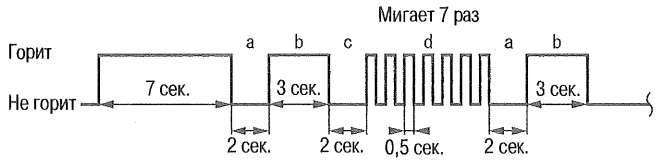
Повторяются вспышки от (a) до (d).
(d): Два мигания указывают на неисправность в цепи модуля подушки безопасности водителя.



1. Проверьте проводку или разъемы.
2. Проверьте проводимость спирального провода.
3. Замените модуль подушки безопасности водителя (перед утилизацией ее следует развернуть).
4. Замените блок диагностических датчиков.
5. Замените проводку.

Блок диагностических датчиков

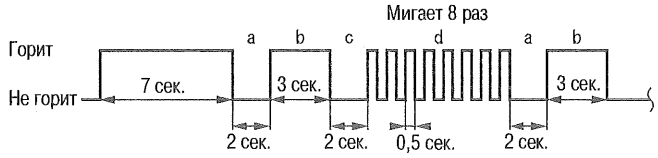
Повторяются вспышки от (a) до (d).
(d): Семь миганий указывают на неисправность в цепи блока диагностических датчиков.



1. Проверьте проводку или разъемы.
2. Замените блок диагностических датчиков.
3. Замените проводку.

Модуль подушки безопасности переднего пассажира

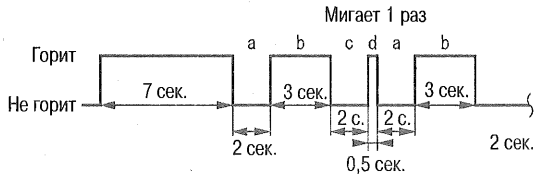
Повторяются вспышки от (a) до (d).
(d): Восемь миганий указывают на неисправность в цепи модуля надувной подушки пассажира.



1. Проверьте проводку или разъемы.
2. Замените модуль подушки безопасности переднего пассажира (перед утилизацией ее следует развернуть).
3. Замените блок диагностических датчиков.
4. Замените проводку.

Преднатяжитель ремня безопасности переднего правого сиденья

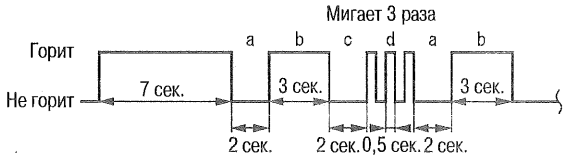
Повторяются вспышки от (a) до (d).
(d): Одно мигание указывает на неисправность в цепи преднатяжителя ремня безопасности переднего правого сиденья.



1. Проверьте проводку или разъемы.
2. Замените преднатяжитель ремня безопасности переднего правого сиденья (перед утилизацией его следует активировать).
3. Замените блок диагностических датчиков.
4. Замените проводку.

Преднатяжитель ремня безопасности переднего левого сиденья

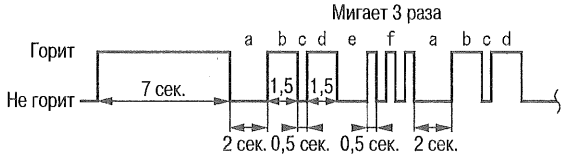
Повторяются вспышки от (a) до (d).
(d): Три мигания указывает на неисправность в цепи преднатяжителя ремня безопасности переднего левого сиденья.



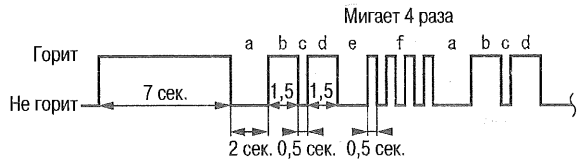
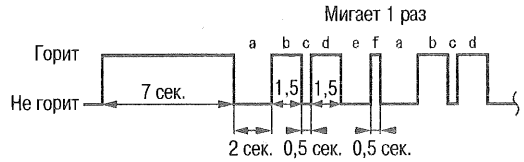
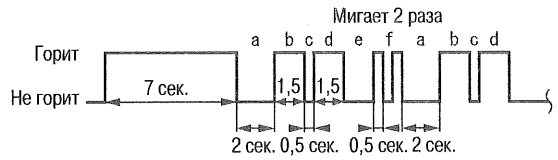
1. Проверьте проводку или разъемы.
2. Замените преднатяжитель ремня безопасности переднего левого сиденья (перед утилизацией его следует активировать).
3. Замените блок диагностических датчиков.
4. Замените проводку.

Правый датчик бокового удара

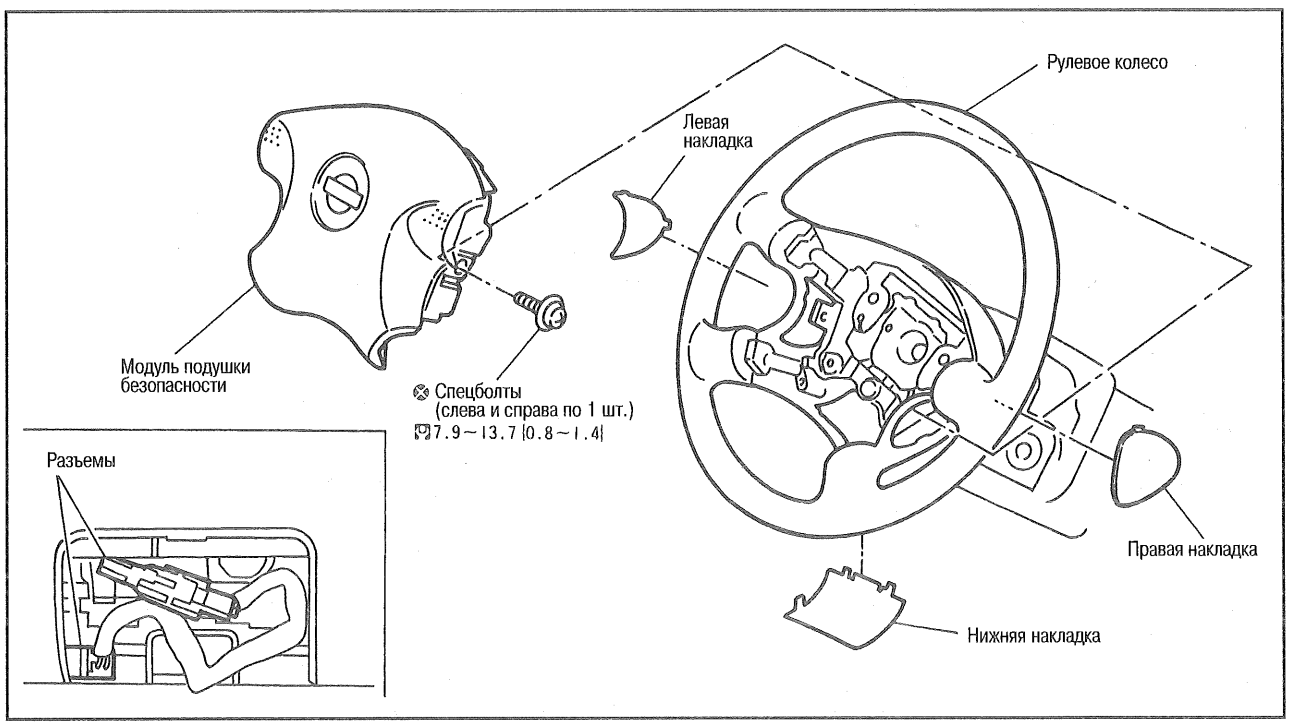
Повторяются вспышки от (a) до (f).
(f): Три мигания указывают на неисправность в цепи правого датчика бокового удара.



1. Проверьте проводку или разъемы.
2. Замените правый датчик бокового удара.
3. Замените блок диагностических датчиков.
4. Замените проводку.

Левый датчик бокового удара	
Повторяются вспышки от (a) до (f). (f): Четыре мигания указывают на неисправность в цепи левого датчика бокового удара.  	1. Проверьте проводку или разъемы. 2. Замените левый датчик бокового удара. 3. Замените блок диагностических датчиков. 4. Замените проводку.
Модуль правой боковой подушки безопасности	
Повторяются вспышки от (a) до (f). (f): Одно мигание указывает на неисправность в цепи модуля правой боковой подушки безопасности.  	1. Проверьте проводку или разъемы. 2. Замените модуль правой боковой подушки безопасности (перед утилизацией ее следует развернуть). 3. Замените блок диагностических датчиков. 4. Замените проводку.
Модуль левой боковой подушки безопасности	
Повторяются вспышки от (a) до (f). (f): Два мигания указывают на неисправность в цепи модуля левой боковой подушки безопасности.  	1. Проверьте проводку или разъемы. 2. Замените модуль левой боковой подушки безопасности (перед утилизацией ее следует развернуть). 3. Замените блок диагностических датчиков. 4. Замените проводку.

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

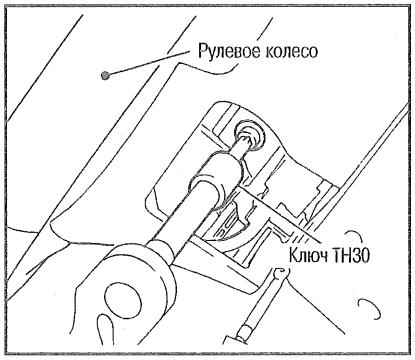


СНЯТИЕ

Внимание:

- **Перед снятием поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 мин.**
- **Проводите работы, находясь сбоку от модуля подушки безопасности.**
- **Во время установки не допускайте пережатия разъема модуля подушки безопасности боковой накладкой рулевого колеса.**

1. Снимите с колонки нижнюю накладку и отсоедините разъем проводки.
2. Снимите боковые крышки. При помощи ключа T30 открутите спецболты слева и справа и снимите модуль подушки безопасности.



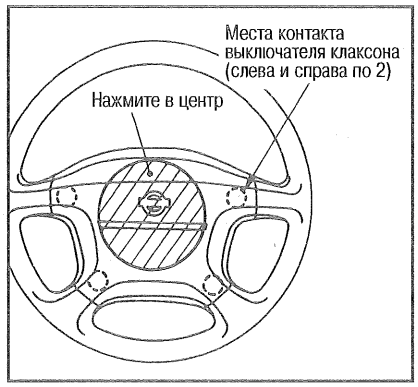
Внимание:

- **Кладите модуль подушки безопасности водителя накладкой рулевого колеса вверх.**
- **Не вставляйте никакие посторонние предметы (например, отвертку) в модуль подушки безопасности и разъем преднатяжителя. В противном случае есть опасность произвольного срабатывания системы.**
- **Не пытайтесь разбирать модуль подушки безопасности водителя.**
- **Не используйте спецболты повторно.**
- **Не подвергайте модуль подушки безопасности и преднатяжитель ударам, не допускайте их падения. Если это все же произошло, замените модуль или преднатяжитель.**
- **Не подвергайте модуль подушки безопасности воздействию температур выше 90°C.**
- **Не допускайте попадания масла, смазки или воды на модуль подушки безопасности.**

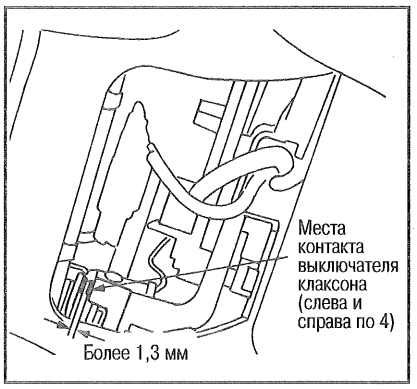
УСТАНОВКА

1. Установите модуль подушки безопасности, используя новые спецболты.

- 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 спецболты.

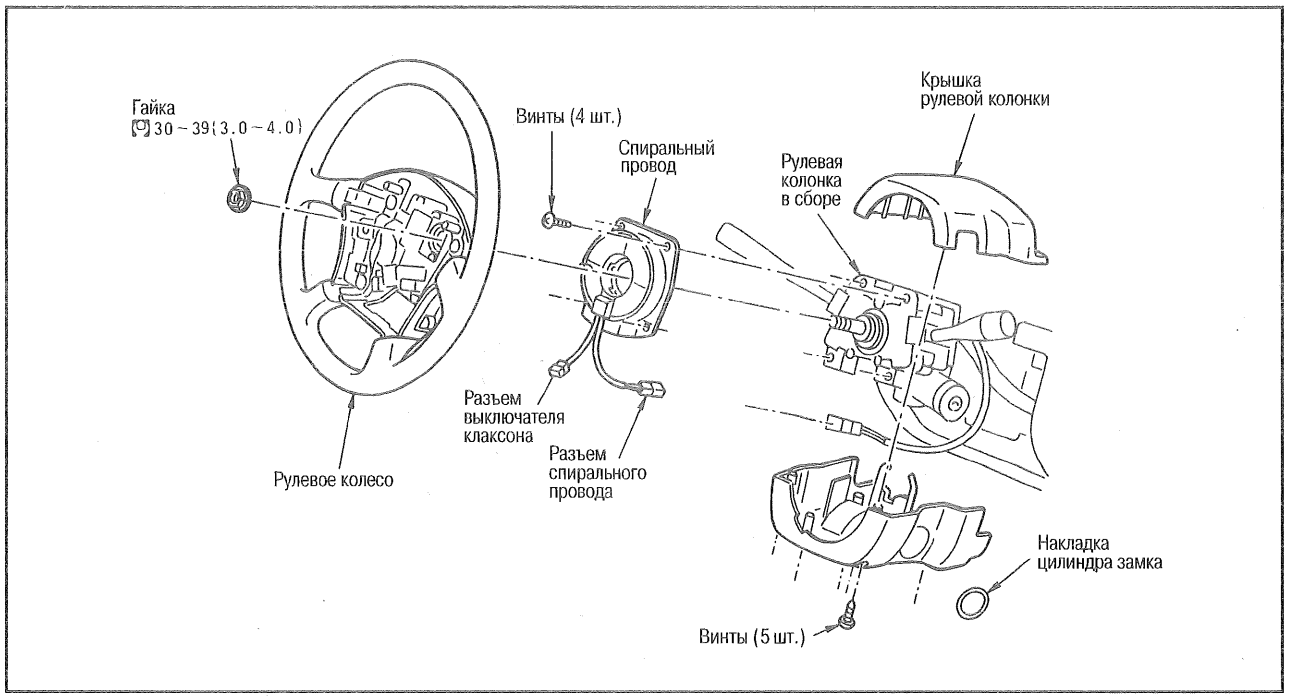


- После установки модуля подушки безопасности убедитесь, что зазор между контактами выключателя клаксона в пределах нормы, как показано на рисунке.



2. Через открытое отверстие нижней накладки вытяните разъем проводки модуля подушки безопасности наружу, подсоедините его и уложите в рулевой колонке.
3. Подсоедините разъем модуля.
4. Установите нижнюю и боковые накладки.
5. После завершения работы проверьте исправность системы с помощью тестера CONSULT-II или контрольной лампы.
6. Если загорается контрольная лампа подушек безопасности, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти системы.
7. Если контрольная лампа подушек безопасности продолжает гореть, проведите диагностику неисправностей системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.

СПИРАЛЬНЫЙ ПРОВОД

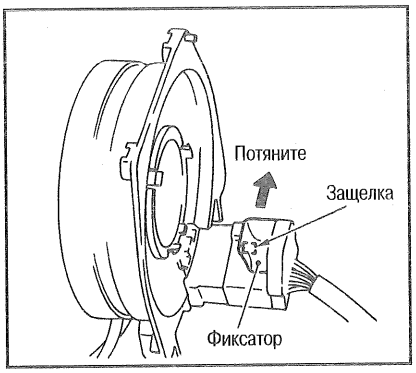


СНЯТИЕ

1. Поверните рулевое колесо в нейтральное положение.
2. Отсоедините разъем выключателя клаксона.
3. Снимите рулевое колесо.

Внимание:
Не стучите и не ударяйте по рулевому колесу.

4. Снимите крышки рулевой колонки.
5. Отсоедините разъем, открутите 4 винта и снимите спиральный провод. Потяните фиксатор разъема спирального провода, нажмите на защелку и отсоедините разъем.



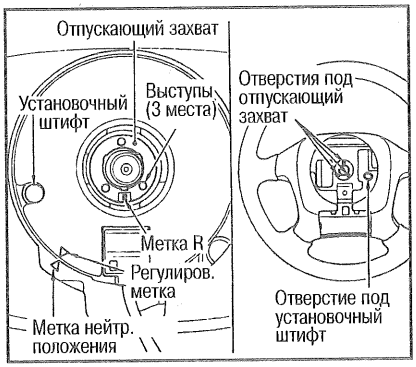
Внимание:
Не пытайтесь разбирать спиральный провод и не допускайте попадания на него масла или смазки.

УСТАНОВКА

1. 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.
2. Убедитесь, что спиральный провод встал в нейтральное положение.

Внимание:

- **Если спиральный провод установлен неправильно, он может оторваться при вращении рулевого колеса.**
- **Для установки в нейтральное положение осторожно поверните спиральный провод по часовой стрелке до упора. Затем поворачивайте его против часовой стрелки (приблизительно на 3 оборота), пока центрирующая метка не совместится с регулировочной меткой (подвижная часть фиксируется в нейтральном положении при помощи стопора, ее можно установить на рулевое колесо без совмещения после снятия стопора).**

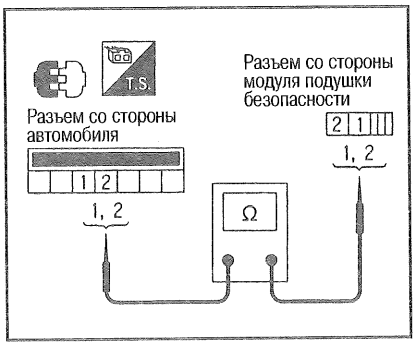


- **Не поворачивайте спиральный провод больше, чем необходимо. Не затягивайте с чрезмерным усилием (провод может оторваться).**

3. Подсоедините разъем к спиральному проводу, уложите его на место и установите крышку на рулевую колонку.
4. Убедитесь, что установочный штифт слева от спирального провода совместился с отверстием под рулевым колесом в сборе.
5. Подсоедините разъем к клаксону и модулю подушки безопасности.
6. После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
7. Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
8. Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.

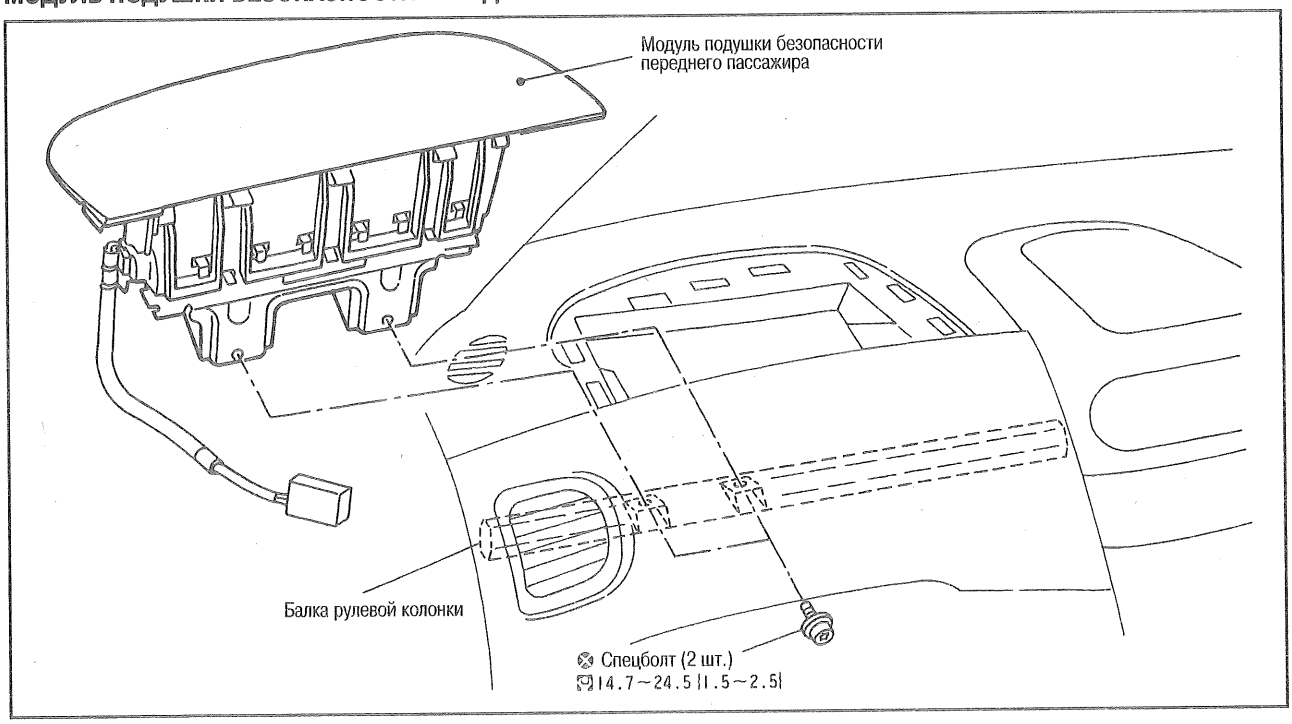
ПРОВЕРКА СПИРАЛЬНОГО ПРОВОДА

- 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

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

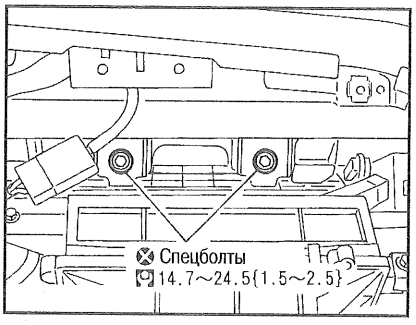


СНЯТИЕ

Внимание:

- **Перед снятием поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 мин.**
- **Проводите работы, находясь сбоку от модуля подушки безопасности.**

1. Снимите ящик для перчаток, отсоедините разъем жгута.
2. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны пассажира.
3. Снимите крышку ящика для перчаток, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
4. Выверните спецболты и выньте модуль подушки безопасности из приборной панели.



Внимание:

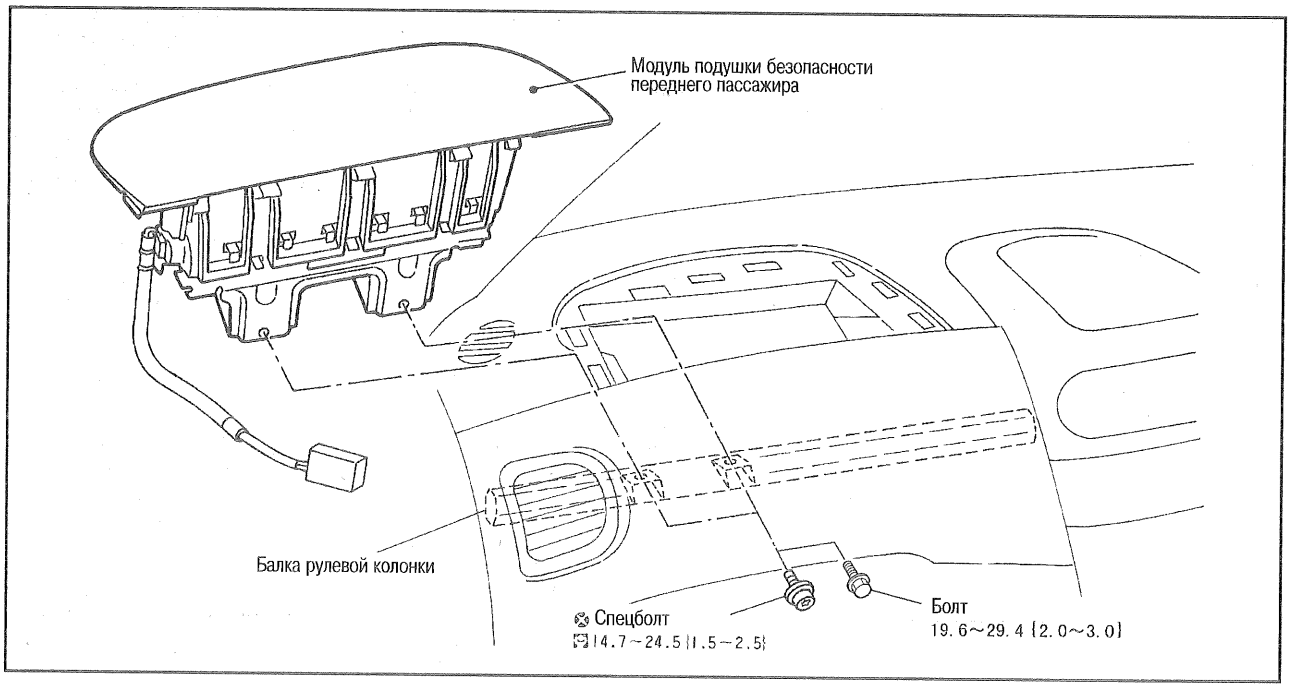
- **Кладите модуль подушки безопасности накладкой рулевого колеса вверх.**
- **Не вставляйте никакие посторонние предметы (например, отвертку) в модуль подушки безопасности и разъем преднатяжителя. В противном случае есть опасность произвольного срабатывания системы.**
- **Не пытайтесь разбирать модуль подушки безопасности водителя.**
- **Не используйте спецболты повторно.**
- **Не подвергайте модуль подушки безопасности и преднатяжитель ударам, не допускайте их падения. Если это все же произошло, замените модуль или преднатяжитель.**
- **Не подвергайте модуль подушки безопасности воздействию температур выше 90°C.**
- **Не допускайте попадания масла, смазки или воды на модуль подушки безопасности.**

УСТАНОВКА

Внимание:

- **Проводите работы, находясь сбоку от модуля подушки безопасности.**
- **Убедитесь, что между контактной поверхностью модуля подушки безопасности и приборной панели нет зазора.**
- **Не пережимайте и не повредите электропроводку.**

1. Установите модуль подушки безопасности переднего пассажира на балку рулевой колонки.
2. Установите ящик для перчаток.
3. Подсоедините разъем модуля подушки безопасности.
4. Закройте крышку ящика для перчаток.
5. Подсоедините кабели к аккумулятору.
6. После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
7. Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на какое-либо отклонение от нормы, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
8. Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.



МОДУЛЬ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

СНЯТИЕ

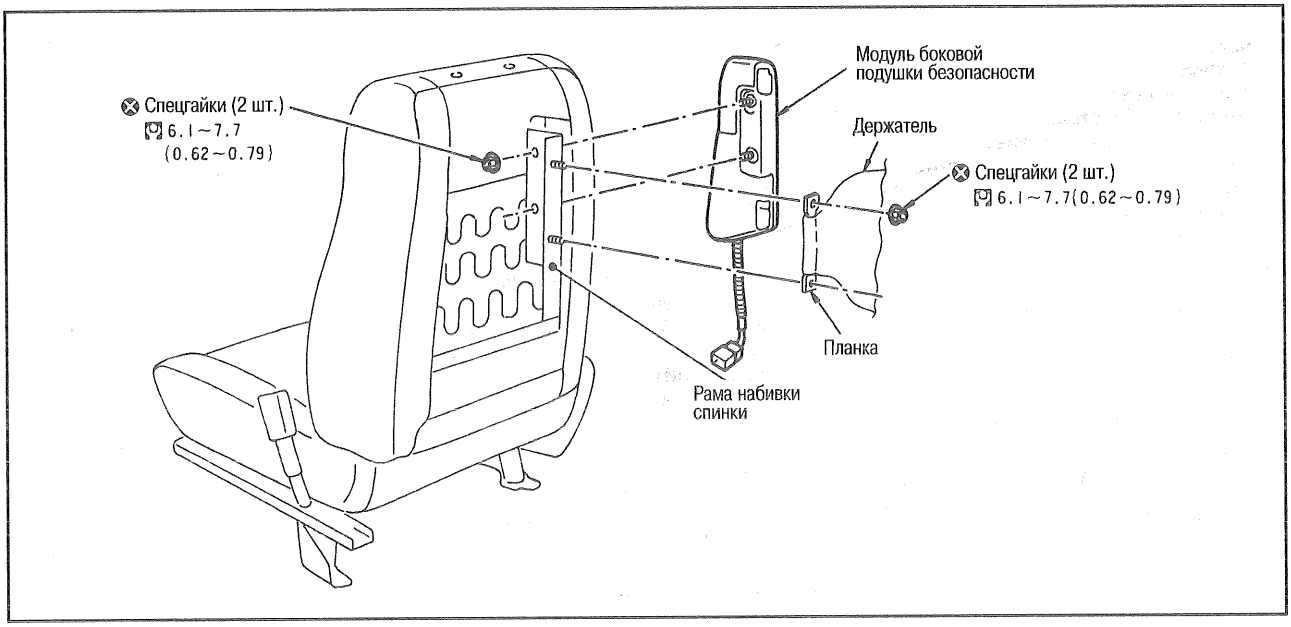
Внимание:

- **Прежде чем приступить к обслуживанию системы SRS, поверните ключ зажигания в положение «OFF», отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 минут.**
- **Проводите работы, находясь сзади от модуля передней боковой подушки безопасности.**
- **Не пережимайте и не повредите электропроводку.**

1. Снимите отделку модуля, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Отсоедините разъем от модуля боковой подушки безопасности.
3. Отогните отделку сиденья.
4. Снимите крепежную планку модуля.
5. Снимите модуль.
6. Снимите зажим проводки.

Внимание:

- **Кладите модуль боковой подушки безопасности шпильками вниз.**
- **Не вставляйте никакие посторонние предметы (например, отвертку) в модуль подушки безопасности и разъем преднатяжителя. В противном случае есть опасность произвольного срабатывания системы.**
- **Не пытайтесь разбирать модуль подушки безопасности водителя.**
- **Не подвергайте модуль подушки безопасности и преднатяжитель ударам, не допускайте их падения. Если это все же произошло, замените модуль или преднатяжитель.**
- **Не подвергайте модуль подушки безопасности воздействию температур выше 90°C.**
- **Не допускайте попадания масла, смазки или воды на модуль подушки безопасности.**



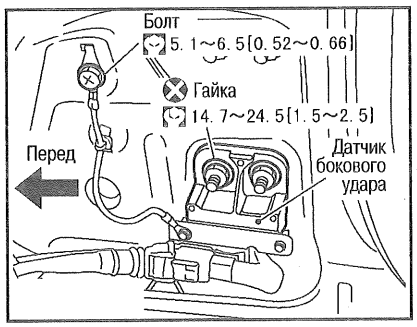
УСТАНОВКА

1. Установите модуль подушки безопасности.
2. Плотно закрепите зажим проводки.
3. Установите крепежную планку модуля подушки безопасности.
4. Подсоедините разъем модуля.
5. Установите отделку модуля.
6. Подсоедините оба кабеля к аккумулятору.
7. После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности.
8. Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на какое-либо отклонение от нормы, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.
9. Если контрольная лампа подушек безопасности все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.

ДАТЧИКИ БОКОВОГО УДАРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите преднатяжитель ремня безопасности.
2. Отсоедините разъем датчика.
3. Открутите крепежные гайки датчика и болт «массы».



Примечание:
Установка производится в порядке, обратном снятию.

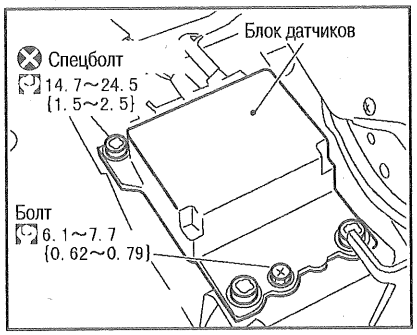
Внимание:

- **Перед снятием поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 мин.**
- **Не пережимайте и не повредите электропроводку.**
- **Не подвергайте датчик ударам, не допускайте его падения. Если это все же произошло, замените датчик.**
- **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 развертывания замените спинку сиденья в сборе.**

БЛОК ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ

СНЯТИЕ

1. Отсоедините все разъемы проводки от модуле подушек безопасности и преднатяжителя ремней безопасности.
2. Снимите центральную консоль. См. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
3. Отсоедините разъем проводки от блока диагностических датчиков.
4. При помощи специнструментов открутите спецболт.



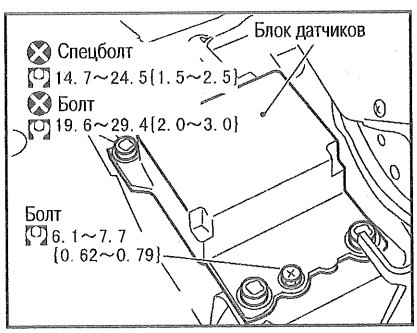
Внимание:

- **Перед снятием поверните ключ зажигания в положение OFF, отсоедините оба кабеля от аккумулятора и выждите не менее 3 мин.**
- **При выполнении работ по снятию и установке не пользуйтесь пневмо- или электроинструментом.**
- **Не используйте спецболты повторно, замените их новыми.**
- **После установки проверьте, исправно ли работает система, наблюдая за контрольной лампой подушек безопасности и контрольной лампой непристегнутого ремня безопасности водителя.**
- **Если контрольная лампа подушек безопасности указывает на неисправность, воспользуйтесь функцией самодиагностики или тестером CONSULT для стирания памяти.**
- **Если контрольная лампа подушек безопасности или контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности водителя все еще указывает на неисправность, проведите диагностику системы. Отремонтируйте неисправные компоненты.**
- **В случае развертывания замените модуль подушки безопасности и преднатяжитель ремня безопасности.**

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

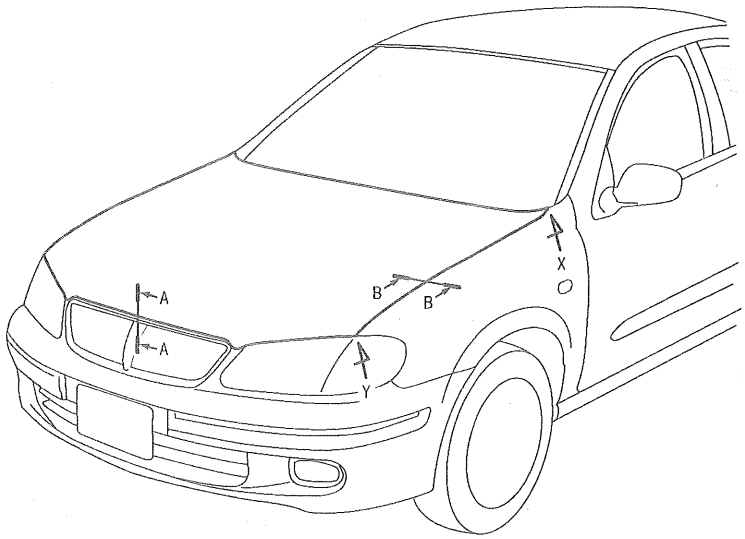
- Модели выпуска с ноября 2000 г.: для крепления блока датчиков используются шестигранные болты.

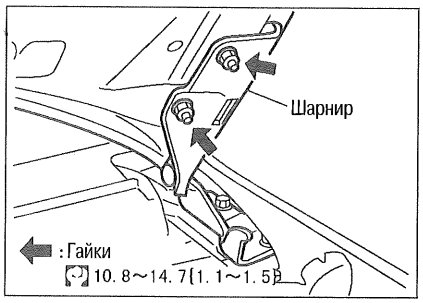


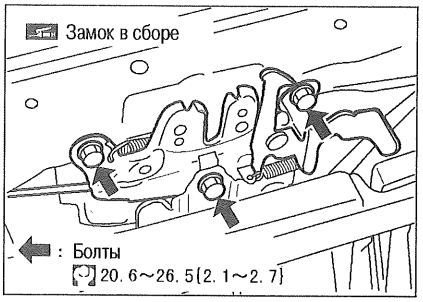
ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА

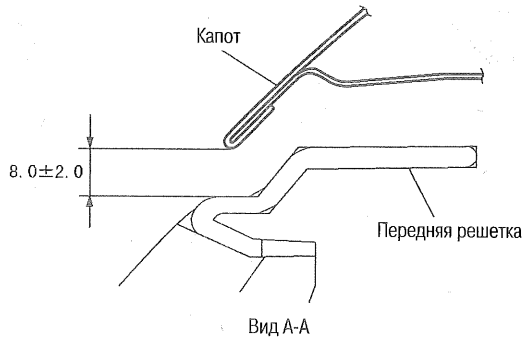
УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ И ЗАКРЫВАНИЯ

КРЫШКА КАПОТА

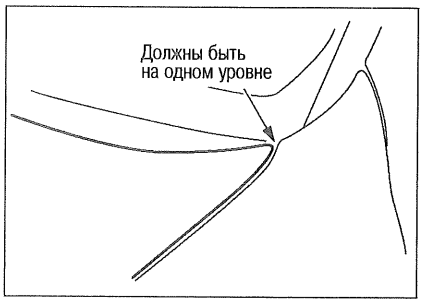




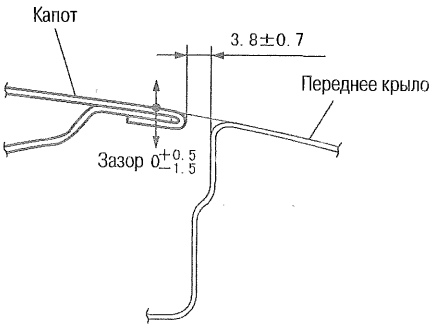




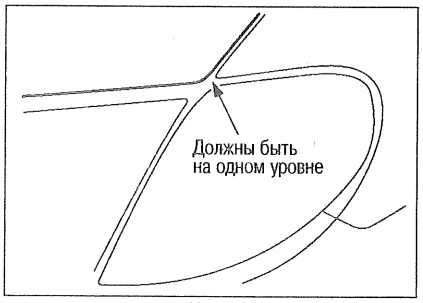
Вид A-A



Участок X



Вид B-B



Участок Y

Единица измерения: мм

: Смазка для кузова

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ

РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕРЕДНЕГО КРАЯ, ЗАЗОРОВ СЛЕВА И СПРАВА И ЗАЗОРА ЗАДНЕГО КРАЯ

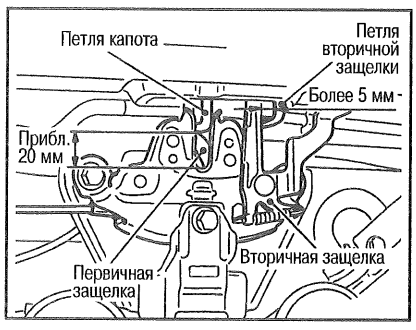
1. Снимите замок капота. Отрегулируйте высоту вращением резиновых амортизаторов справа и слева так, чтобы капот стал на 1-1,5 мм ниже крыла.
2. Временно зафиксируйте замок капота. Введите замок капота в зацепление с защелкой. Убедитесь, что в замке капота и защелке нет люфта. Затяните крепежные болты замка с требуемым усилием.

РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПО БОКАМ КАПОТА

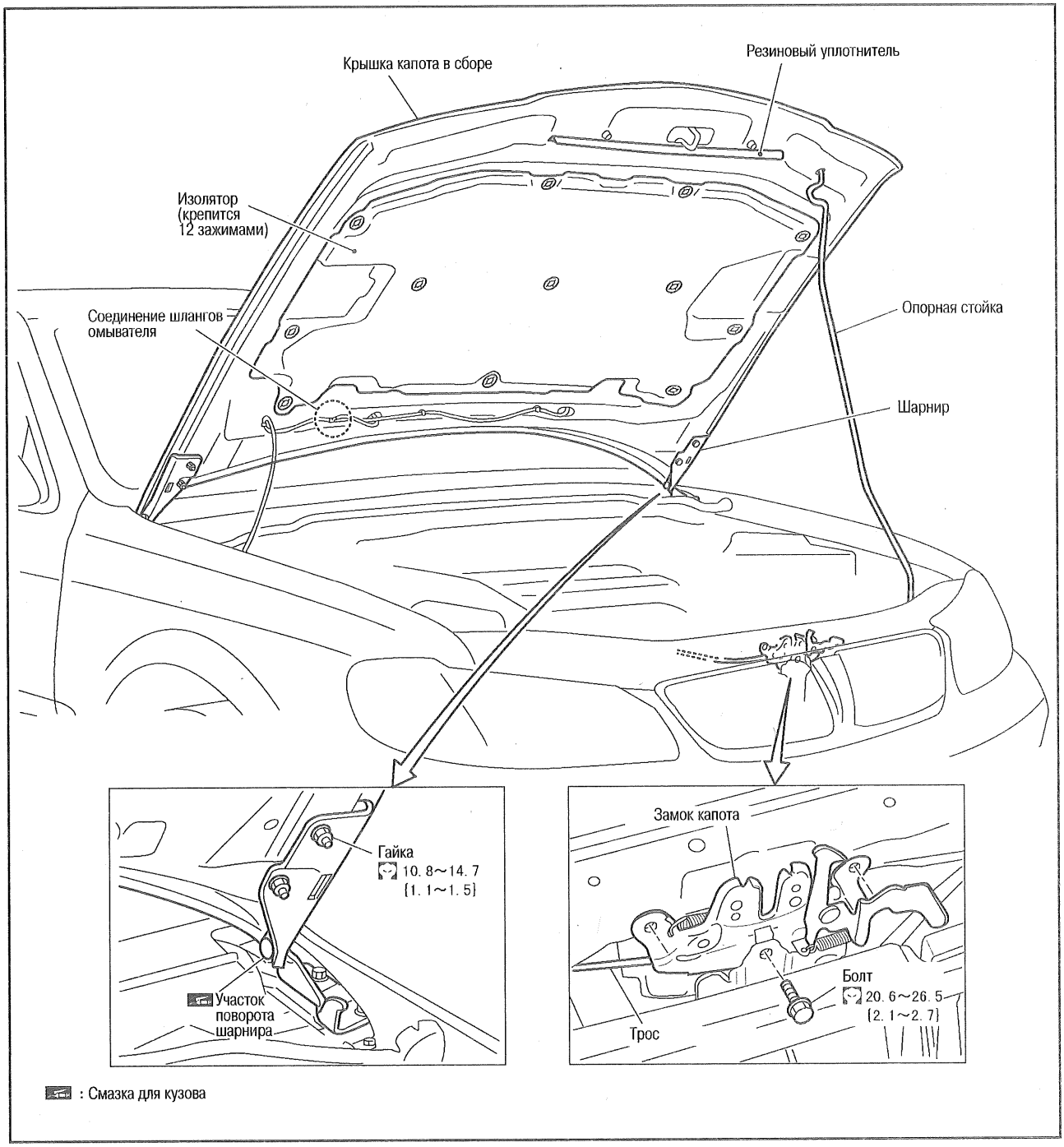
1. Снимите замок капота. Вращая резиновые амортизаторы справа и слева, добейтесь, чтобы крышка капота и крылья оказались на одном уровне.
2. Закройте замок капота. Подвигайте замок капота влево или вправо, пока он не встанет по центру петли защелки.
3. Убедитесь, что вторичная защелка надежно входит в зацепление с петлей вторичной защелки, отпустив крышку капота с высоты около 200 мм или слегка надавив с усилием около 3 кг.

Внимание:
Не отпускайте крышку капота с высоты более 300 мм.

4. Подвигайте замок капота вверх-вниз и добейтесь, чтобы петля защелки свободно вошла в зацепление с замком при закрывании крышки капота.
5. После регулировки затяните крепежные болты с требуемым усилием.



КРЫШКА КАПОТА В СБОРЕ



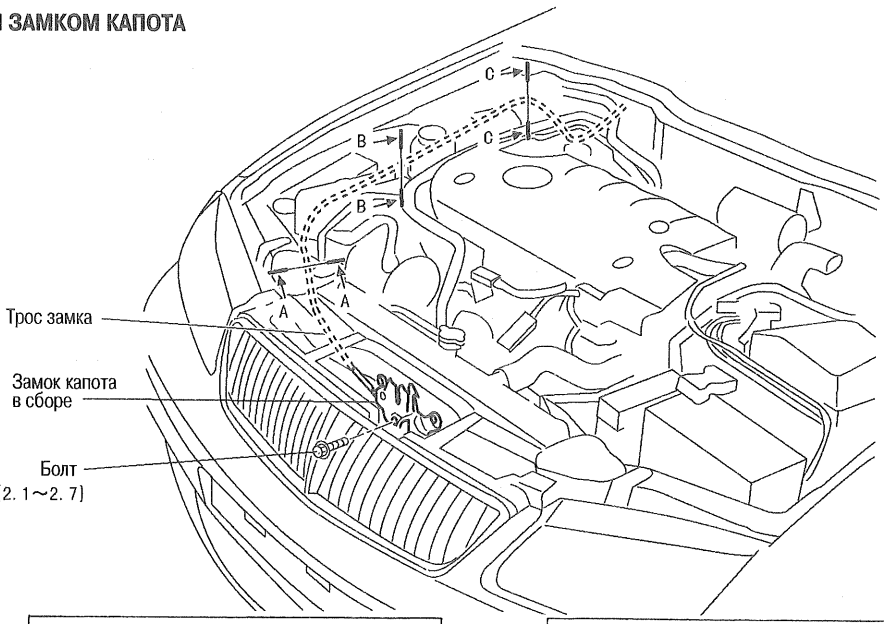
СНЯТИЕ

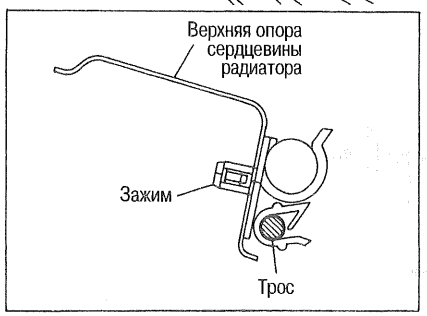
1. Отсоедините шланги омывателя в месте их соединения.
2. Открутите крепежные гайки шарниров крышки капота и снимите крышку капота.

УСТАНОВКА

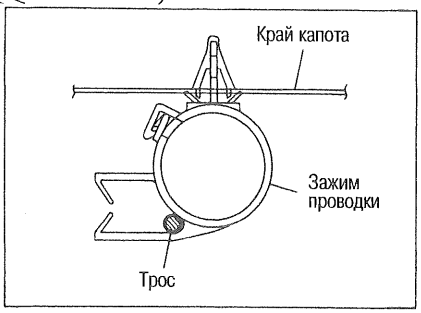
Установка производится в порядке, обратном снятию.

ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКОМ КАПОТА





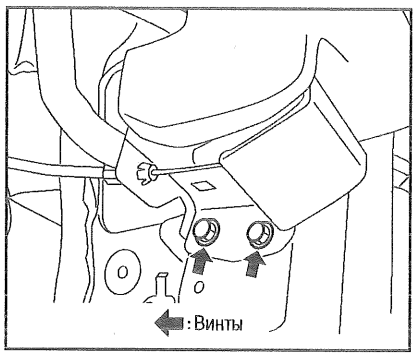
Вид A-A



Вид B-B, C-C

СНЯТИЕ

1. Отсоедините трос от замка капота. Освободите трос из зажимов на верхней опоре сердцевины радиатора и боковых зажимов.
2. Снимите отделку перегородки с моторным отсеком.
3. Открутите крепежные винты и снимите открыватель капота.

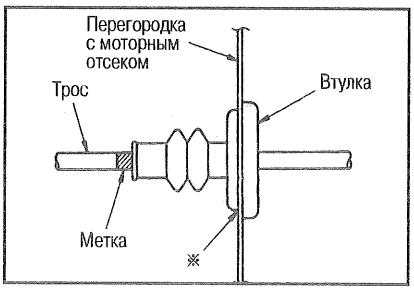


4. Извлеките втулку из перегородки с моторным отсеком, вытяните трос из салона.

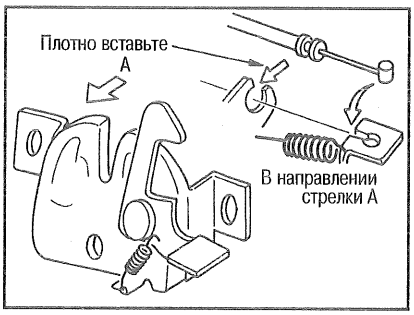
Внимание:
Вытягивая трос управления замком, не повредите оболочку троса о края отверстия.

УСТАНОВКА

1. Пропустите трос управления замком через отверстие, сохраняя радиус изгиба 100 мм или более.
2. Плотно вставьте втулку в отверстие в перегородке, убедитесь, что она не сместилась.
3. Нанесите герметик на втулку и контактные участки под втулку на кузове.



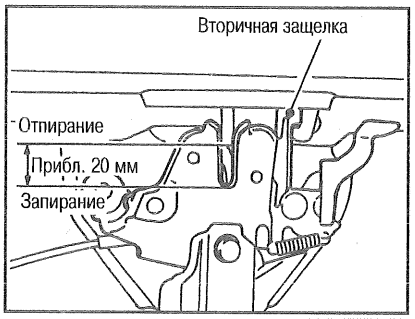
4. Плотно закрепите трос на замке.
5. После установки проверьте, правильно ли отрегулирован замок капота и исправно ли работает рукоятка открывателя капота.



ПРОВЕРКА

Внимание:
Если трос замка капота погнут или деформирован, замените его.

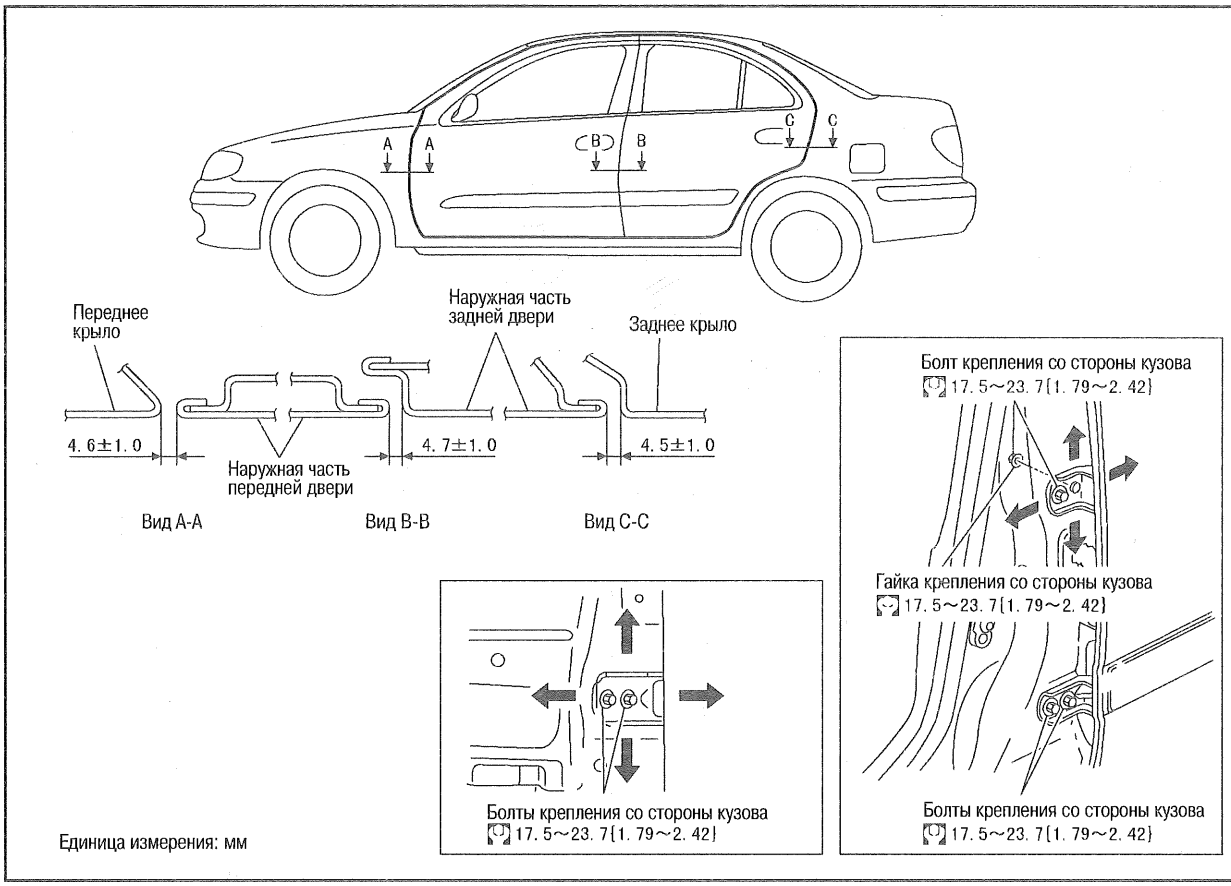
1. Убедитесь, что вторичная защелка замка капота надежно входит в зацепление с петлей вторичной защелки, отпустив крышку капота с высоты прибл. 200 мм.
2. Убедитесь, что когда Вы тянете за ручку открывателя капота, передний край капота поднимается прибл. на 20 мм. Также убедитесь, что ручка открывателя капота возвращается в исходное положение.



3. Убедитесь, что на замке капота достаточно смазки. При необходимости нанесите смазку для кузова в места, указанные на рисунке.

ДВЕРИ

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ



ПЕРЕДНИЕ ДВЕРИ

Регулировка уровня спереди и сзади

1. Снимите защитную накладку крыла.
2. Ослабьте крепежные болты шарнира на кузове со стороны крыла. Приподнимая или опуская задний конец передней двери, отрегулируйте посадку относительно кузова.

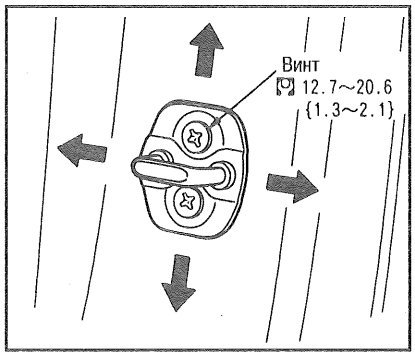
ЗАДНИЕ ДВЕРИ

Регулировка уровня спереди и сзади

1. Снимите верхнюю и нижнюю отделку центральных стоек.
2. Ослабьте крепежные гайки шарниров задней двери. Откройте заднюю дверь из салона. Приподнимая или опуская задний конец двери, выполните регулировку с помощью крепежных болтов со стороны кузова.

РЕГУЛИРОВКА ДВЕРНОЙ ПЕТЛИ

Отрегулируйте петлю так, чтобы она встала параллельно направлению вхождения дверного замка.



СНЯТИЕ

Внимание:

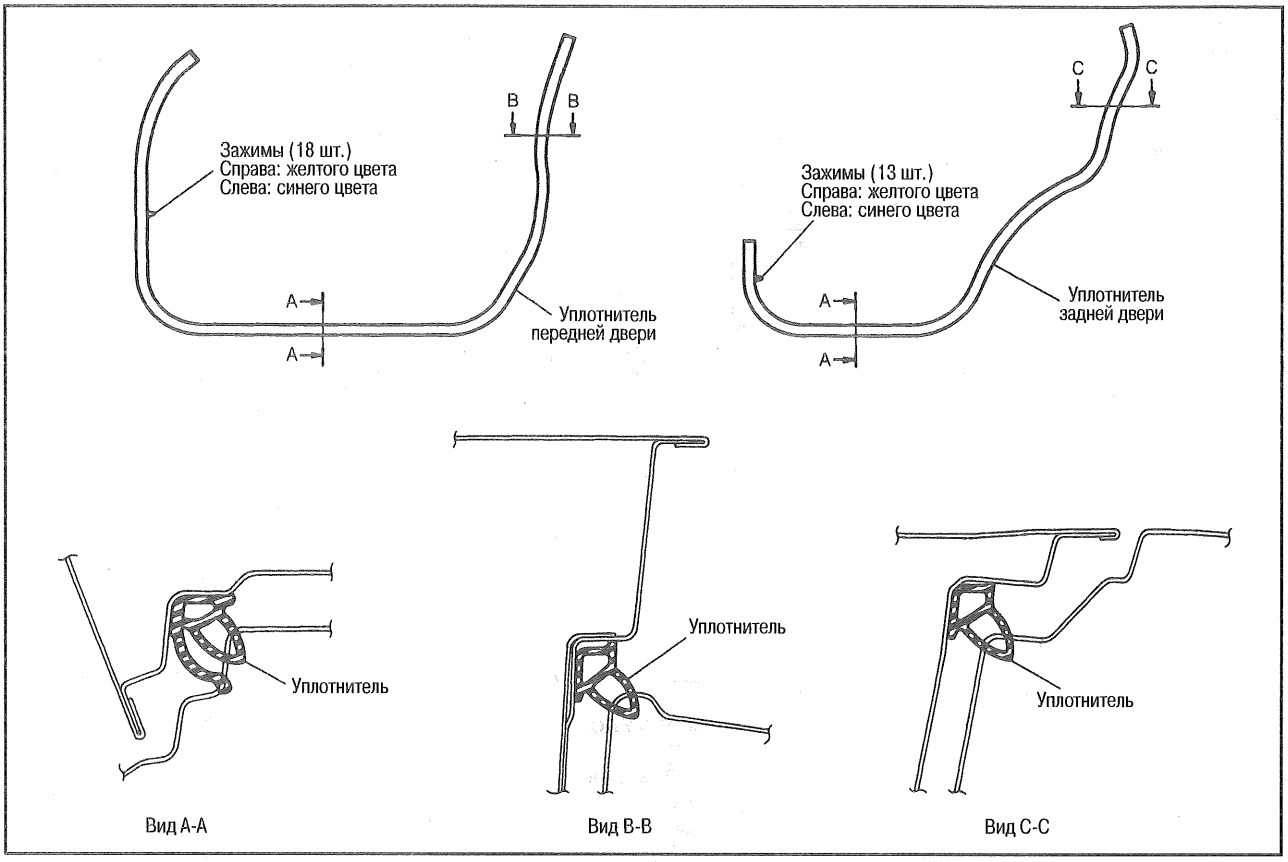
- **Во время снятия и установки двери в сборе подпирайте дверь домкратом. Чтобы не повредить дверь или кузов, положите ткань на головку домкрата.**
- **После снятия и последующей установки двери отрегулируйте ее положение.**
- **Проверьте, достаточно ли смазки на участках поворота и поверхностях скольжения. При необходимости нанесите смазку для кузова.**

1. Снимите отделку двери.
2. Отсоедините электропроводку двери.
3. Открутите крепежные болты и гайки и снимите дверь в сборе.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

УПЛОТНИТЕЛИ ДВЕРЕЙ

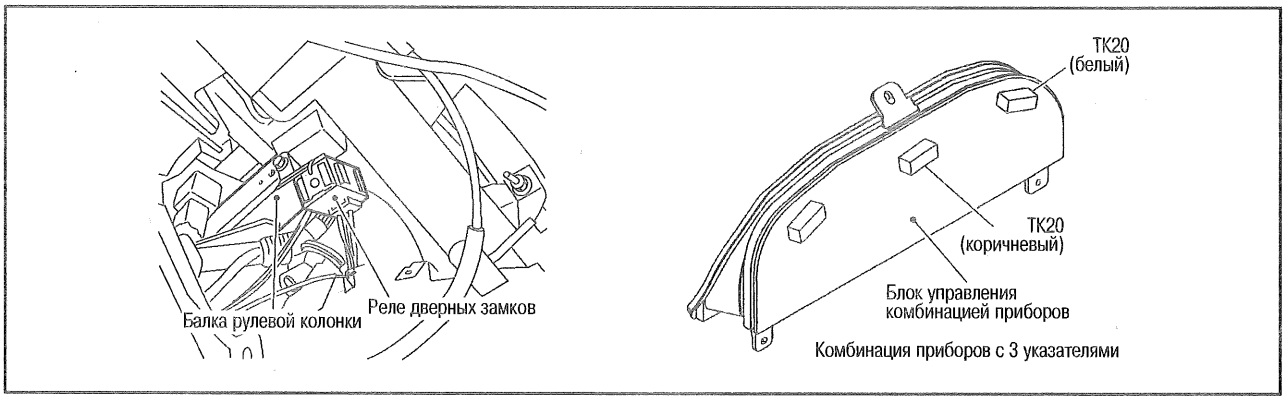


СИСТЕМА ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА (комбинация приборов с 3 указателями)

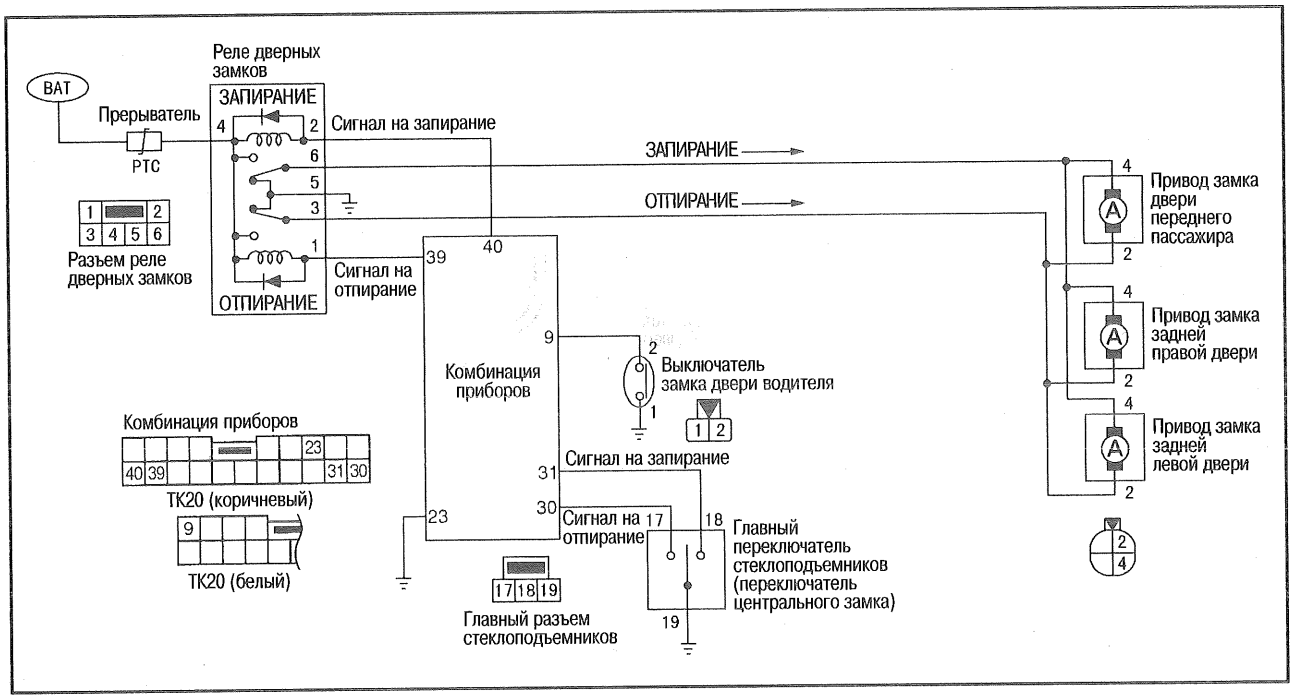
ОПИСАНИЕ

Операция			Дверь водителя	Другие двери
Дверь водителя	Цилиндр замка	Отпирание (или запирание)	←	←
	Кнопка замка	Отпирание (или запирание)	←	←
Дверь переднего пассажира	Цилиндр замка	Отпирание (или запирание)	-	Запирание/отпирание двери переднего пассажира
Дверь переднего пассажира и задние двери	Кнопка замка	Отпирание (или запирание)	-	Запирание/отпирание соответствующей двери
Выключатель центрального замка		Отпирание	-	Отпирание
		Запирание	-	Запирание

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние	Стандартное напряжение (V)
9	Сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	При отпирании (ON)	Прибл. 0
		При запирании (OFF)	Прибл. 5
23	Масса	-	Прибл. 0
30	Сигнал выключателя центрального замка на отпирание	Отпирание (ON)	Прибл. 0
		Другое действие (OFF)	Прибл. 5
31	Сигнал выключателя центрального замка на запирание	Запирание (ON)	Прибл. 0
		Другое действие (OFF)	Прибл. 5
39	Сигнал на отпирание приводов двери переднего пассажира и задних дверей	Во время отпирания выключателем центрального замка	Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12
40	Сигнал на запирание приводов двери переднего пассажира и задних дверей	Во время запирания выключателем центрального замка	Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12

ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Вероятная причина
Невозможно запереть/отпереть все двери (переднего пассажира и задние двери) при помощи выключателя центрального замка	Неисправность главного переключателя стеклоподъемников или проводки
	Неисправность реле дверных замков или проводки
Невозможно запереть/отпереть часть дверей (переднего пассажира и задние двери) при помощи выключателя центрального замка	Неисправность привода дверного замка или проводки
Невозможно запереть/отпереть дверь переднего пассажира и задние двери при помощи кнопки дверного замка со стороны водителя	Неисправность выключателя дверного замка со стороны водителя или проводки

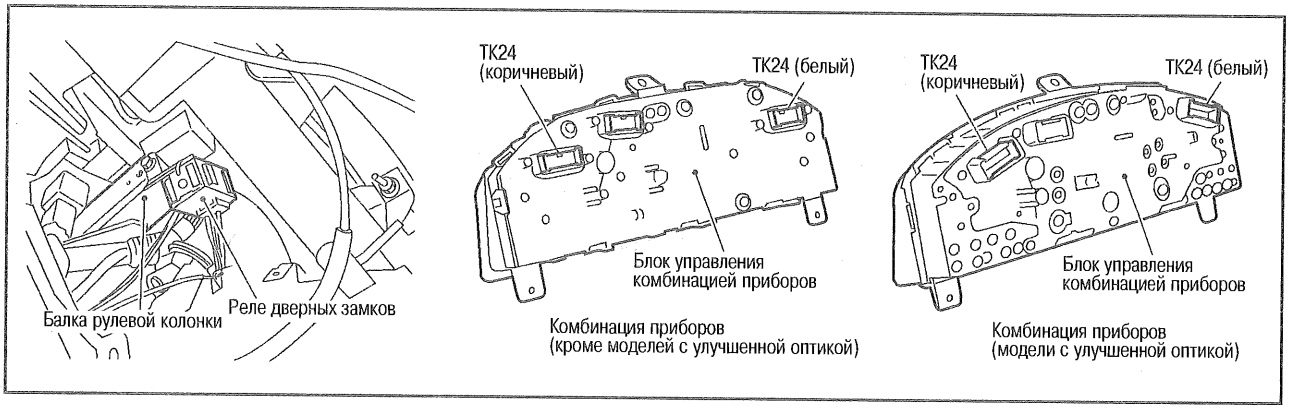
СИСТЕМА ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА (комбинация приборов с 4 указателями)

ОПИСАНИЕ

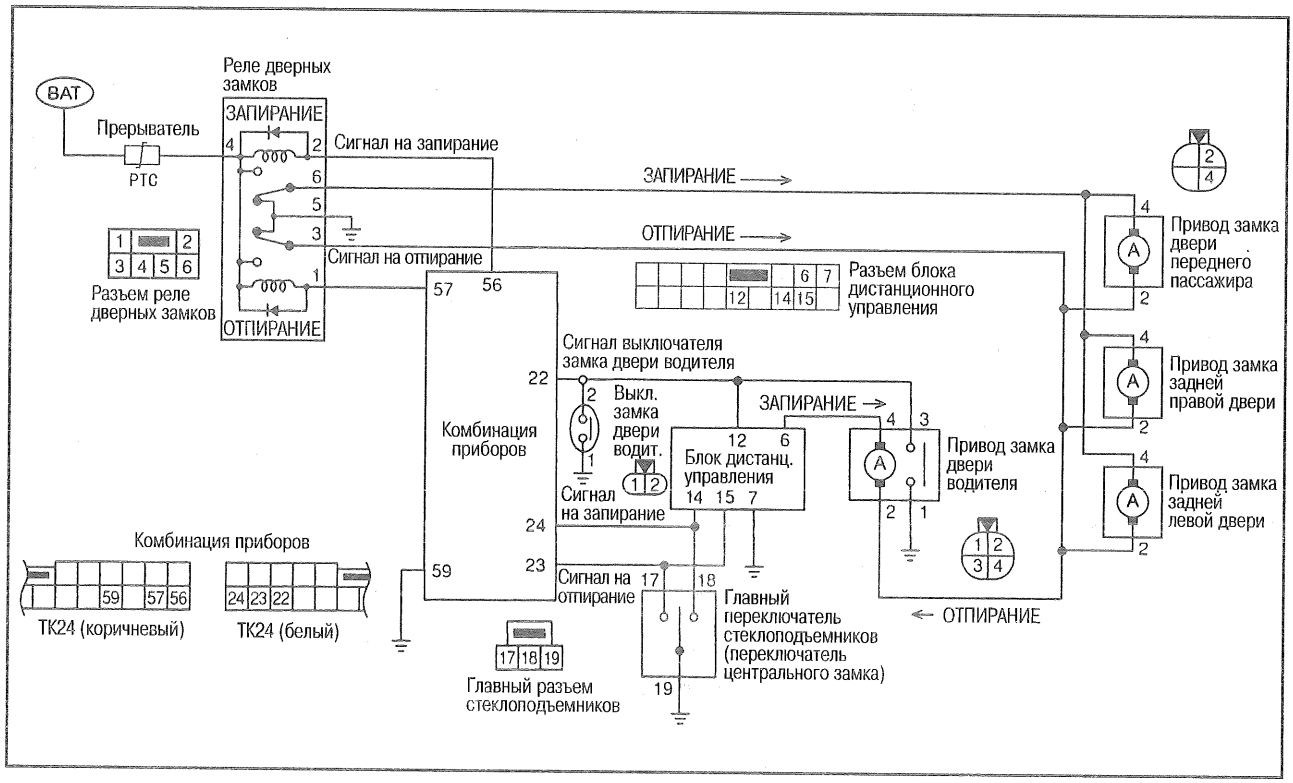
Операция			Дверь водителя	Другие двери
Дверь водителя	Цилиндр замка	Отпирание (или запирание)	←	←
	Кнопка замка	Отпирание (или запирание)	←	←
Дверь переднего пассажира	Цилиндр замка	Отпирание (или запирание)	-	Запирание/отпирание двери переднего пассажира
Дверь переднего пассажира и задние двери	Кнопка замка	Отпирание (или запирание)	-	Запирание/отпирание соответствующей двери
Выключатель центрального замка		Отпирание	Отпирание (см. прим.)	Отпирание
		Запирание	-	Запирание

Примечание:
Только модели с системой дистанционного управления

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



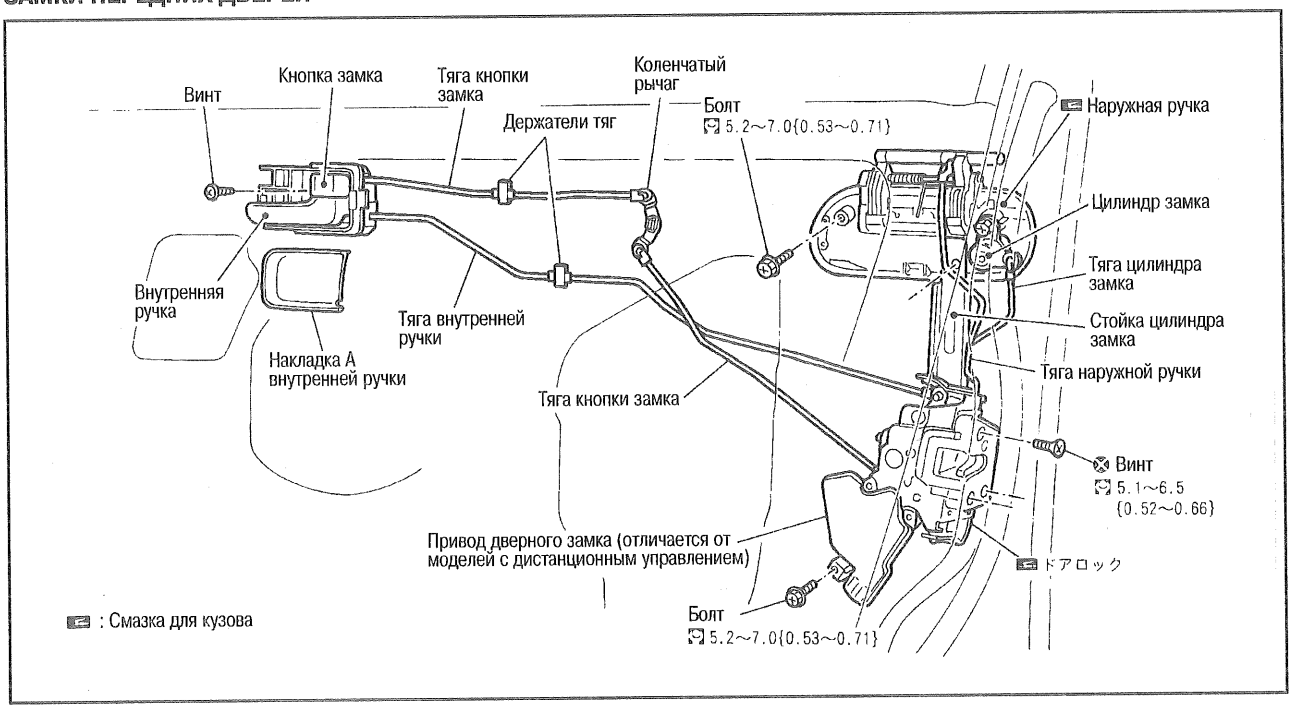
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние	Стандартное напряжение (V)
22	Сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	При отпирании (ON)	Прибл. 0
		При запирании (OFF)	Прибл. 5
23	Сигнал выключателя центрального замка на отпирание	Отпирание (ON)	Прибл. 0
		Другое действие (OFF)	Прибл. 5
24	Сигнал выключателя центрального замка на запирание	Запирание (ON)	Прибл. 0
		Другое действие (OFF)	Прибл. 5
56	Сигнал на запирание приводов двери переднего пассажира и задних дверей	Во время запирания выключателем центрального замка	Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12
57	Сигнал на отпирание приводов двери переднего пассажира и задних дверей	Во время отпирания выключателем центрального замка	Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12
59	Масса	-	Прибл. 0

ДИАГНОСТИКА ПО ПРИЗНАКАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Вероятная причина
Невозможно запереть/отпереть все двери (переднего пассажира и задние двери) при помощи выключателя центрального замка	Неисправность главного переключателя стеклоподъемников или проводки
	Неисправность реле дверных замков или проводки
Невозможно запереть/отпереть часть дверей (переднего пассажира и задние двери) при помощи выключателя центрального замка	Неисправность привода дверного замка или проводки
Невозможно запереть/отпереть дверь переднего пассажира и задние двери при помощи кнопки дверного замка со стороны водителя	Неисправность выключателя дверного замка со стороны водителя или проводки

ЗАМКИ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ



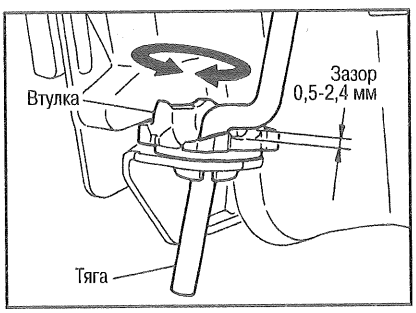
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите отделку передней двери.
2. Снимите защитный экран.

Примечание:
В случае повторного использования защитного экрана не срезайте его бутиловую ленту.

РЕГУЛИРОВКА ТЯГИ НАРУЖНОЙ РУЧКИ

Отрегулируйте положение втулки так, чтобы зазор был в норме, как показано на рисунке.



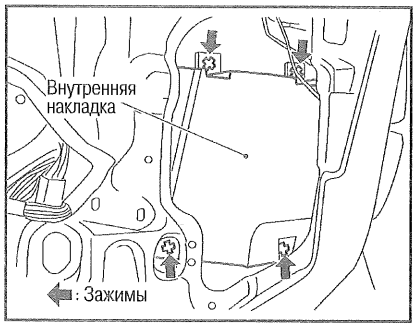
Примечание:
Не пытайтесь устранить зазор полностью, иначе тяга всегда будет в нажатом состоянии.

СНЯТИЕ

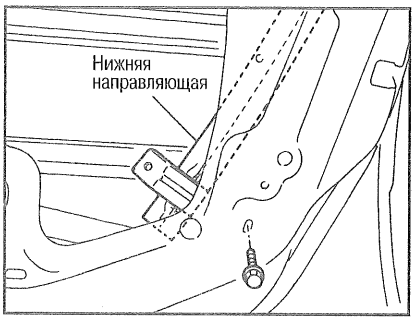
1. Снимите отделку задней двери.
2. Снимите защитный экран.

Примечание:
В случае повторного использования защитного экрана не срезайте его бутиловую ленту.

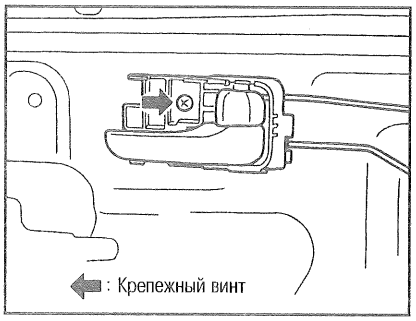
3. Снимите стекло передней двери.
4. Снимите крепежные зажимы, затем снимите внутреннюю накладку.



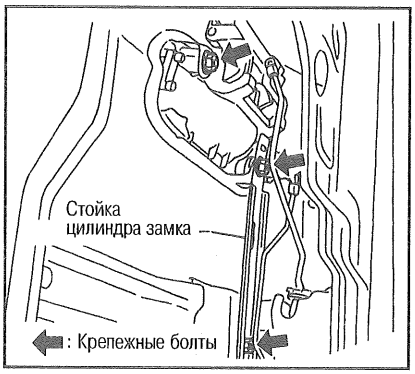
5. Открутите крепежный болт нижней направляющей и извлеките ее из дверной панели.



6. Снимите накладку A внутренней ручки.
7. Открутите крепежный винт внутренней ручки.



8. Отсоедините тягу кнопки замка (в двух местах) от коленчатого рычага.
9. Отсоедините тягу внутренней ручки со стороны дверного замка.
10. Сдвиньте внутреннюю ручку назад и извлеките ее из отверстия.
11. Снимите тягу с внутренней ручки.
12. Через рабочее отверстие отсоедините тягу цилиндра замка и тягу наружной ручки.
13. Отсоедините разъем привода дверного замка.
14. Открутите крепежные винты и выньте дверной замок в сборе через рабочее отверстие.
15. Открутите крепежный болт стойки цилиндра замка и наружной ручки и снимите наружную ручку.



УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

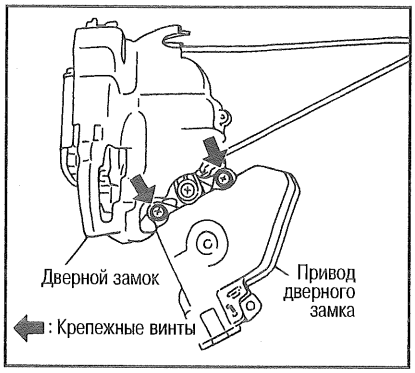
Внимание:

- **При установке дверного замка в сборе нанесите антикоррозионную смазку (M-97 Super) на опорную поверхность установочного отверстия со стороны кузова.**
- **Установите тяги, вращая держатели до защелкивания.**

РАЗБОРКА

Примечание:
Отсоедините привод, снимите дверной замок в сборе с автомобиля.

1. Открутите крепежные винты, снимите дверной замок в сборе.

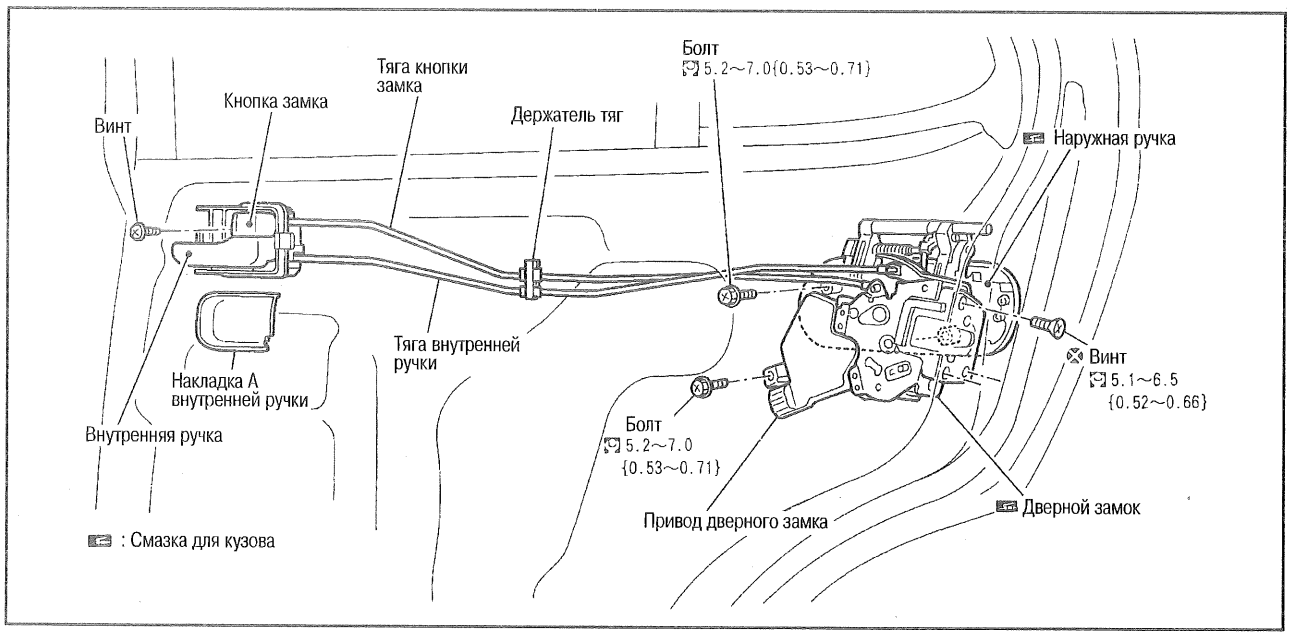


2. Потяните привод вниз и отделите его от дверного замка в сборе.

СБОРКА

1. Совместите выступ на приводе с пазом на рычаге кнопки и подсоедините к дверному замку в сборе.
2. Передвиньте рычаг кнопки и выступ привода в сторону положения LOCK (заперто) и проверьте плотность их зацепления.

ЗАМКИ ЗАДНИХ ДВЕРЕЙ



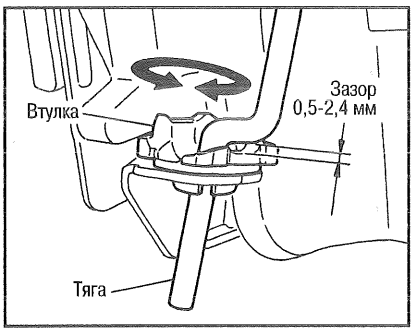
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите отделку задней двери.
2. Снимите защитный экран.

Примечание:
В случае повторного использования защитного экрана не срезайте его бутиловую ленту.

РЕГУЛИРОВКА ТЯГИ НАРУЖНОЙ РУЧКИ

Отрегулируйте положение втулки так, чтобы зазор был в норме, как показано на рисунке.



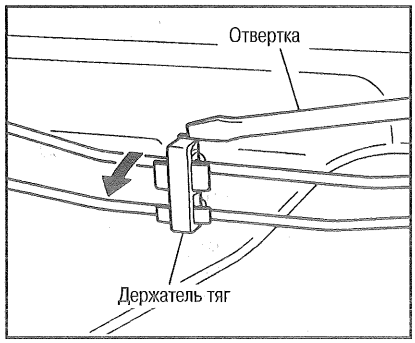
Примечание:
Не пытайтесь устранить зазор полностью, иначе тяга всегда будет в нажатом состоянии.

СНЯТИЕ

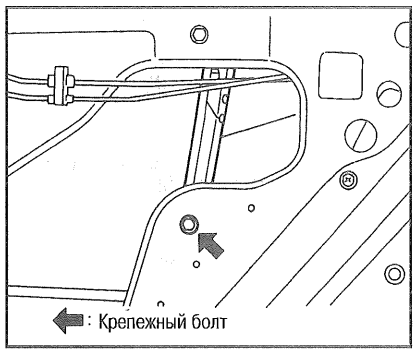
1. Снимите отделку задней двери.
2. Снимите защитный экран.

Примечание:
В случае повторного использования защитного экрана не срезайте его бутиловую ленту.

3. Полностью закройте стекло двери.
4. Снимите накладку A внутренней ручки.
5. Открутите крепежный винт внутренней ручки.
6. Отсоедините тягу внутренней ручки со стороны дверного замка.
7. Отсоедините тягу кнопки замка со стороны дверного замка.
8. Освободите держатель тяг при помощи отвертки, снимите тяги.



9. Сдвиньте внутреннюю ручку назад и извлеките ее из отверстия.
10. Снимите тяги с внутренней ручки.
11. Открутите крепежный болт, потяните нижнюю направляющую вниз и извлеките ее.



12. Отсоедините разъем привода дверного замка.
13. Открутите крепежные винты и выньте дверной замок в сборе через рабочее отверстие.
14. Открутите крепежные болты и снимите наружную ручку.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

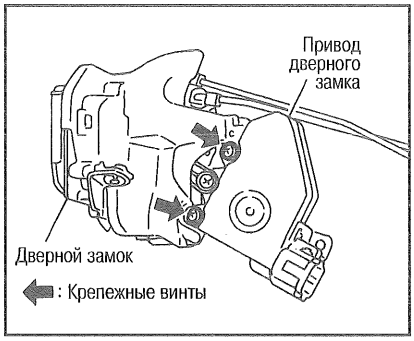
Внимание:

- **При установке дверного замка в сборе нанесите антикоррозионную смазку (M-97 Super) на опорную поверхность установочного отверстия со стороны кузова.**
- **Установите все тяги, вращая держатели до защелкивания.**

РАЗБОРКА

Примечание:
Отсоедините привод, снимите дверной замок в сборе с автомобиля.

1. Открутите крепежные винты, снимите дверной замок в сборе.



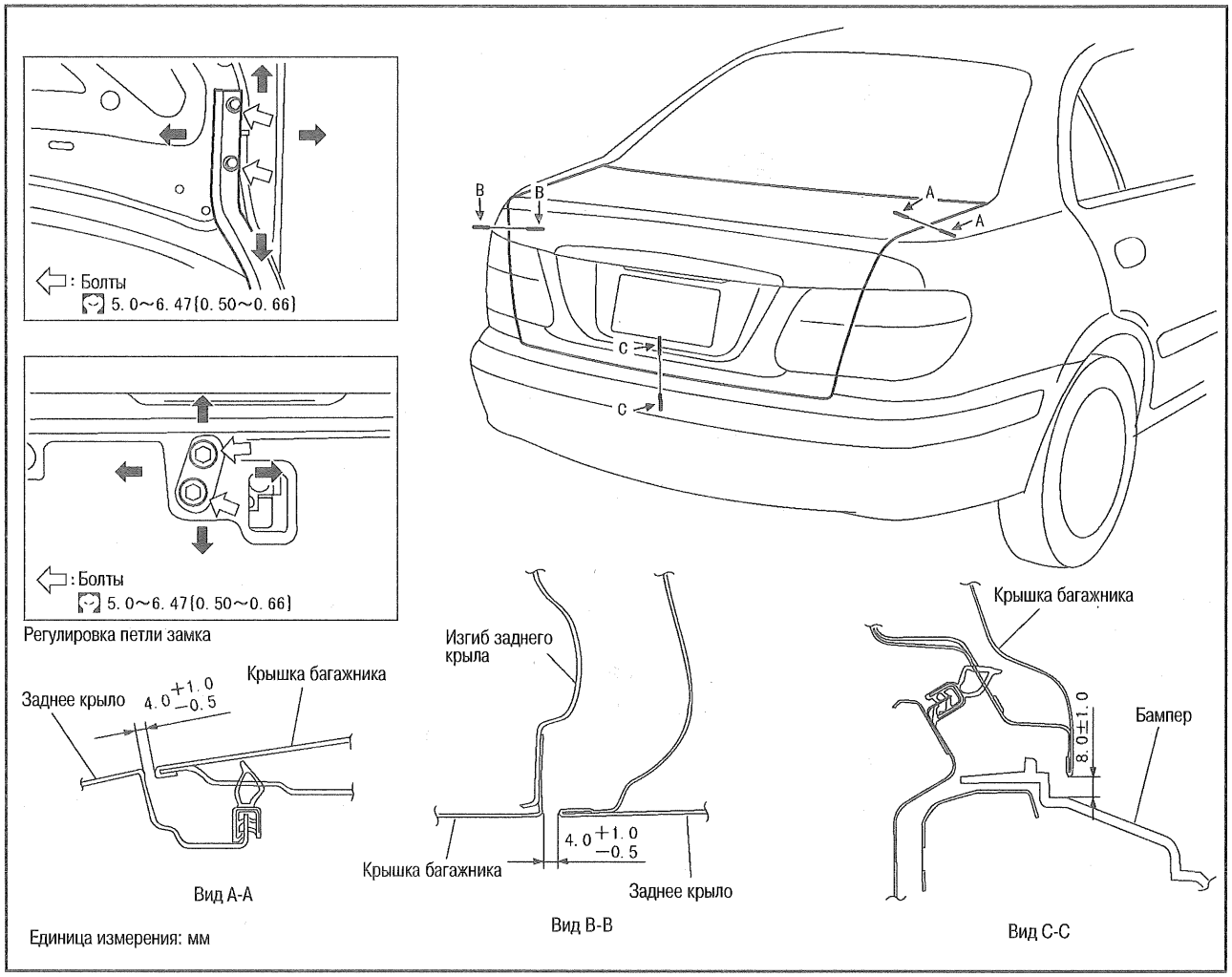
2. Потяните привод вниз и отделите его от дверного замка в сборе.

СБОРКА

1. Совместите выступ на приводе с пазом на рычаге кнопки и подсоедините к дверному замку в сборе.
2. Передвиньте рычаг кнопки и выступ привода в сторону положения LOCK (заперто) и проверьте плотность их зацепления.

КРЫШКА БАГАЖНИКА

РЕГУЛИРОВКА ПОСАДКИ



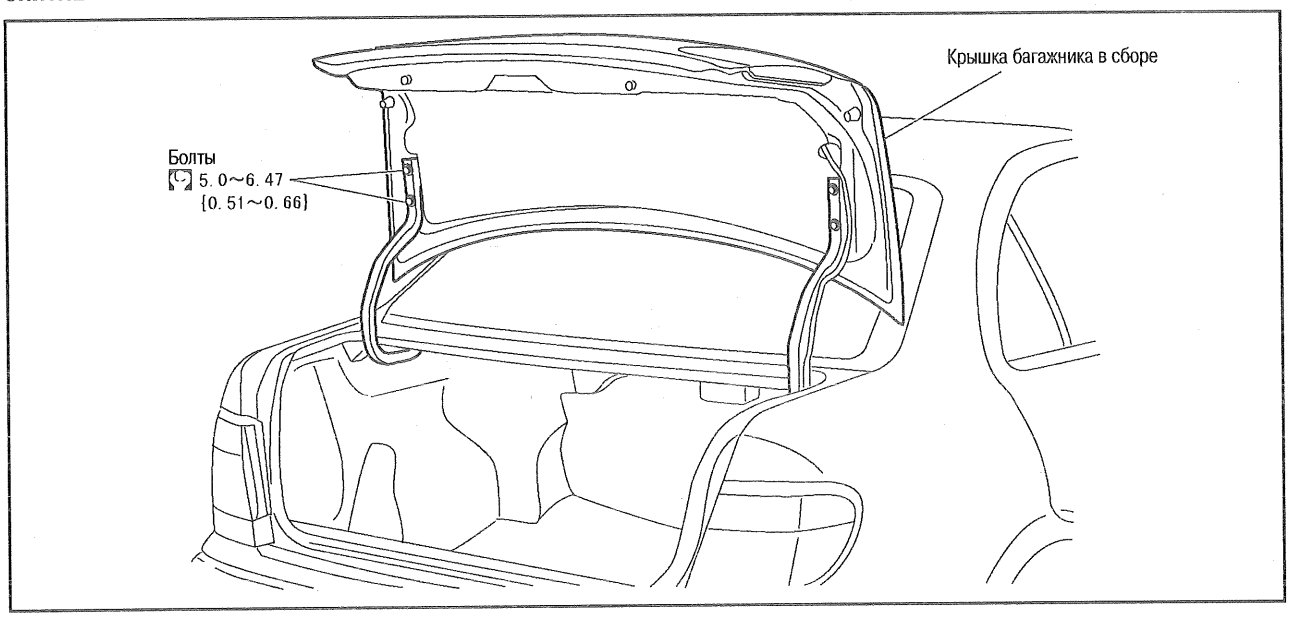
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ

1. Ослабьте крепежные болты шарниров крышки багажника, закройте крышку и отрегулируйте положение петли.
2. Отрегулируйте зазоры слева и справа, а также зазор между крышкой багажника и задним стеклом. Откройте крышку и затяните крепежные болты крышки с требуемым усилием.

РЕГУЛИРОВКА ПЕТЛИ ЗАМКА

1. Ослабьте крепежные болты петли, поднимите ее так, чтобы она обеспечивала максимальную плотность закрывания крышки, закрутите от руки болт на верхней части.
2. Прикройте крышку багажника, отрегулируйте положение петли, откройте крышку и затяните крепежные болты с требуемым усилием.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



1. Отсоедините все разъемы внутри крышки багажника. Снимите зажимы электропроводки.
2. Открутите крепежные болты и снимите крышку багажника в сборе.

Внимание:

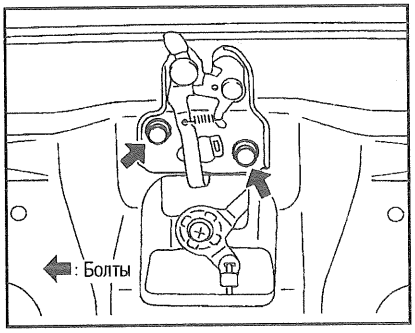
- **Нанесите антикоррозионную смазку (M-97 Super) на поверхности крышки багажника и шарниров.**
- **Затяните крепежные болты шарниров, затем нанесите на их головки краску, соответствующую цвету кузова.**

3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

ЗАМОК КРЫШКИ БАГАЖНИКА

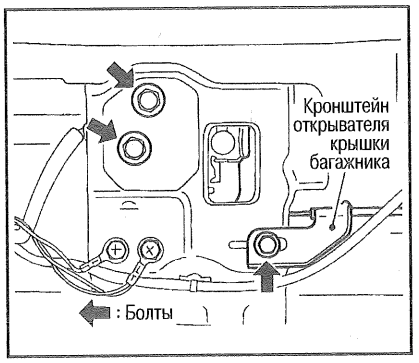
СНЯТИЕ ЗАМКА

1. Снимите отделку крышки багажника.
2. Снимите крышку замка.
3. Открутите крепежные болты и снимите замок крышки багажника.



СНЯТИЕ ПЕТЛИ

1. Снимите заднюю планку и заднюю отделку багажника.
2. Открутите крепежные болты и снимите кронштейн открывателя крышки багажника.



3. Отсоедините разъем плафона освещения багажника, открутите крепежные болты, снимите петлю замка крышки багажника.
4. Снимите трос открывателя крышки багажника с петли замка.

УСТАНОВКА ЗАМКА И ПЕТЛИ

1. После установки осторожно закройте крышку багажника и отрегулируйте замок и петлю.
2. После установки проверьте правильность работы компонентов.
3. Установите крышку замка и отделку багажника и его крышки.

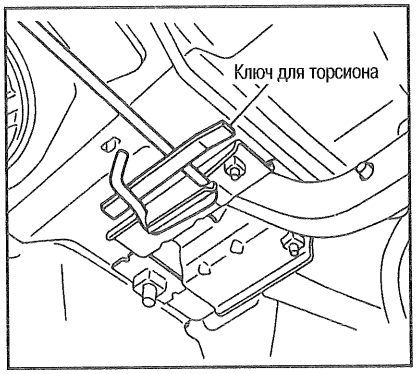
ТОРСИОН

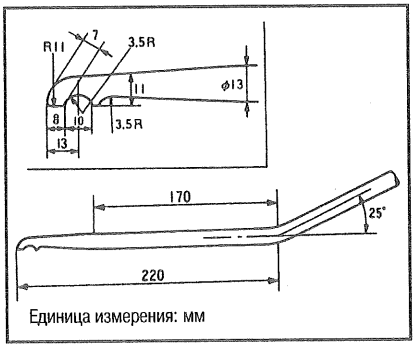
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Внимание:

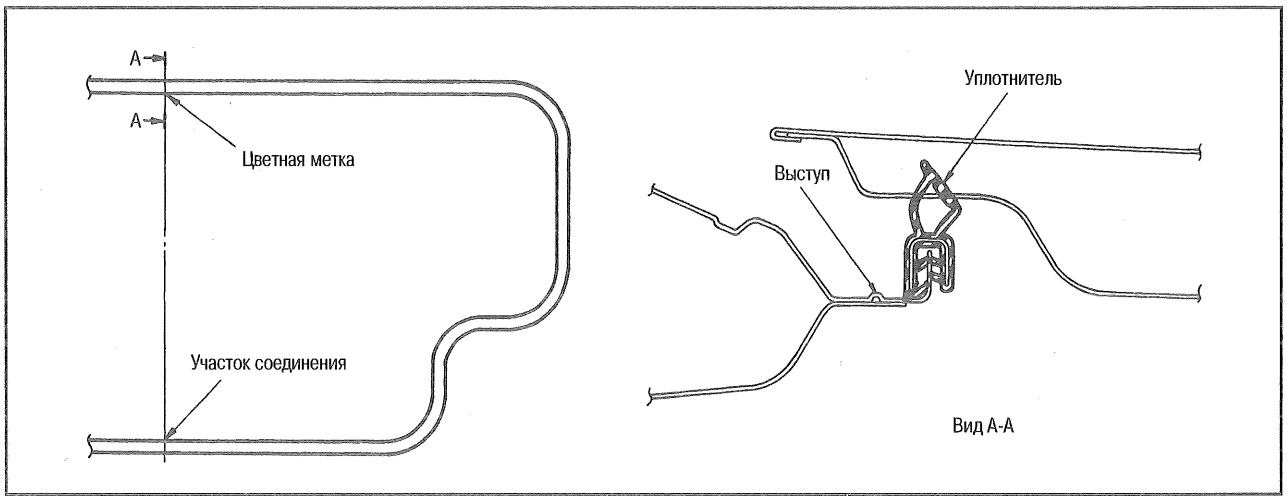
- **Во время снятия и установки торсиона не прилагайте чрезмерного усилия.**
- **Оберните ключ тканью, чтобы избежать повреждений.**

1. Приподнимите торсион с помощью специального ключа и снимите его.
2. Используйте ключ для торсиона, показанный на рисунке.





УПЛОТНИТЕЛЬ КРЫШКИ БАГАЖНИКА



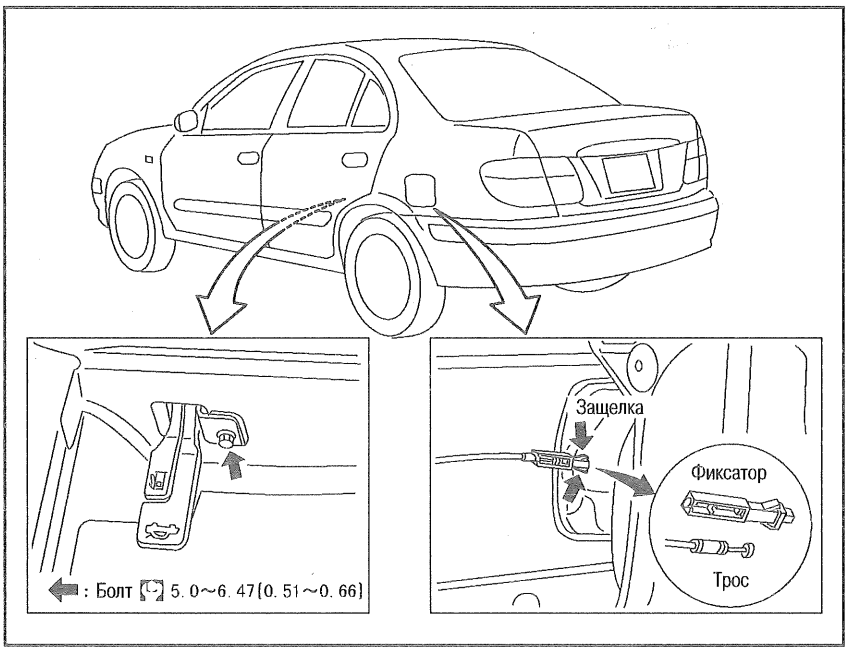
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Совместите метку на уплотнении с меткой центра автомобиля и установите уплотнение.
2. Установите участок соединения уплотнения по центру петли замка.
3. После установки полейте на уплотнение воду и проверьте его герметичность.

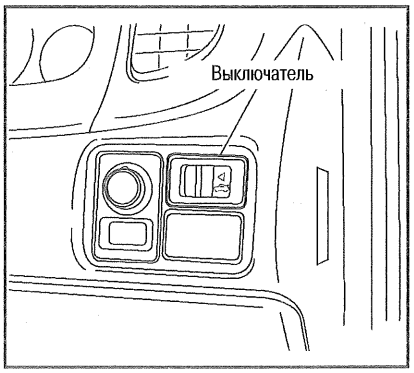
Примечание:
Убедитесь, что плотно посажены углы на участке задней планки багажника.

ОТКРЫВАТЕЛЬ КРЫШКИ БАГАЖНИКА И ДВЕРКИ ТОПЛИВНОГО БАКА

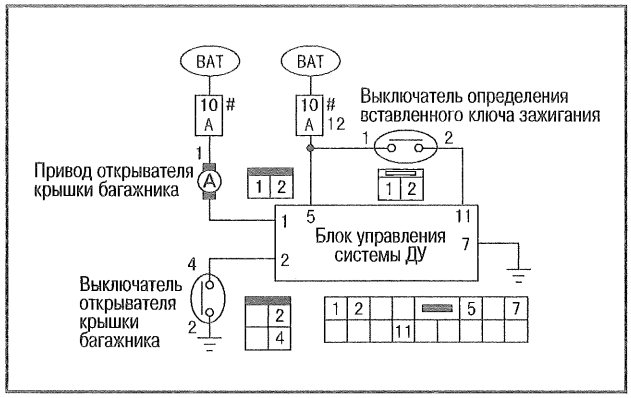
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКРЫВАТЕЛЯ КРЫШКИ БАГАЖНИКА



ЭЛЕКТРОСХЕМА ОТКРЫВАТЕЛЯ КРЫШКИ БАГАЖНИКА



Примечание:
Стандартные напряжения входных/выходных сигналов блока управления: см. раздел «Система дистанционного управления дверными замками»

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ

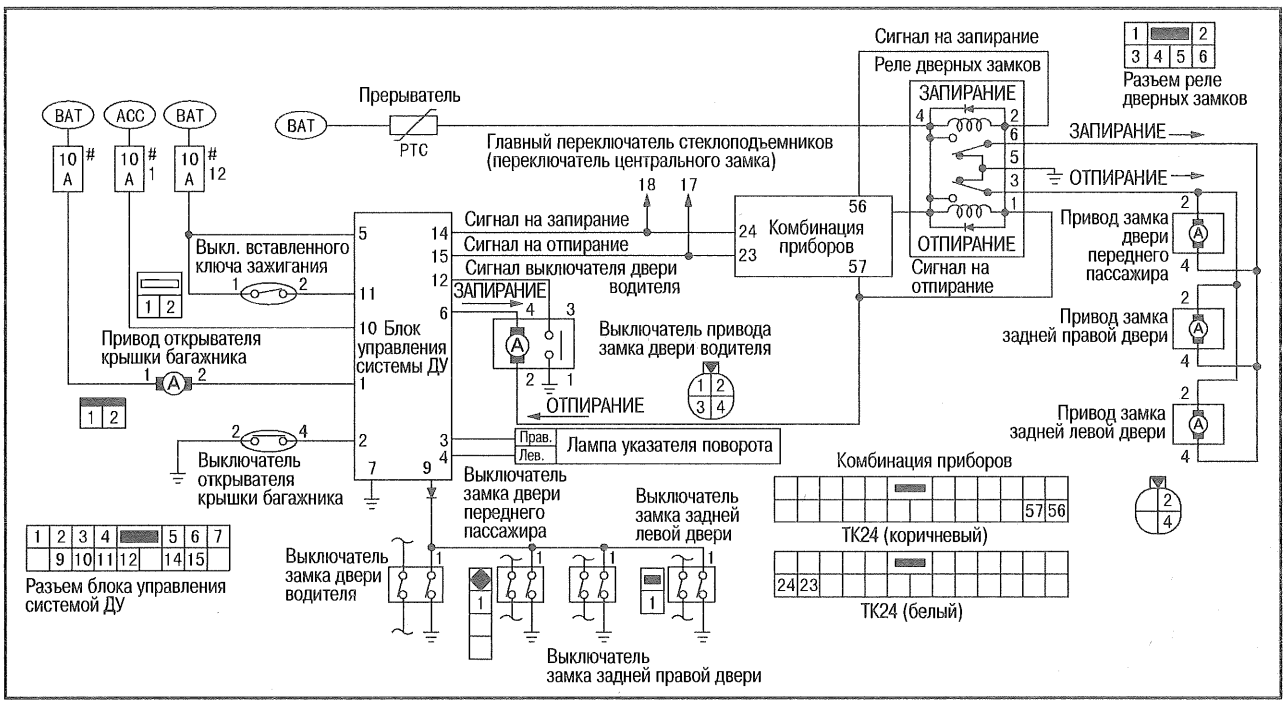
ОПИСАНИЕ

- С помощью пульта ДУ можно запирать и отпирать все двери.
- Крышку багажника можно отпереть при помощи выключателя.
- Если после нажатия на кнопку отпирания двери не открывались в течение прибл. 30 секунд или ключ не вставлялся в замок зажигания, все двери автоматически запираются.
- Во время работы системы ДУ мигает лампа указателя поворота (при запирании один раз, при отпирании два раза).

Условия работы:
Запирание: выключатель вставленного ключа зажигания в положении OFF (ключ извлечен), все дверные выключатели в положении OFF (двери закрыты).
Отпирание: выключатель вставленного ключа зажигания в положении OFF (ключ извлечен).

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРНЫМИ ЗАМКАМИ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние		Стандартное напряжение (V)
1	Выходной сигнал привода открывателя крышки багажника	Нажат выключатель крышки багажника пульта ДУ		Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12
2	Сигнал выключателя открывателя крышки багажника	Нажат выключатель крышки багажника		Меняется Прибл. 12 → прибл. 0 → прибл. 12
5	Источник питания BAT	-		Прибл. 12
6	Выходной сигнал привода дверного замка со стороны водителя на запирание	Запирание с пульта ДУ		Меняется Прибл. 0 → прибл. 12 → прибл. 0
7	Масса	-		Прибл. 0
9	Входные сигналы всех выключателей дверных замков	Все двери закрыты (OFF)		Прибл. 12
		Одна из дверей открыта (ON)		Прибл. 0
10	Источник питания ACC	Ключ зажигания в положении ACC		Прибл. 12
11	Входной сигнал определения вставленного ключа зажигания	Ключ зажигания	Вставлен (ON)	Прибл. 12
			Извлечен (OFF)	Прибл. 0
12	Сигнал выключателя дверного замка со стороны водителя	При запирании дверей (OFF)		Прибл. 5
		При отпирании дверей (ON)		Прибл. 0
14	Выходные сигналы на запирание замков двери переднего пассажира и задних дверей	Нажат выключатель ПДУ на запирание		Меняется Прибл. 5 → прибл. 0 → прибл. 5
15	Выходные сигналы замков двери переднего пассажира и задних дверей на отпирание	Нажат выключатель ПДУ на отпирание		Меняется Прибл. 5 → прибл. 0 → прибл. 5

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ

A

Проведите регистрацию ПДУ (A) проблемного автомобиля на другом аналогичном автомобиле и проверьте его работу.

- Действует → ПДУ (A) в норме
- Не действует → ПДУ (A) неисправен

(Простой способ проверки)
Включите телевизионный приемник (на частоте UHF39ch), поднесите ПДУ (A) к антенне, нажмите на выключатель ПДУ и проверьте, есть ли помехи приема.
Для проверки можно использовать телевизионный приемник любого типа.

- Есть помехи → ПДУ (A) в норме
- Помех нет → ПДУ (A) неисправен

B

Проведите регистрацию исправного ПДУ (B) другого аналогичного автомобиля на проблемном автомобиле и проверьте его работу.

- Действует → Блок ДУ на автомобиле в норме
- Не действует → Блок ДУ на автомобиле неисправен

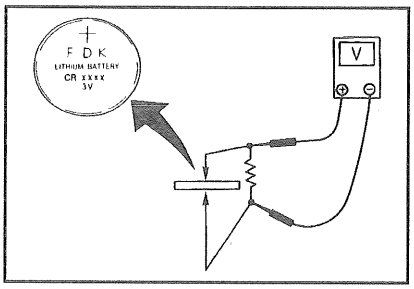
Проверка работы		Проверяемый компонент
Проверка системы A	Проверка системы B	
ПДУ (A) в норме	ПДУ (B) в норме	Еще раз проведите регистрацию ПДУ (A) на проблемном автомобиле и проверьте его работу.
ПДУ (A) в норме	ПДУ (B) неисправен	Отыщите неисправный компонент автомобиля путем проведения диагностики неисправностей.
ПДУ (A) неисправен	ПДУ (B) в норме	Проведите проверку напряжения элемента питания ПДУ (A) проблемного автомобиля.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПРОВЕРКА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

Стандартное напряжение:
прибл. 2,5-3,0 V

Примечание:
Сила тока при подключении нагрузки 300W к элементу питания прибл. должна составлять 10 mA.

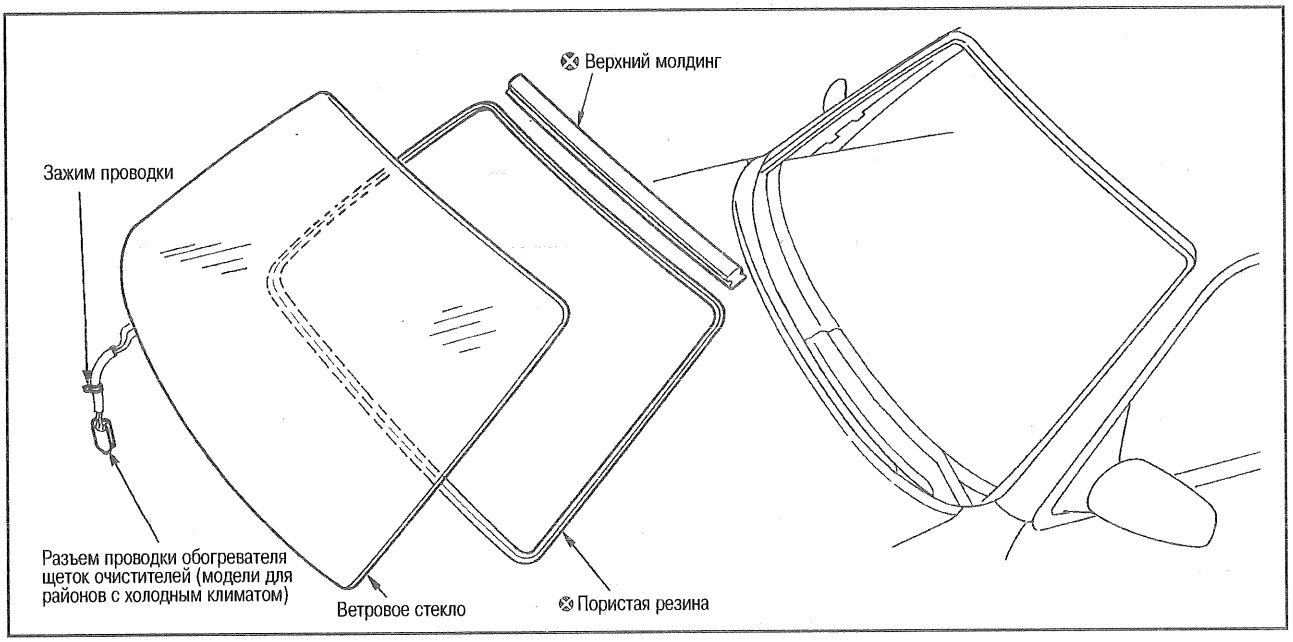


ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

Литиевый элемент питания таблеточного типа (CR1620)

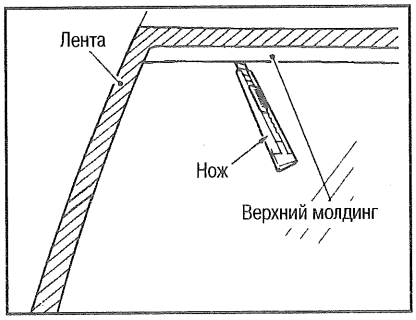
СТЕКЛА И ЗЕРКАЛА

ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО И МОЛДИНГИ



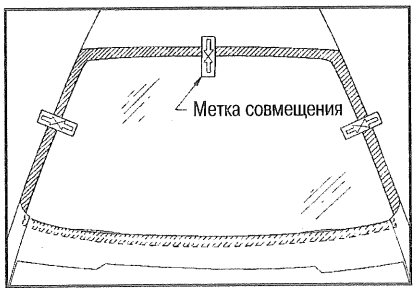
СНЯТИЕ

1. Снимите отделку передних стоек и переднюю часть отделки потолка.
2. Снимите уплотнение передних стоек.
3. Снимите боковой молдинг ветрового стекла.
4. Снимите крышку решетки капота.
5. Отсоедините разъем и снимите зажим проводки обогревателя щеток ветрового стекла (модели для районов с холодным климатом).
6. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту по периметру ветрового стекла.
7. С помощью ножа разрежьте молдинг по периметру стекла.



8. Удалите щипцами все остатки молдинга из щелей в кузове, чтобы они не прилипли к стеклу.

● При повторном использовании ветрового стекла перед его снятием нанесите метки совмещения на стекло и кузов.



9. Разрежьте клей.

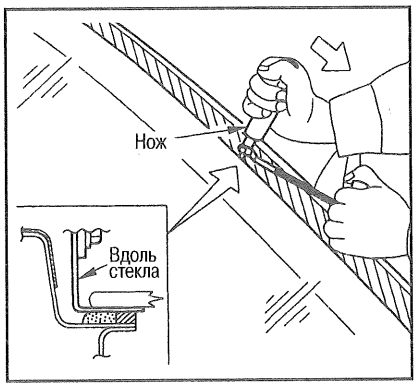
● В зависимости от используемого инструмента выполните одну из следующих процедур.

Внимание:
При повторном использовании стекла не пользуйтесь ножом (он может повредить стекло).

С использованием ножа (при замене стекла)

(1) Для улучшения скольжения ножа смочите мыльной водой участок нанесения клея по всему периметру со стороны кузова.

(2) Вставьте нож в клей и разрежьте его, удерживая нож параллельно краю стекла.



С использованием струнной проволоки (при повторном использовании стекла)

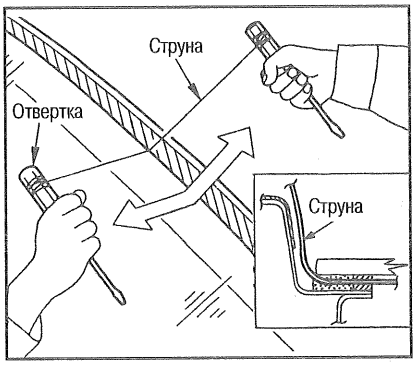
(1) Работая в салоне, просверлите сквозное отверстие в герметике.

(2) Проденьте струнную проволоку через отверстие и привяжите концы к отверткам.

(3) Совершая пилящие движения проволокой снаружи и изнутри автомобиля по периметру стекла, срежьте клей.

Внимание:

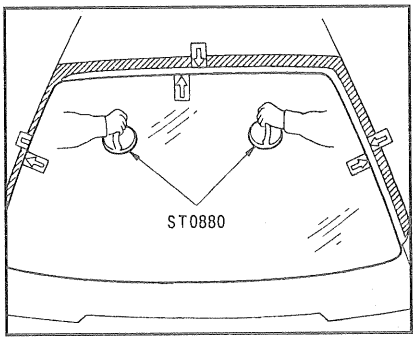
● **Не давите сильно струнной проволокой на торец стекла.**



● **Не повредите проволочный вывод обогревателя щеток ветрового стекла.**

● **Во избежание соприкосновения струнной проволоки с пластмассовым участком приборной панели проложите медную пластину и т.п.**

10. При помощи резиновых присосок (специнструмент) выньте стекло из автомобиля.

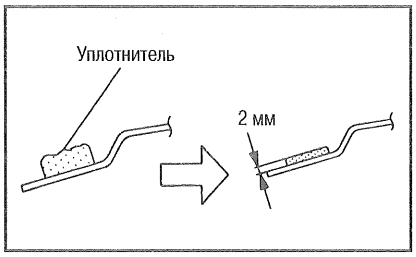


УСТАНОВКА

1. При помощи ножа соскоблите следы клея по всему периметру со стороны кузова так, чтобы остался плоский слой толщиной 2 мм.

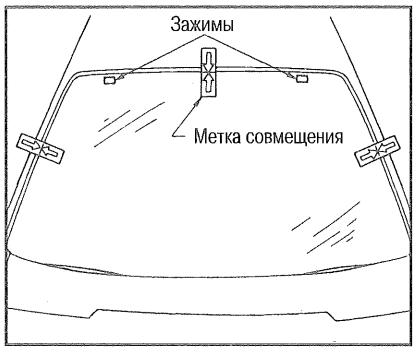
Примечание:

● В случае повреждения участка нанесения клея со стороны кузова,

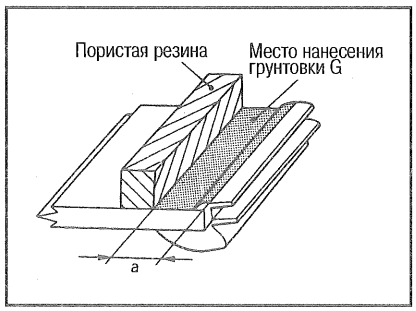


устраните дефекты при помощи жидкой 2-компонентной уретановой краски, не пользуйтесь лакокрасочным покрытием.

2. Вставьте зажимы в отверстия кузова.
3. Снова установите новое стекло на автомобиль, нанесите метки совмещения на кузов и стекло и снимите стекло.



4. Если устанавливается снятое стекло, с помощью ножа или шпателя удалите остатки старого клея.
5. Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
6. Приклейте пористую резину по всему периметру стекла, как показано на рисунке, начиная с центра нижней части стекла.



Пористая резина

	Расстояние «a»
Сверху	10 мм
По сторонам	8 мм
Снизу	18 мм

Место нанесения грунтовки

	Расстояние «a»
Сверху	10 мм
По сторонам	8 мм
Снизу	11 мм

7. Нанесите грунтовку.

Примечание:
Грунтовка играет важную роль и способствует прочности приклеивания стекла и сохранению лакокрасочного покрытия.

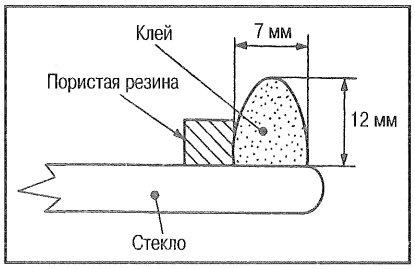
- Имеются грунтовки 2 типов, не перепутайте их.
  Грунтовка M - для окрашенных поверхностей
  Грунтовка G - для стекла
- Руководствуясь указаниями на рисунке, нанесите грунтовку G по всему периметру стекла.

8. Нанесите грунтовку M на участок склеивания на кузове.

Внимание:

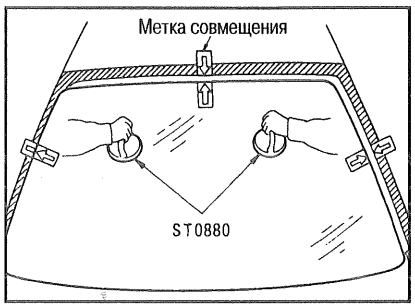
- **Если грунтовка M выступает за участок нанесения на окрашенной поверхности, быстро удалите ее при помощи чистого бензина.**
- **Во избежание контакта грунтовки M с приборной панелью проложите медную пластину и т.п.**

9. После нанесения грунтовки в течение времени, указанного в инструкции, нанесите на стекло клей по всему периметру, как показано на рис.

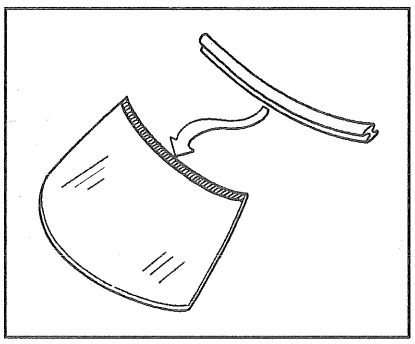


- Снимите колпачок с тюбика с клеем, отрежьте носик и нанесите клей с помощью прессовочного пистолета.

10. Удерживая стекло при помощи резиновых присосок (специнструмент) совместите метки на стекле и кузове и установите стекло.



11. Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.
12. При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает.
13. Установите верхний молдинг, вставьте его крепление в стекло, дайте молдингу приклеиться.



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.

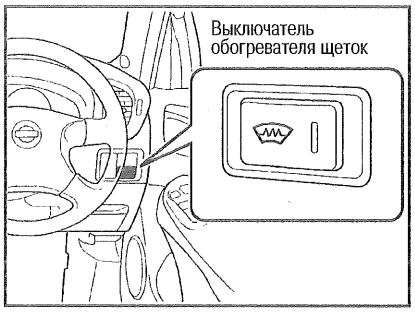
14. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
15. Снимите защитную ленту.
16. Установите все снятые части.

ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

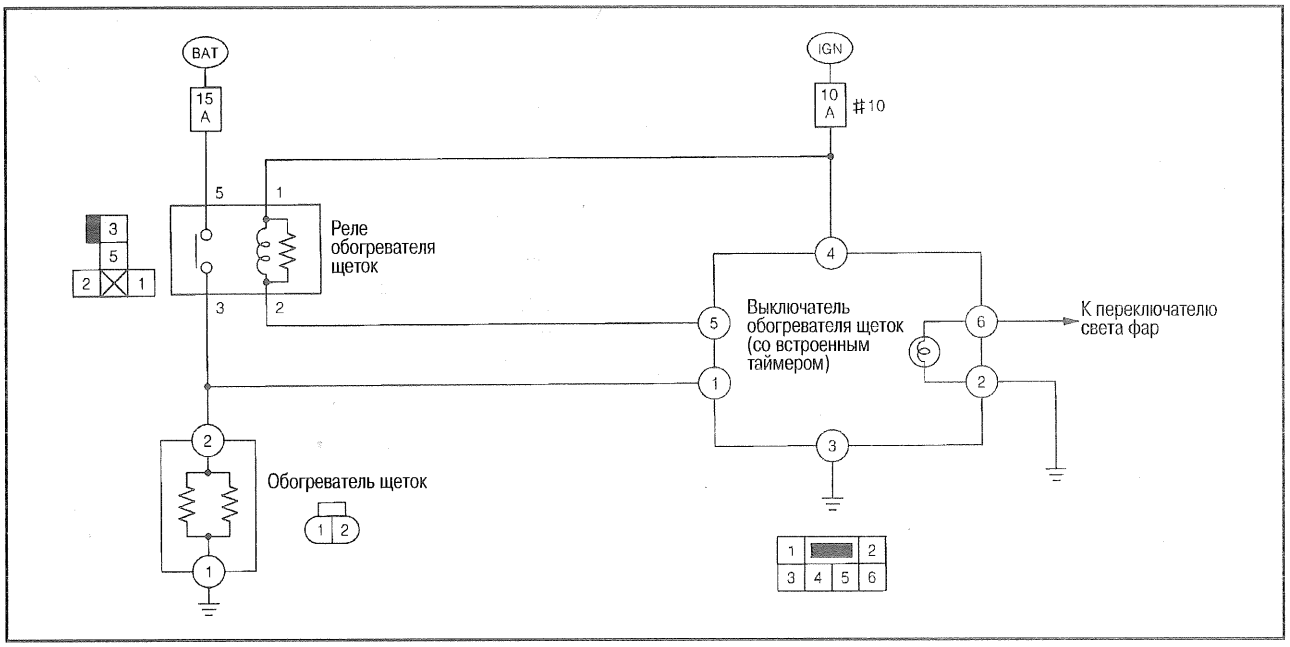
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- После поворота ключа зажигания в положение ON и выключателя обогревателя в положение ON обогреватель включается прибл. на 15 мин.
- Если во время работы таймера ключ зажигания переводится в положение OFF, обогреватель отключается.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА

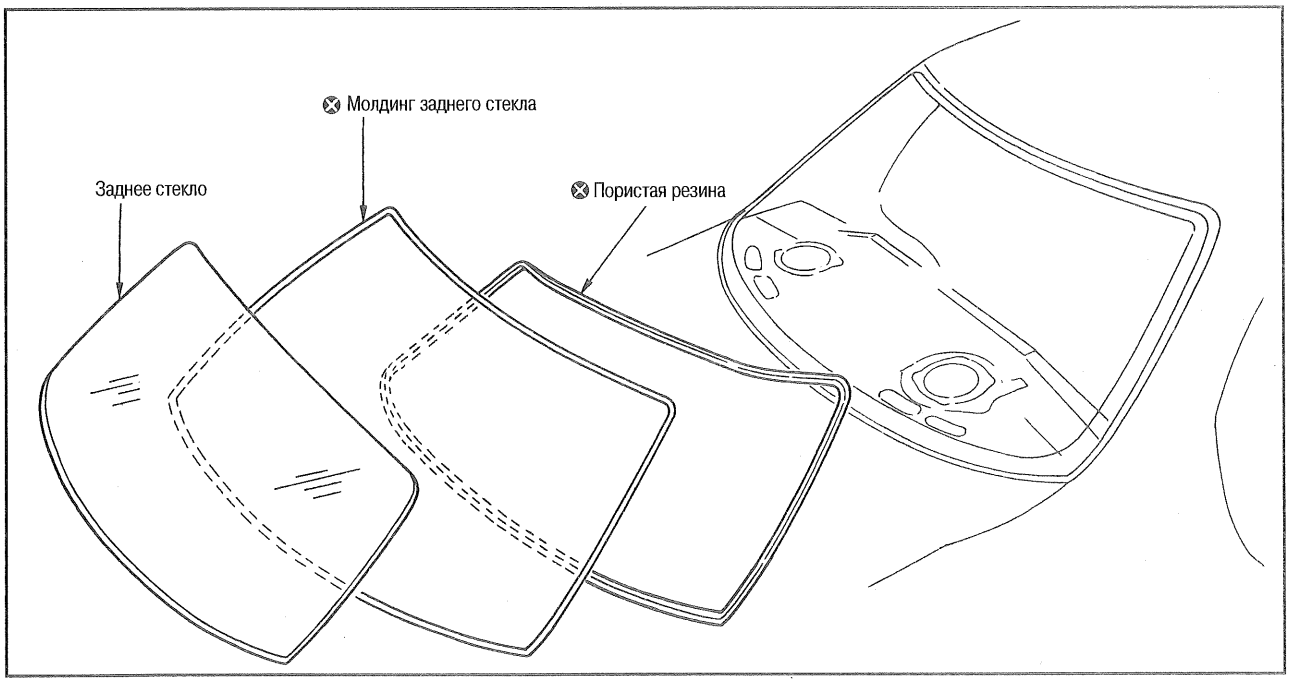


СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

№ контакта	Сигнал	Условия измерения			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
1	Источник питания индикатора	ON	Выключатель обогревателя щеток	OFF	Прибл. 0
				ON	Прибл. 12*
2	«Масса» подсветки	OFF	Выключатель света фар в положении 1		Прибл. 0
3	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
4	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12
5	Сигнал от реле обогревателя щеток	ON	Выключатель обогревателя щеток	ON	Прибл. 0*
				OFF	Прибл. 12
6	Источник питания подсветки	OFF	Выключатель света фар в положении 1		Прибл. 12

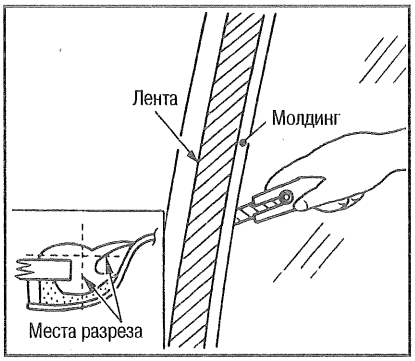
*: Выключатель обогревателя щеток очистителя ветрового стекла работает в течение прибл. 15 минут.

ЗАДНЕЕ СТЕКЛО И МОЛДИНГ



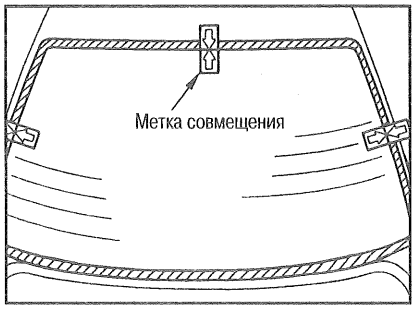
СНЯТИЕ

1. Снимите заднюю часть отделки потолка.
2. Снимите отделку задних стоек и отделку задней полки.
3. Отсоедините разъем обогревателя заднего стекла, разъем печатной антенны и разъем «массы».
4. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей наклейте защитную ленту по периметру стекла.
5. С помощью ножа разрежьте молдинг по периметру стекла.



6. Удалите щипцами все остатки молдинга из щелей в кузове, чтобы они не прилипли к стеклу.

- При повторном использовании стекла перед его снятием нанесите метки совмещения на стекло и кузов.



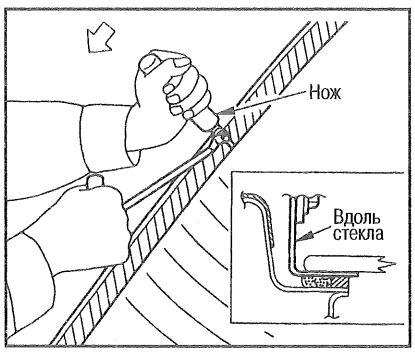
7. Разрежьте клей.

- Также срежьте клей с поверхности двух зажимов.
- В зависимости от используемого инструмента выполните одну из следующих процедур.

Внимание:
При повторном использовании стекла не пользуйтесь ножом (он может повредить стекло).

С использованием ножа (в случае замены стекла)

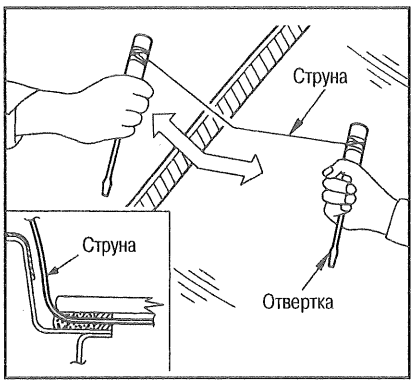
(1) Для улучшения скольжения ножа смочите мыльной водой участок нанесения клея по всему периметру со стороны кузова.



(2) Вставьте нож в клей и разрежьте его, удерживая резак параллельно краю стекла.

С использованием струнной проволоки (при повторном использовании стекла)

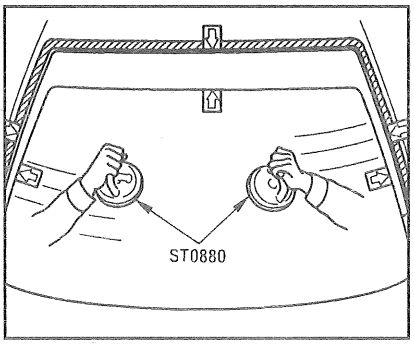
(1) Работая в салоне, просверлите сквозное отверстие в герметике.
(2) Проденьте струнную проволоку через отверстие и привяжите концы к отверткам.
(3) Совершая пилящие движения проволокой снаружи и изнутри автомобиля по периметру стекла, срежьте клей.



Внимание:

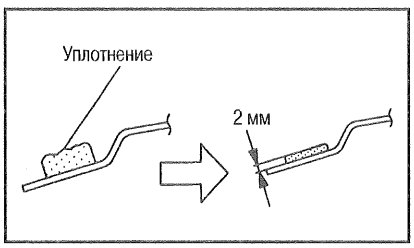
- **Не давите сильно струнной проволокой на торец стекла.**
- **Не повредите проволочный вывод обогревателя щеток ветрового стекла.**
- **Во избежание соприкосновения струнной проволоки с пластмассовым участком приборной панели проложите медную пластину и т.п.**

8. При помощи резиновых присосок (специнструмент) выньте стекло из автомобиля.



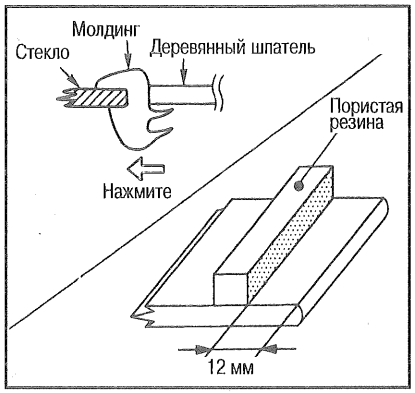
УСТАНОВКА

1. При помощи ножа соскоблите следы клея по всему периметру со стороны кузова так, чтобы остался плоский слой толщиной 2 мм.



Внимание:
В случае повреждения участка нанесения клея со стороны кузова, устраните дефекты при помощи жидкой 2-компонентной уретановой краски, не пользуйтесь лако-красочным покрытием.

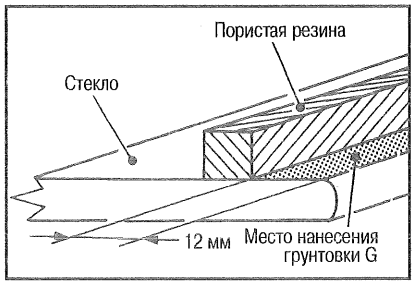
2. Если устанавливается снятое стекло, с помощью ножа или шпателя удалите остатки старого клея.
3. Очистите участок нанесения клея на стекле чистым бензином.
4. Приклейте пористую резину по всему периметру стекла, как показано на рисунке.



5. Во время установки молдинга на заднее стекло нажмите на него деревянным шпателем.
6. Нанесите грунтовку.

Примечание:
Грунтовка играет важную роль и способствует прочности приклеивания стекла и сохранению лакокрасочного покрытия.

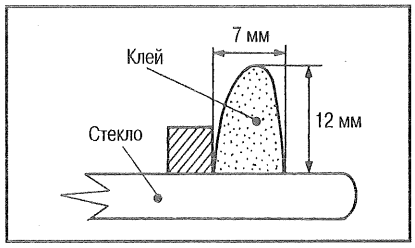
- Имеются грунтовки 2 типов, не перепутайте их.
  Грунтовка M - для окрашенных поверхностей
  Грунтовка G - для стекла
- Руководствуясь указаниями на рисунке, нанесите грунтовку G по всему периметру стекла.



7. Нанесите грунтовку M на участок склеивания на кузове.

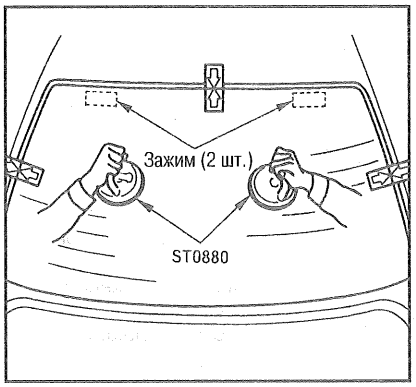
Внимание:
Если грунтовка M выступает за участок нанесения на окрашенной поверхности, быстро удалите ее при помощи чистого бензина.

8. После нанесения грунтовки в течение времени, указанного в инструкции, нанесите на стекло клей по всему периметру, как показано на рис.



- Снимите колпачок с тюбика с клеем и отрежьте носик, затем нанесите клей с помощью прессовочного пистолета.

9. Удерживая стекло при помощи резиновых присосок (специнструмент) вставьте зажимы (2 шт.) в отверстия кузова и установите стекло на автомобиль. Кроме того, в случае повторного использования снятого стекла совместите метки на стекле и кузове и установите стекло на автомобиль.
10. Слегка надавите на стекло по всей его поверхности и полностью посадите стекло.



11. При помощи шпателя равномерно разровняйте клей по поверхности, удалив его оттуда, где он в избытке, и добавив туда, где его не хватает.

Примечание:
После установки стекла откройте дверные стекла и не закрывайте, пока клей достаточно не затвердеет. Не выезжайте на автомобиле в течение этого времени.

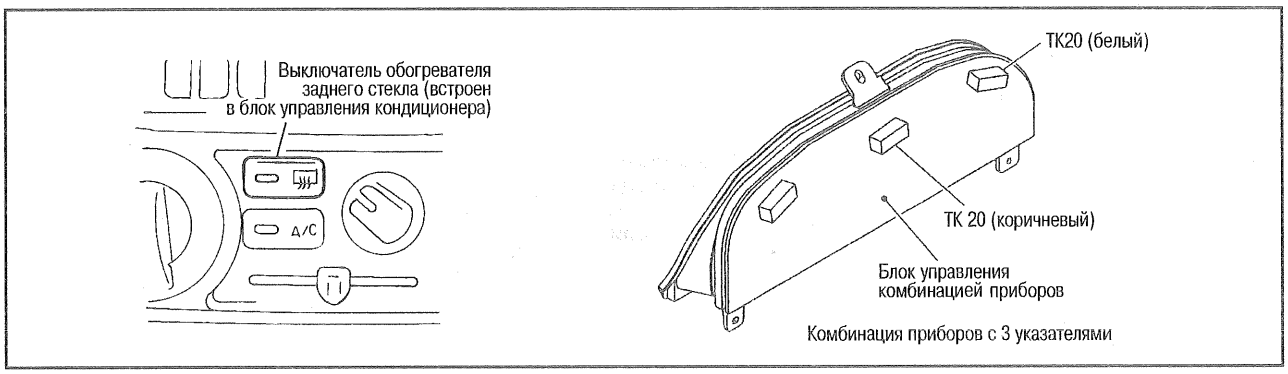
12. Убедитесь в отсутствии просачивания воды снаружи.
13. Снимите защитную ленту.
14. Установите все снятые части.

ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА (комбинация приборов с 3 указателями)

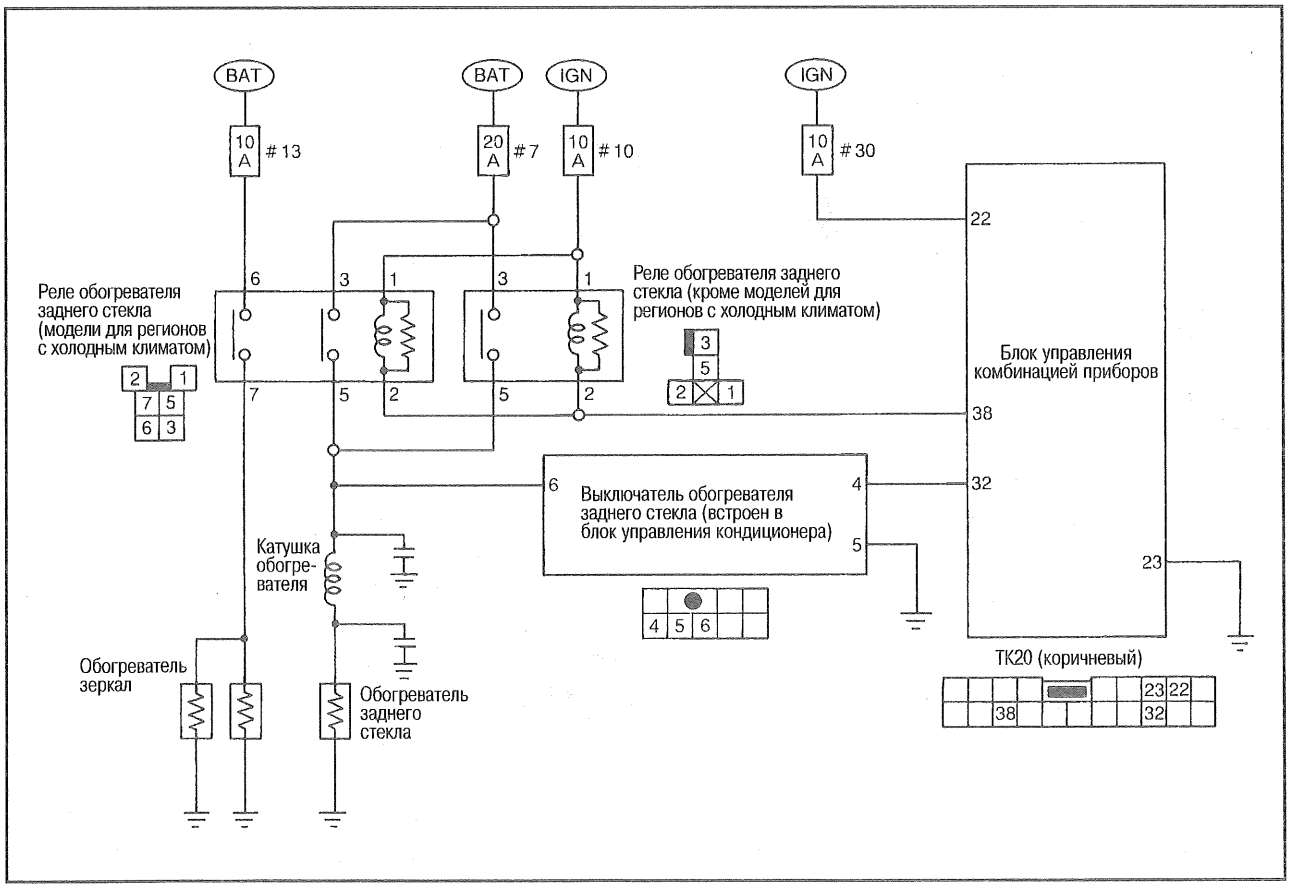
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- После поворота ключа зажигания в положение ON и выключателя обогревателя в положение ON обогреватель включается прибл. на 15 мин.
- Если во время работы таймера ключ зажигания переводится в положение OFF, обогреватель отключается.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
22	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12
23	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
32	Сигнал выключателя обогревателя заднего стекла	ON	Выключатель обогревателя заднего стекла	ON (выключатель нажат)	Прибл. 0
		-		OFF	Прибл. 5
38	Сигнал реле обогревателя заднего стекла	ON	Выключатель обогревателя заднего стекла	ON	Прибл. 0*
				OFF	Прибл. 12

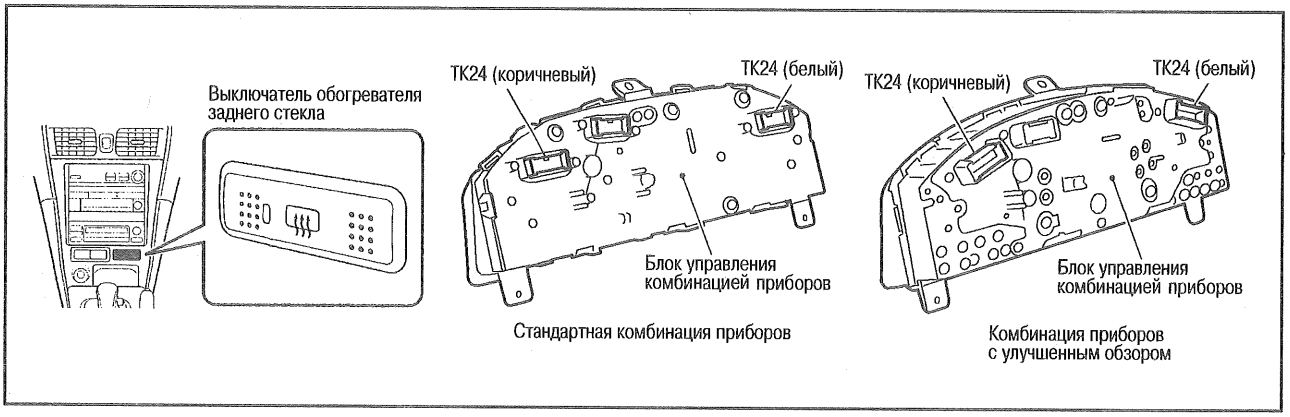
*: Выключатель работает в течение прибл. 15 минут.

ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА (комбинация приборов с 4 указателями)

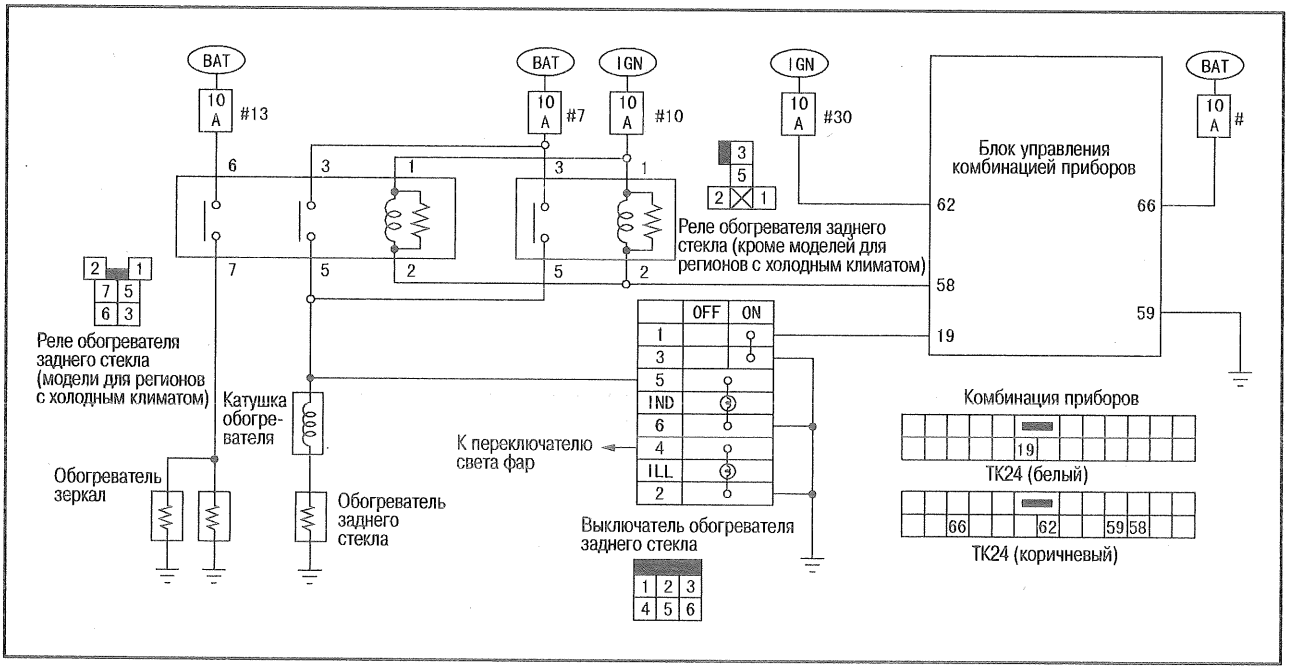
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- После поворота ключа зажигания в положение ON и выключателя обогревателя в положение ON обогреватель включается прибл. на 15 мин.
- Если во время работы таймера ключ зажигания переводится в положение OFF, обогреватель отключается.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
19	Сигнал выключателя обогревателя заднего стекла	ON	Выключатель обогревателя заднего стекла	ON (выключатель нажат)	Прибл. 0
		-		OFF	Прибл. 5
58	Сигнал реле обогревателя заднего стекла	ON	Выключатель обогревателя заднего стекла	ON	Прибл. 0*
				OFF	Прибл. 12
59	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
62	Источник питания BAT	OFF	-		Прибл. 12
66	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12

*: Выключатель работает в течение прибл. 15 минут.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

ОПИСАНИЕ

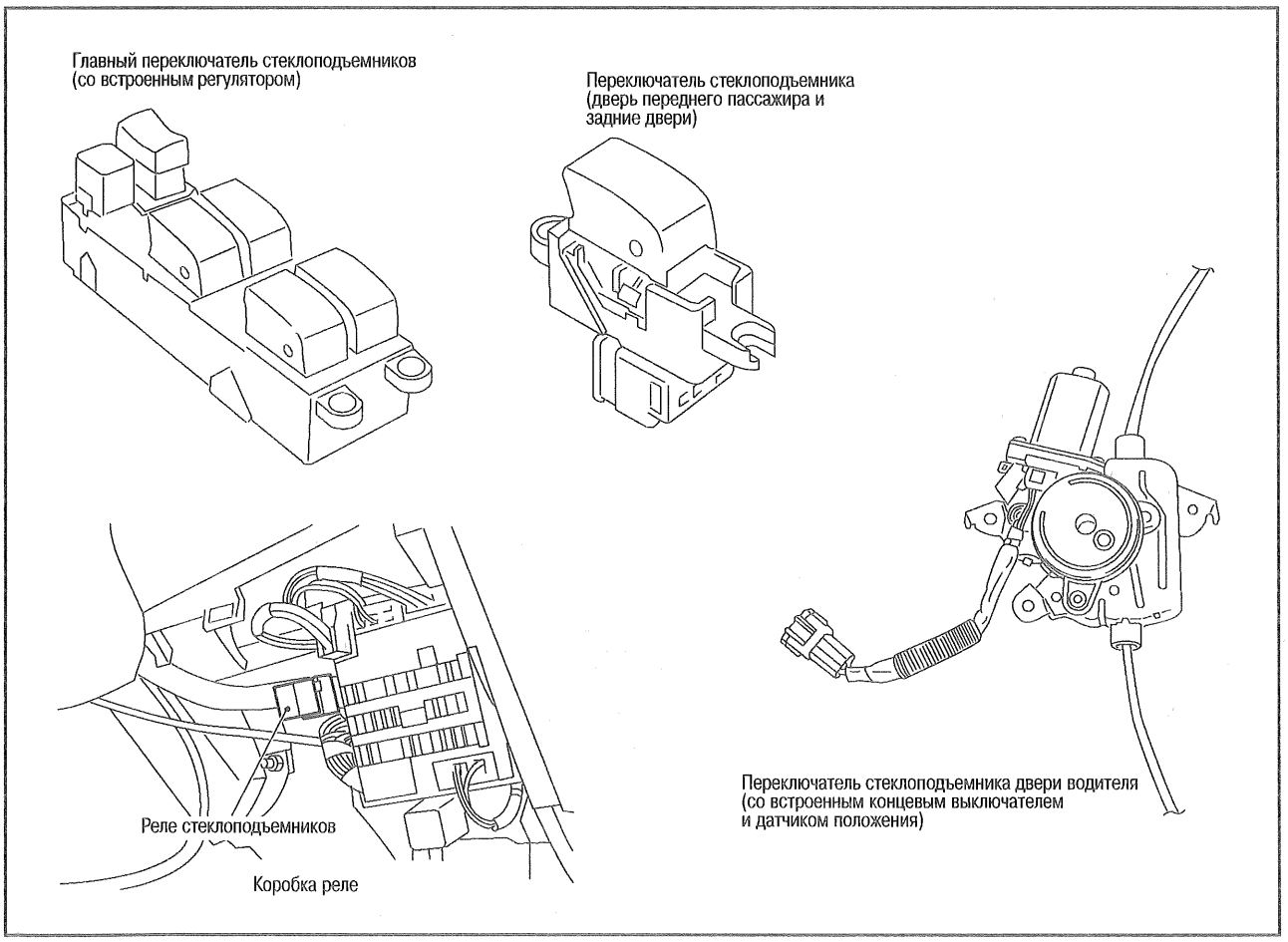
- После поворота ключа зажигания в положение OFF в течение 15 минут можно управлять стеклоподъемниками переключателем со стороны водителя при помощи таймера. Однако во время открытия или закрытия двери водителя или в случае получения входного сигнала поворота ключа зажигания в положение ON таймер отключается.
- В случае обнаружения попадания посторонних предметов между стеклом двери водителя и рамой стекло автоматически опускается прибл. на 150 мм.

Примечание:
Защитная функция стеклоподъемника может включаться самопроизвольно на ходу автомобиля, если из-за толчков и колебаний автомобиля стекло будет испытывать нагрузки, сходные с теми, которые фиксируются при попадании посторонних предметов.

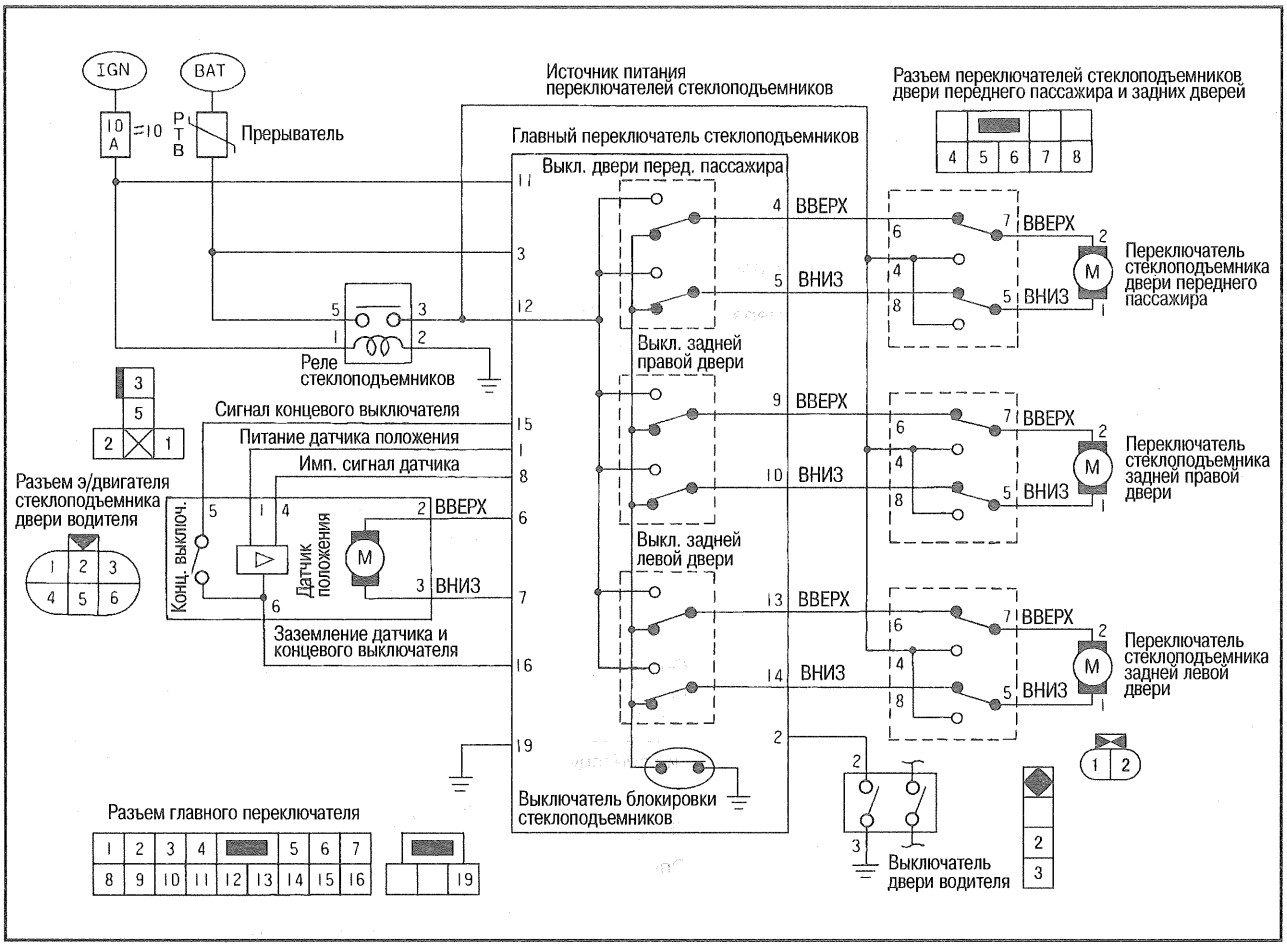
Условия работы:

- Ключ зажигания в положении ON, стекло в положении непосредственно перед крайней верхней или нижней точками.
- Ключ зажигания в положении ON, стеклоподъемник работает в автоматическом режиме.
- Ключ зажигания в другом положении, кроме ON, таймер работает или во время работы стеклоподъемников в ручном режиме.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

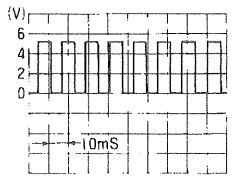


ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ГЛАВНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания в положении		Действие переключателя	
1	Источник питания датчика положения	Кроме ON или ON по время работы таймера		-	Прибл. 10
2	Сигнал выключателя замка двери водителя	-		Дверь водителя открыта (ON)	Прибл. 0
				Дверь водителя закрыта (OFF)	Прибл. 12
3	Источник питания BAT	-			Прибл. 12
4	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник переднего пассажира	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем переднего пассажира (э/двигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем переднего пассажира (э/двигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем переднего пассажира (э/двигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем переднего пассажира (э/двигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
5	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник переднего пассажира	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Опускание стекла переключателем переднего пассажира (э/двигатель работает).	Прибл. 12
				Подъем стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Опускание стекла переключателем переднего пассажира (э/двигатель не работает).	Прибл. 12
				Подъем стекла переключателем переднего пассажира (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0

6	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник водителя	Кроме ON или ON во время работы таймера		При подъеме стекла.	Прибл. 12
				При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
7	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник водителя	Кроме ON или ON во время работы таймера		При опускании стекла.	Прибл. 12
				При выполнении операций, отличных от указанной выше.	Прибл. 0
8	Импульсный сигнал датчика положения	Кроме ON или ON во время работы таймера		Во время работы э/двигателя стеклоподъемника.	Прибл. 2,5 
9	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник задней правой двери	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
10	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник задней правой двери	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней правой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
11	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12
12 (13)	Источник питания стеклоподъемников двери переднего пассажира и задних дверей	ON	-		Прибл. 12
13	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник задней левой двери	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
14	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник задней левой двери	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем задней левой двери (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0

15	Сигнал концевого выключателя	Кроме ON или ON по время работы таймера	Положение полного открытия стекла двери водителя – положение перед полным закрытием (ON)	Прибл. 0
			Положение перед полным закрытием стекла двери водителя – положение полного закрытия (OFF)	Прибл. 6
16	«Масса» концевого выключателя и датчика положения	Кроме ON или ON по время работы таймера	-	Прибл. 0
19	«Масса»	-		Прибл. 0

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ДВЕРНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

№ контакта	Сигнал	Действие или состояние			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания в положении	Действие переключателя		
4	Источник питания переключателя	ON	-		Прибл. 12
5	Сигнал DOWN (вниз) на электродвигатель стеклоподъемника	ON	Опускание стекла.		Прибл. 12
			Подъем стекла.		Прибл. 0
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
6	Сигнал UP (вверх) на стеклоподъемник	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Подъем стекла переключателем (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем (электродвигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Подъем стекла переключателем (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Опускание стекла переключателем (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
7	Сигнал UP (вверх) на электродвигатель стеклоподъемника	ON	Подъем стекла.		Прибл. 12
			Опускание стекла.		Прибл. 0
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0
8	Сигнал DOWN (вниз) на стеклоподъемник	ON	Выключатель блокировки стекл. ON → OFF	Опускание стекла переключателем (электродвигатель работает).	Прибл. 12
				Подъем стекла переключателем (электродвигатель работает).	Прибл. 0
			Выключатель блокировки стекл. OFF → ON	Опускание стекла переключателем (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
				Подъем стекла переключателем (электродвигатель не работает).	Прибл. 12
			При выполнении операций, отличных от указанной выше.		Прибл. 0

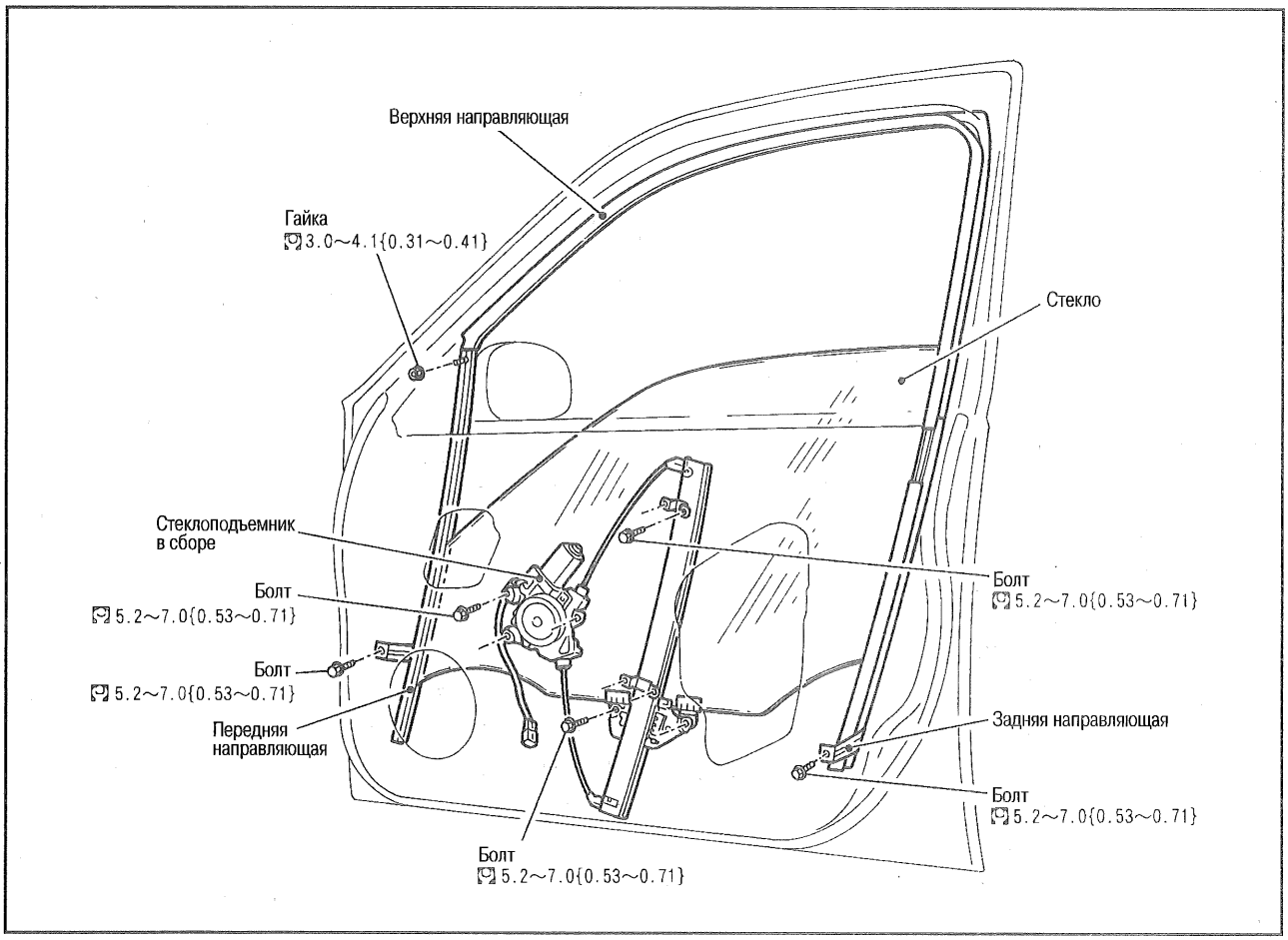
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Подозрительный компонент
Все стеклоподъемники не работают	Цепь 1 главного переключателя стеклоподъемников
Не работает стеклоподъемник двери водителя	Цепь электродвигателя стеклоподъемника двери водителя
Не работают стеклоподъемники двери переднего пассажира и задних дверей	Неисправность главного переключателя стеклоподъемника (выключателя блокировки)
Стеклоподъемники двери переднего пассажира и задних дверей не работают от главного переключателя, но работают от промежуточных переключателей	Цепь 2 главного переключателя стеклоподъемников

Стеклоподъемники двери переднего пассажира и задних дверей не работают от промежуточных переключателей, но работают от главного переключателя	Цепь промежуточных переключателей
Стекло двери водителя не поднимается во время работы переключателя (ключ зажигания в положении ON) или во время работы таймера.	Цепь концевого выключателя
Таймер не прекращает работу после открывания или закрывания двери водителя	Цепь выключателя двери водителя
При попадании постороннего предмета между стеклом и рамой двери водителя стекло не возвращается в исходное положение.	Цепь концевого выключателя
Во время автоматического подъема стекла двери водителя оно начинает возвращаться перед достижением положения полного закрытия	1. Цепь концевого выключателя 2. Неисправность направляющей стекла: ● Попадание посторонних предметов между стеклом и направляющими ● Износ и деформация резиновой направляющей. ● Деформация металлических направляющих.
Во время автоматического подъема стекла двери водителя сразу после начала подъема стекло начинает опускаться	1. Цепь датчика положения 2. Неисправность направляющей стекла: ● Попадание посторонних предметов между стеклом и направляющими ● Износ и деформация резиновой направляющей. ● Деформация металлических направляющих.
Во время автоматического подъема стекла двери водителя оно начинает опускаться в другом положении, кроме описанных выше.	1. Цепь главного переключателя стеклоподъемников 2. Неисправность направляющей стекла: ● Попадание посторонних предметов между стеклом и направляющими ● Износ и деформация резиновой направляющей. ● Деформация металлических направляющих.

СТЕКЛА И СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ ПЕРЕДНИХ ДВЕРЕЙ

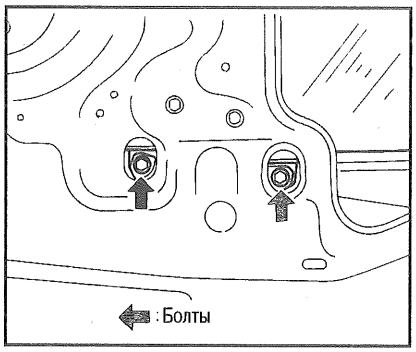
СНЯТИЕ



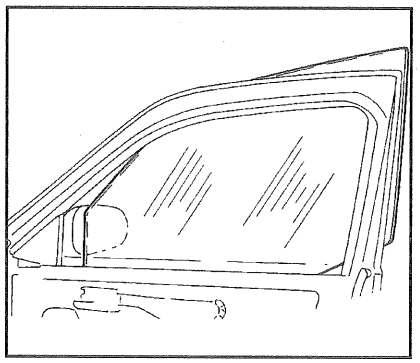
1. Снимите отделку передней двери.
2. Снимите защитный экран.

Примечание:
В случае повторного использования защитного экрана не срезайте его бутиловую ленту.

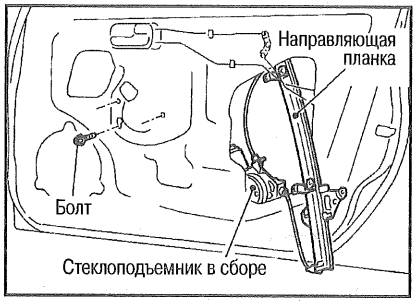
3. При помощи главного переключателя стеклоподъемника опустите стекло так, чтобы были видны крепежные болты несущего элемента.
4. Открутите крепежные болты несущего элемента.



5. Возьмитесь за стекло двери, поднимите задний край и выньте стекло с участка рамы и извлеките наружу.



6. Отсоедините разъем от стеклоподъемника в сборе.
7. Открутите крепежные болты стеклоподъемника в сборе и направляющей планки и извлеките их через рабочее отверстие.



УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию

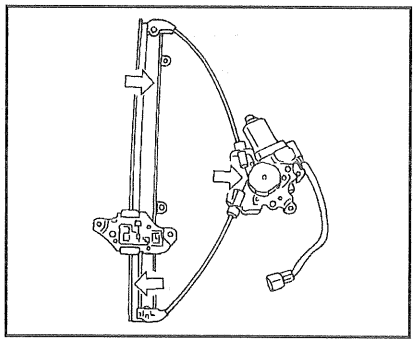
ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

- Проверьте стеклоподъемник в сборе, как указано ниже. При обнаружении отклонений от нормы замените или нанесите смазку.

Проверьте:

- не изношен ли трос;
- не деформирован ли стеклоподъемник;
- состояние смазки на участках скольжения.

Нанесите смазку (SK623) на участки, указанные стрелками.



ВОЗВРАТ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

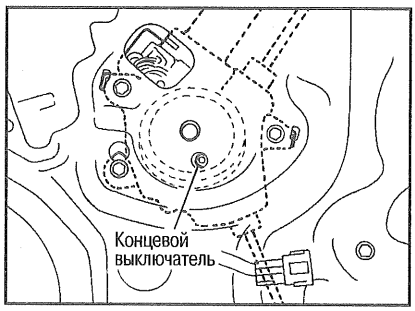
После завершения работ, перечисленных ниже, необходимо вернуть концевой выключатель в исходное положение.

- Снятие стеклоподъемника;
- Снятие э/двигателя со стеклоподъемника;
- Работа стеклоподъемника в снятом состоянии
- Снятие стекла;
- Снятие направляющих стекла.

Процедура возврата концевого выключателя в исходное положение

Процедура возврата производится после окончательной сборки всех компонентов.

1. Поднимите стекло вверх до упора.
2. Нажмите на выключатель и полностью до упора опустите стекло вниз.



3. Отсоедините выключатель, поднимите стекло вверх до упора и установите выключатель на место.

Внимание:
Не поднимайте стекло вверх в автоматическом режиме.

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.

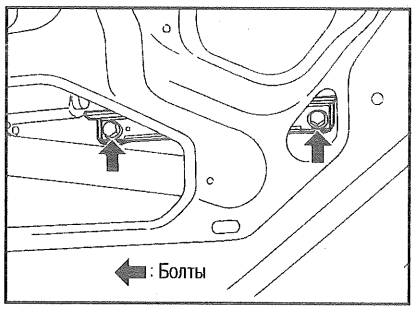
СТЕКЛА И СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ ЗАДНИХ ДВЕРЕЙ

СНЯТИЕ

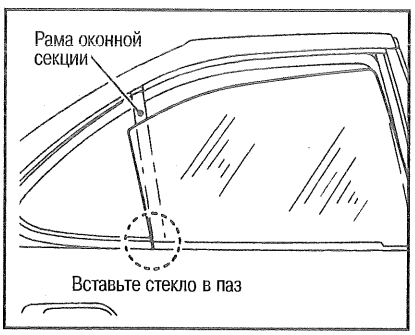
1. Снимите наружный молдинг двери.
2. Снимите отделку двери.
3. Снимите защитный экран.

Примечание:
В случае повторного использования защитного экрана не срезайте его бутиловую ленту.

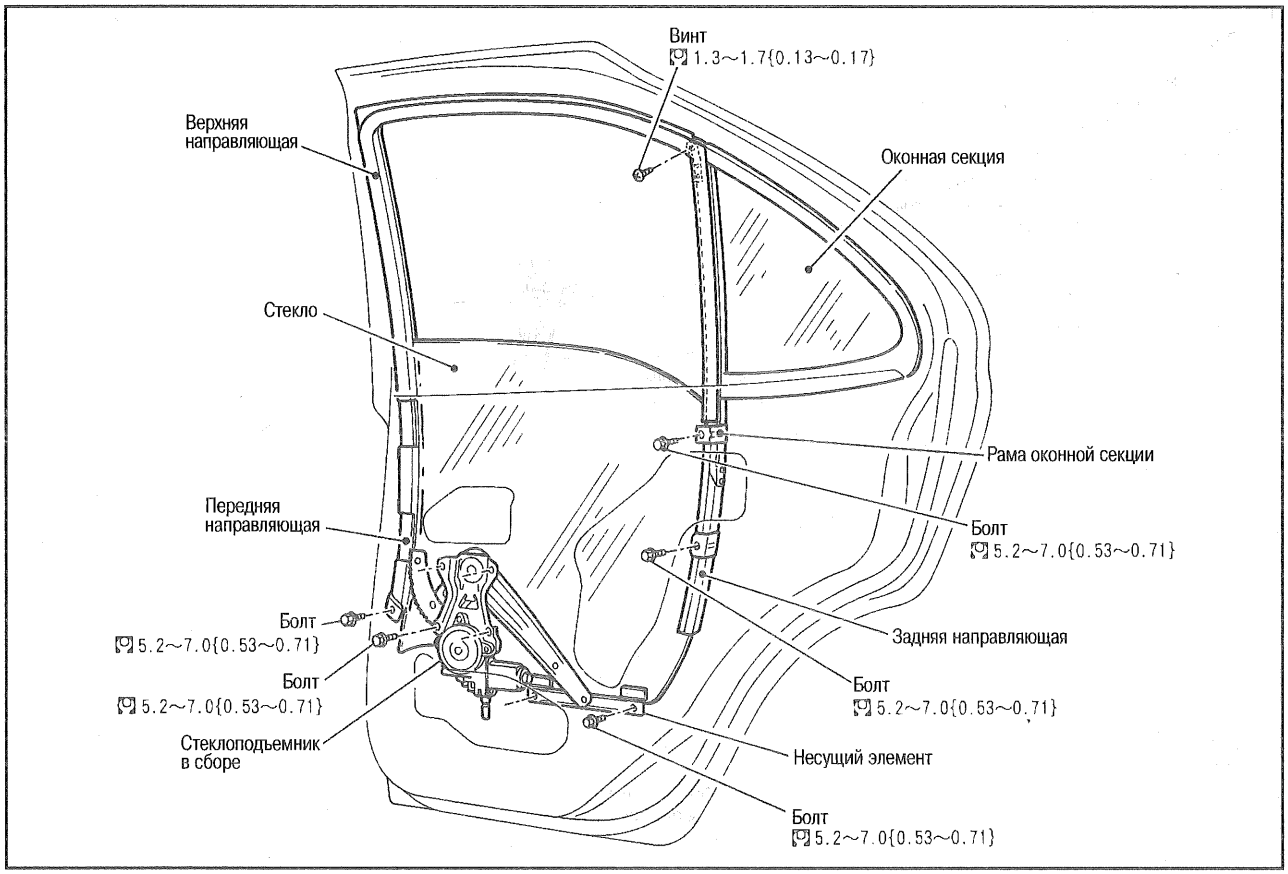
4. Открутите крепежные болты задней направляющей, потяните вниз и извлеките ее.
5. При помощи главного переключателя стеклоподъемников поднимите или опустите стекло так, чтобы были видны крепежные болты несущего элемента.
6. Открутите крепежные болты несущего элемента.

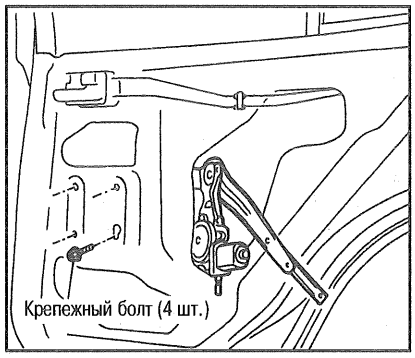


7. Опустите стекло вниз и извлеките его из проема со стороны оконной секции.
8. Вставьте стекло в паз между рамой оконной секции и панелью двери, затем вытяните стекло наружу.

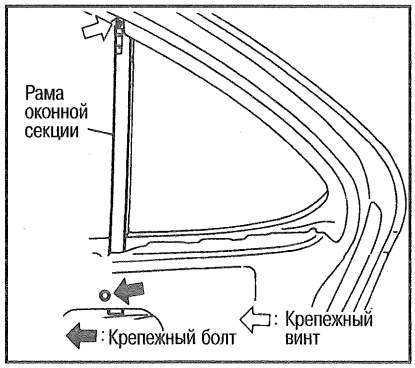


9. Отсоедините разъем стеклоподъемника в сборе.
10. Открутите крепежные болты стеклоподъемника в сборе и извлеките его через рабочее отверстие.

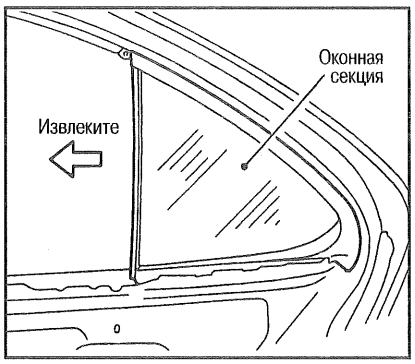




11. Снимите направляющую на участке рамы оконной секции.
12. Открутите крепежный болт (снизу) и винт (сверху) рамы оконной секции.



13. Снимите оконную секцию.



УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию

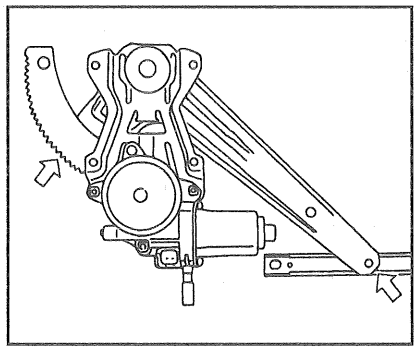
ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ

- Проверьте стеклоподъемник в сборе, как указано ниже. При обнаружении отклонений от нормы замените или нанесите смазку.

Проверьте:

- не изношен ли трос;
- не деформирован ли стеклоподъемник;
- не повреждена ли пружина;
- состояние смазки на участках скольжения.

Нанесите смазку (SK623) на участки, указанные стрелками.



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.

НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

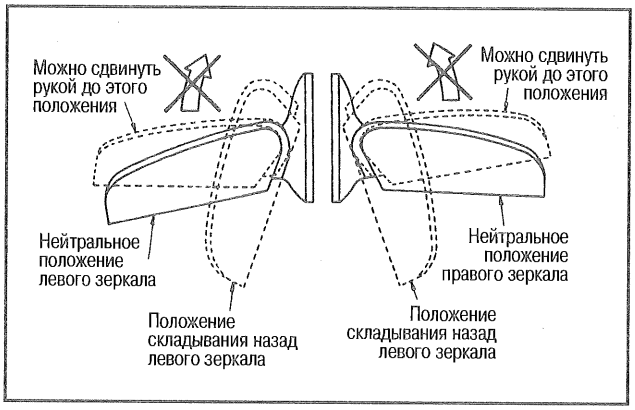
- Не управляйте складными дверными зеркалами с электроприводом вручную. Если же Вы складываете/раскладываете зеркала вручную, нажмите на выключатель и полностью перемещайте зеркало в противоположном направлении до упора. В этом случае раздастся громкий щелчок, но это не указывает на неисправность. (Если корпус зеркала передвинуть в нейтральное положение вручную, в работе дверного зеркала возникнут некоторые отклонения от нормы, которые проявятся при вождении, например, вибрация, неравномерное перемещение при складывании, а иногда и отказ в складывании).

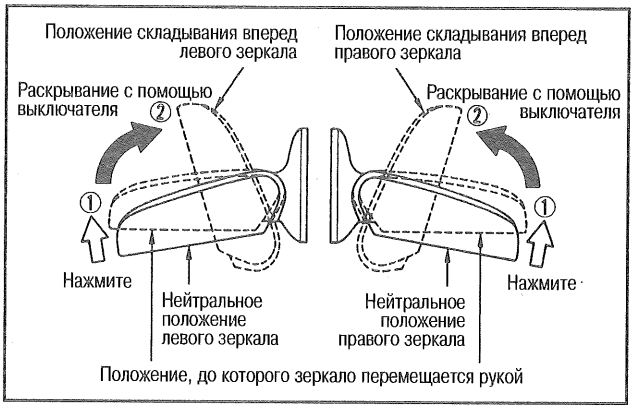
Внимание:

- **Не наклоняйте корпус зеркала вперед с чрезмерным усилием, иначе можно повредить его.**
- **Перемещая зеркало при помощи выключателя из нейтрального положения в полностью сложенное положение, в начале движения Вы услышите слабый щелчок, но это не указывает на неисправность.**
- **Корпусы складных дверных зеркал с электроприводом с левой и правой сторон имеют различные углы установки в нейтральном положении. Поэтому при управлении выключателем зеркало с правой стороны несколько запаздывает.**

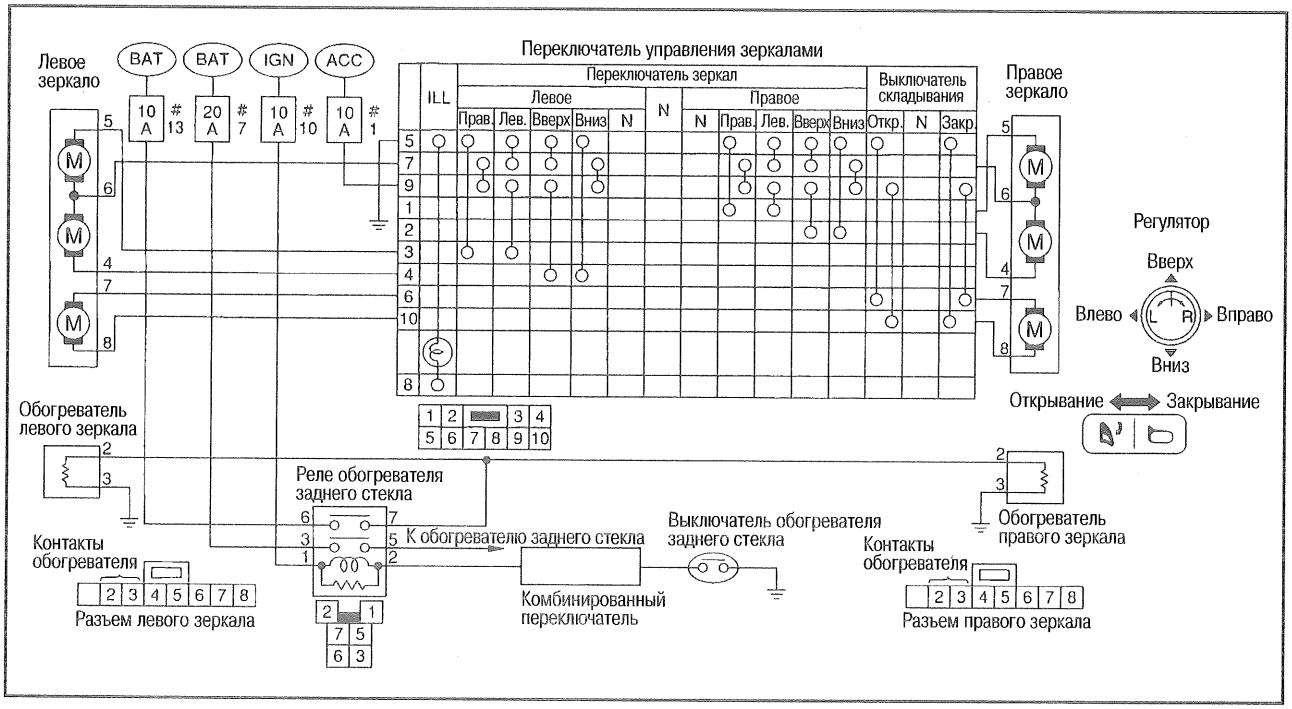
Примечание:

- Если рукой нажать на корпус зеркала из нейтрального положения вперед, при этом нажав на выключатель в направлении развертывания 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.

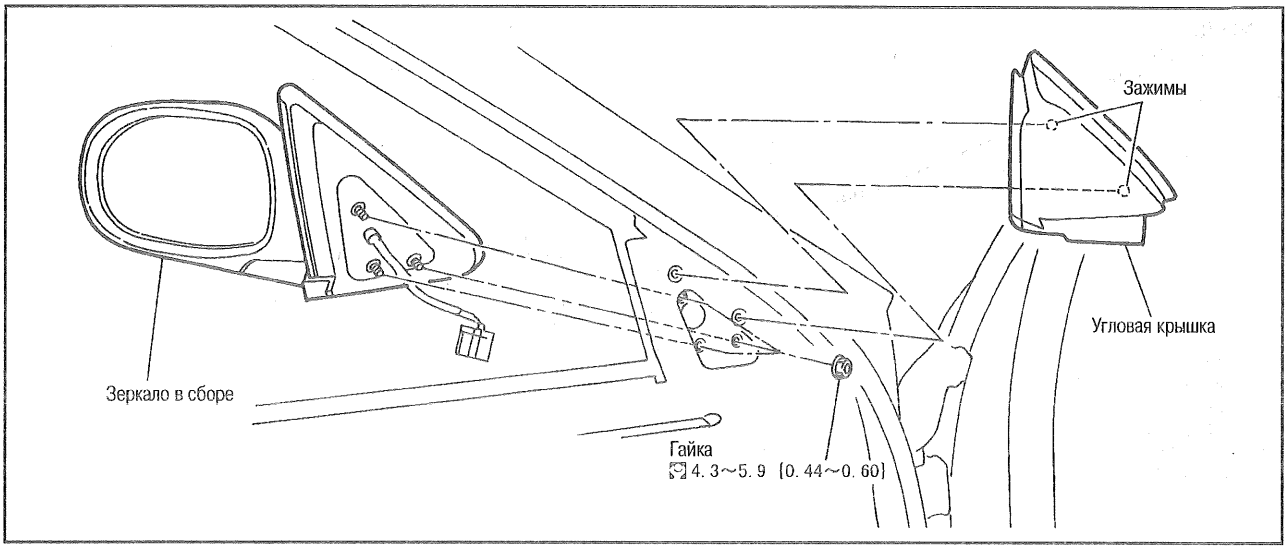




ЭЛЕКТРОСХЕМА



СНЯТИЕ



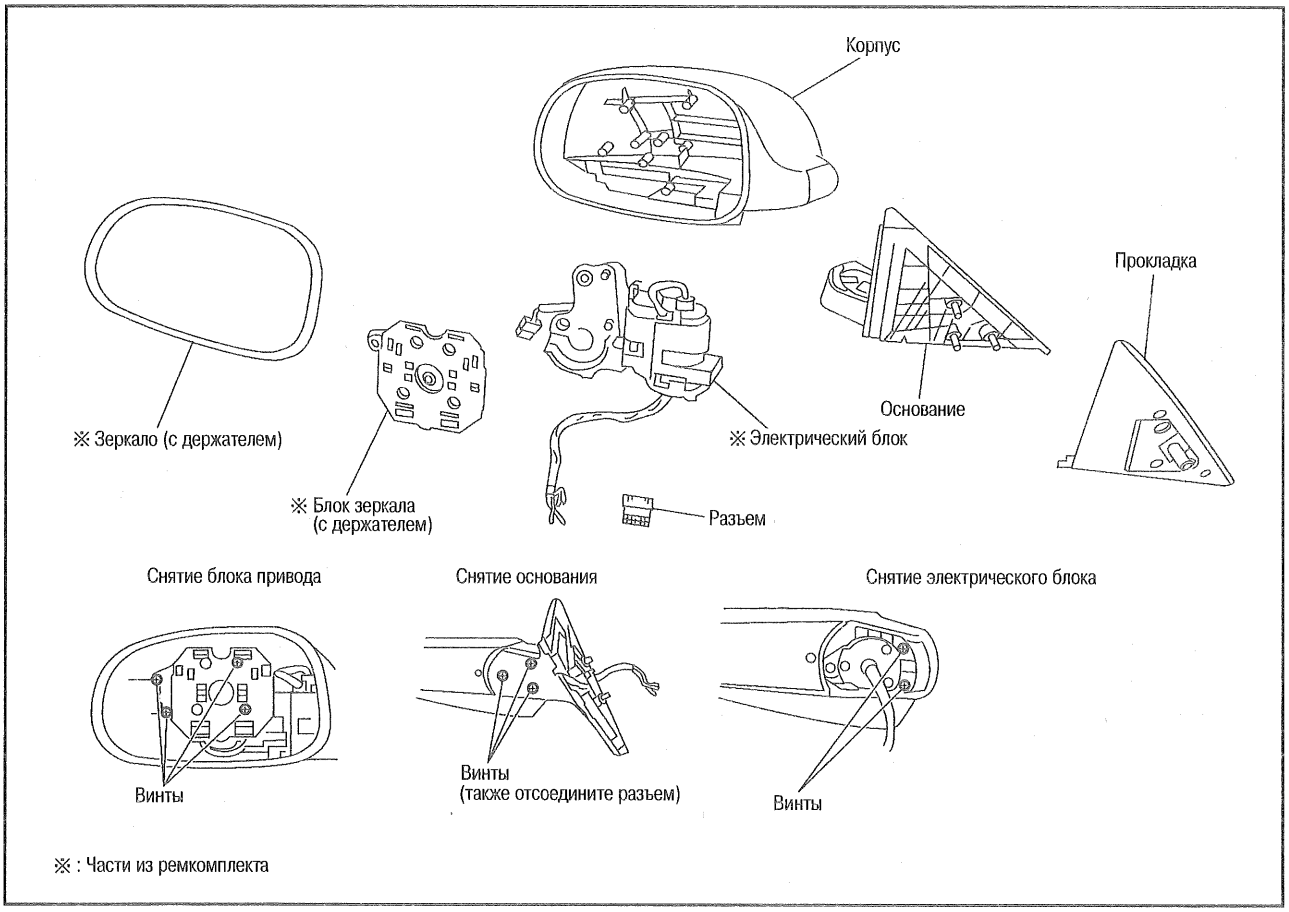
Внимание:
Будьте внимательны, чтобы не повредить зеркало.

1. Снимите угловую крышку (начинайте снимать со стороны верхнего зажима).
2. Отсоедините разъем проводки зеркала.
3. Открутите крепежную гайку и снимите зеркало в сборе.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

РАЗБОРКА



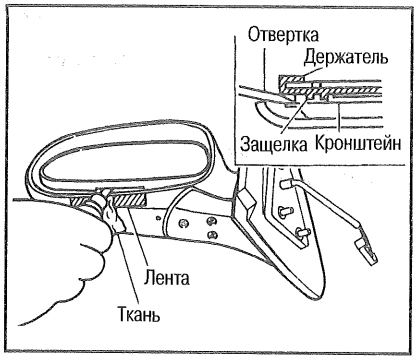
1. Поверните поверхность стекла зеркала вверх.
2. Наклейте изоленту на корпус зеркала.
3. Вставьте отвертку в зазор между зеркалом (держателем) и крон-штейном держателя так, чтобы освободить две защелки на нижней части держателя.

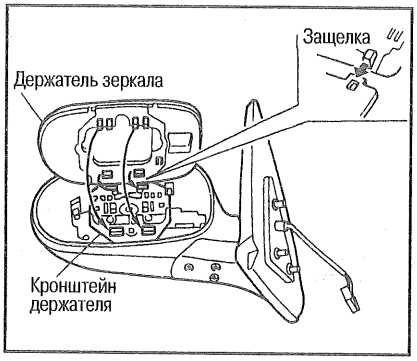
Внимание:
Не прилагайте силу, освободив только одну защелку, всегда освобождайте обе защелки.

СБОРКА

1. Установите кронштейн держателя зеркала и корпуса зеркала (привод) в горизонтальное положение.
2. Сначала вставляйте верхней защелкой в кронштейн держателя зеркала, затем нажмите на низ стекла зеркала до защелкивания.

Примечание:
После сборки убедитесь, что две защелки на нижней поверхности зеркала плотно зафиксированы.

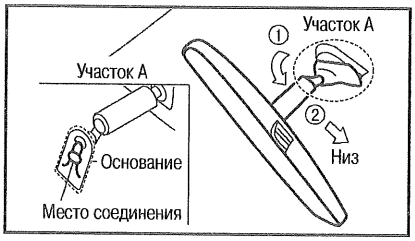




ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО

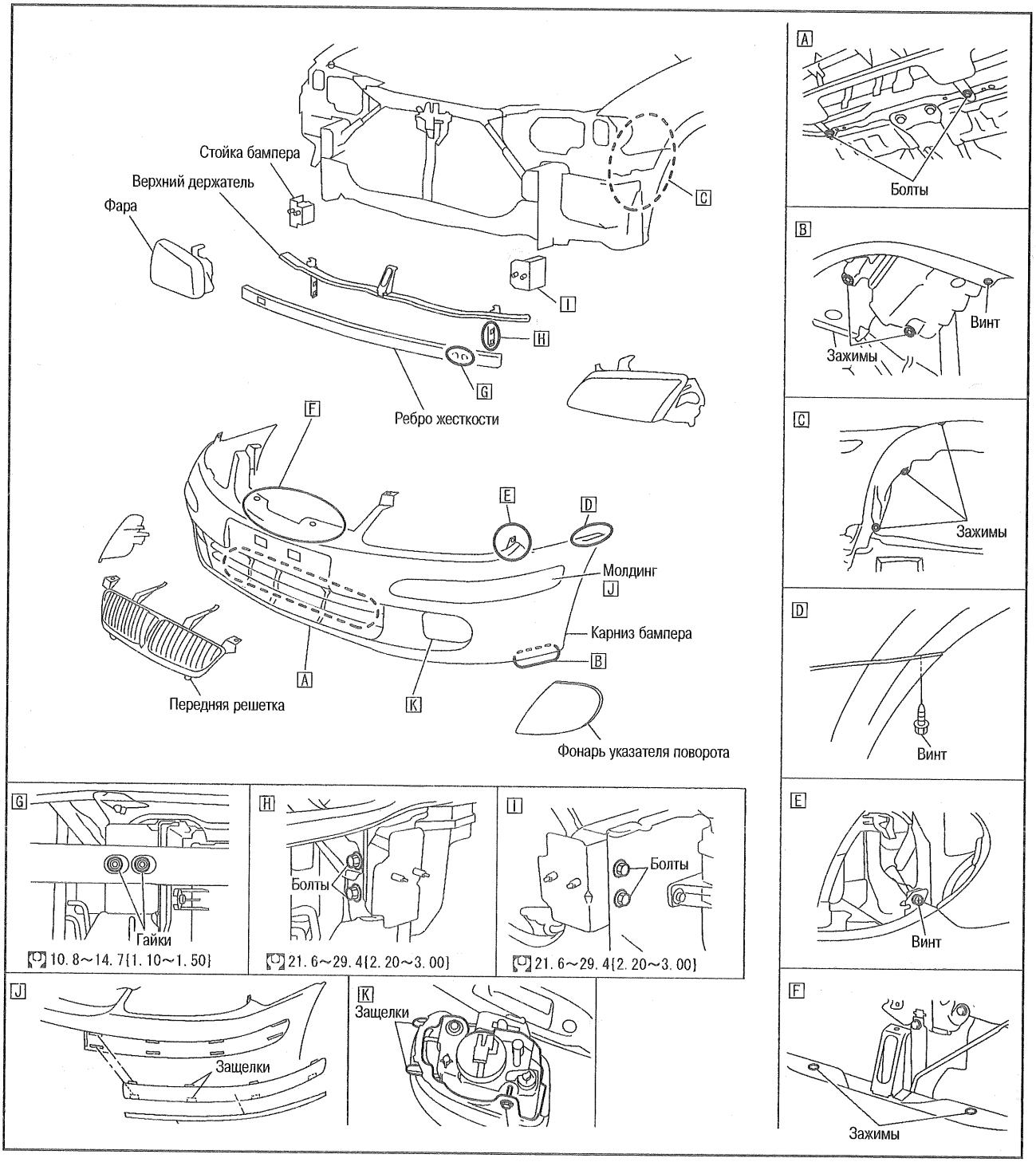
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Поверните участок крепления зеркала на 90° влево, сдвиньте вниз и снимите.



ВНУТРЕННЯЯ И НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР



СНЯТИЕ

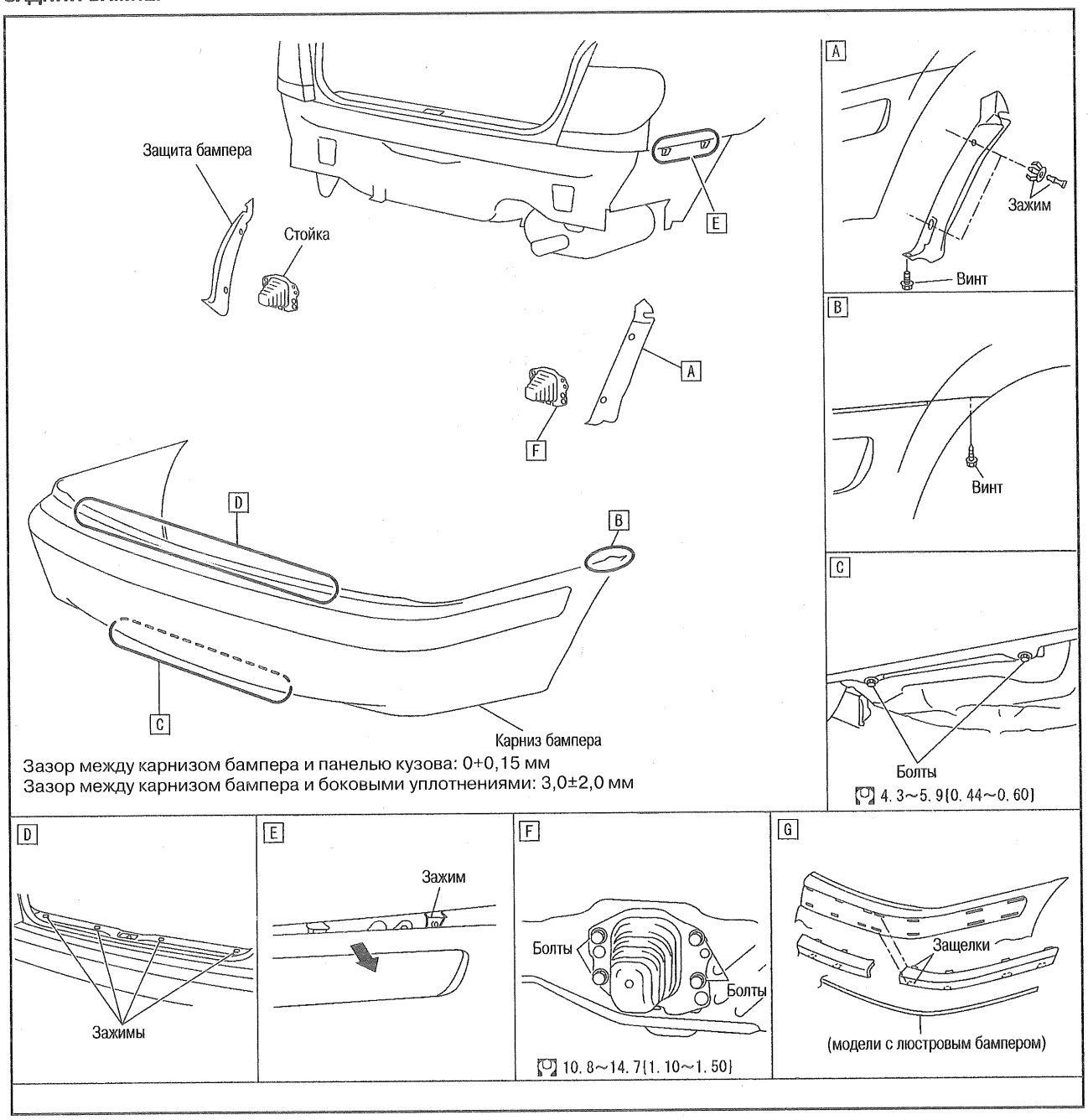
Внимание:
Бампер изготовлен из пластика. Не прилагайте к нему чрезмерного усилия и не допускайте попадания масла.

1. Снимите переднюю решетку.
2. Снимите фонари указателя поворота, см. гл. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.
3. Открутите болты крепления бампера и нижней опоры сердцевины радиатора (A).
4. Открутите винты и снимите зажимы, крепящие защиту левого и правого крыла (B, C).
5. Открутите винты крепления карниза и передних крыльев (D, E).
6. Снимите зажимы крепления карниза и верхнего держателя (F).
7. Снимите карниз бампера.
8. Открутите крепежные болты фар, см. гл. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.
9. Открутите крепежные гайки ребра жесткости (G).
10. Открутите крепежные болты верхнего держателя бампера (H).
11. Открутите крепежные болты стоек бампера (I).

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

ЗАДНИЙ БАМПЕР



Зазор между карнизом бампера и панелью кузова: 0+0,15 мм
Зазор между карнизом бампера и боковыми уплотнениями: 3,0±2,0 мм

СНЯТИЕ

Внимание:
Бампер изготовлен из пластика. Не прилагайте к нему чрезмерного усилия и не допускайте попадания масла.

1. Снимите левую и правую защиту бампера (A).
2. Открутите винты крепления карниза и крыльев (B, C).
3. Снимите зажимы крепления карниза бампера (D).
4. Сдвиньте карниз наружу и отсоедините боковые зажимы (E).
5. Снимите карниз бампера.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
В случае снятия молдинга заднего бампера начинайте установку молдинга с боков, двигаясь к центру.

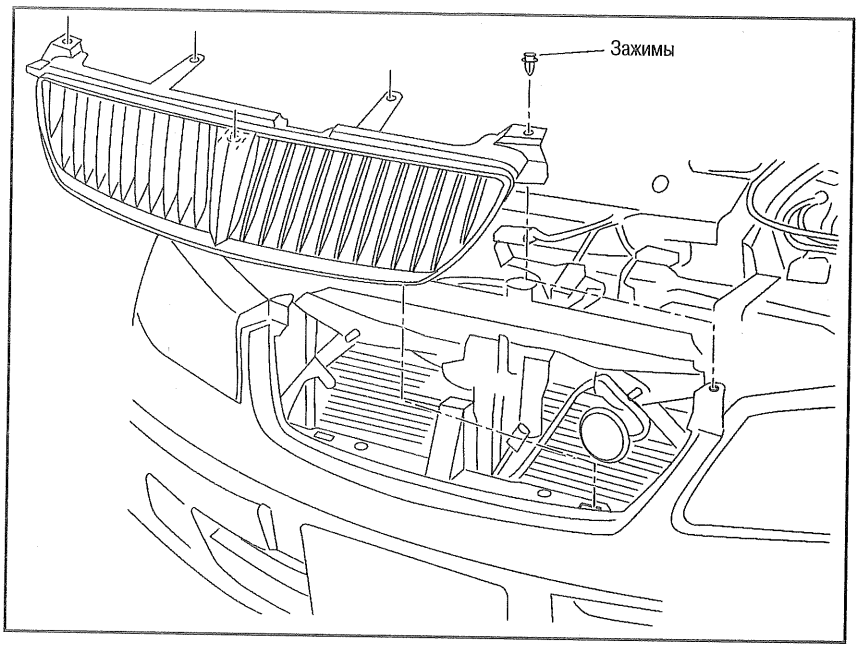
ПЕРЕДНЯЯ РЕШЕТКА

СНЯТИЕ

1. Снимите зажимы с верхней части передней решетки.
2. Потяните решетку вверх и снимите ее с автомобиля.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.



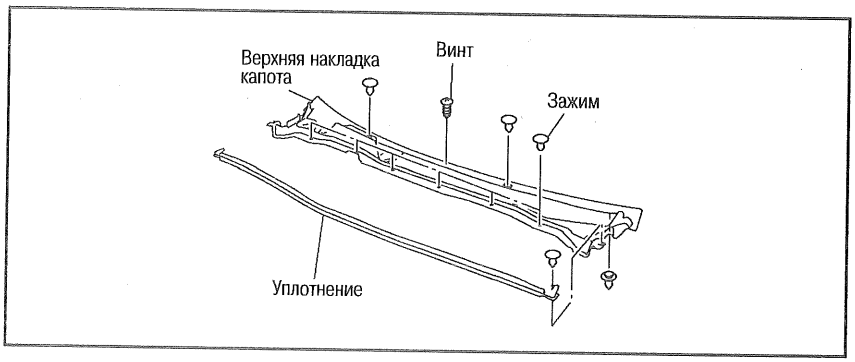
ВЕРХНЯЯ НАКЛАДКА КАПОТА

СНЯТИЕ

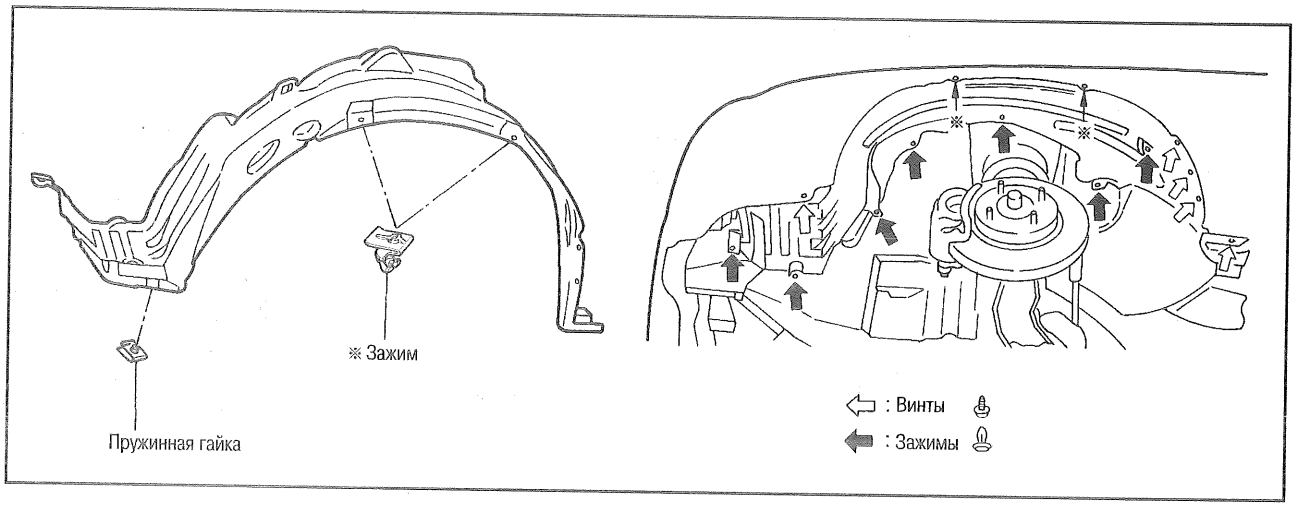
1. Снимите рычаги стеклоочистителей.
2. Снимите боковые молдинги ветрового стекла.
3. Снимите зажимы уплотнения. Открутите винты и снимите зажимы крышки, затем снимите ее.

УСТАНОВКА

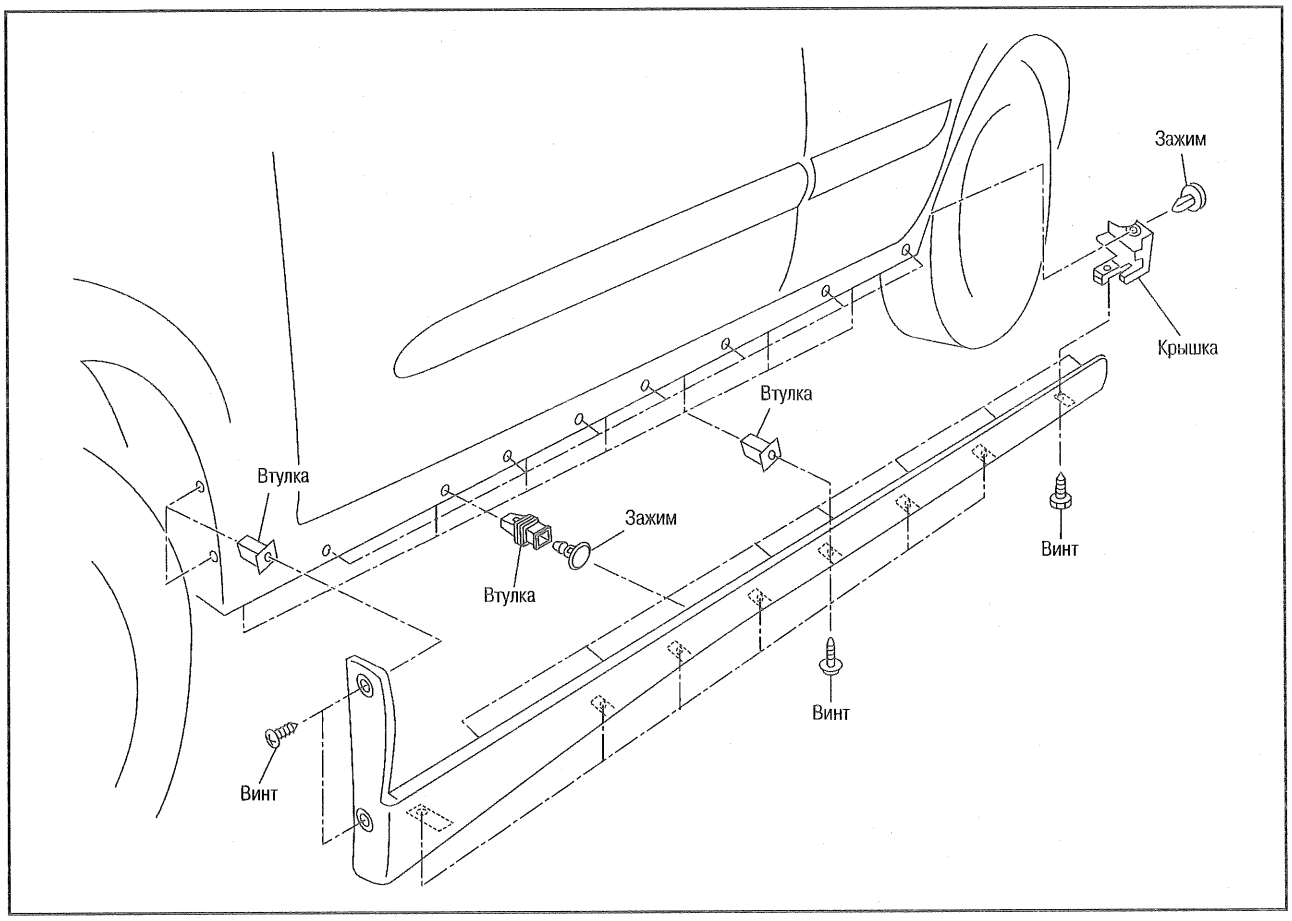
Установка производится в порядке, обратном снятию.



ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ КРЫЛЬЕВ



ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ ПОРОГОВ



СНЯТИЕ

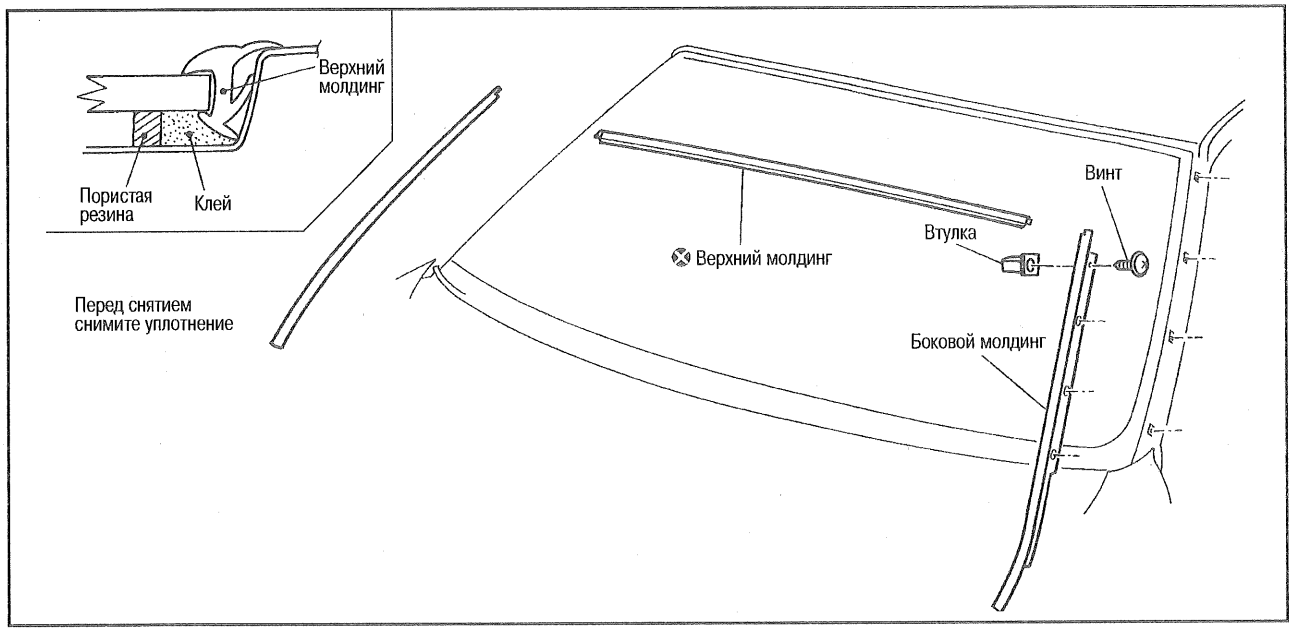
1. Открутите крепежные винты с передней и нижней части накладки.
2. Снимите зажимы с задней части накладки.
3. Снимите накладку.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

13

МОЛДИНГИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



СНЯТИЕ

1. Снимите уплотнения ветрового стекла со стороны боковых молдингов.
2. Открутите крепежные винты боковых молдингов и снимите их.

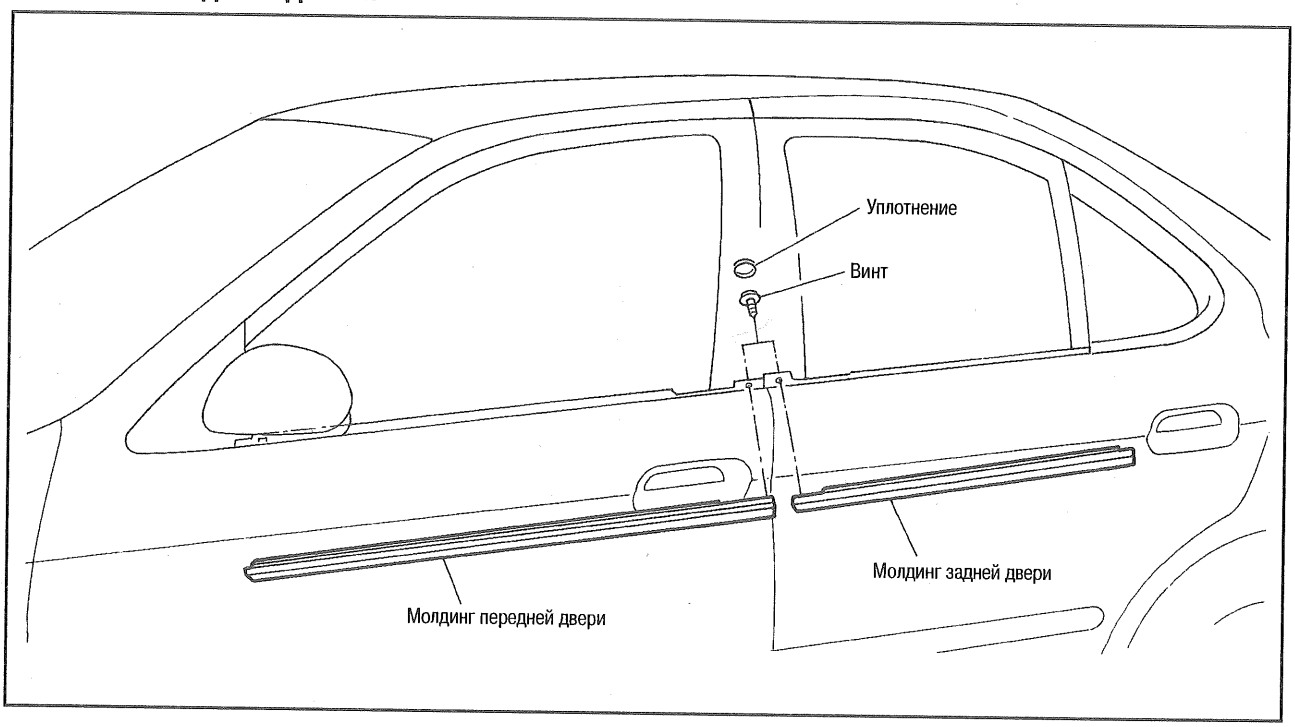
УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

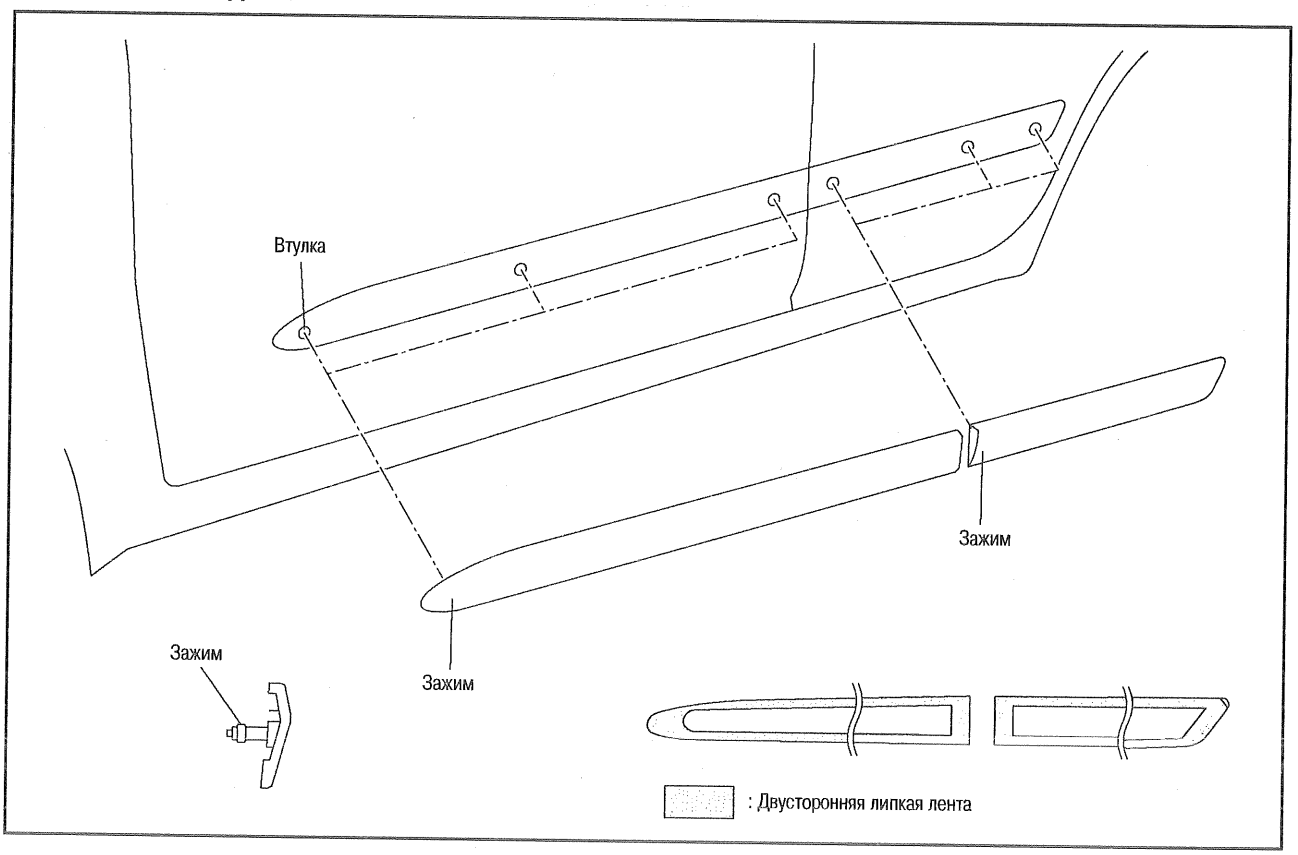
Внимание:

Снятие и установка верхнего молдинга: см. выше раздел «Стекла и зеркала».

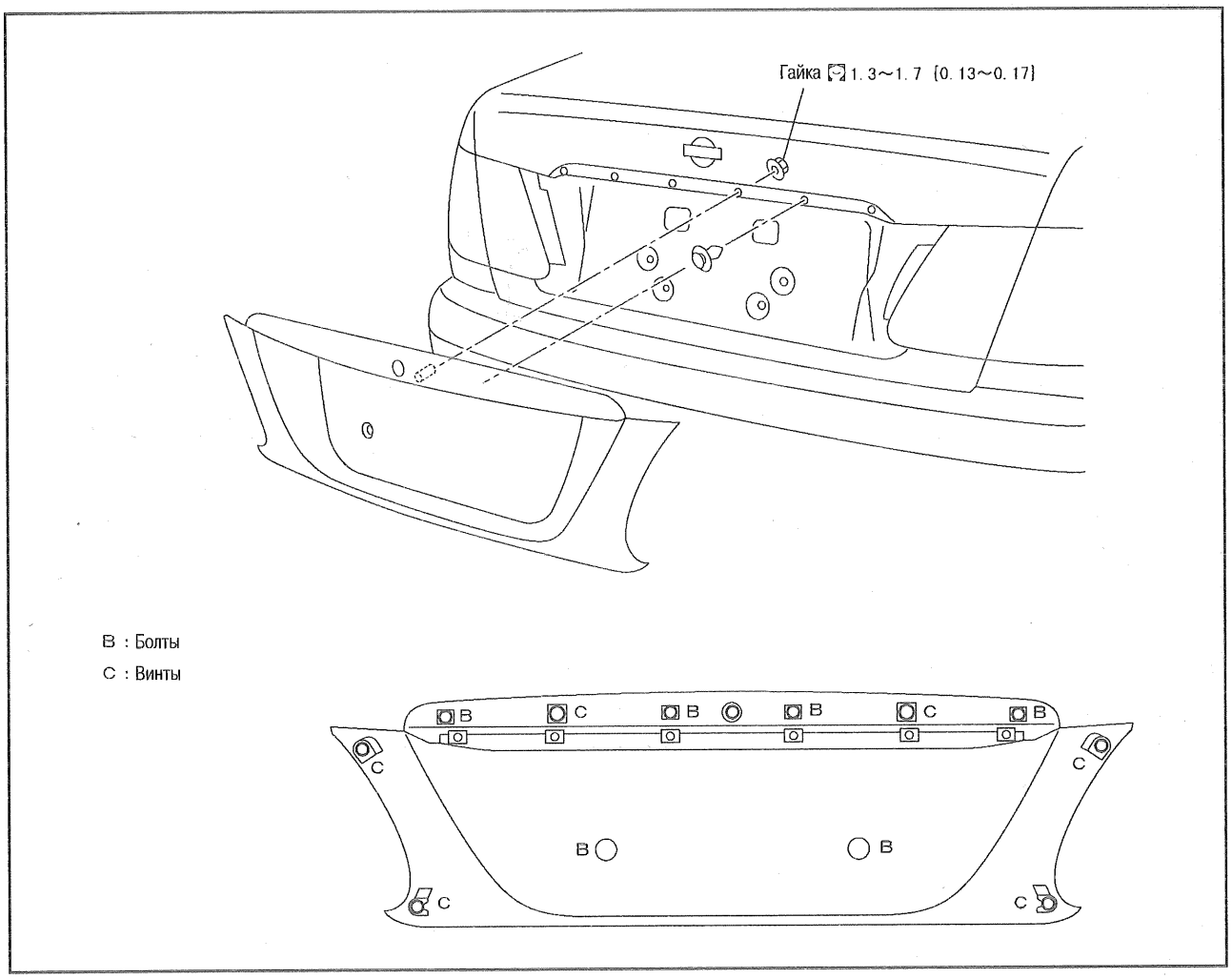
НАРУЖНЫЕ МОЛДИНГИ ДВЕРЕЙ



ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ ПОРОГОВ



ОТДЕЛКА МЕСТА ПОД РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ЗНАК



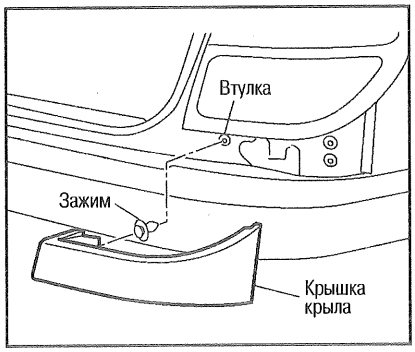
СНЯТИЕ

1. Снимите отделку крышки багажника.
2. Открутите крепежные гайки и снимите зажимы отделки места под регистрационный знак. Снимите отделку.

УСТАНОВКА

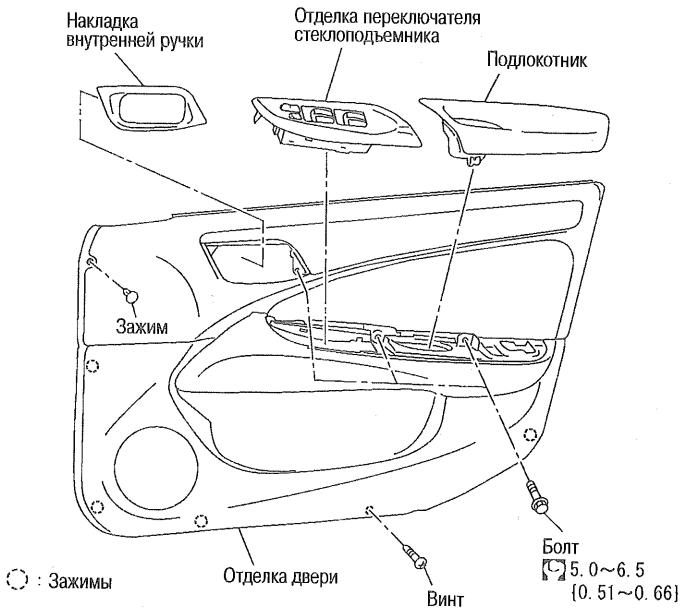
Установка производится в порядке, обратном снятию.

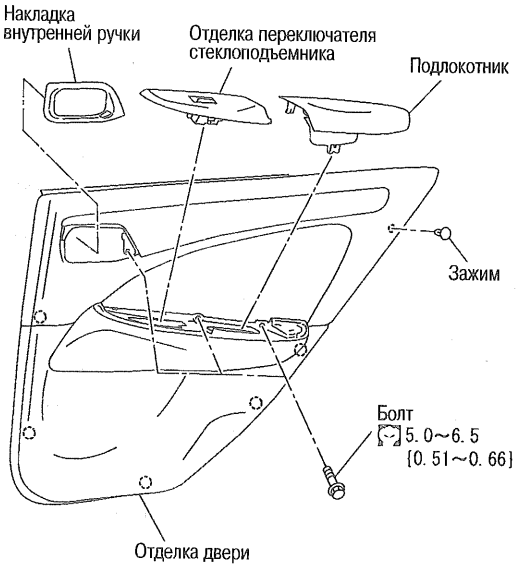
КРЫШКИ ЗАДНИХ КРЫЛЬЕВ

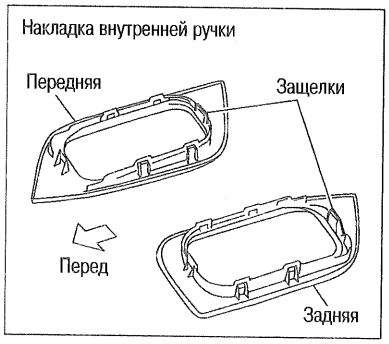


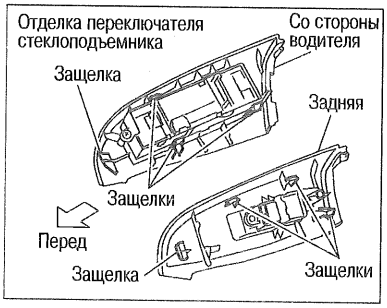
ОТДЕЛКА ДВЕРЕЙ

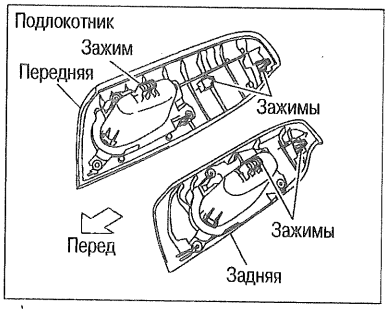
Стандартная комплектация



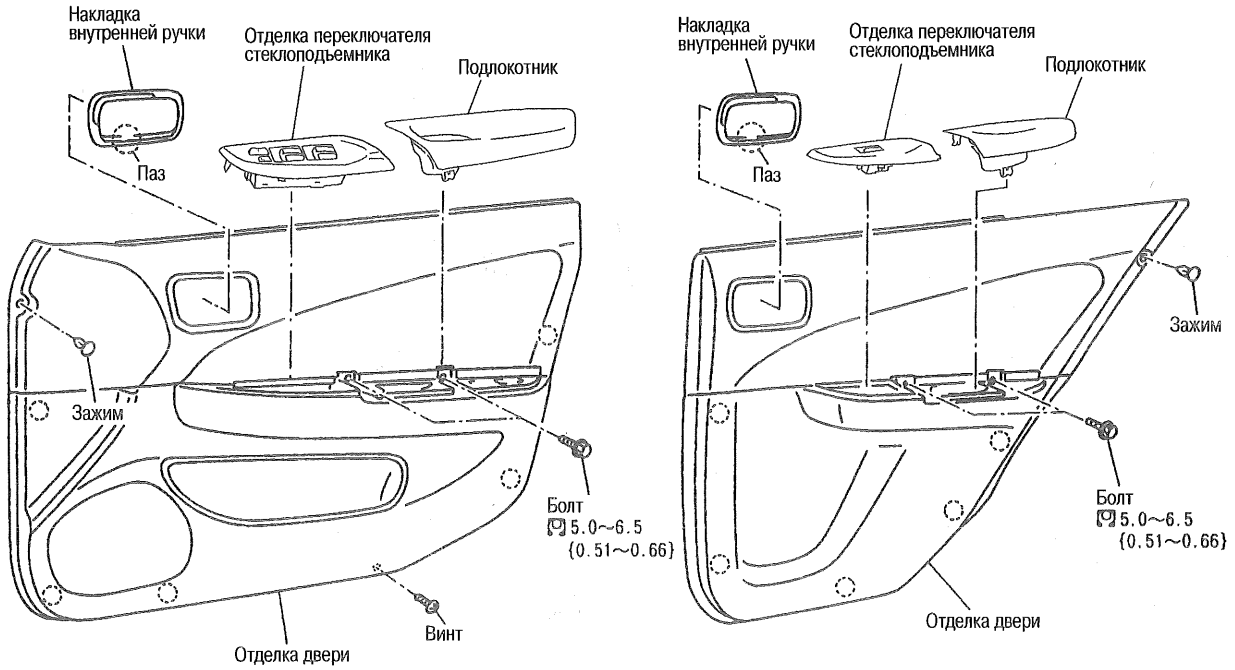




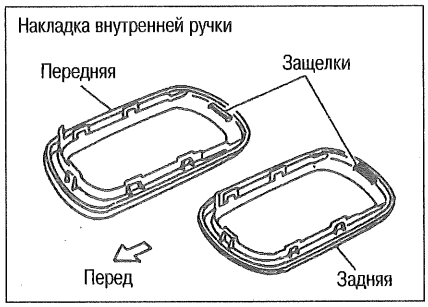


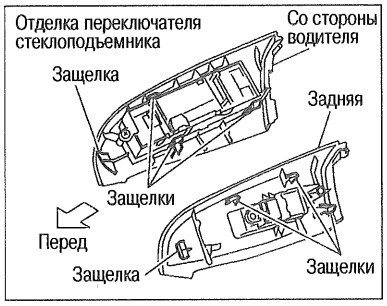


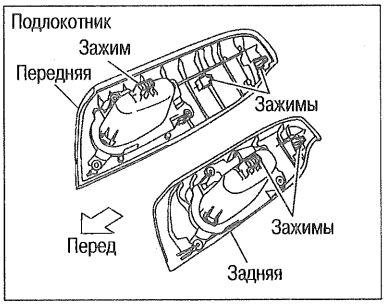
Базовая комплектация



: Зажимы



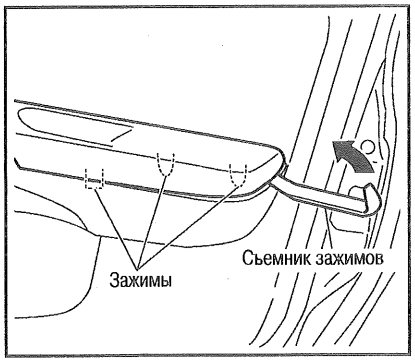




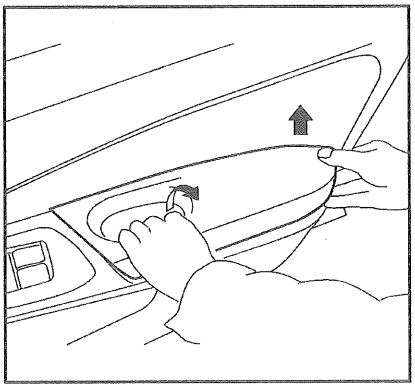
СНЯТИЕ

1. Снимите подлокотник.

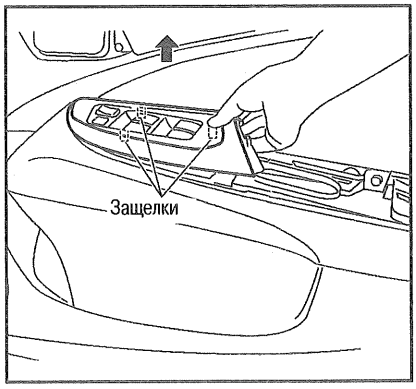
a. Подденьте подлокотник подходящим съемником, как показано на рисунке, и снимите зажимы.



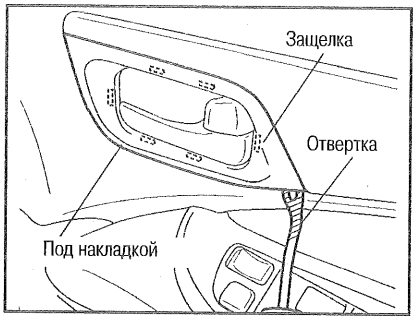
b. После снятия зажимов потяните подлокотник вперед и внутрь салона. Приподнимите подлокотник и снимите его.



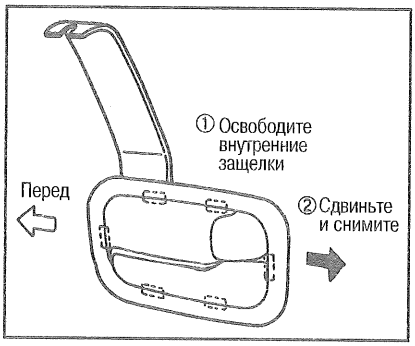
2. Потяните вверх задний край отделки переключателя стеклоподъемника и отсоедините разъем проводки переключателя.



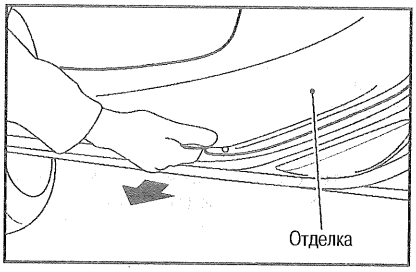
3. Стандартная комплектация: оберните тканью кончик отвертки и с ее помощью освободите 6 защелок под накладкой внутренней ручки.



4. Базовая комплектация: при помощи подходящего инструмента освободите внутренние защелки сверху и снизу накладки. Сдвиньте и снимите ее.

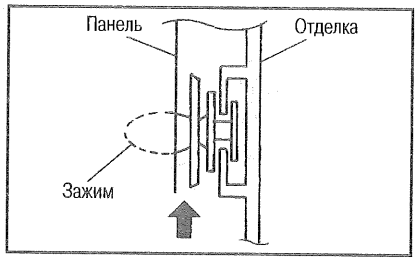


5. Открутите передние крепежные винты отделки, а также крепежные болты, снимите зажимы.
6. Просунув руку в зазор в нижней части отделки, потяните ее вперед и снимите зажимы (стандартная комплектация).



7. После снятия зажимов сдвиньте отделку вверх и снимите ее.

Примечание:
Вставьте съемник зажимов в месте, указанном стрелкой (между панелью и отделкой), и снимите отделку.

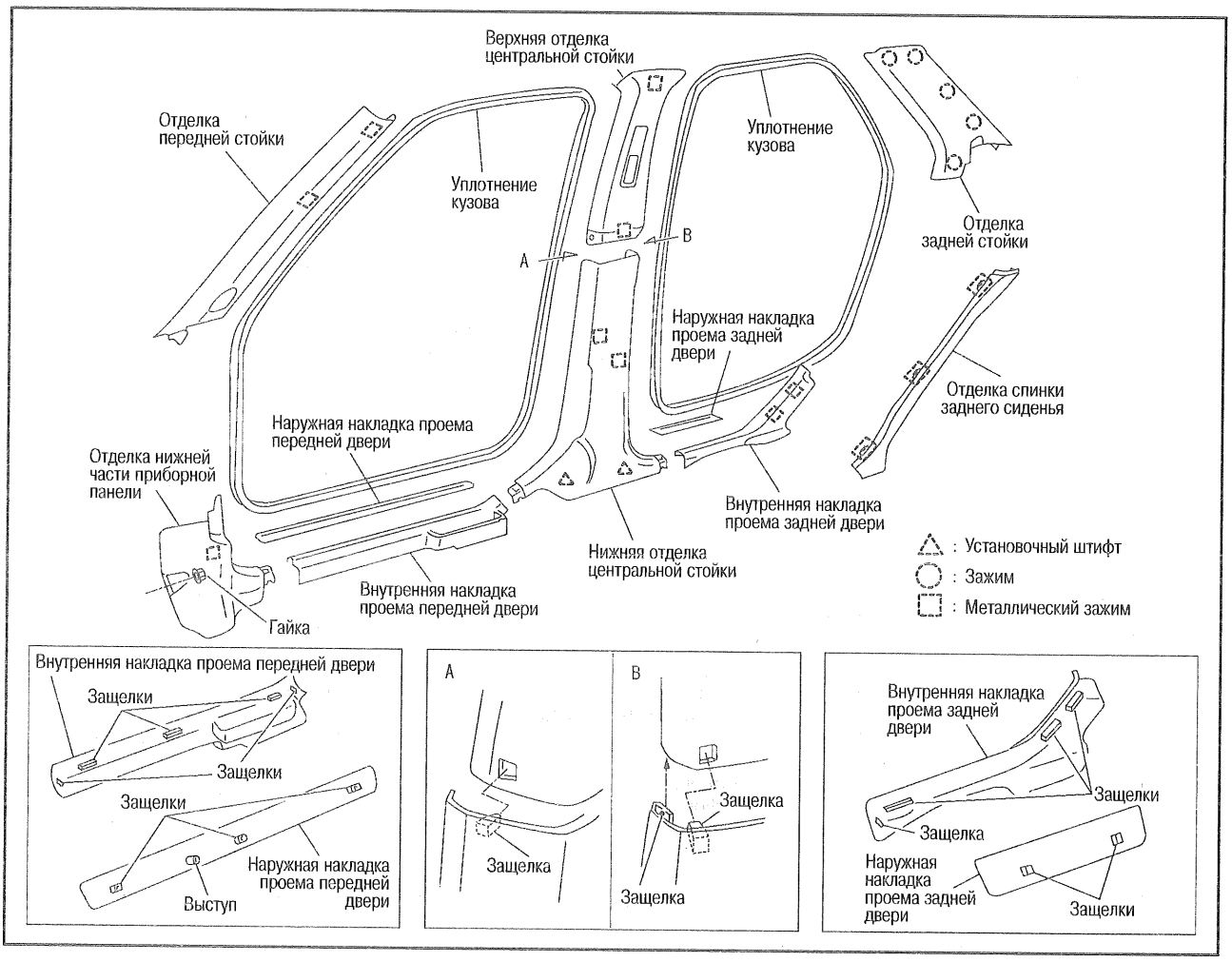


УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
При установке отделки убедитесь, что зажимы точно совместились с отверстиями в боковой панели кузова, затем вдавите их.

БОКОВАЯ ОТДЕЛКА КУЗОВА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Снимите детали в следующем порядке.

Нижняя отделка центральной стойки
- Внутренние накладки передней и задней дверей.

Верхняя отделка центральной стойки
- Анкерные болты плечевого крепления ремня безопасности, см. гл. СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
- Внутренние накладки передней и задней дверей.
- Нижняя отделка центральной стойки.

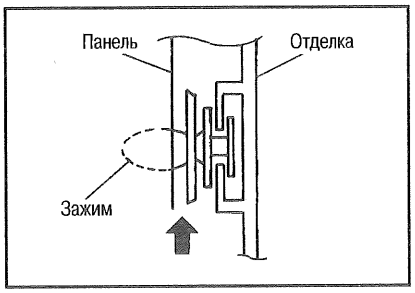
Отделка задней стойки
- Заднее сиденье.

Отделка спинки заднего сиденья
- Заднее сиденье.
- Отделка задней стойки.

Отделка нижней части приборной панели
- Внутренняя накладка передней двери.

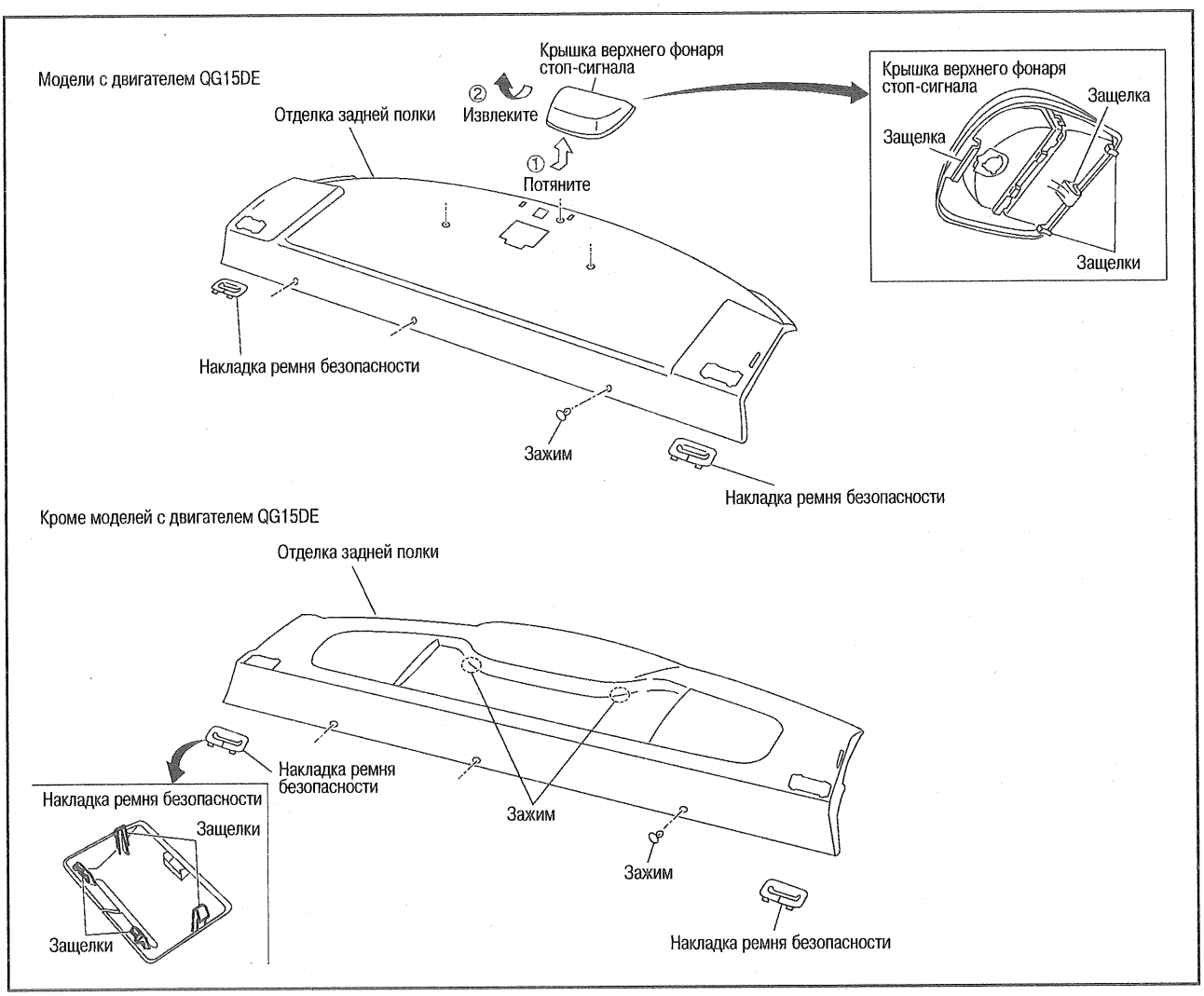
Уплотнение кузова
- Внутренняя накладка.
- Нижняя отделка центральной стойки.
- Анкерные болты плечевого крепления ремня безопасности, см. гл. СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
- Верхняя отделка центральной стойки.

Примечание:
Вставьте съемник зажимов в месте, указанном стрелкой (между панелью и отделкой), и снимите отделку.



Внимание:
При установке отделки убедитесь, что зажимы точно совместились с отверстиями в боковой панели кузова, затем вдавите их.

ОТДЕЛКА ЗАДНЕЙ ПОЛКИ



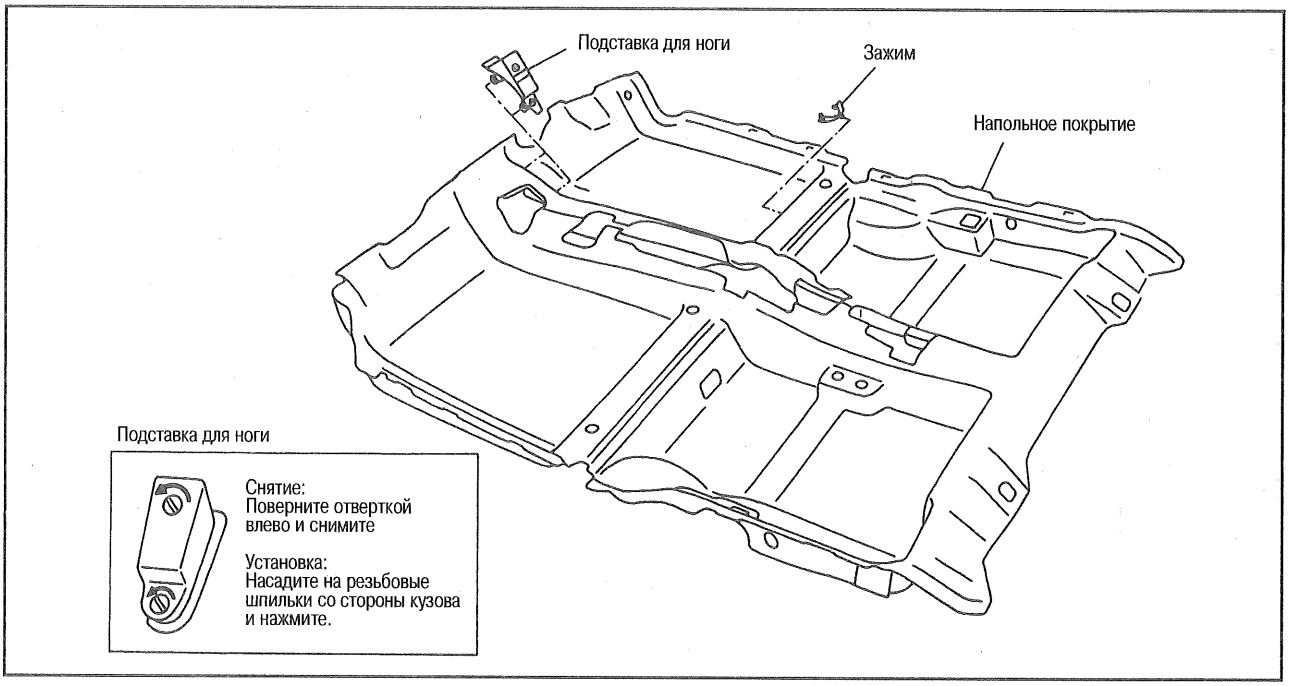
СНЯТИЕ

1. Снимите заднее сиденье.
2. Снимите нижние анкерные крепления задних ремней безопасности, см. гл. СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
3. Снимите отделку задних стоек.
4. Модели с двигателем QG15DE: снимите крышку верхнего фонаря стоп-сигнала.
5. Снимите зажимы отделки задней полки.
6. Модели с двигателем кроме QG15DE: отсоедините разъем проводки верхнего фонаря стоп-сигнала.
7. Снимите накладки ремней безопасности, затем снимите отделку задней полки.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ



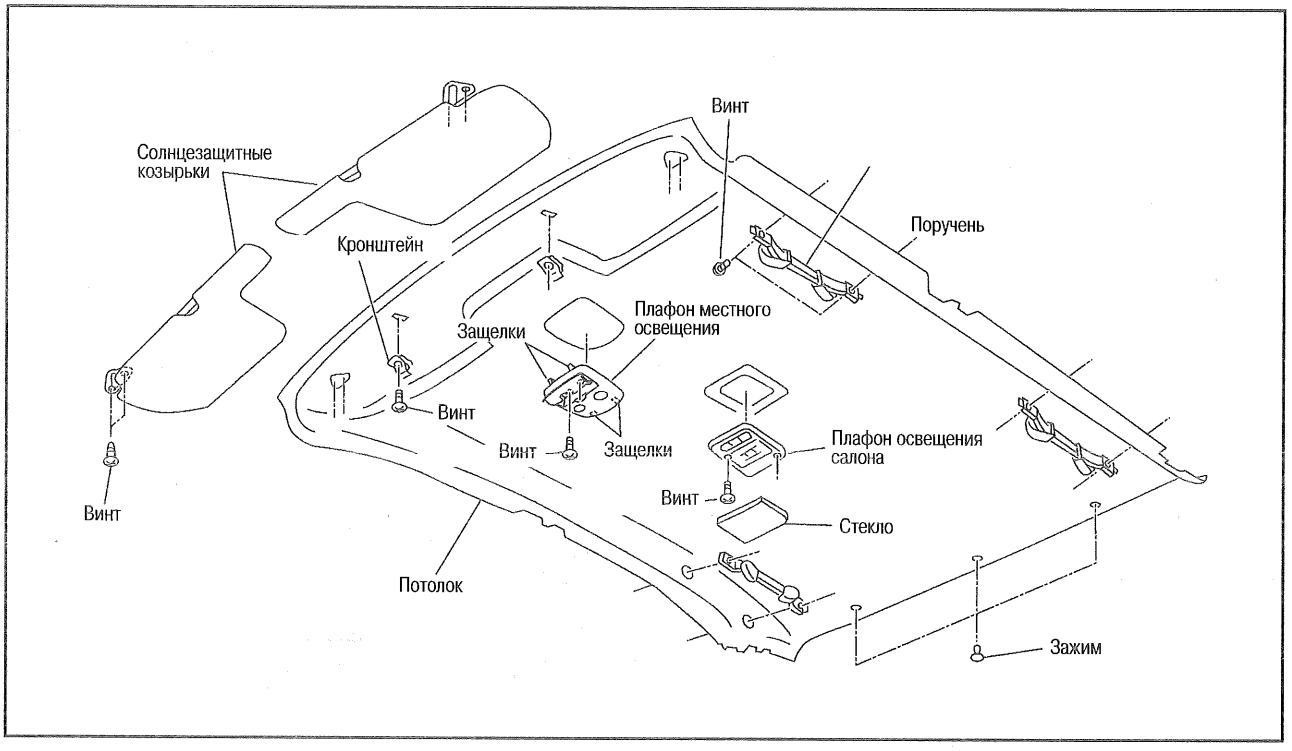
СНЯТИЕ

1. Снимите подушки передних и заднего сидений.
2. Снимите центральную консоль.
3. Снимите нижние боковые секции приборной панели.
4. Снимите нижнюю центральную секцию приборной панели.
5. Снимите стойки.
6. Снимите нижние крепления ремней безопасности, см. гл. СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
7. Снимите внутренние накладки передних и задних дверей.
8. Снимите уплотнение кузова из проемов передних и задних дверей.
9. Снимите отделку нижней части приборной панели.
10. Снимите нижнюю отделку центральных стоек.
11. Снимите подставку для ноги и зажим напольного покрытия.
12. Снимите напольное покрытие.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

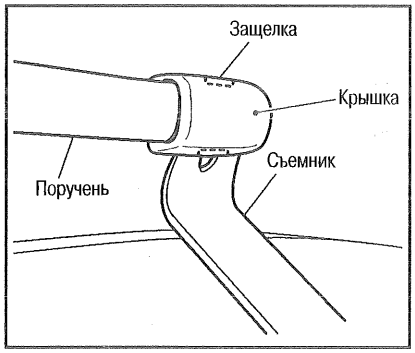
ПОТОЛОК



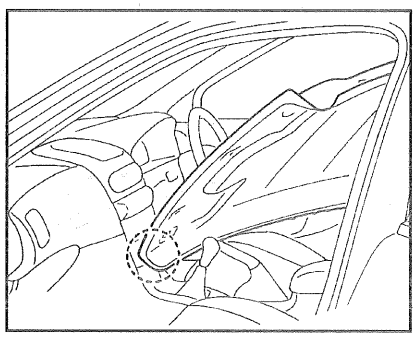
СНЯТИЕ

1. Снимите уплотнение кузова.
2. Снимите отделку передних и центральных стоек.
3. Снимите отделку задних стоек.
4. Снимите поручни.

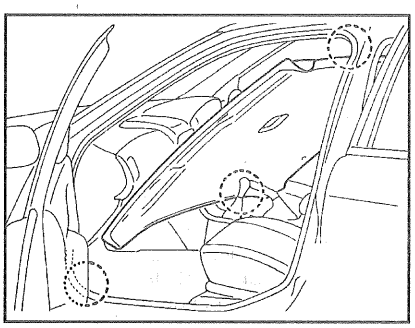
Примечание:
Для снятия крышки поручня сначала освободите верхнюю и нижнюю защелки при помощи подходящего съемника. Затем сдвиньте крышку и открутите винты.



5. Снимите плафон освещения салона и плафон местного освещения (при наличии).
6. Снимите оба солнцезащитных козырька.
7. Снимите зажимы с задней части потолка.
8. Снимите кронштейны козырьков.
9. Наклоните потолок так, чтобы правый участок, показанный на рисунке, занял положение между рычагом КП и накладкой С.



10. Извлеките потолок через проем двери переднего пассажира.



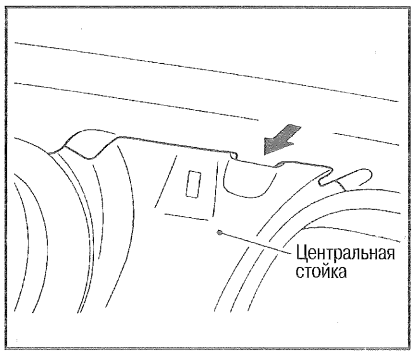
Внимание:

- **Снятие потолка производится двумя рабочими.**
- **Оберните панель приборов тканью, чтобы предотвратить ее повреждение.**
- **Не допускайте чрезмерного изгибания потолка.**

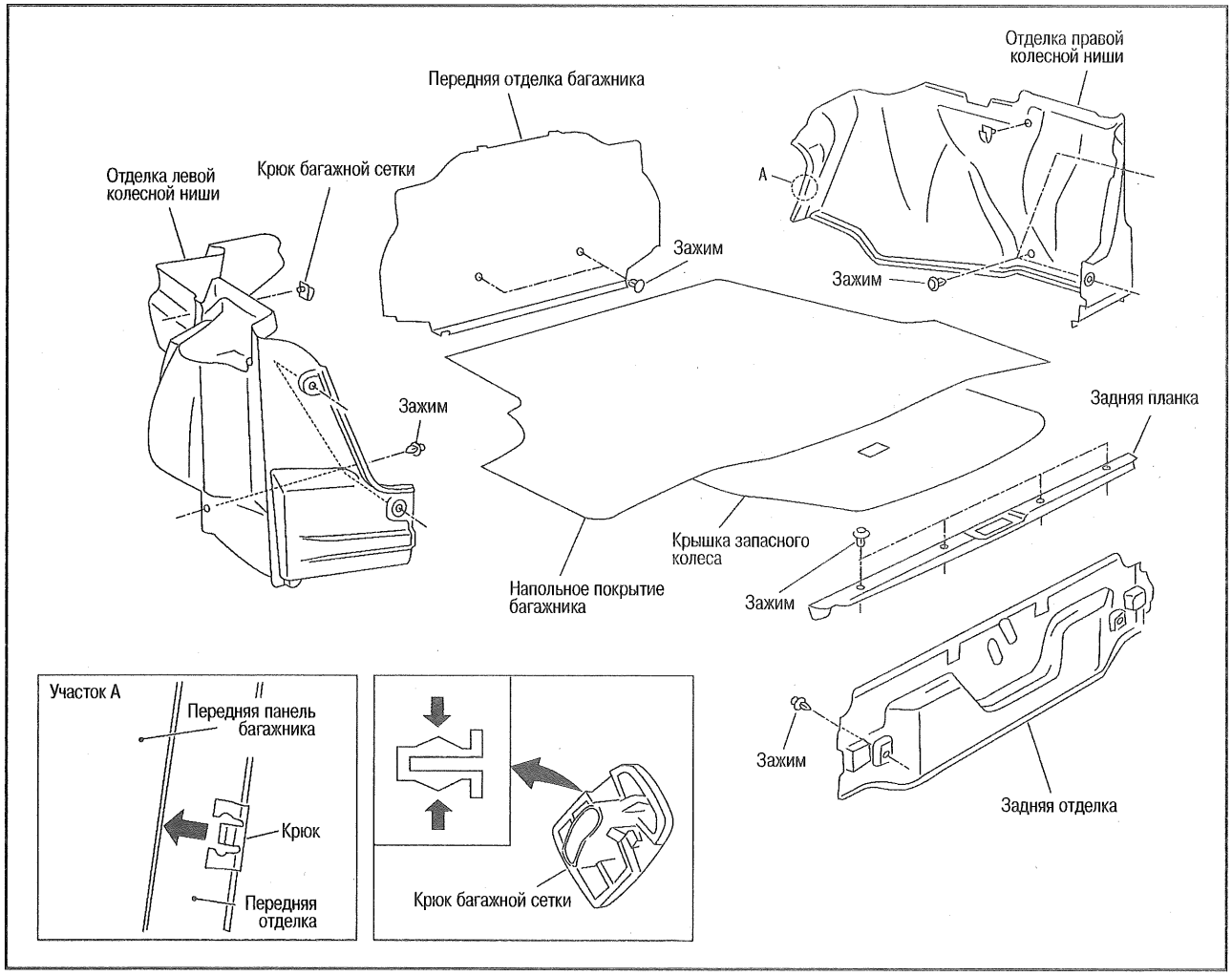
УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:
Во время установки вставьте выступы потолка в отверстия в верхней части центральных стоек.

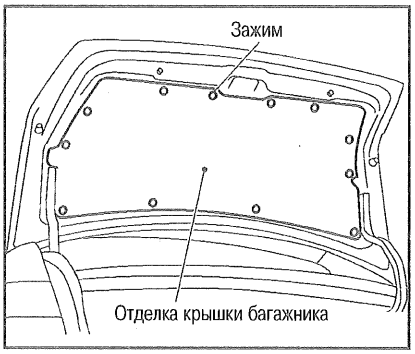


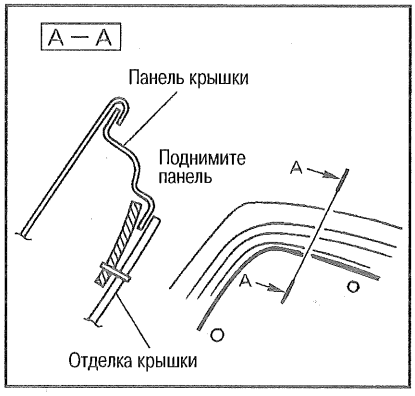
ОТДЕЛКА БАГАЖНИКА И КРЫШКИ БАГАЖНИКА



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

После установки закрепите отделку зажимами.



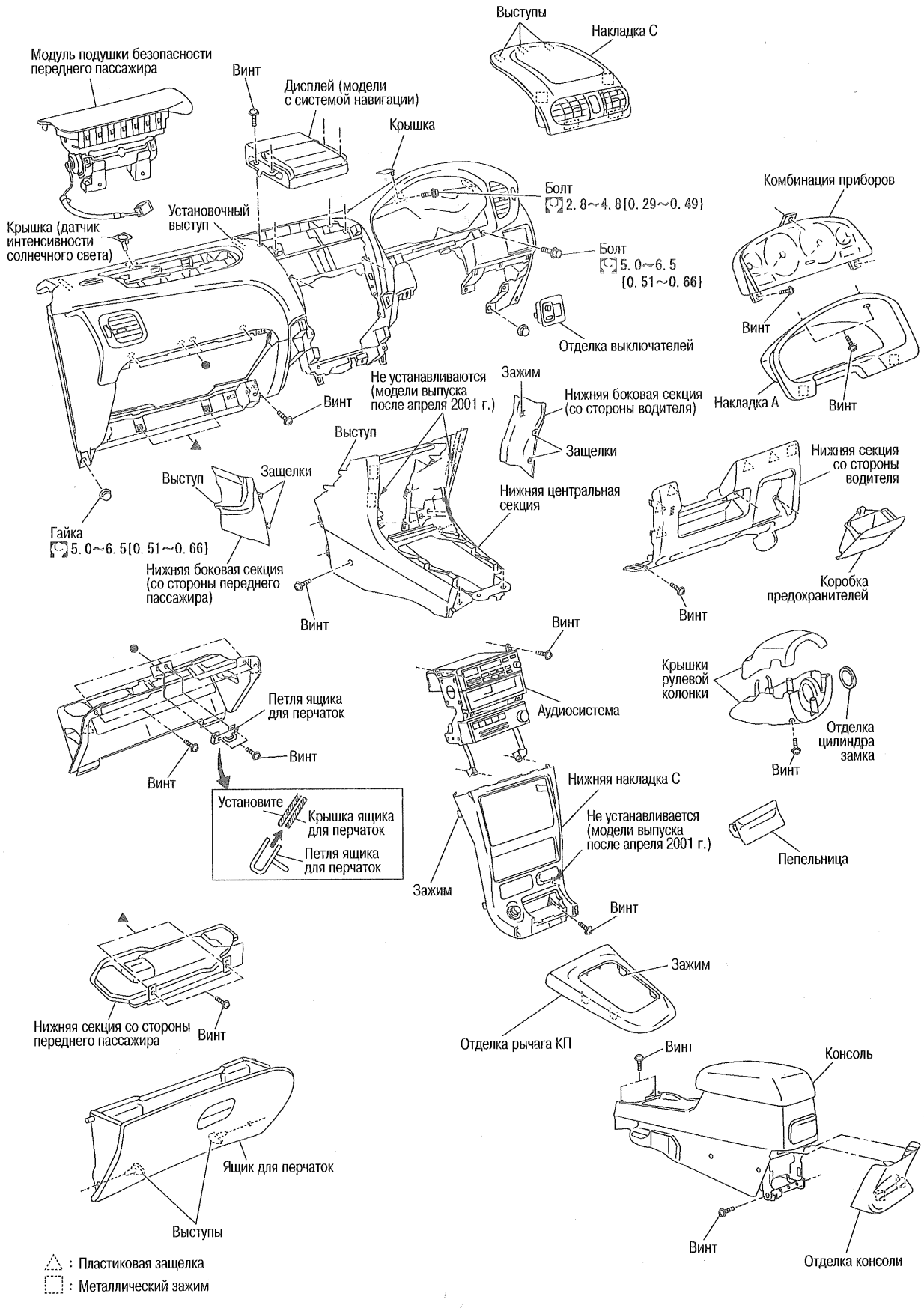


ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (стандартная комплектация)

Компонент	Приборная панель	Комбинация приборов	Дисплей навигационной системы	Аудиосистема	Консоль
Отделка цилиндра замка	1	1			
Крышки рулевой колонки	2	2			
Переключатель света фар и фонарей указателя поворота	3	3			
Накладка А	4	4			
Комбинация приборов	5	5			
Нижняя секция со стороны водителя	6				
Отделка выключателей	7				
Накладка С	8		1	1	
Дисплей навигационной системы	9		2		
Отделка рычага КП	10			2	1
Консоль	11				2
Нижняя накладка С	12			3	
Аудиосистема и блок управления кондиционера	13			4	
Ящик для перчаток	14				
Нижняя секция со стороны переднего пассажира	15				
Крышка ящика для перчаток	16				
Нижние боковые секции	17				
Нижняя центральная секция	18				
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	19				
Отделка приборной панели	20				
Отделка передних стоек	21				
Панель приборов	22				

Цифрами обозначен порядок снятия.



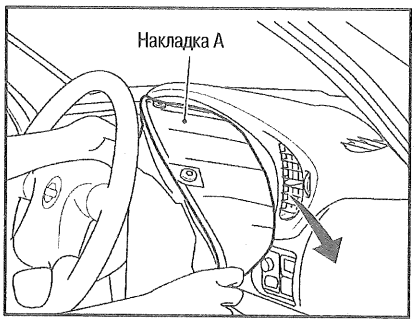
Примечание:
На моделях выпуска после апреля 2001 г. не устанавливаются 2 металлических зажима на нижней центральной секции и один - на нижней накладке С.

ОТДЕЛКА ЦИЛИНДРА ЗАМКА
Потяните отделку цилиндра замка и снимите ее.

КРЫШКИ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
Открутите крепежные винты и снимите крышки.

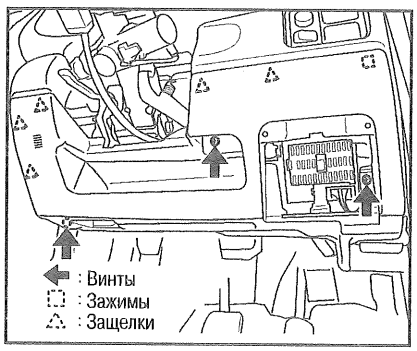
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И ФОНАРЕЙ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
Открутите крепежные винты и снимите переключатель.

НАКЛАДКА А
1. Открутите крепежные винты, потяните накладку А вперед и снимите металлические зажимы.
2. Снимите накладку А вправо так, чтобы не задеть окружающие части.



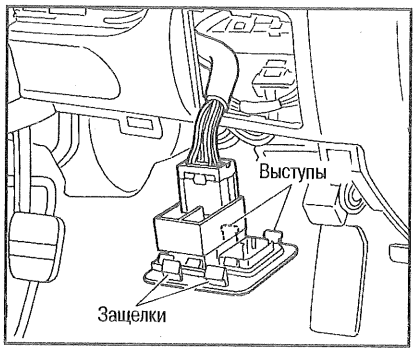
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
Открутите крепежные винты, отсоедините разъемы проводки и снимите комбинацию приборов.

НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
1. Снимите коробку предохранителей.
2. Открутите крепежные винты, потяните секцию вперед и снимите металлические зажимы.

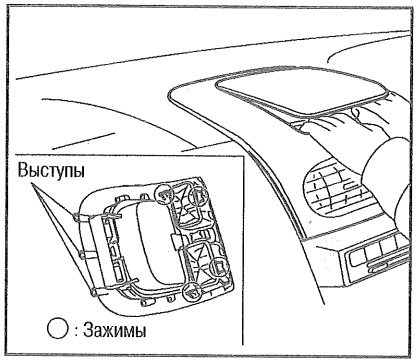


3. Открутите крепежные винты кронштейна диагностического разъема с задней стороны секции.

ОТДЕЛКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ
Освободите защелки, снимите отделку и отсоедините разъемы проводки выключателей.



НАКЛАДКА С
1. Сдвиньте руками накладку вперед без перекосов и извлеките ее.

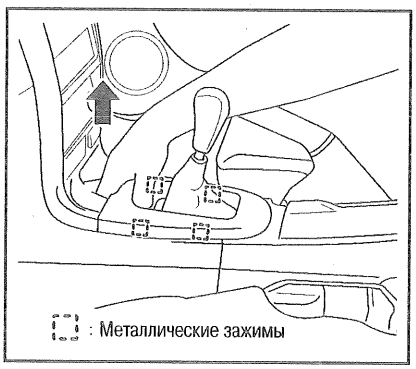


Внимание:
Не забудьте про разъем проводки выключателя аварийной сигнализации.

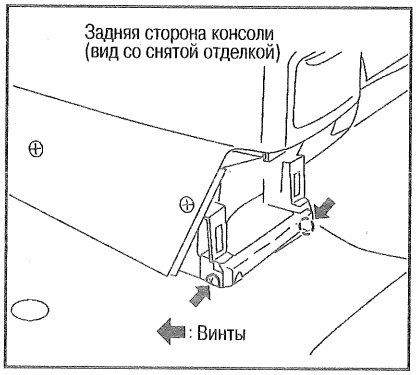
2. Нажмите на выключатель с задней стороны и отсоедините разъем.

ДИСПЛЕЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
Открутите крепежные винты и отсоедините разъем проводки.

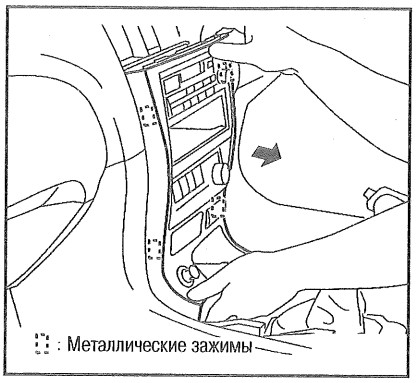
ОТДЕЛКА РЫЧАГА КП
Снимите пепельницу, вставьте пальцы в отверстие, освободите зажимы и вытяните отделку вверх.



КОНСОЛЬ
1. Открутите крепежные винты на поверхности консоли.
2. Снимите отделку консоли.
3. Открутите крепежные винты и снимите консоль.

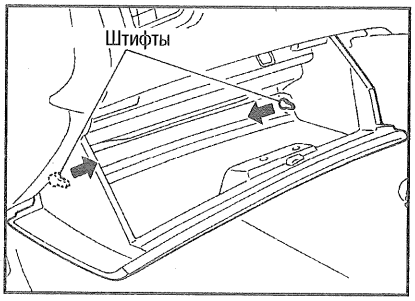


НИЖНЯЯ НАКЛАДКА С
1. Открутите крепежные винты.
2. Возьмитесь руками за верхний и нижний края накладки, потяните вперед без перекосов и снимите накладку.

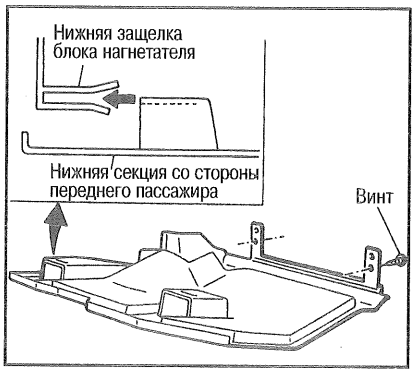


АУДИОСИСТЕМА И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА
Открутите крепежные винты, отсоедините разъемы проводки и снимите аудиосистему и блок управления кондиционера.

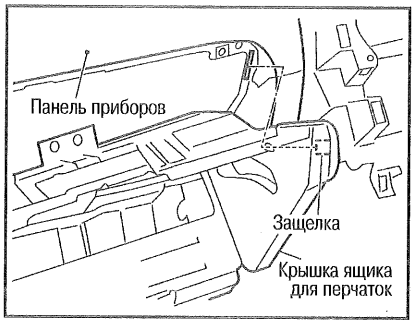
ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК
Откройте ящик для перчаток, снимите штифты внутри ящика.



НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ СО СТОРОНЫ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА
Открутите крепежные винты, потяните секцию вперед, освободите ее из нижней защелки блока нагнетателя и выньте секцию.



КРЫШКА ЯЩИКА ДЛЯ ПЕРЧАТОК
1. Открутите крепежные винты и снимите петлю ящика для перчаток.
2. Потяните крышку вперед, освободите из защелок и снимите ее.

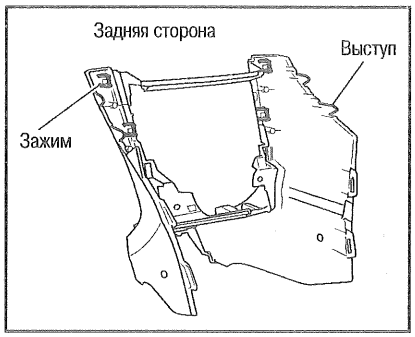


НИЖНИЕ БОКОВЫЕ СЕКЦИИ

1. Со стороны водителя: освободите зажим и защелки, потяните к сиденью водителя и снимите секцию.
2. Со стороны переднего пассажира: освободите защелки, потяните по направлению к задней части автомобиля и снимите секцию.

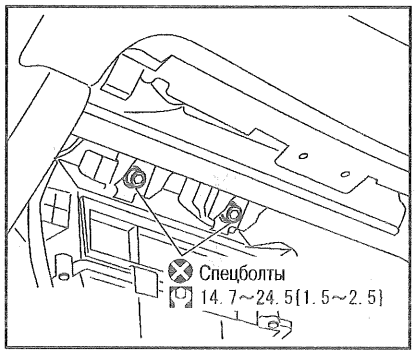
НИЖНЯЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ

1. Открутите крепежные винты.
2. Потяните секцию вперед без перекосов, освободите зажимы и снимите ее.



МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

Открутите два спецболта и снимите модуль подушки безопасности.



ОТДЕЛКА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

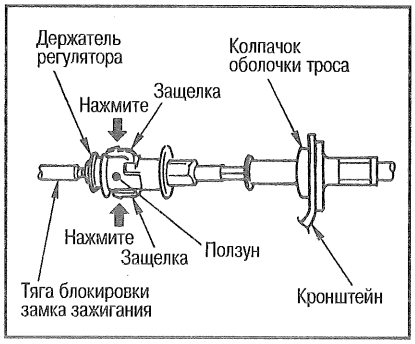
Обмотайте кончик отвертки тканью и вставьте ее в паз на задней части отделки. Отсоедините защелку и снимите отделку.

ОТДЕЛКА ПЕРЕДНИХ СТОЕК

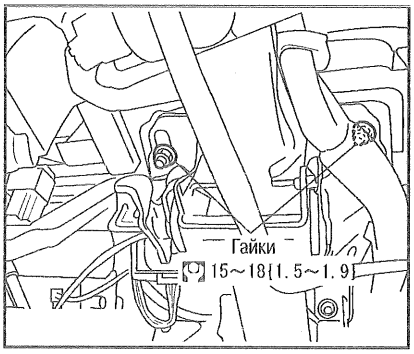
Потяните отделку внутрь салона, отсоедините металлические зажимы и снимите отделку, см. раздел «Внутренняя и наружная отделка».

ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ

1. Нажмите на защелки ползуна троса блокировки замка зажигания, сдвиньте колпачок в сторону, отсоедините тягу и снимите держатель регулятора.
2. Снимите колпачок с кронштейна.
3. Открутите гайку и опустите рулевую колонку.



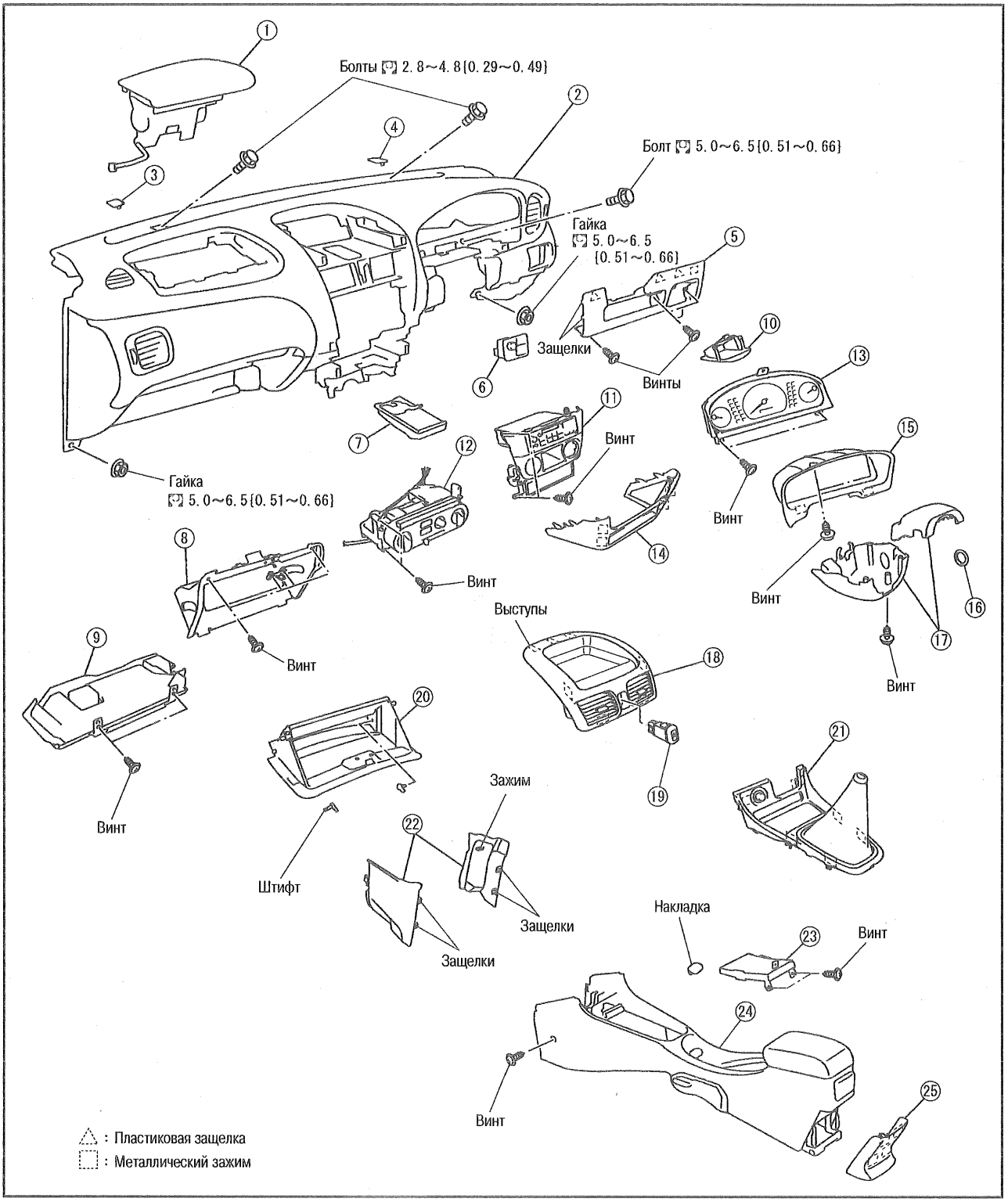
4. Открутите 3 крепежных болта панели приборов, открутите 2 гайки и винт, снимите панель приборов.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (базовая комплектация)

Компонент	Приборная панель	Комбинация приборов	Аудиосистема	Консоль
Отделка цилиндра замка	1	1		
Крышки рулевой колонки	2	2		
Переключатель света фар и фонарей указателя поворота	3	3		
Накладка A	4	4		
Комбинация приборов	5	5		
Нижняя секция со стороны водителя	6			
Отделка выключателей	7			
Накладка C	8		1	
Нижняя накладка C	9		2	1
Аудиосистема и блок управления кондиционера	10		3	
Ящик для перчаток	11			
Крышка ящика для перчаток	12			
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	13			
Нижняя секция со стороны переднего пассажира	14			
Отделка рычага КП	15			2
Подстаканник	16			3
Нижние боковые секции	17			4
Консоль	18			5
Отделка приборной панели	19			
Отделка передних стоек	20			
Панель приборов	21			

Цифрами обозначен порядок снятия.



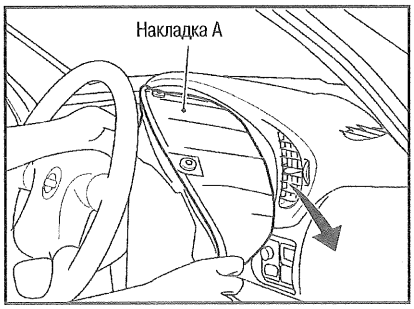
1. Модуль подушки безопасности переднего пассажира
2. Панель приборов и накладки
3. Левая крышка
4. Правая крышка
5. Нижняя секция панели приборов со стороны водителя
6. Отделка выключателей
7. Пепельница
8. Крышка ящика для перчаток
9. Нижняя секция панели приборов со стороны переднего пассажира
10. Коробка предохранителей
11. Аудиосистема
12. Блок управления кондиционера
13. Комбинация приборов
14. Нижняя накладка С
15. Накладка А
16. Отделка цилиндра замка
17. Крышки рулевой колонки
18. Накладка С
19. Выключатель аварийной сигнализации
20. Ящик для перчаток
21. Отделка рычага КП
22. Нижние боковые секции
23. Подстаканник
24. Консоль
25. Отделка консоли

ОТДЕЛКА ЦИЛИНДРА ЗАМКА
Потяните отделку цилиндра замка и снимите ее.

КРЫШКИ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
Открутите 5 крепежных винтов и снимите крышки.

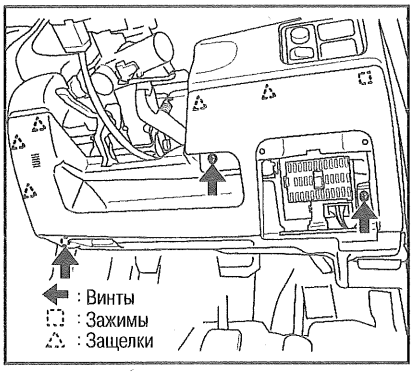
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И ФОНАРЕЙ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
Открутите 2 крепежных винта и снимите переключатель.

НАКЛАДКА A
1. Открутите крепежные винты, потяните накладку A вперед и снимите металлические зажимы.
2. Снимите накладку A вправо так, чтобы не задеть окружающие части.



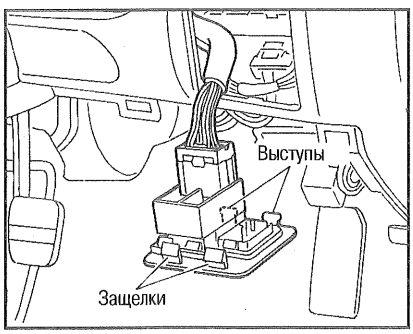
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
Открутите крепежные винты, отсоедините разъемы проводки и снимите комбинацию приборов.

НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
1. Снимите коробку предохранителей.
2. Открутите крепежные винты, потяните секцию вперед и снимите металлические зажимы.

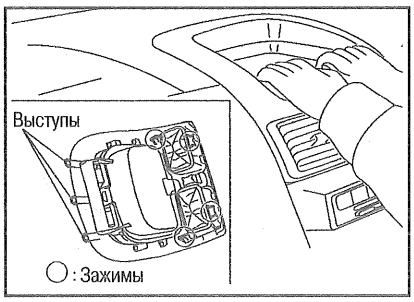


3. Открутите крепежные винты кронштейна диагностического разъема с задней стороны секции.

ОТДЕЛКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ
Освободите защелки, снимите отделку и отсоедините разъемы проводки выключателей.



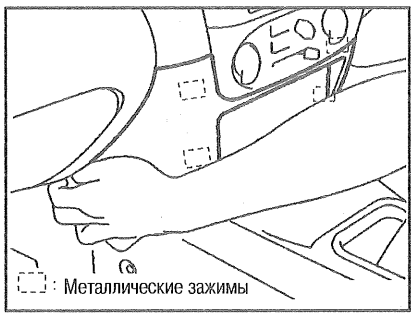
НАКЛАДКА C
1. Сдвиньте руками накладку вперед без перекосов и извлеките ее.



Внимание:
Не забудьте про разъем проводки выключателя аварийной сигнализации.

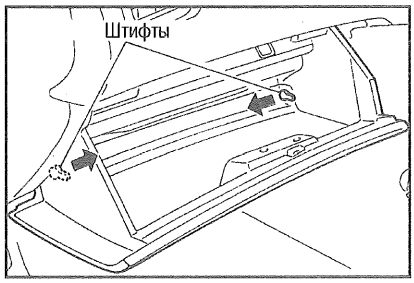
2. Нажмите на выключатель с задней стороны и отсоедините разъем.

НИЖНЯЯ НАКЛАДКА C
Потяните накладку вперед, освободите зажимы с задней стороны и снимите накладку.

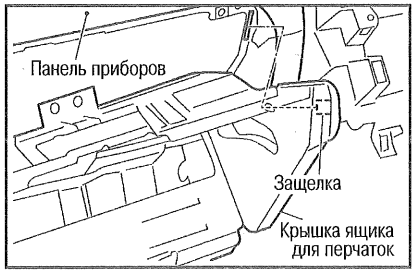


АУДИОСИСТЕМА И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА
1. Открутите крепежные винты и снимите аудиосистему.
2. Открутите крепежные винты и снимите блок управления кондиционера.

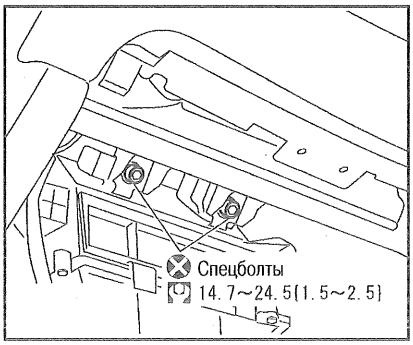
ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК
Откройте ящик для перчаток, снимите штифты внутри ящика.



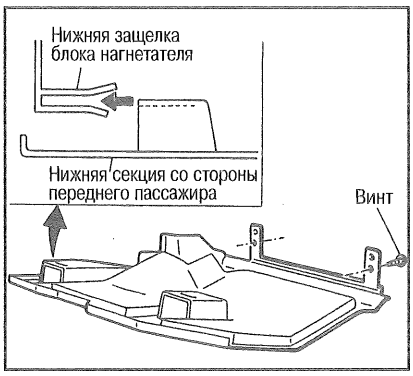
КРЫШКА ЯЩИКА ДЛЯ ПЕРЧАТОК
1. Открутите крепежные винты и снимите петлю ящика для перчаток.
2. Потяните крышку вперед, освободите из защелок и снимите ее.



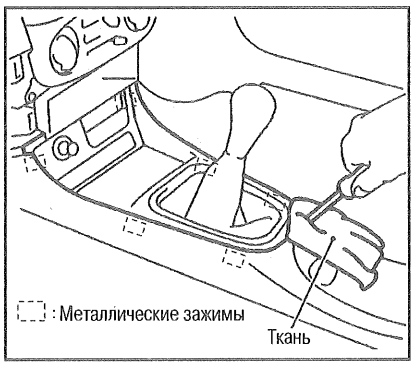
МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА
Открутите два спецболта и снимите модуль подушки безопасности.



НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ СО СТОРОНЫ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА
Открутите крепежные винты, потяните секцию вперед, освободите ее из нижней защелки блока нагнетателя и выньте секцию.



ОТДЕЛКА РЫЧАГА КП
1. Оберните отвертку тканью, вставьте ее в паз с задней стороны, приподнимите отделку вверх и освободите металлические зажимы.



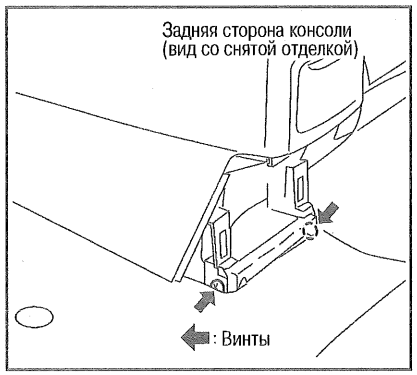
2. Отсоедините разъем проводки прикуривателя.

ПОДСТАКАННИК
Открутите крепежные винты и снимите подстаканник.

НИЖНИЕ БОКОВЫЕ СЕКЦИИ
1. Со стороны водителя: освободите зажим и защелки, потяните к сидению водителя и снимите секцию.
2. Со стороны переднего пассажира: освободите защелки, потяните по направлению к задней части автомобиля и снимите секцию.

КОНСОЛЬ

1. Снимите накладку на поверхности консоли и открутите крепежный винт.
2. Снимите отделку консоли.
3. Открутите 4 крепежных винта и снимите консоль.



КРЫШКИ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ

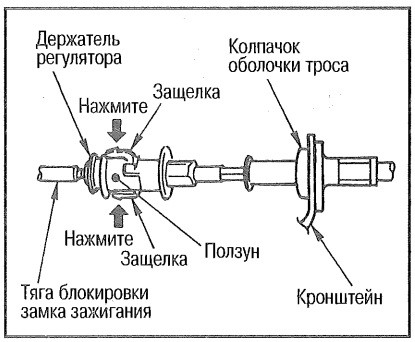
Оберните тканью отвертку и вставьте в паз с задней стороны крышки. Отсоедините защелку и снимите крышку.

ОТДЕЛКА ПЕРЕДНИХ СТОЕК

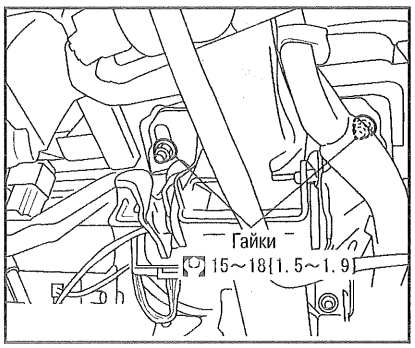
Потяните отделку внутрь салона, отсоедините металлические зажимы и снимите отделку, см. раздел «Внутренняя и наружная отделка».

ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ

1. Нажмите на защелки ползуна троса блокировки замка зажигания, сдвиньте колпачок в сторону, отсоедините тягу и снимите держатель регулятора.



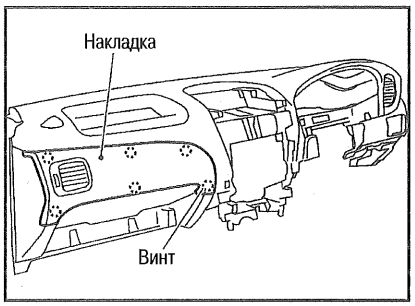
2. Снимите колпачок с кронштейна.
3. Открутите гайку и опустите рулевую колонку.



4. Открутите 3 крепежных болта панели приборов, открутите 2 гайки и винт, снимите панель приборов.

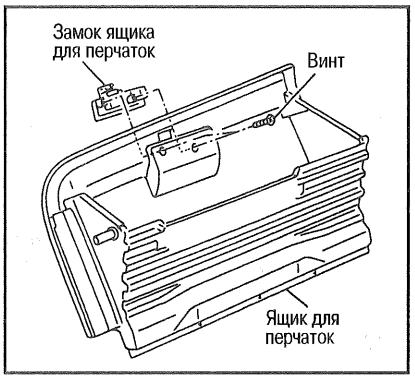
НАКЛАДКА

Открутите 6 крепежных винтов с задней стороны панели приборов.



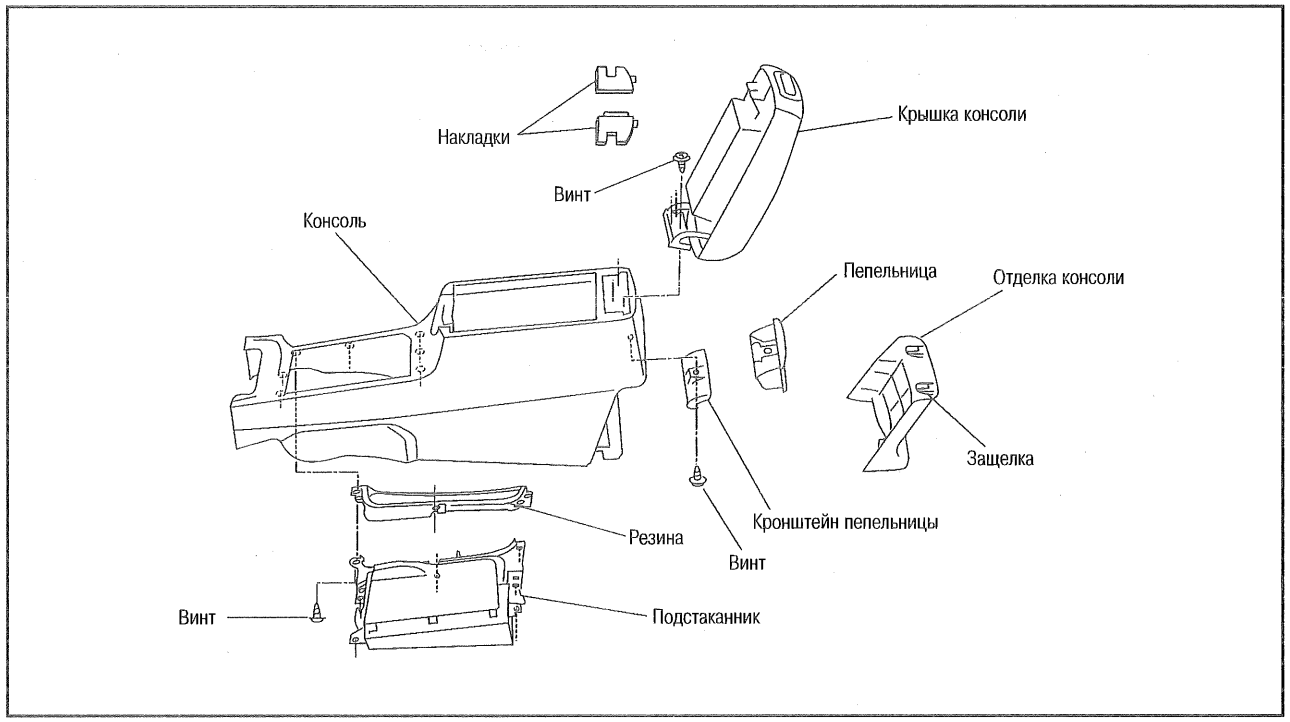
ЯЩИК ДЛЯ ПЕРЧАТОК

Открутите 2 крепежных винта и снимите ящик для перчаток.

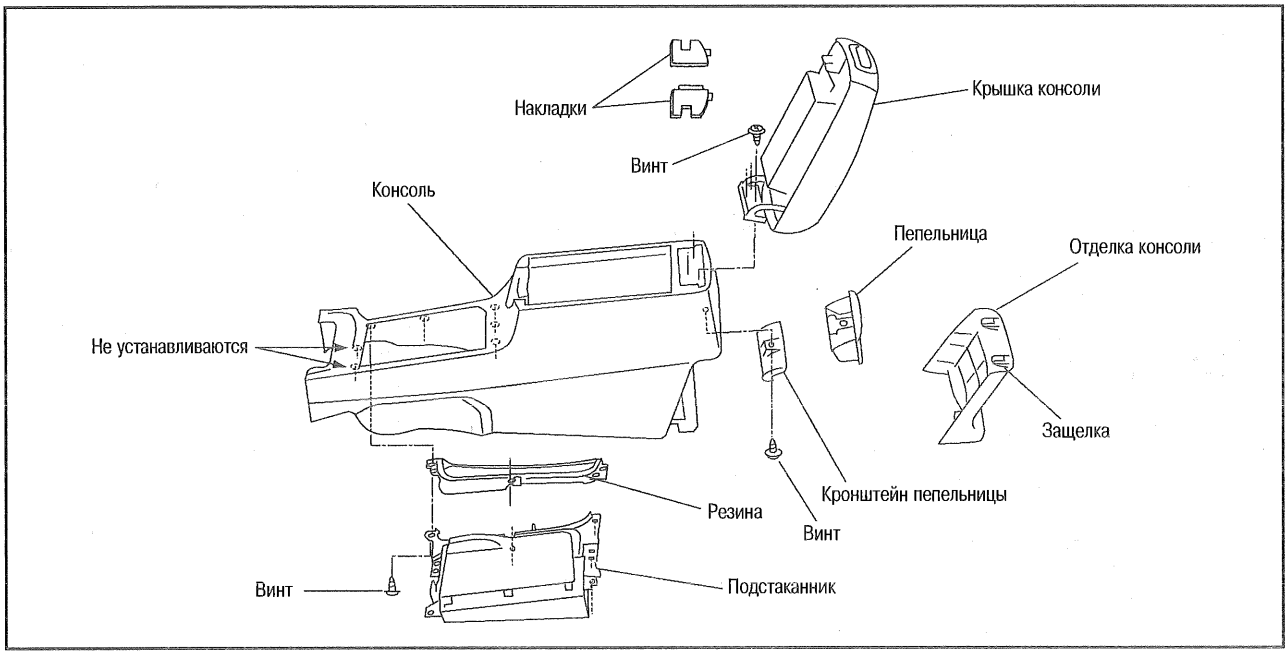


РАЗБОРКА И СБОРКА КОНСОЛИ (стандартная комплектация)

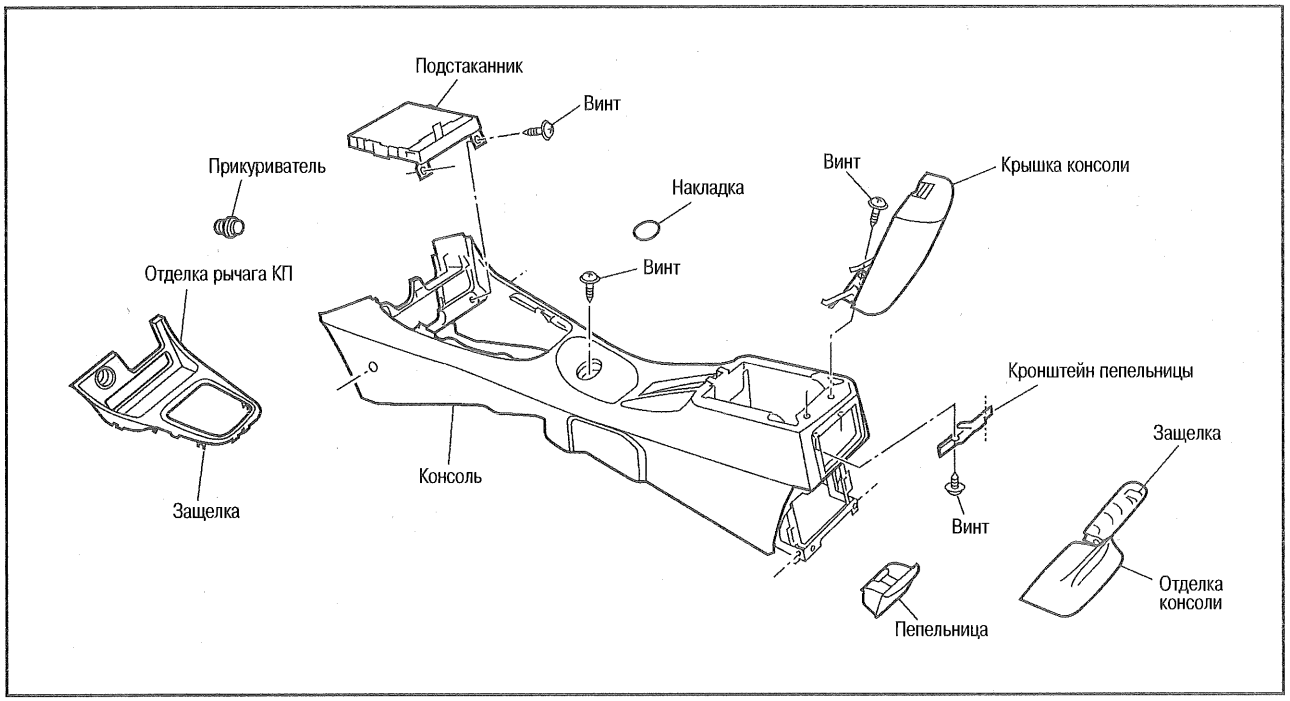
Модели выпуска до апреля 2001 г.



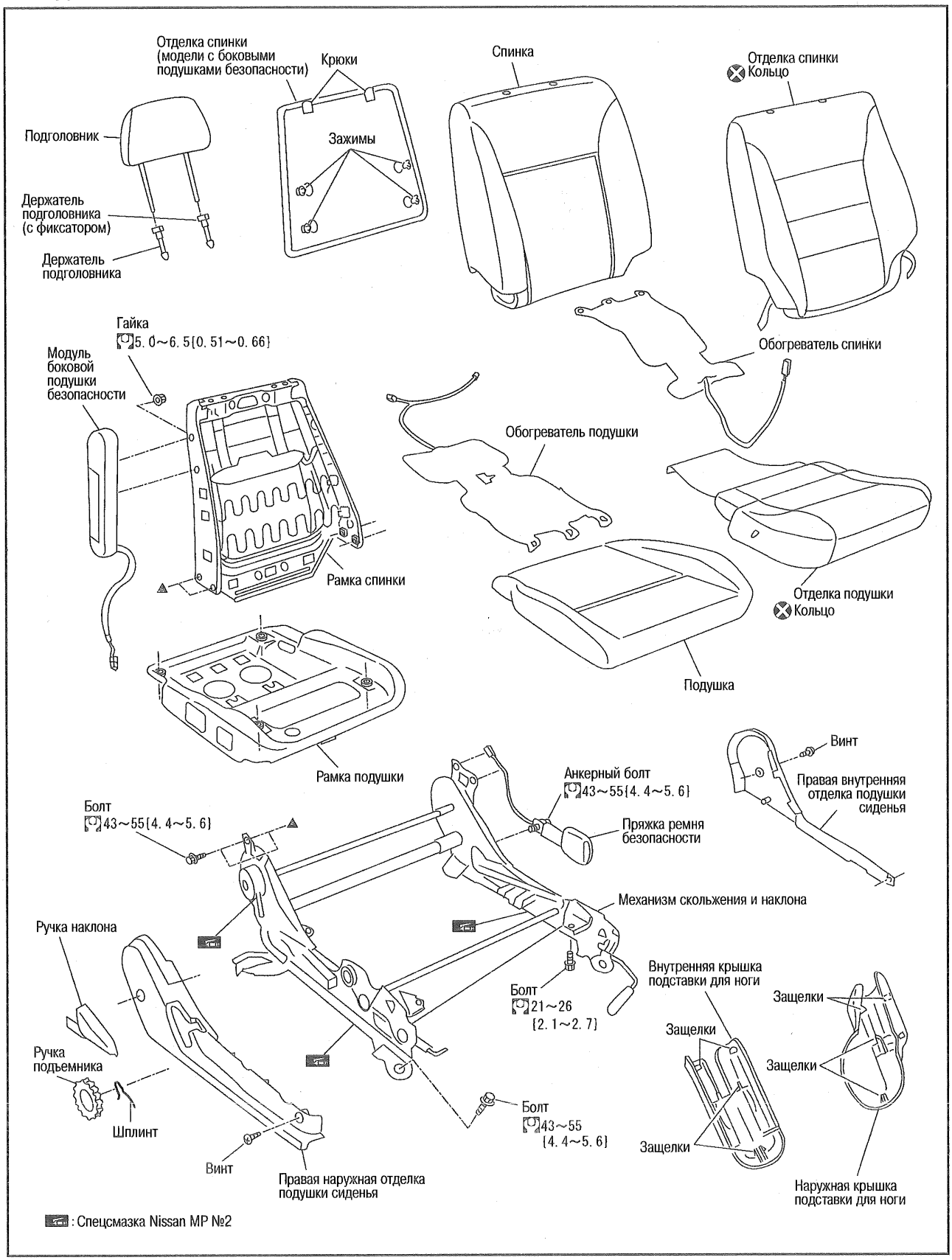
Модели выпуска после апреля 2001 г.



РАЗБОРКА И СБОРКА КОНСОЛИ (базовая комплектация)



ПЕРЕДНИЕ СИДЕНЬЯ



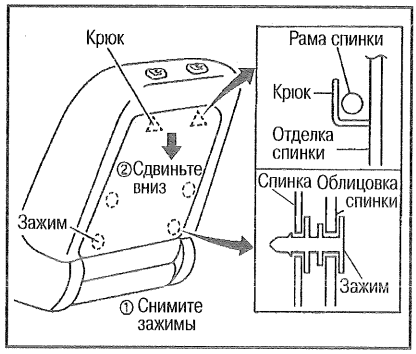
Внимание:
Перед снятием сиденья оберните тканью все прилегающие части.

РАЗБОРКА И СБОРКА

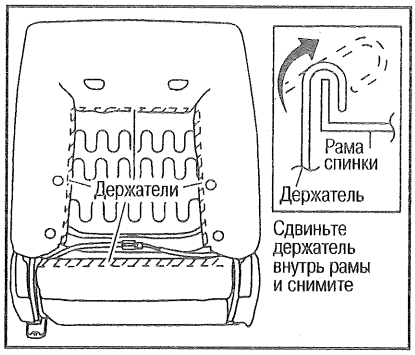
СПИНКА СИДЕНЬЯ

Отделка спинки (модели с боковыми подушками безопасности)

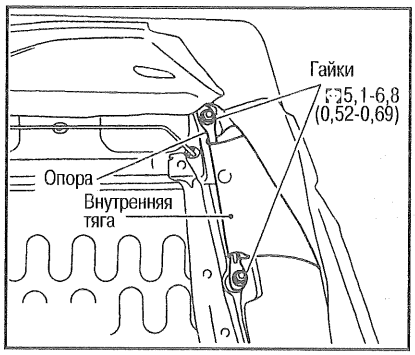
1. Снимите облицовку спинки.



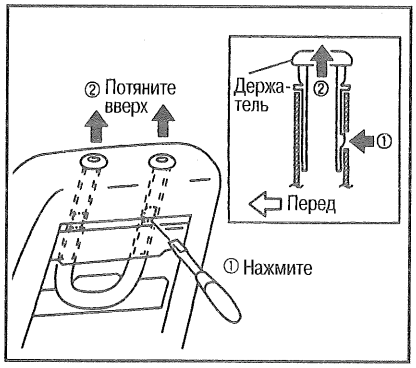
2. Снимите держатели.



3. Открутите 2 гайки и снимите внутреннюю тягу.



4. Нажмите на защелку держателя подголовника через отверстие в кронштейне. Потяните держатель вверх и извлеките его.



Внимание:
Во время установки подголовников обратите внимание на правильность их расположения.

5. Снимите спинку, затем снимите кольца и отделку.

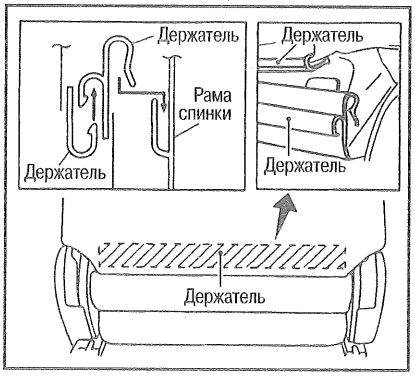
Снятие спинки сиденья в сборе

Для снятия спинки выполните пп. 1 и 2, затем открутите 4 болта.

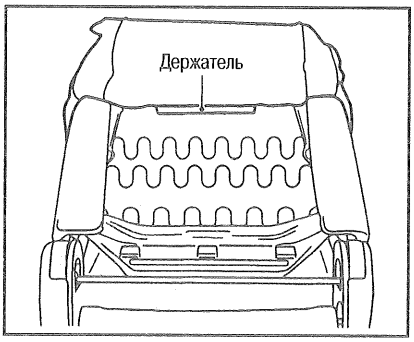
Внимание:
Во время сборки закрутите болты от руки, убедитесь, что обе стороны рамы надежно закреплены в механизме скольжения и наклона и только затем затяните болты с требуемым усилием.

Отделка спинки (модели без боковых подушек безопасности)

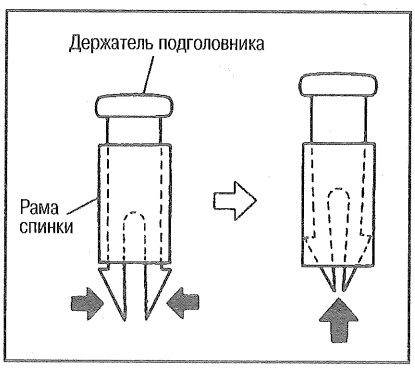
1. Снимите держатели с нижней части спинки.



2. Отверните отделку так, чтобы можно было снять крепежные кольца и держатель.



3. Нажмите на выступы держателя подголовника и снимите его.



Внимание:
Во время установки подголовников обратите внимание на правильность их расположения.

4. Снимите спинку, затем снимите кольца и отделку.

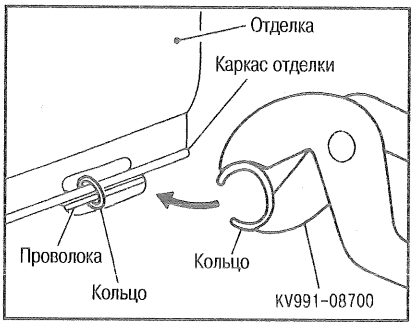
Спинка сиденья в сборе

Для снятия спинки выполните п. 1, затем открутите 4 болта.

Внимание:
Во время сборки закрутите болты от руки, убедитесь, что обе стороны рамы надежно закреплены в механизме скольжения и наклона и только затем затяните болты с требуемым усилием.

Установка колец

Закрепите отделку проволокой на каркасе и установите кольцо.

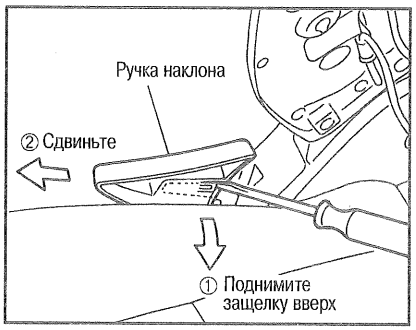


Примечание:

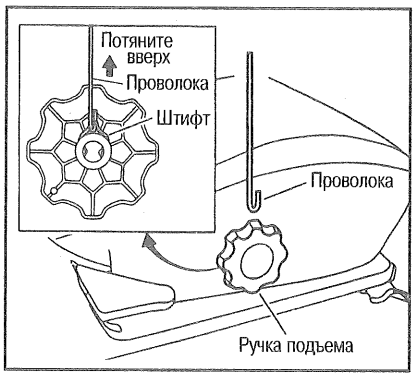
- Использование специнструмента облегчает установку колец.
- В случае установки новой отделки перед снятием старой рекомендуется нанести метки расположения колец.

ПОДУШКА СИДЕНЬЯ

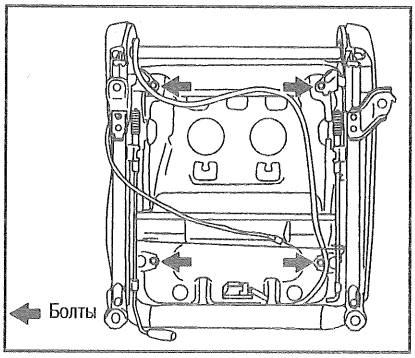
1. Поднимите защелку вверх, сдвиньте ручку внутрь салона и снимите ее.



2. Снимите ручку подъема.

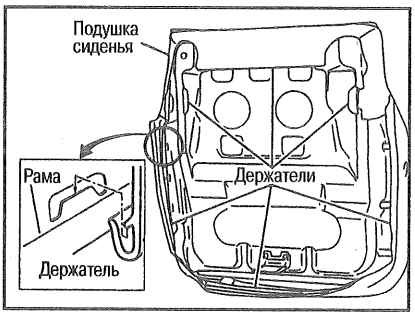


3. Отсоедините разъемы проводки и открутите болты с обратной стороны подушки.



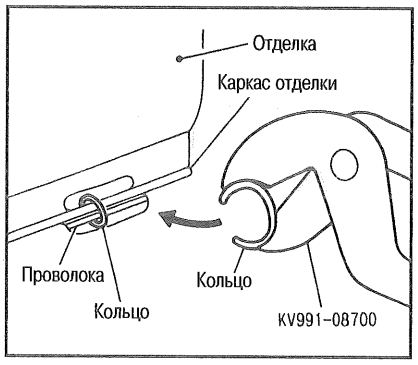
Внимание:
Перед установкой проверьте фиксацию механизма скольжения по обеим сторонам, сначала закрутите болты от руки, затем сделайте окончательную затяжку.

4. Снимите держатели с обратной стороны подушки.



5. Отверните отделку подушки так, чтобы можно было снять крепежные кольца.

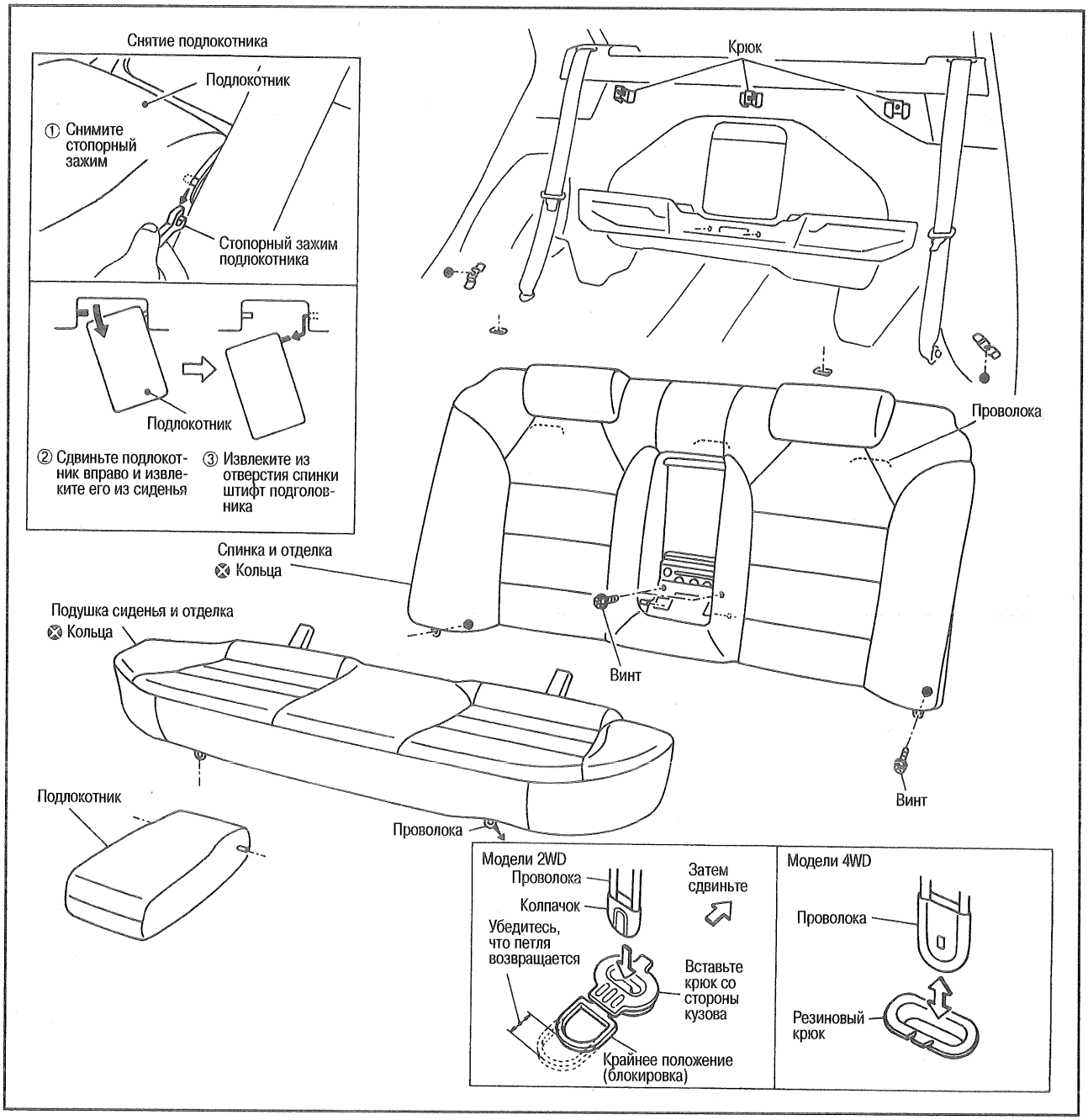
Установка колец
Закрепите отделку проволокой на каркасе и установите кольцо.



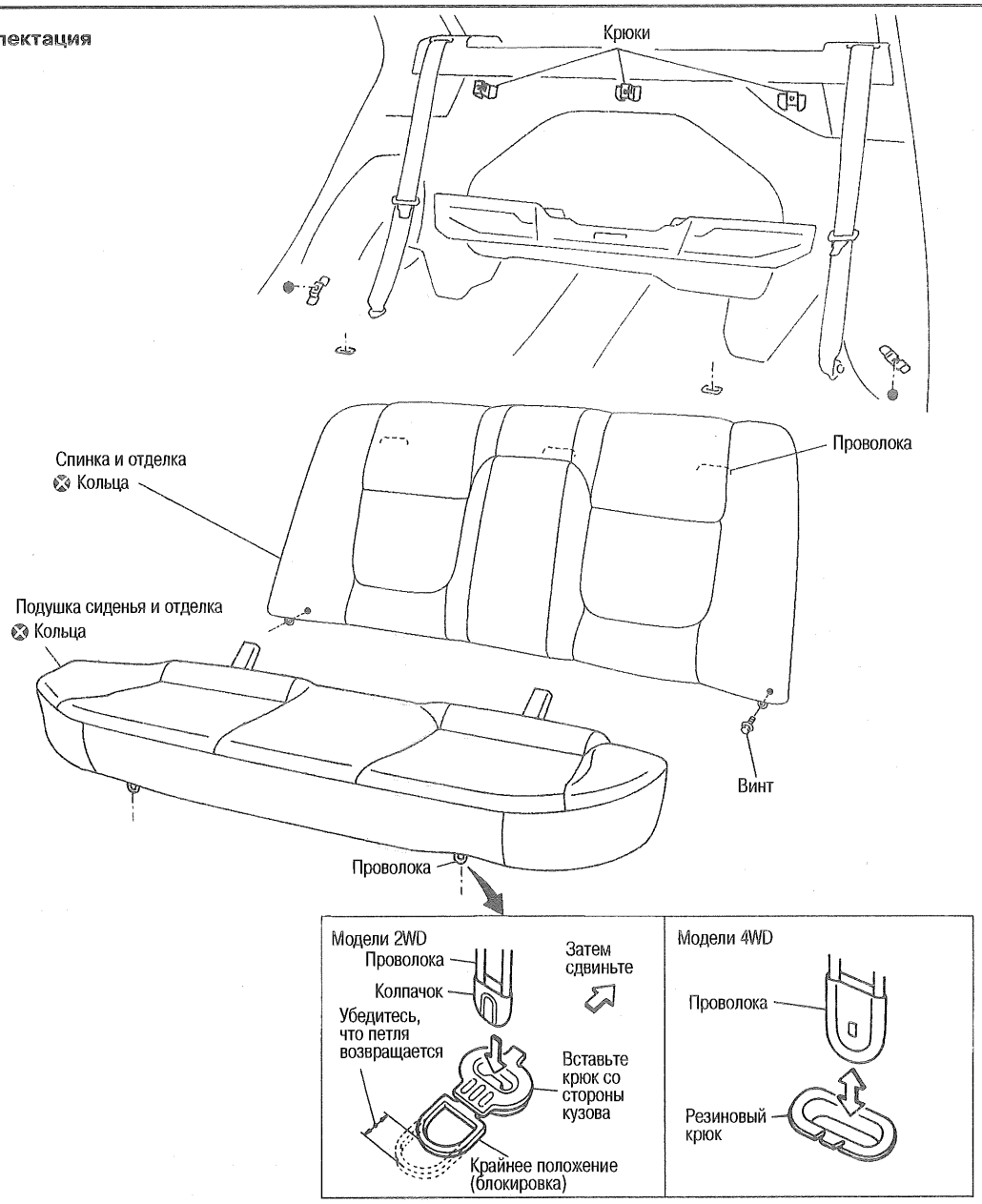
Примечание:
- Использование специнструмента облегчает установку колец.
- В случае установки новой отделки перед снятием старой рекомендуется нанести метки расположения колец.

ЗАДНЕЕ СИДЕНЬЕ

Стандартная комплектация



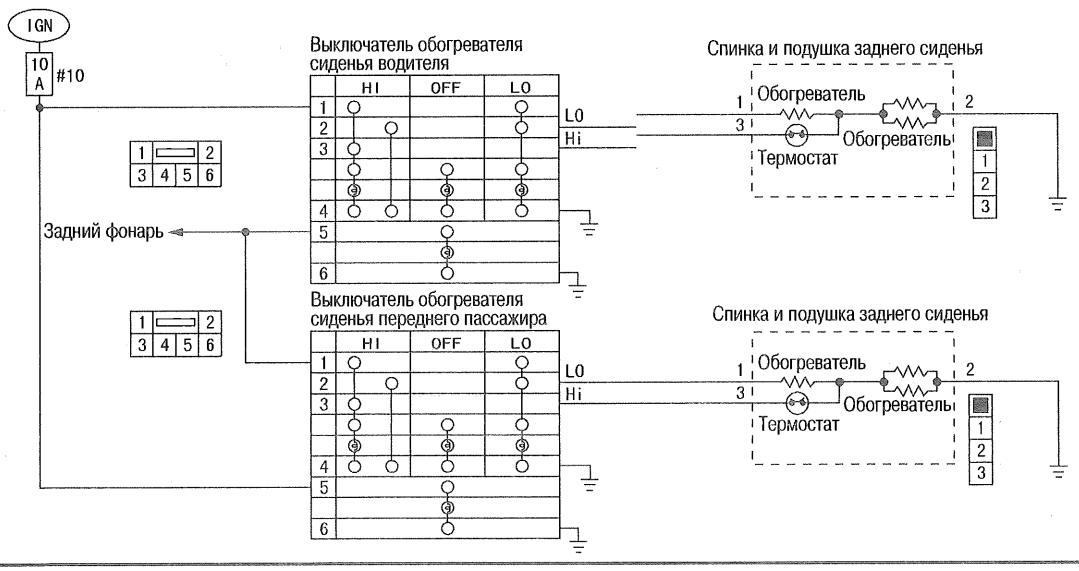
Базовая комплектация



13

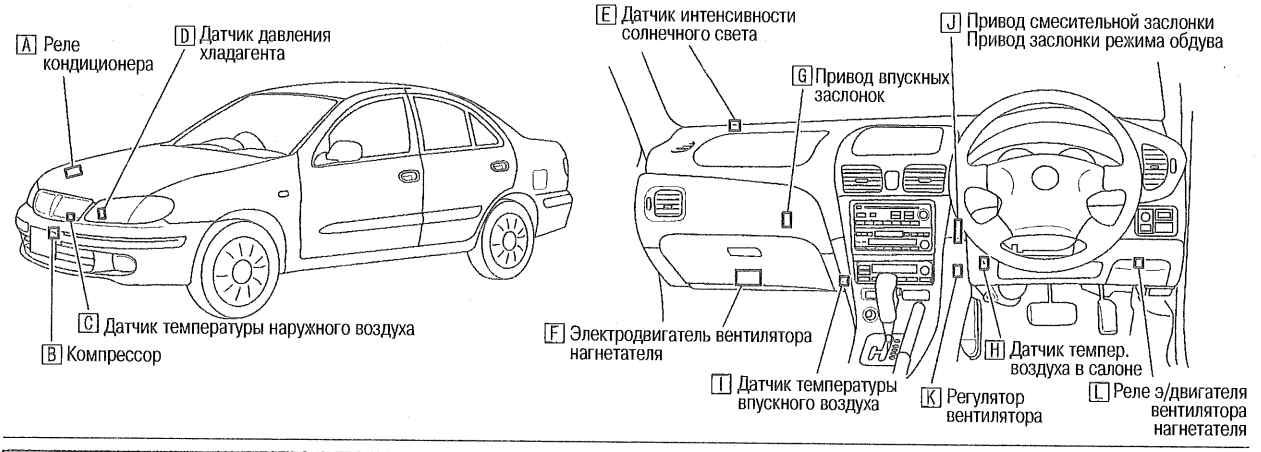
ОБОГРЕВАТЕЛИ СИДЕНИЙ

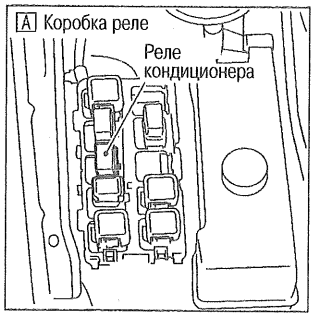
ЭЛЕКТРОСХЕМА

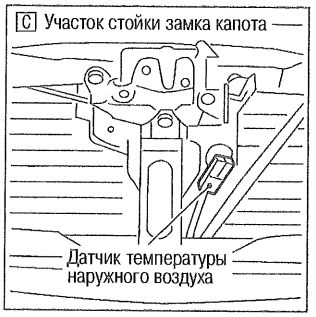


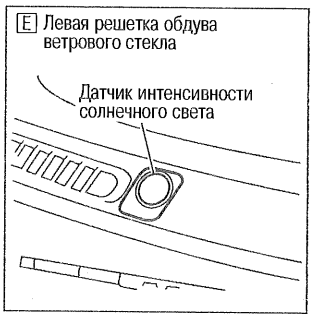
АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР

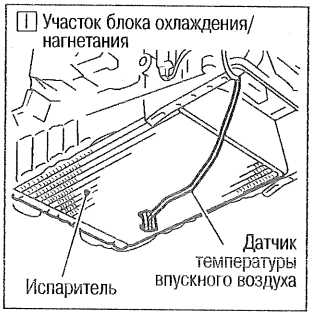
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

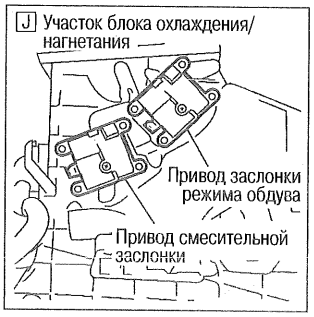




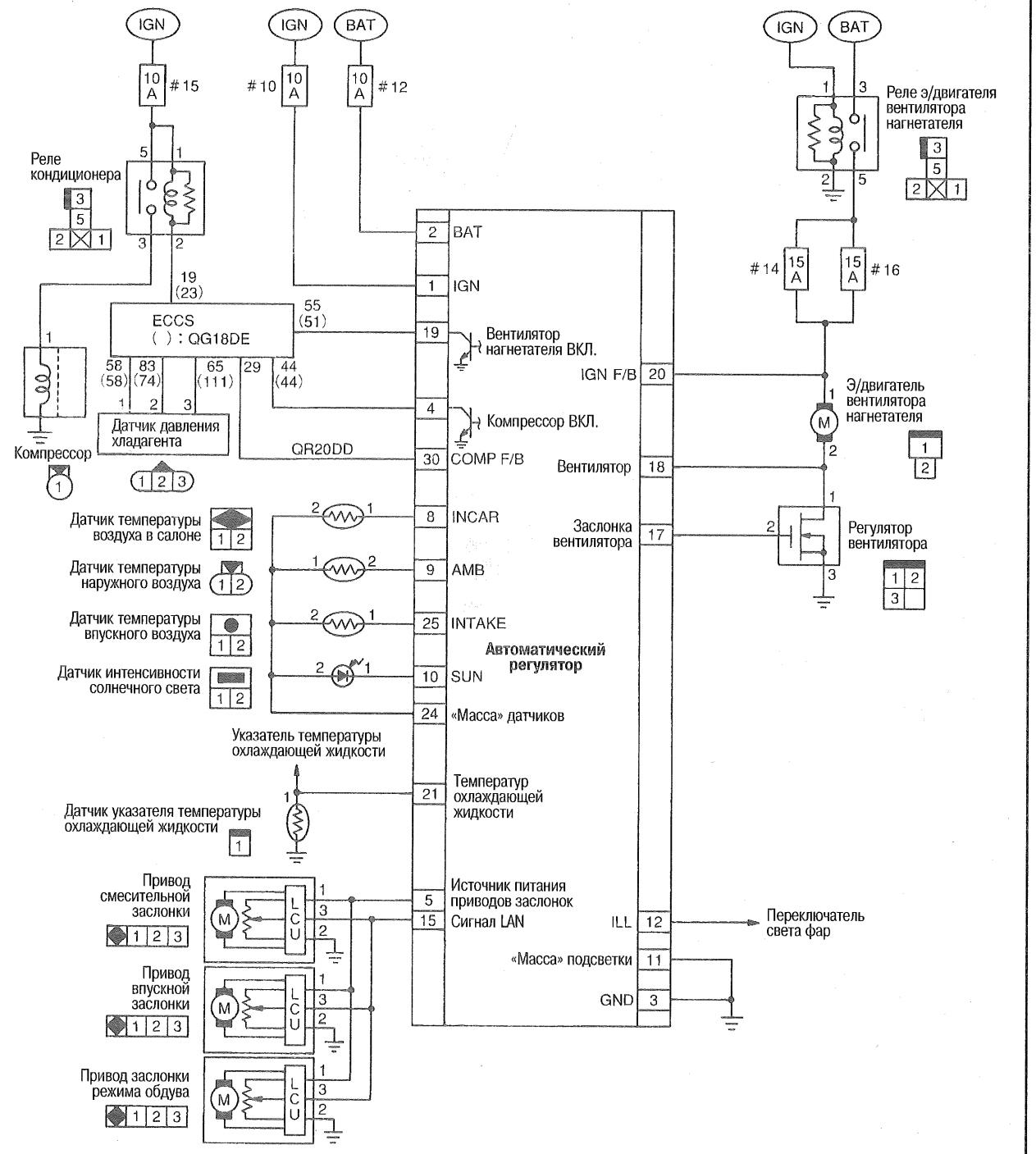




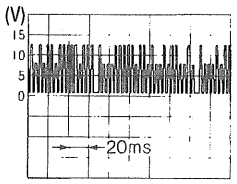




ЭЛЕКТРОСХЕМА



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	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
4	Сигнал ON компрессора	ON	Компрессор работает	Прибл. 0
			Компрессор не работает	Прибл. 4,8
5	Источник питания привода	ON	-	Прибл. 12
8	Сигнал датчика температуры воздуха в салоне	-	-	Прим. 1
9	Сигнал датчика температуры наружного воздуха	-	-	Прим. 1
10	Сигнал датчика интенсивности солнечного освещения	-	-	Прим. 1
11	«Масса» подсветки	ON	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 0
12	Подсветка	-	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 12
15	Сигнал LAN	ON	-	Прим. 2: Прибл. 5,7 
17	Управляющий сигнал регулятора вентилятора	ON	Скорость вентилятора: 1, 2 и 2	Прибл. 2,5 – 3,0
			Скорость вентилятора: 4	Прибл. 9,0
18	Обратная связь по напряжению электродвигателя вентилятора нагнетателя	ON	Скорость вентилятора: 1	Прибл. 8
19	Сигнал ON вентилятора	ON	Вентилятор нагнетателя работает	Прибл. 0
			Вентилятор нагнетателя не работает	Прибл. 4,8
20	Обратная связь питания электродвигателя вентилятора нагнетателя	ON	-	Прибл. 12
21	Сигнал датчика указателя температуры охл. жидкости	-	-	Прим. 3
24	«Масса» датчиков	ON	-	Прибл. 0
25	Сигнал датчика температуры впускного воздуха	-	-	Прим. 1
28	Обратный сигнал компрессора	ON	-	Прибл. 0
			Разъем датчика давления хладагента отсоединен	Прибл. 5

Примечание 1: См. раздел «Проверка компонентов».
Примечание 2: Значение, полученное при измерении тестером.
Примечание 3: См. гл. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

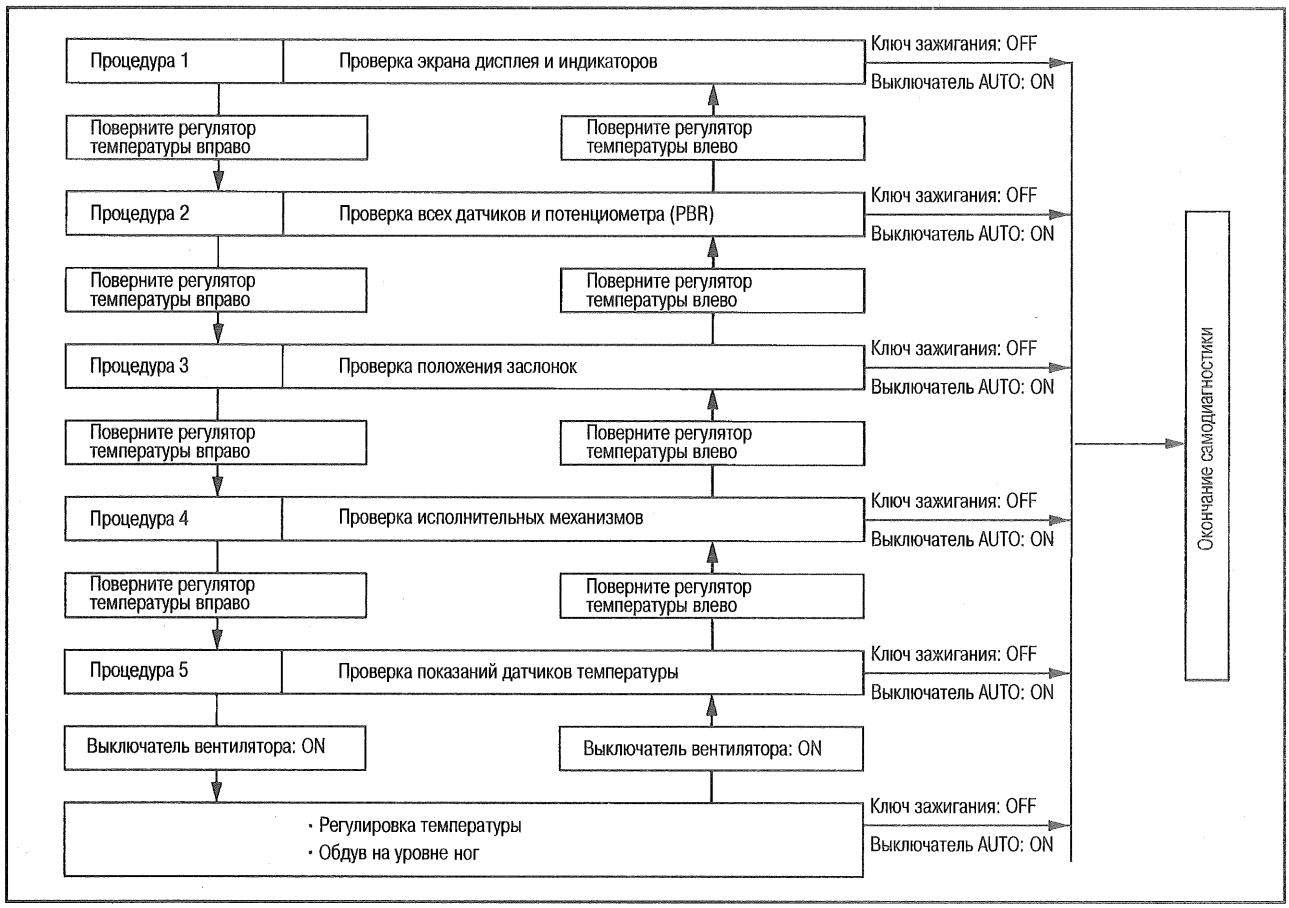
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

САМОДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОПИСАНИЕ

При проведении самодиагностики предусмотрены пять процедур. В каждой из них выдаются управляющие сигналы, при помощи которых проверяется, имеется ли неисправность того или иного датчика, а при помощи соответствующего исполнительного механизма можно проверить работу.

	Процедура 1	Процедура 2	Процедура 3	Процедура 4	Процедура 5
Список компонентов	Проверка индикаторов	Проверка всех датчиков	Проверка положения заслонок	Проверка исполнительных механизмов	Проверка показаний датчиков температуры
Проверяемые компоненты	Индикаторы	● Датчик температуры наружного воздуха ● Датчик температуры воздуха в салоне ● Датчик интенсивности солнечного света ● Потенциометр (PBR) э/двигателя смесительной заслонки	● Привод заслонки режима обдува ● Привод впускных заслонок	● Привод заслонки режима обдува ● Привод впускных заслонок ● Привод смесительной заслонки ● Э/двигатель вентилятора кондиционера ● Компрессор	● Датчик температуры наружного воздуха ● Датчик температуры воздуха в салоне ● Датчик температуры впускного воздуха



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ В РЕЖИМ САМОДИАГНОСТИКИ

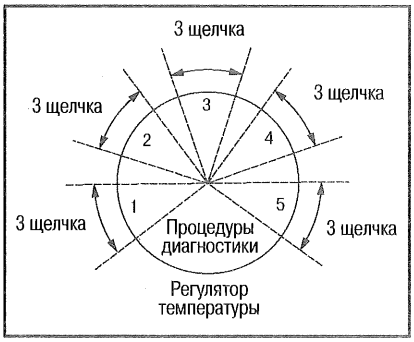
- Поверните регулятор температуры в положение максимального охлаждения.
- Запустите двигатель (поверните ключ зажигания из положения OFF в положение ON) и нажмите на выключатель кондиционера не менее, чем на 5 секунд. На выключатель кондиционера необходимо нажать не позднее 10 секунд после запуска двигателя, после этого запускается процедура 1 самодиагностики.

ЗАВЕРШЕНИЕ САМОДИАГНОСТИКИ

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- Поверните выключатель AUTO в положение ON (ВКЛ).

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ПРОЦЕДУРАМИ САМОДИАГНОСТИКИ

- Переход от одной процедуры диагностики к другой (1-5) осуществляется поворотом регулятора температуры в требуемое положение.



ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

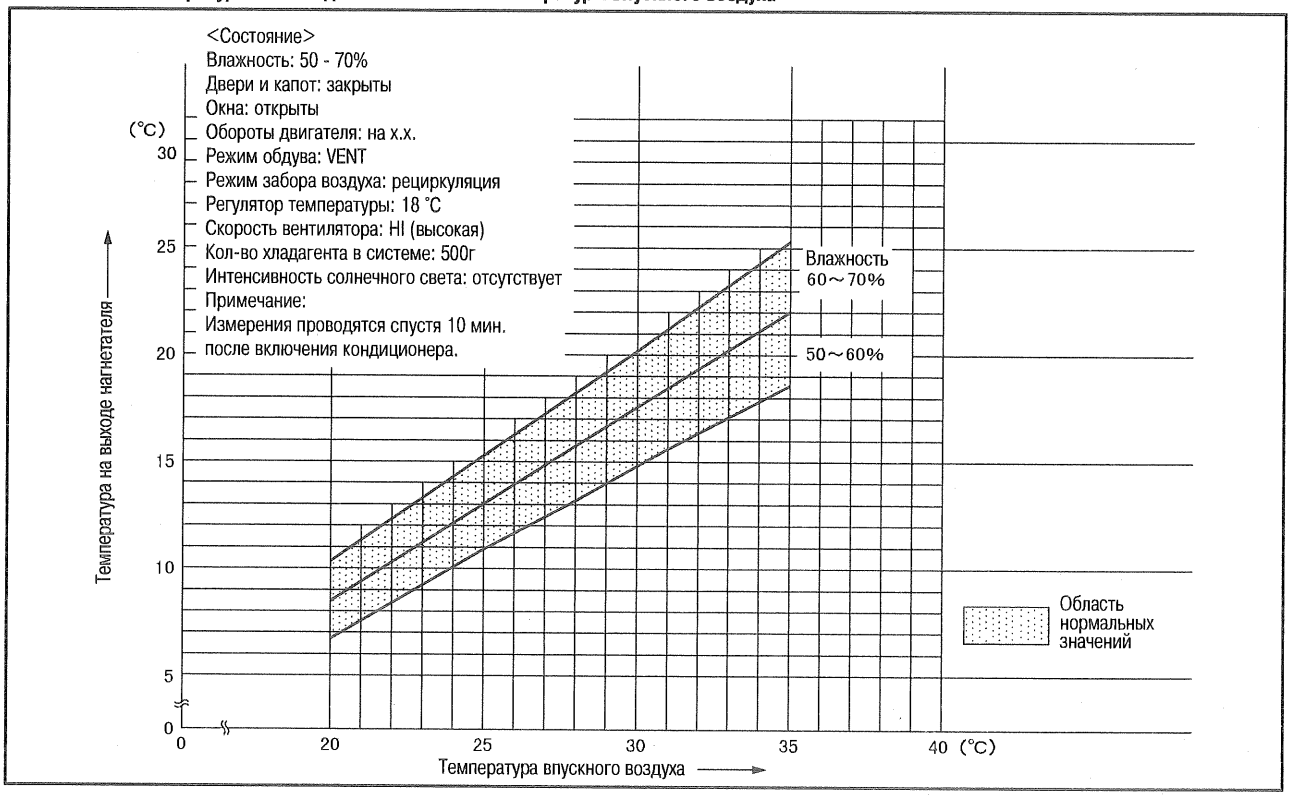
ПРОЦЕДУРА

1. Подсоедините манометр автомобиля к сервисному клапану контура охлаждения.
2. Установите гигрометр во входном канале в салон автомобиля и термометр на правой центральной вентиляционной решетке.
3. Запустите двигатель и прогрейте его.
4. Убедитесь, что после прогрева двигателя частота оборотов стабилизировалась на нормальном уровне.
5. С помощью переключателей и регуляторов создайте следующие условия.

Скорость вентилятора: высокая (HI)
Положение переключателя воздухозаборника: рециркуляция
Режим обдува: вентиляция (VENT)
Положение регулятора температуры: максимальное охлаждение

6. Полностью откройте капот и дверные окна, закройте все двери.
7. Поддерживайте такое состояние, пока не стабилизируется контур охлаждения (прибл. через 10 минут).
8. Поддерживайте работу двигателя на оборотах х.х.
9. Измерьте температуру и влажность воздуха со стороны высокого и низкого давления входного и выходного канала рециркуляции. Сравните полученные данные с графиками зависимости давления от температуры наружного воздуха и температуры на выходе нагнетателя от температуры впускного воздуха.

Зависимость температуры на выходе нагнетателя от температуры впускного воздуха



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ МАНОМЕТРА

Подсоедините манометр к контуру охлаждения (контрольному клапану), отыщите неисправность, установите вероятную причину ее возникновения, исходя из давления в контуре охлаждения.

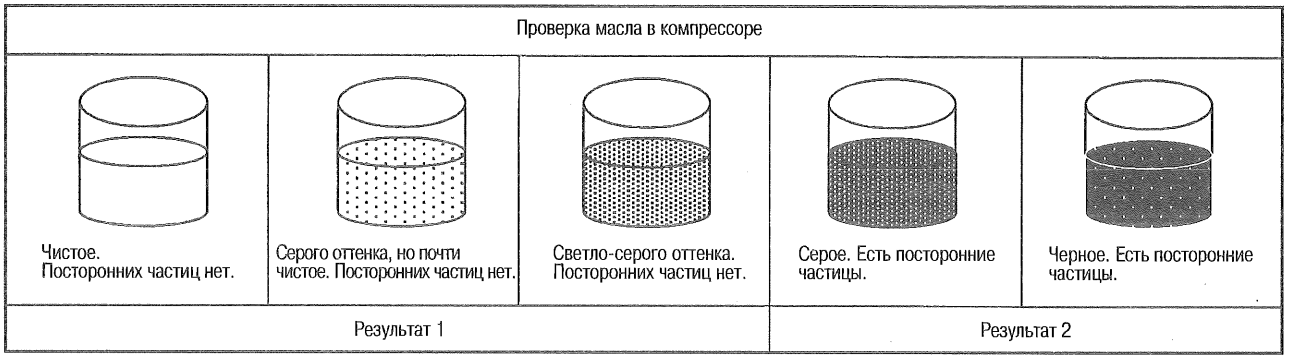
Признак неисправности	Условия в контуре охлаждения	Вероятная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком высокие.	Вскоре после разбрызгивания воды на конденсаторе показания нормализуются.	Неисправности в цикле охлаждения на конденсаторе: ● Неисправности в работе вентилятора радиатора; ● Неправильно установлен воздухозаборник; ● Засорились пластины конденсатора.	Отремонтируйте поврежденные компоненты, промойте или замените пластины конденсатора.
		Избыточное количество циркулирующего хладагента.	Полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.
	При остановке работы компрессора показания со стороны высокого давления быстро падают прибл. до 2 кг/см^2, после чего постепенно уменьшаются.	В контур охлаждения попал воздух.	Полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.
	Трубка низкого давления холоднее, чем участок у выпускного патрубка испарителя или трубка низкого давления покрывается инеем.	Расширительный клапан открывается слишком широко (слишком большой поток хладагента).	Замените расширительный клапан.
Слишком высокие показания со стороны высокого давления.	Перепад температур наблюдается в тех участках, где трубка высокого давления погнулась или засорилась.	Трубка высокого давления между компрессором и конденсатором погнулась или засорилась.	Отремонтируйте или замените поврежденные компоненты.
Показания как со стороны высокого, так и низкого давления слишком низкие (показания со стороны низкого давления периодически становятся отрицательными).	● Впускной патрубок испарителя покрыт инеем. ● Участок на выходе испарителя не охлаждается.	Засорился расширительный клапан: ● Утечка хладагента на участке установки клапана; ● Клапан засорился посторонними частицами.	Удалите посторонние частицы или замените расширительный клапан.
	Перепад температур между выпускным и впускным патрубками бачка или бачок замораживается.	Неисправен бачок (засорился фильтр)	Замените бачок.
	Испаритель покрыт инеем.	Пластины испарителя засорились или погнулись.	Отремонтируйте или замените.
		Недостаточный поток воздуха	Замените блок нагнетателя
	Незначительный перепад температур между сторонами высокого и низкого давления компрессора.	Недостаточное количество хладагента.	Проверьте, нет ли утечки хладагента, полностью разрядите хладагент, завакуумируйте еще раз и перезарядите систему требуемым количеством хладагента.
Показания со стороны высокого давления слишком низкие, показания со стороны низкого давления периодически становятся отрицательными.	Участок на выходе испарителя периодически не охлаждается, впускной патрубок испарителя периодически замораживается.	В контур охлаждения подмешалась влага (влага замерзает и вызывает закупорку в расширительном клапане).	Полностью разрядите хладагент, удалите влагу, 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.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОМПРЕССОРА

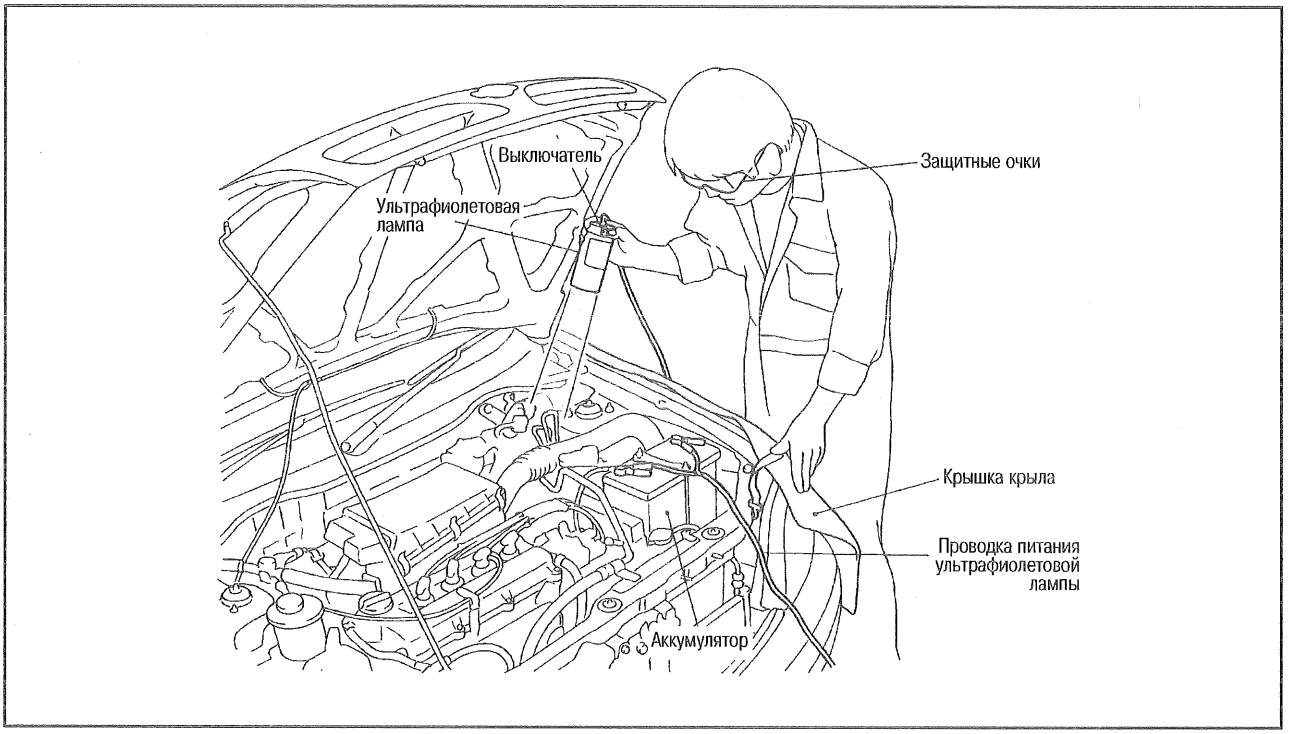
Когда в компрессоре возникают неполадки (посторонний шум, недостаточное охлаждение), проведите диагностику, как указано ниже.

Признак	Объект проверки	Способ проверки	Результат	Способ устранения
Посторонний шум от компрессора во время работы кондиционера	Давление в контуре охлаждения	При помощи манометра	-	Перезарядите систему требуемым количеством хладагента
			-	Замените только компрессор
	Проверьте состояние масла в компрессоре	Определите, слив масло из компрессора	Определите, руководствуясь рисунком ниже	Результат 1: Замените только компрессор Результат 2: Замените компрессор и бачок
Недостаточное охлаждение (Примечание 1)	Компрессор в сборе	Проверьте работу компрессора. Если имеются следы обгорания или заедания, определите, слив масло из компрессора		
	Давление в контуре охлаждения	При помощи манометра. Если перепад давления между стороной высокого и низкого давления мал, определите, слив масло из компрессора		
Температура на выходе нагнетателя временно повышается во время движения (Примечание 2)	-	-	-	Замените только компрессор

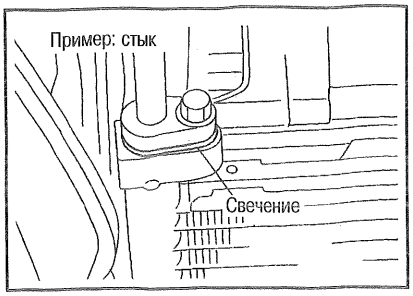
Примечание 1: Сначала проведите проверку производительности.
Примечание 2: Модели с компрессором с переменным рабочим объемом.



ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ЛАМПЫ



1. Наденьте защитные очки.
2. Подсоедините провода питания ультрафиолетовой лампы к аккумулятору.
3. Включите лампу и проверьте контур хладагента на утечки (в месте утечки наблюдается свечение зеленого цвета).



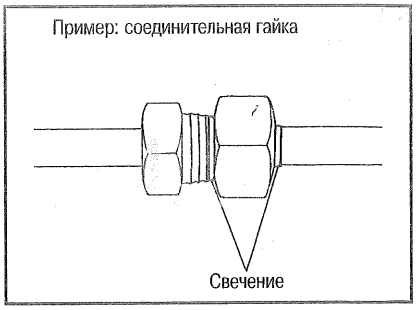
4. Отремонтируйте или замените соответствующую часть, вытрите хладагент.

Внимание:
Тщательно вытрите тканью хладагент со всех открытых участков и резьбовых частей.

5. После завершения работы проведите повторную проверку.

Внимание:
- **Не смотрите на ультрафиолетовую лампу, когда она включена.**
- **Не держите лампу включенной дольше 5 минут.**

Примечание:
- Резьбовые соединения: осветите место соединения со всех сторон и убедитесь в отсутствии утечек.

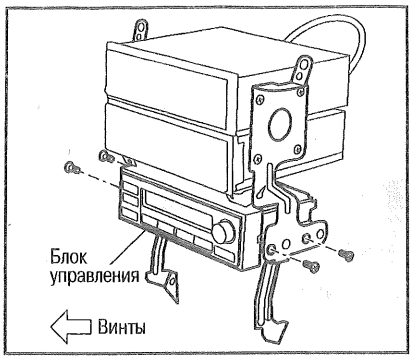


- Перед проверкой сливного шланга вытрите сначала вытрите с него тканью влагу.
- В местах, труднодоступных для прямого осмотра, используйте зеркало.

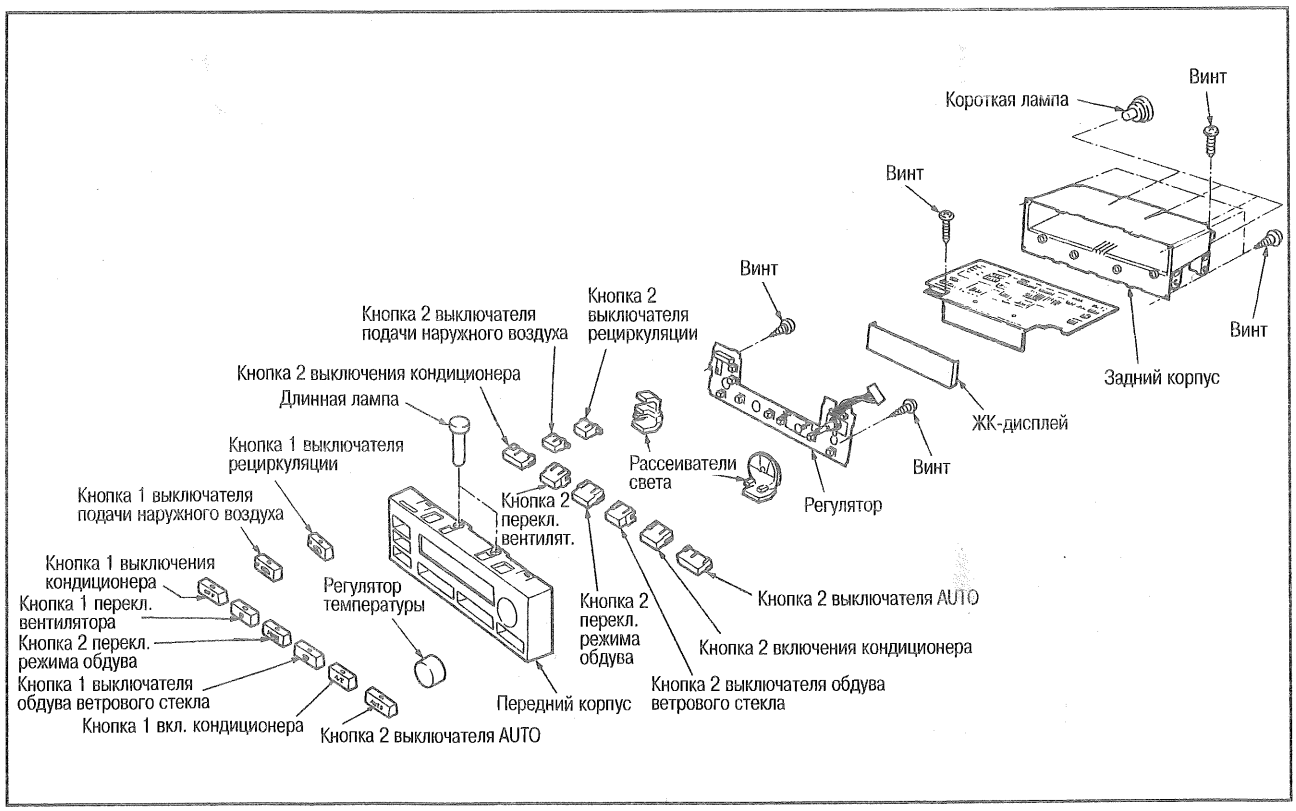
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

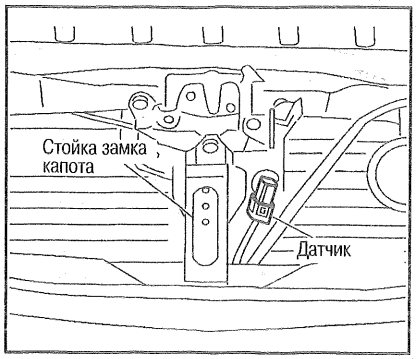
1. Снимите аудиосистему в сборе.
2. Снимите блок управления.



РАЗБОРКА И СБОРКА



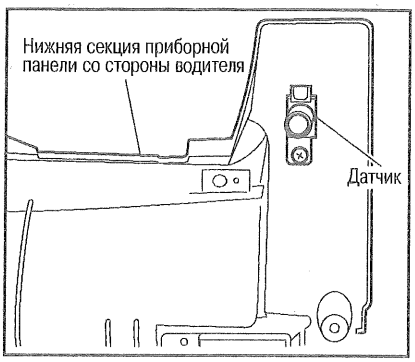
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

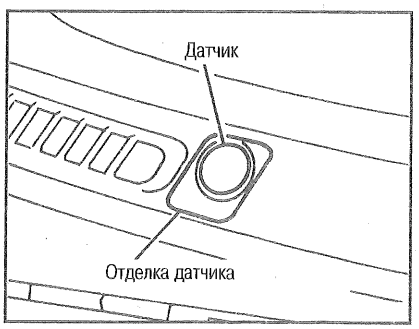
1. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
2. Снимите датчик.



ДАТЧИК ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите отделку датчика.
2. Снимите датчик.

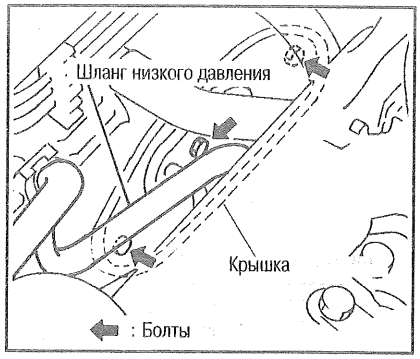


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА

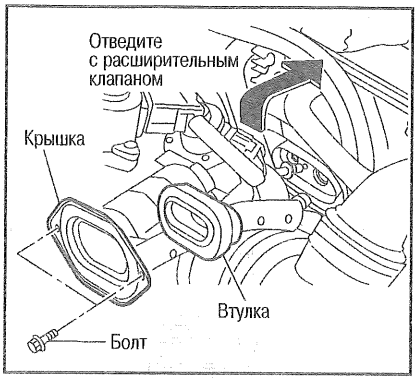
СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Отсоедините от испарителя шланг низкого давления и трубку высокого давления.

Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки и шланга или оберните его изолентой.

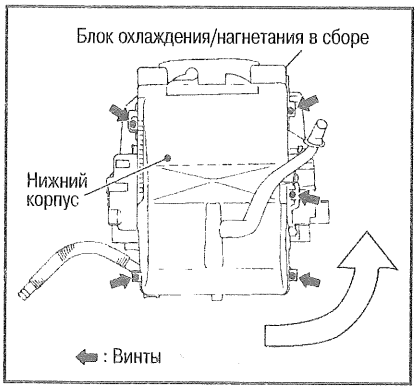


3. Снимите крышку и втулку (модели выпуска до декабря 2000 г.).

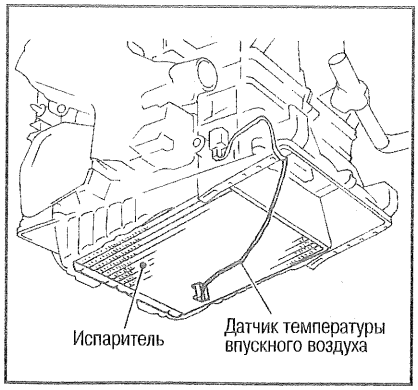


Внимание:
Модели выпуска с января 2001 г.: не снимайте крышку и втулку.

4. Приподнимите расширительный клапан вверх и отведите испаритель к задней части автомобиля.
5. Отсоедините сливной шланг и открутите крепежные винты нижнего корпуса.



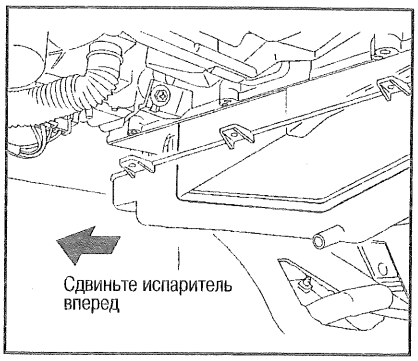
6. Поверните заднюю часть нижнего корпуса в сторону переднего пассажира и снимите нижний корпус.
7. Снимите датчик температуры впускного воздуха.



УСТАНОВКА

МОДЕЛИ ВЫПУСКА ДО ДЕКАБРЯ 2000 г.

1. Установите датчик температуры впускного воздуха в испаритель.
2. Установите нижний корпус, сдвиньте испаритель вперед, между корпусами.



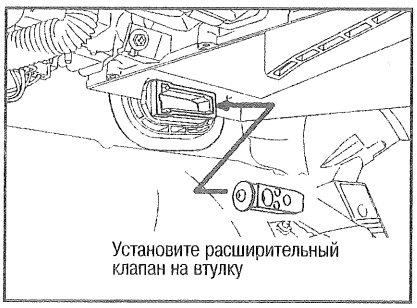
3. Установите втулку.
4. Закрутите крепежные винты нижнего корпуса.

Внимание:

- **Замените кольцевые уплотнения шланга и трубки на новые. Перед установкой нанесите на них компрессорное масло.**
- **Делайте установочные метки на участке термистора датчика.**
- **Во время снятия датчика температуры впускного воздуха не поворачивайте участок с термистором.**
- **Установите испаритель, подключив держатель трубок со стороны моторного отсека.**

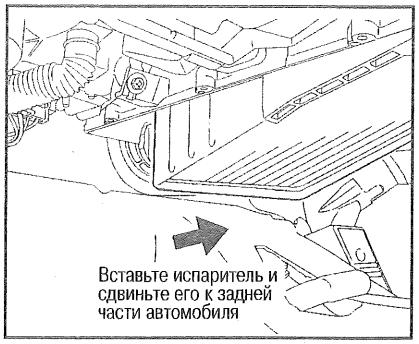
МОДЕЛИ ВЫПУСКА С ЯНВАРЯ 2001 г.

1. Снимите расширительный клапан с испарителя и установите клапан на втулку.

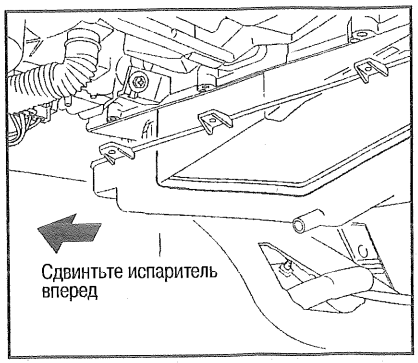


Внимание:
Обратите внимание на правильность расположения расширительного клапана.

2. Вставьте испаритель в блок охлаждения/нагнетания и сдвиньте его к задней части автомобиля.



3. Установите датчик температуры впускного воздуха в испаритель.
4. Установите нижний корпус, сдвиньте испаритель вперед, между корпусами.



5. Установите расширительный клапан из моторного отсека.

Крепежный болт расширительного клапана:

: 2,9-5,0 N-m (0,30-0,50 кг-м)

6. Закрутите крепежные винты нижнего корпуса.

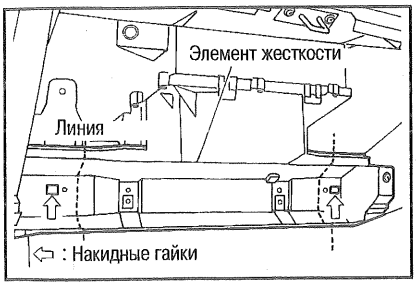
Внимание:

- **Замените кольцевые уплотнения шланга и трубки на новые. Перед установкой нанесите на них компрессорное масло.**
- **Делайте установочные метки на участке термистора датчика.**
- **Во время снятия датчика температуры впускного воздуха не поворачивайте участок с термистором.**
- **Установите испаритель, подключив держатель трубок со стороны моторного отсека.**

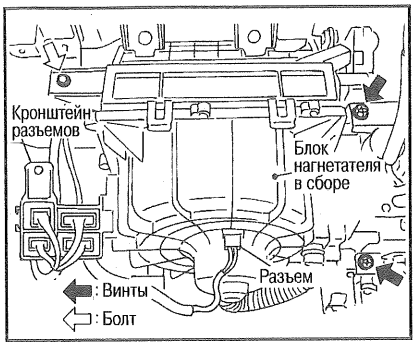
БЛОК НАГНЕТАТЕЛЯ

СНЯТИЕ

1. Снимите ящик для перчаток.
2. Снимите крышку ящика для перчаток и нижнюю секцию приборной панели со стороны переднего пассажира.
3. Срежьте элемент жесткости вдоль указанных на рисунке пунктирных линий и уберите отрезанный участок.



4. Отсоедините разъем привода впускной заслонки.
5. Отсоедините от электродвигателя вентилятора нагнетателя разъем и снимите кронштейн.



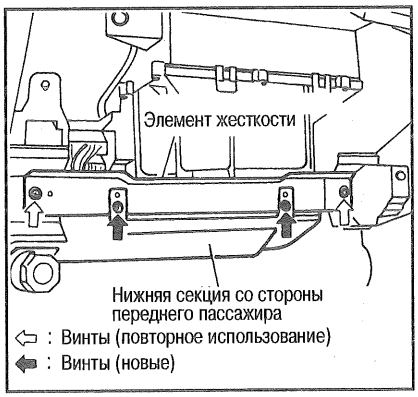
6. Открутите два винта и один болт, снимите блок нагнетателя.

Внимание:

Снимите два установочных штифта, сдвиньте блок нагнетателя влево, опустите и снимите его.

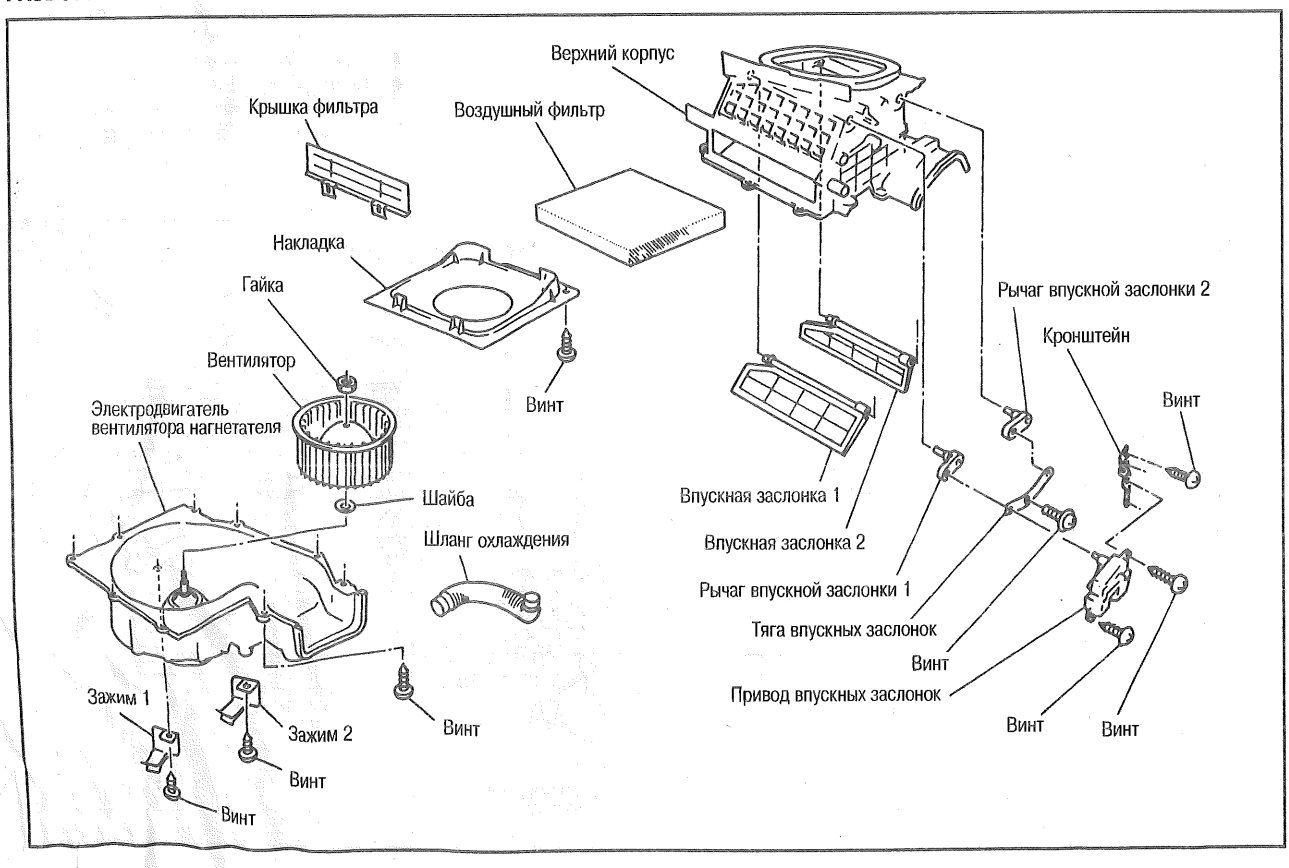
УСТАНОВКА

- Установите элемент жесткости (из ремонтного комплекта).



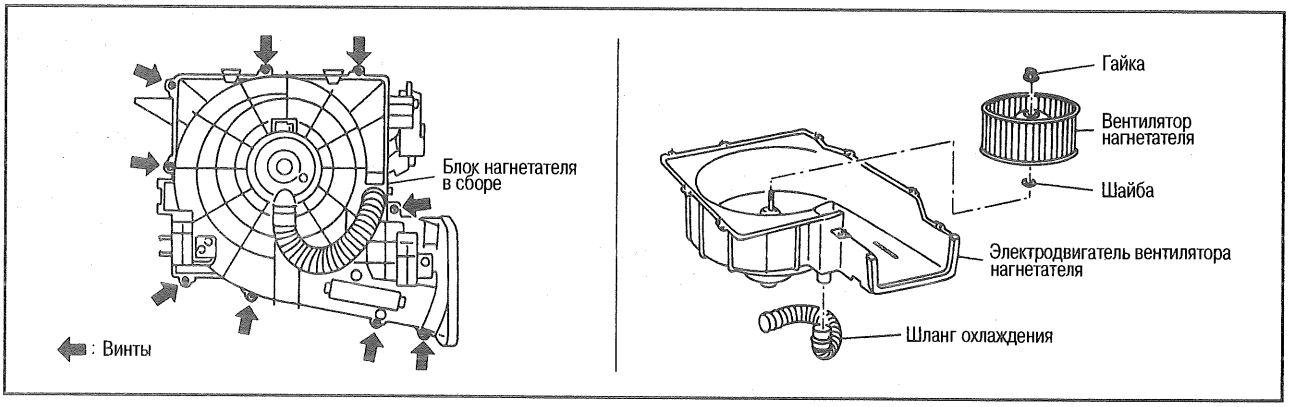
- Убедитесь в надежном зацеплении двух установочных штифтов.

РАЗБОРКА И СБОРКА



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАТЕЛЯ

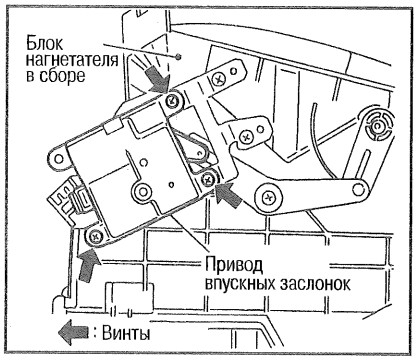
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ПРИВОД ВПУСКНЫХ ЗАСЛОНОК

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

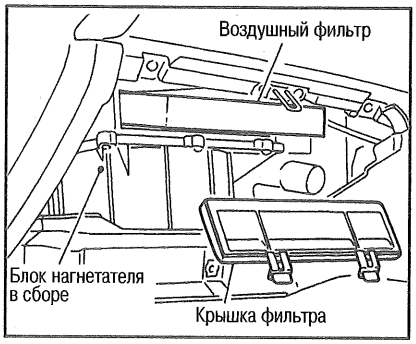
1. Снимите блок нагнетателя в сборе.
2. Снимите привод впускных заслонок.



ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ВЕНТИЛЯЦИИ

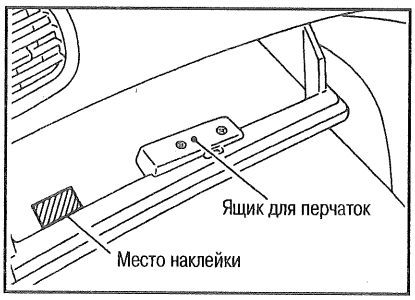
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите ящик для перчаток.
2. Снимите фильтр.



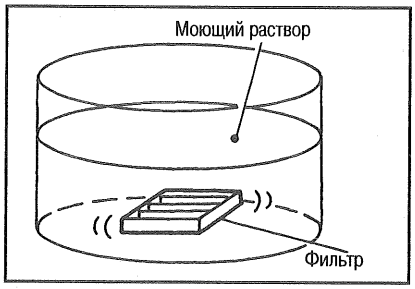
ЗАМЕНА

Тип фильтра указан на наклейке внутри ящика для перчаток.



ПРОМЫВКА

1. Опустите фильтр в водный раствор нейтрального моющего средства.

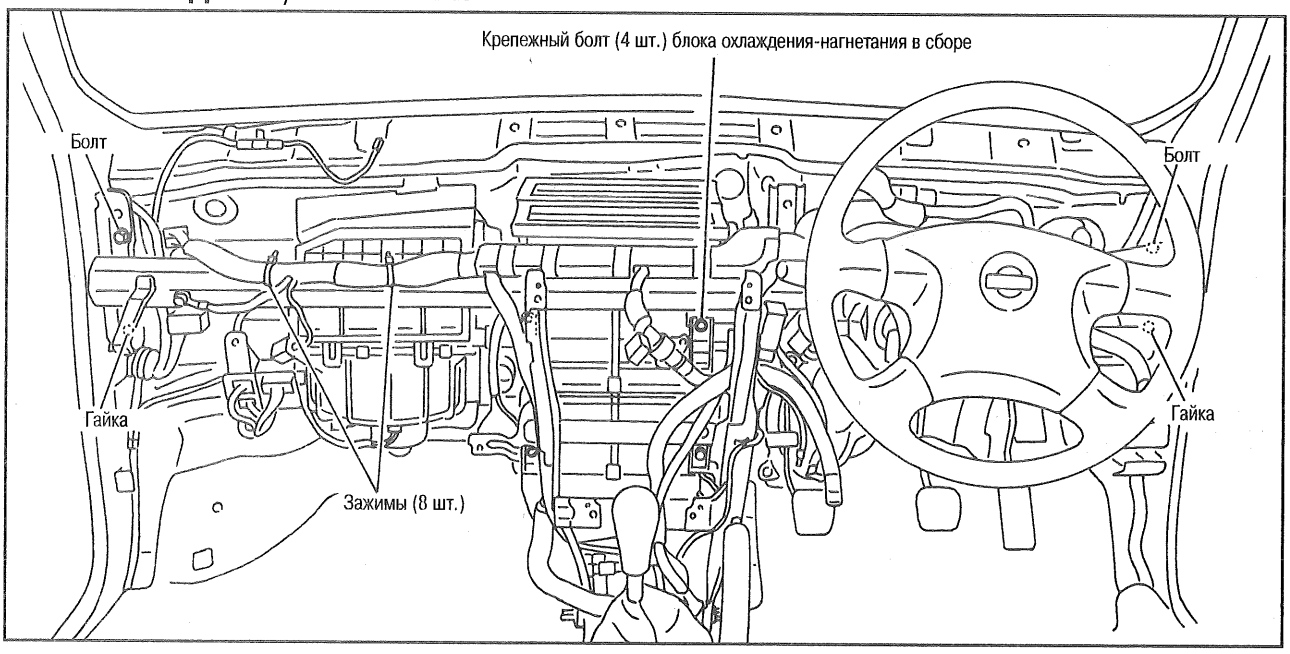


2. Промойте фильтр, двигая его в моющем растворе.
3. Сразу после этого промойте фильтр чистой водой.
4. Слейте воду из фильтра и дайте ему высохнуть.

Внимание:

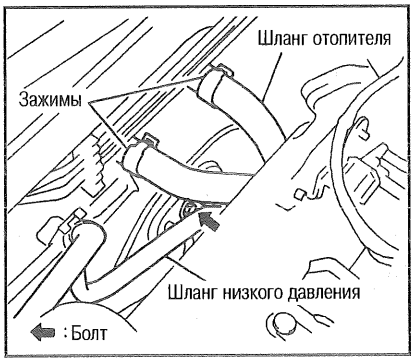
- **Установка невысохшего фильтра может стать причиной появления неприятного запаха.**
- **Замените фильтр после 1-2 моек.**
- **Если после промывки фильтра эффективность его работы не повысилась, замените фильтр.**

БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ/НАГНЕТАНИЯ



СНЯТИЕ

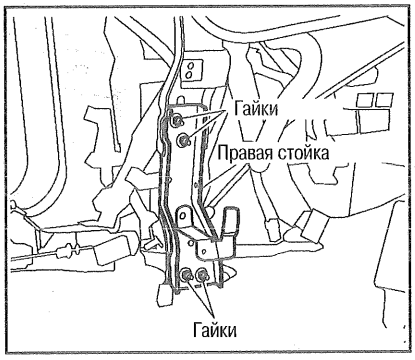
1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки (для HFC-134a).
2. Слейте охлаждающую жидкость двигателя.
3. Снимите испаритель с подключенными шлангом низкого давления и трубкой высокого давления.
4. Отсоедините шланг отопителя от сердцевины отопителя.



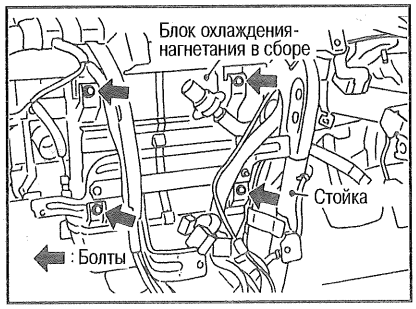
Внимание:

- **При отсоединении шланга от отопителя прольется немного охлаждающей жидкости.**
- **Закупорьте тряпками отверстия подвода охлаждающей жидкости (2 места) к сердцевине отопителя.**

5. Снимите приборную панель в сборе.
6. Снимите блок нагнетателя в сборе.
7. Отсоедините зажим проводки и снимите стойки (правая: 4 гайки, левая: 2 болта и 1 гайка).



8. Открутите болты блока охлаждения/нагнетания в сборе.
9. Снимите балку рулевой колонки, затем снимите блок охлаждения/нагнетания в сборе.



УСТАНОВКА

1. Установите блок охлаждения/нагнетания в сборе.

Болты блока охлаждения/нагнетания:

: 5,98-7,65 N-m (0,61-0,78 кг-м)

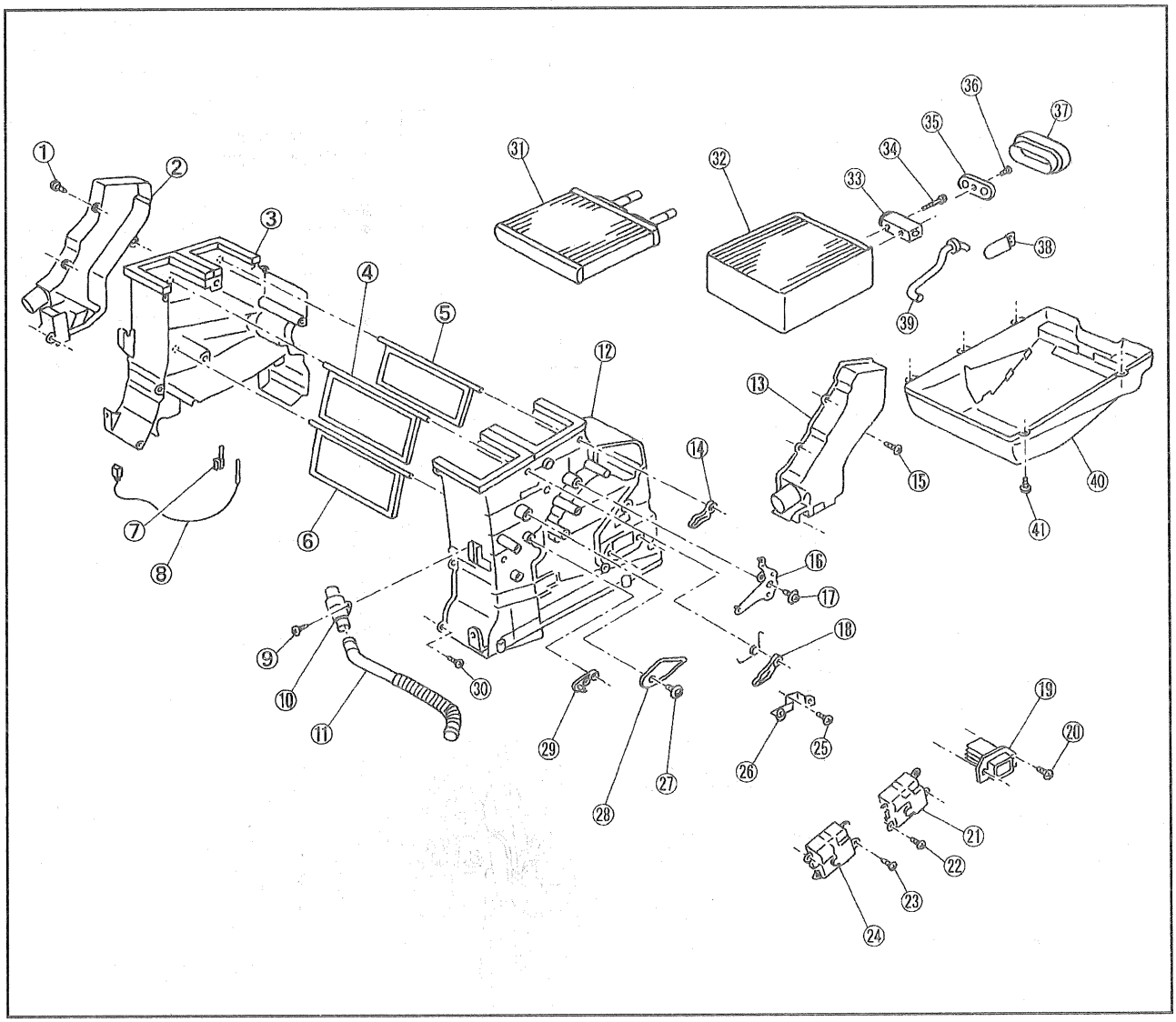
2. Выполните операции пп. 3-7 в порядке, обратном снятию.

Крепежные болты и гайки балки рулевой колонки:

: 11-13 N-m (1,1-1,4 кг-м)

3. Залейте охлаждающую жидкость двигателя.
4. Зарядите хладагент при помощи установки для утилизации/заправки (для HFC-134a).

РАЗБОРКА И СБОРКА

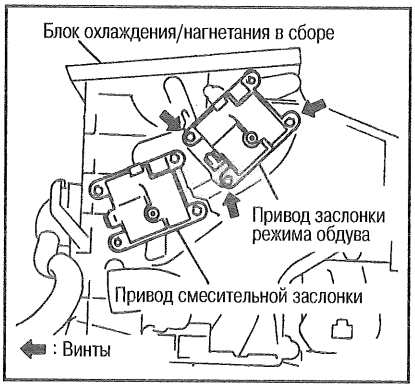


1. Винт
2. Левый воздуховод обдува на уровне ног
3. Левый корпус блока охлаждения/нагнетания
4. Заслонка вентиляции
5. Заслонка режима обдува
6. Смесительная заслонка
7. Кронштейн датчика
8. Датчик температуры впускного воздуха
9. Винт
10. Вытяжка
11. Воздуховод вытяжки
12. Правый корпус блока охлаждения/нагнетания
13. Правый воздуховод обдува на уровне ног
14. Рычаг 2 заслонки режима обдува
15. Винт
16. Тяга 2 заслонки режима обдува
17. Винт
18. Рычаг 1 заслонки режима обдува
19. Регулятор вентилятора
20. Винт
21. Привод заслонки режима обдува
22. Винт
23. Винт
24. Привод смесительной заслонки
25. Винт
26. Кронштейн приводов
27. Винт
28. Тяга 1 заслонки режима обдува
29. Рычаг смесительной заслонки
30. Винт
31. Сердцевина отопителя
32. Испаритель
33. Расширительный клапан
34. Болт
35. Крышка расширительного клапана (модели выпуска до декабря 2000г.)
36. Винт (модели выпуска до декабря 2000г.)
37. Втулка
38. Кронштейн
39. Сливной шланг
40. Нижний корпус
41. Винт

ПРИВОД ЗАСЛОНКИ РЕЖИМА ОБДУВА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

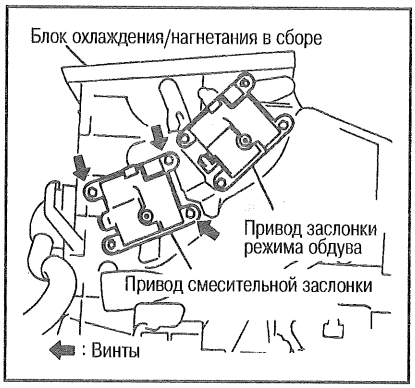
1. Снимите кронштейн педали сцепления (модели с МКП).
2. Снимите привод заслонки режима обдува.



ПРИВОД СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

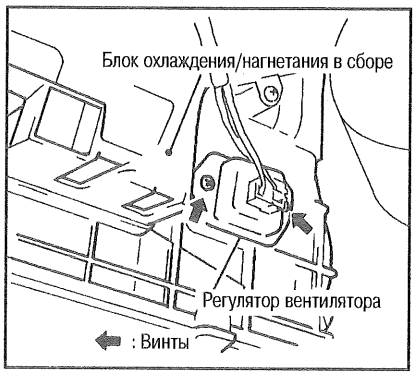
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
2. Снимите привод смесительной заслонки.



РЕГУЛЯТОР ВЕНТИЛЯТОРА

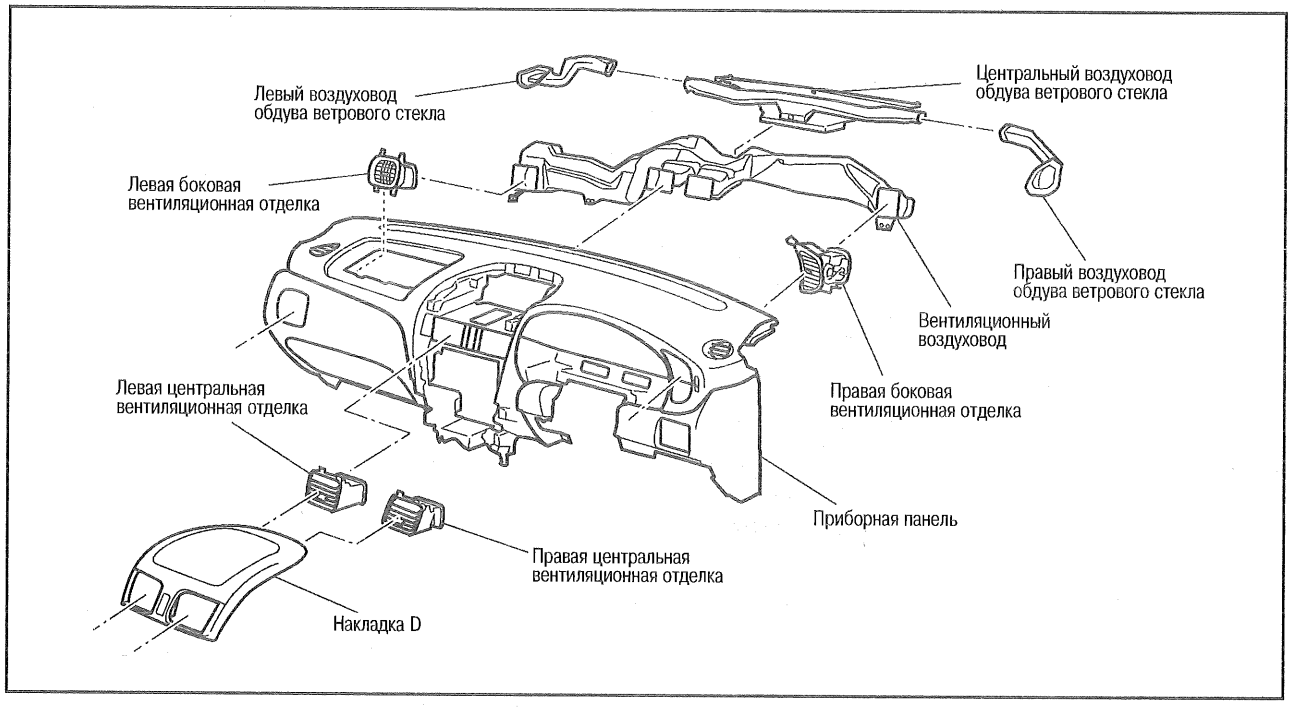
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



ВОЗДУХОВОДЫ И РЕШЕТКИ

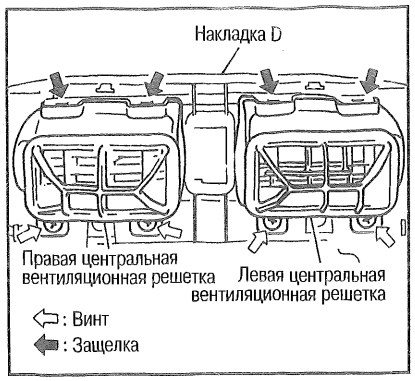
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ И РЕШЕТКИ, ВОЗДУХОВОД ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



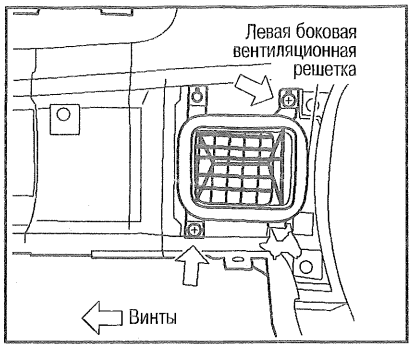
ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ

1. Снимите накладку D приборной панели.
2. Снимите центральные вентиляционные решетки.



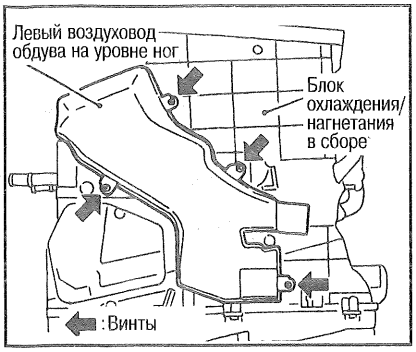
БОКОВЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ

1. Снимите приборную панель.
2. Снимите боковые вентиляционные решетки.



ВОЗДУХОВОДЫ ОБДУВА НА УРОВНЕ НОГ

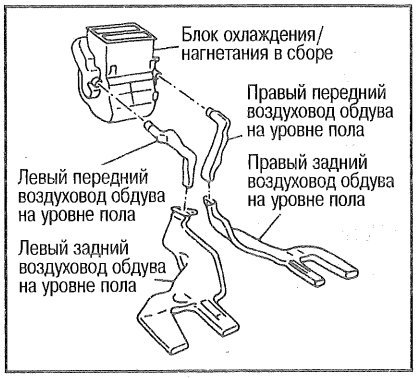
1. Снимите блок охлаждения/нагнетания.
2. Снимите воздуховоды обдува на уровне ног



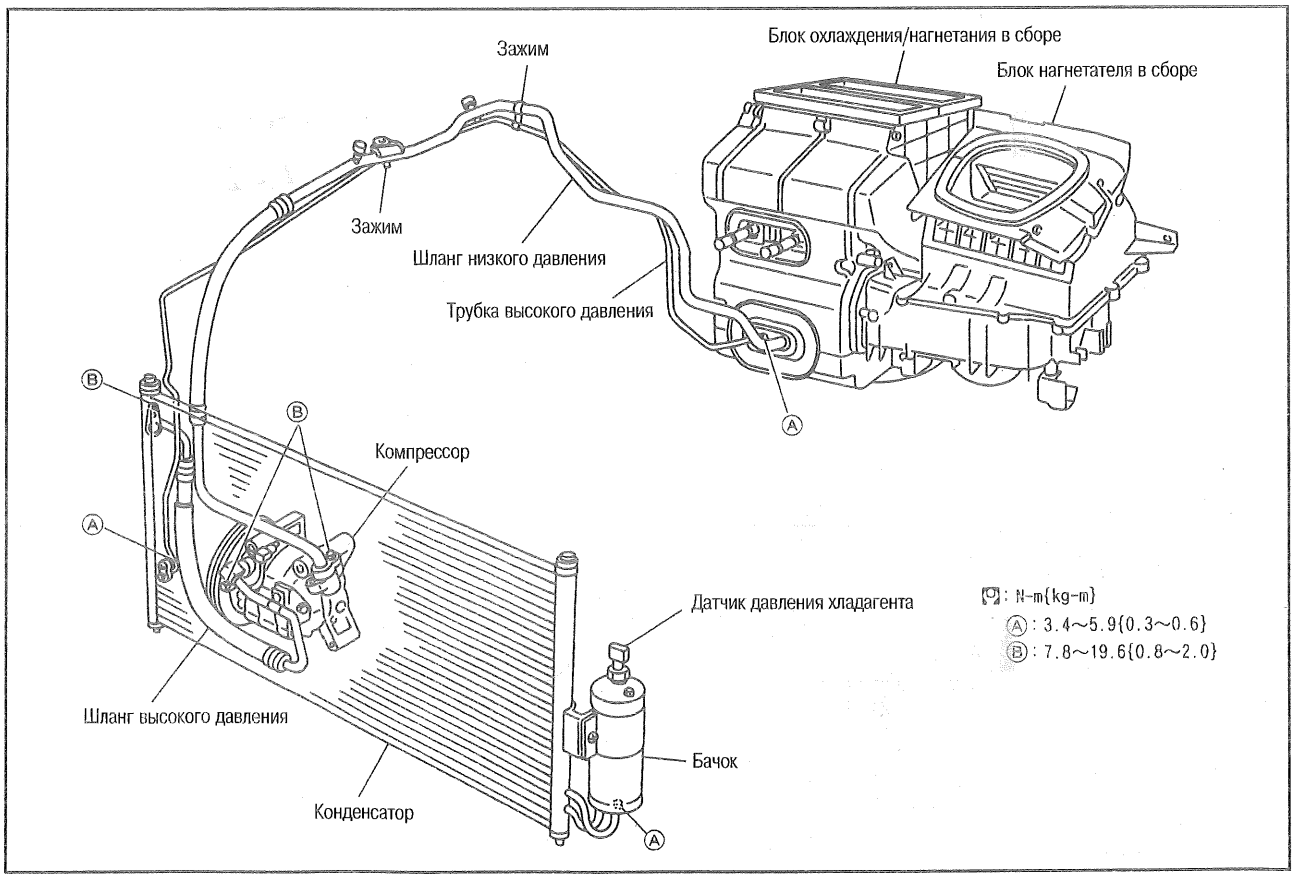
ВОЗДУХОВОДЫ ОБДУВА НА УРОВНЕ ПОЛА

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели и ящик для перчаток.
2. Снимите нижнюю секцию приборной панели со стороны водителя.
3. Снимите консоль и левую стойку.
4. Снимите передние правый и левый воздуховоды обдува на уровне пола.

5. Открутите гайки задних воздуховодов обдува на уровне пола.
6. Снимите переднее сиденье, накладки порога, упор для левой ноги водителя и отделку перегородки с моторным отсеком.
7. Сверните напольное покрытие, снимите задние правый и левый воздуховоды обдува на уровне пола.



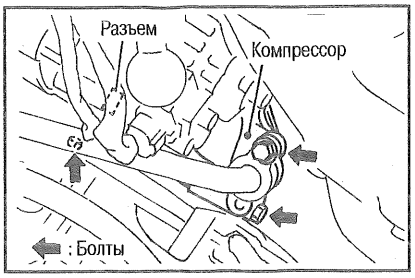
КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ



КОМПРЕССОР

СНЯТИЕ

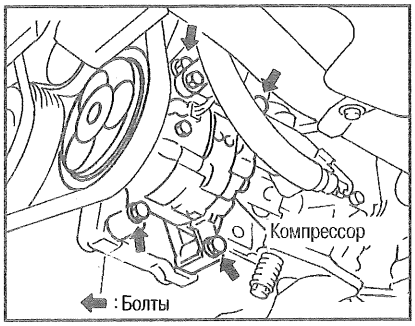
1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Отсоедините разъем компрессора.



3. Снимите нижнюю правую защиту двигателя.
4. Снимите приводные ремни компрессора кондиционера и генератора, см. гл. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.
5. Отсоедините шланги высокого и низкого давления от компрессора.

Внимание:
Во избежание проникновения воздуха закупорьте концы трубок заглушками или оберните их изолентой.

6. Открутите болты компрессора.

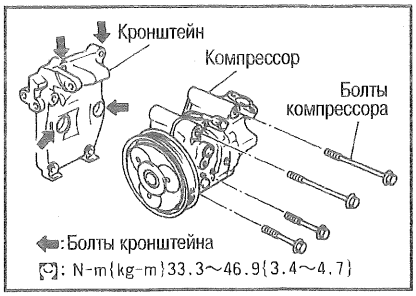


7. Снимите компрессор из-под днища автомобиля.

УСТАНОВКА

Внимание:

- **Замените кольцевые уплотнения шлангов высокого и низкого давления новыми, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.**
- **После установки отрегулируйте натяжение приводных ремней компрессора и генератора.**
- **Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.**

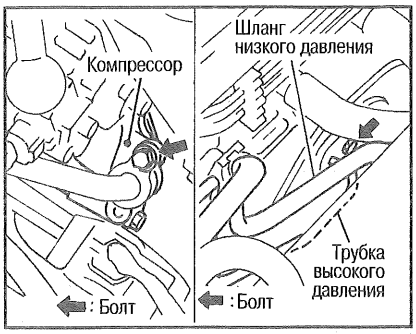


Крепежные болты компрессора:
: 50-68 N-m (5,1-6,9 кг-м)
Крепежные болты и гайки шлангов высокого и низкого давления:
: 7,85-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

ШЛАНГ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Открутите болт кронштейна шланга низкого давления.



3. Снимите зажим со шланга низкого давления.
4. Открутите установочные болты соединения шланга низкого давления.

Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец шланга или оберните его изолентой.

5. Снимите зажим проводки компрессора.

УСТАНОВКА

Внимание:

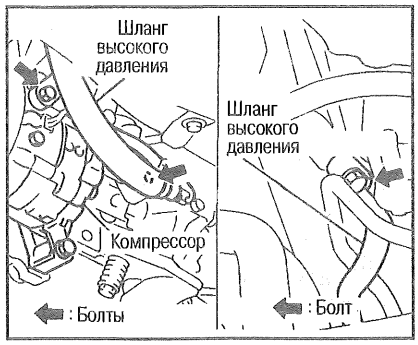
- **Замените новым кольцевое уплотнение шланга низкого давления, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.**
- **Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.**

Крепежные болты шланга низкого давления и трубки высокого давления (со стороны испарителя):
: 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)
Крепежные болты шланга низкого давления (со стороны компрессора):
: 7,8-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

ШЛАНГ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Открутите болт кронштейна шланга высокого давления.
3. Открутите крепежный болт шланга, снимите шланг.



Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец шланга или оберните его изолентой.

УСТАНОВКА

Внимание:

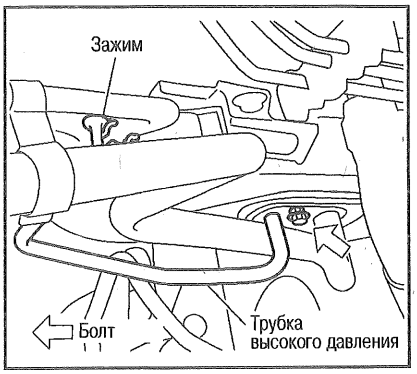
- **Замените новым кольцевое уплотнение шланга, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.**
- **Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.**

Крепежный болт шланга высокого давления:
: 7,8-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

ТРУБКА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите шланг низкого давления.
3. Снимите зажим трубки высокого давления.
4. Открутите болт трубки и снимите ее.

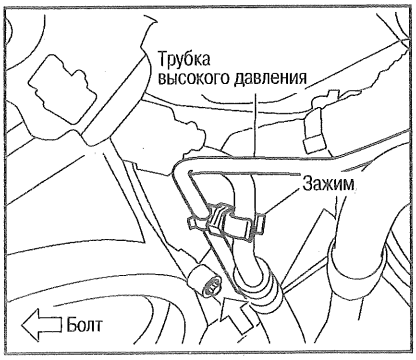


Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его изолентой.

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.**



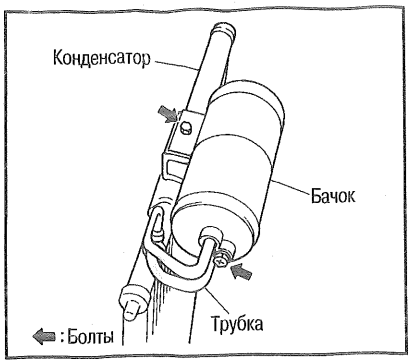
Крепежные болты трубки высокого давления (со стороны конденсатора и испарителя):
: 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

БАЧОК

СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите конденсатор.
3. Открутите крепежные болты бачка.

4. Открутите крепежный болт со стороны трубки конденсатора, снимите бачок.



Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки или оберните его изолентой.

УСТАНОВКА

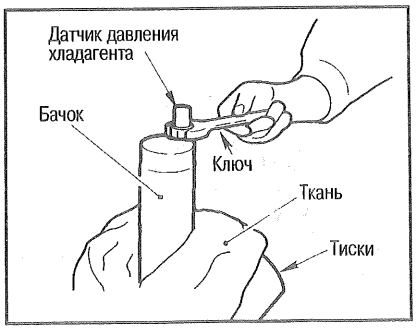
Внимание:
- **Замените новым кольцевое уплотнение трубки конденсатора, затем нанесите на него компрессорное масло и установите на место.**
- **Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.**

Крепежный болт трубки конденсатора:
: 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите бачок.
2. Закрепите бачок в тисках, открутите датчик давления хладагента.



Внимание:
- **Чтобы не поцарапать бачок, оберните его тканью.**
- **Перед установкой нанесите компрессорное масло на кольцевое уплотнение датчика давления хладагента.**

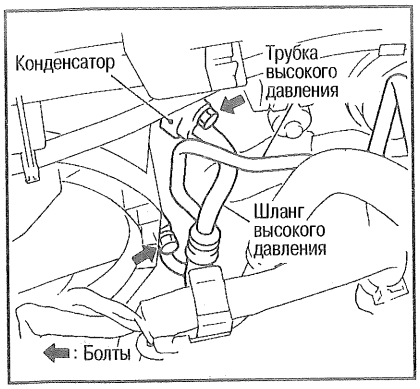
Датчик давления хладагента:
: 9,8-11,7 N-m (1,0-1,2 кг-м)

КОНДЕНСАТОР

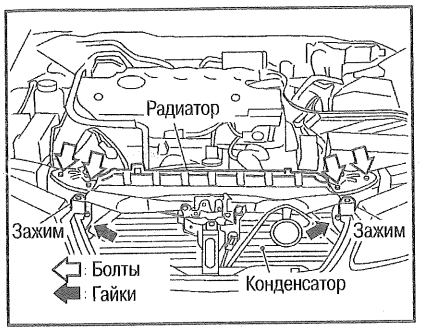
СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите конденсатор с подключенными шлангом и трубкой высокого давления.

Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки и шланга или оберните его изолентой.



3. Снимите коробку предохранителей с крепления аккумулятора.
4. Снимите крепежный кронштейн радиатора.
5. Открутите крепежные гайки кронштейна конденсатора.



6. 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.

7. Снимите бачок.

УСТАНОВКА

Внимание:
- **Замените новыми кольцевые уплотнения трубки высокого давления, шланга высокого давления и трубок конденсатора (на входе и выходе бачка), затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.**
- **Заливая хладагент, проверьте, нет ли утечки.**

Крепежный болт шланга высокого давления:
: 7,8-19,6 N-m (0,8-2,0 кг-м)

Крепежный болт трубки высокого давления:
: 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

Крепежные болты трубок конденсатора (на входе и выходе бачка):
: 2,9-5,9 N-m (0,29-0,6 кг-м)

Крепежный болт конденсатора:
: 3,82-4,51 N-m (0,39-0,46 кг-м)

ИСПАРИТЕЛЬ

СНЯТИЕ

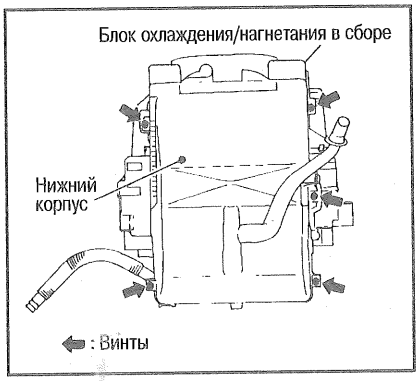
1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Снимите испаритель с подключенными шлангом низкого давления и трубкой высокого давления.

Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки и шланга или оберните его изолентой.

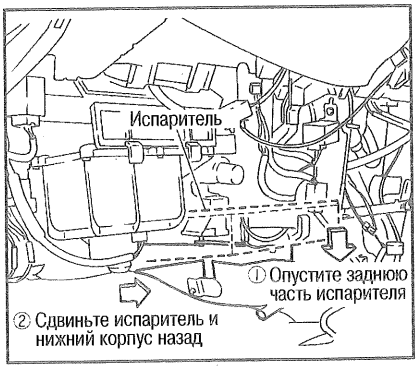
3. Снимите крышку изолятора, затем снимите изолятор (модели выпуска до декабря 2000 г.).

Внимание:
Модели выпуска с января 2001 г.: не снимайте изолятор.

4. Снимите нижнюю крышку приборной панели.
5. Снимите левый передний воздуховод обдува на уровне пола (модели для регионов с холодным климатом).
6. Отсоедините сливной шланг и открутите винты нижнего корпуса.



7. Слегка опустите заднюю часть испарителя вниз, сдвиньте нижний корпус к задней части автомобиля.



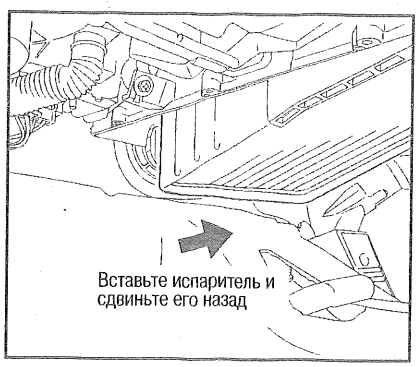
8. Снимите нижний корпус.
9. Снимите с испарителя участок с термистором датчика температуры впускного воздуха.
10. Сдвиньте испаритель вперед, опустите и снимите его.

УСТАНОВКА

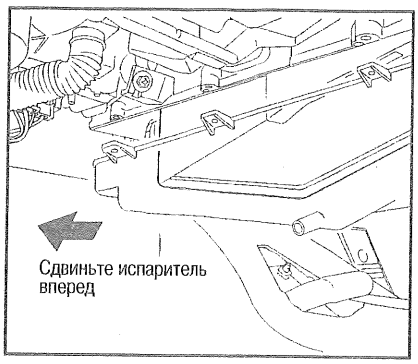
МОДЕЛИ ВЫПУСКА ДО ДЕКАБРЯ 2000 г.

1. Вставьте испаритель в блок охлаждения/нагнетания и сдвиньте по

направлению к задней части автомобиля.



2. Установите на испаритель датчик температуры впускного воздуха.
3. Установите нижний корпус и сдвиньте испаритель вперед, между корпусами.



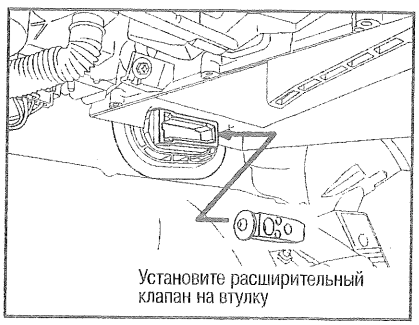
4. Установите втулку.
5. Закрутите крепежные винты нижнего корпуса.

Внимание:

- **Замените новыми кольцевые уплотнения шланга низкого давления, затем нанесите на них компрессорное масло и установите на место.**
- **Делайте установочные метки на датчике или на участке термистора термоусилителя.**
- **Во время снятия датчика температуры впускного воздуха не поворачивайте участок с термистором.**
- **Установите испаритель, подключив держатель трубок со стороны моторного отсека.**

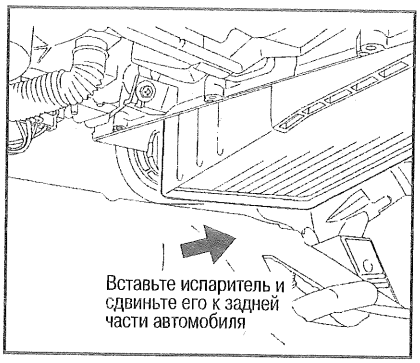
МОДЕЛИ ВЫПУСКА С ЯНВАРЯ 2001 г.

1. Снимите с испарителя расширительный клапан и установите его на втулку.

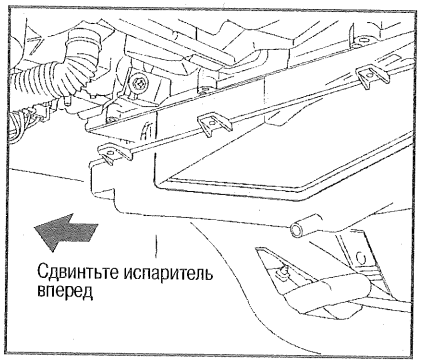


Внимание:
Обратите внимание на правильность расположения расширительного клапана.

2. Вставьте испаритель в блок охлаждения/нагнетания и сдвиньте его к задней части автомобиля.



3. Установите датчик температуры впускного воздуха в испаритель.
4. Установите нижний корпус, сдвиньте испаритель вперед, между корпусами.



5. Установите расширительный клапан из моторного отсека.

Крепежный болт расширительного клапана:

: 2,9-5,0 N-m (0,30-0,50 кг-м)

6. Закрутите крепежные винты нижнего корпуса.

Внимание:

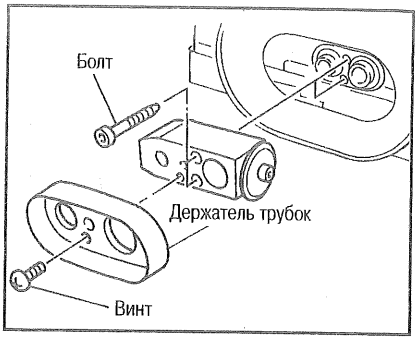
- **Замените кольцевые уплотнения шланга и трубки на новые. Перед установкой нанесите на них компрессорное масло.**
- **Делайте установочные метки на участке термистора датчика.**
- **Во время снятия датчика температуры впускного воздуха не поворачивайте участок с термистором.**
- **Установите испаритель, подключив держатель трубок со стороны моторного отсека.**

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

МОДЕЛИ ВЫПУСКА ДО ДЕКАБРЯ 2000 г.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите крышку изолятора.
2. Снимите изолятор
3. Снимите держатель трубок и расширительный клапан.



Крепежный болт расширительного клапана:

: 2,9-5,0 N-m (0,30-0,50 кг-м)

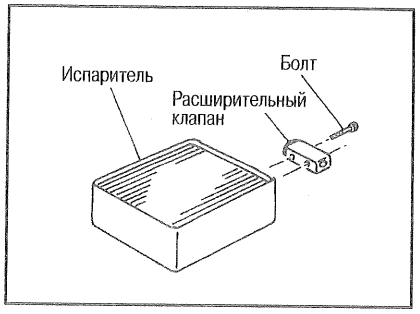
МОДЕЛИ ВЫПУСКА С ЯНВАРЯ 2001 г.

СНЯТИЕ

1. Открутите крепежные болты и отсоедините от испарителя шланг низкого давления и трубку высокого давления.
2. Снимите крышку нижнего корпуса блока охлаждения/нагнетания, снимите испаритель.

Внимание:
Не снимайте втулку.

3. Открутите 2 болта, снимите расширительный клапан.



УСТАНОВКА

1. Установите расширительный клапан на втулку.

Внимание:
Обратите внимание на правильность расположения расширительного клапана.

2. Вставьте испаритель в блок охлаждения/нагнетания и сдвиньте его к задней части автомобиля.
3. Установите нижний корпус, сдвиньте испаритель вперед, между корпусами.
4. Установите расширительный клапан из моторного отсека.

Крепежный болт расширительного клапана:

: 2,9-5,0 N-m (0,30-0,50 кг-м)

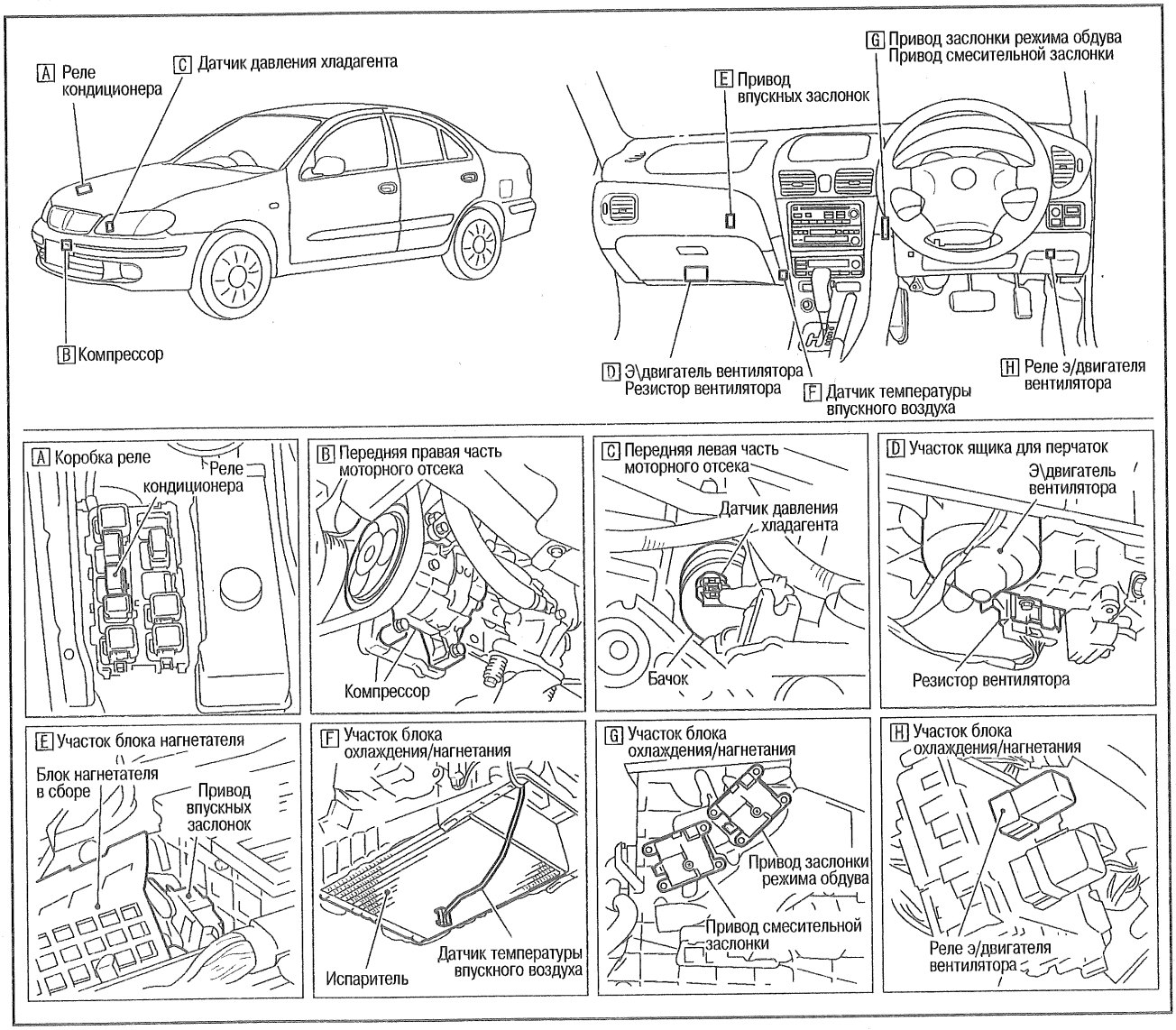
5. Закрутите крепежные винты нижнего корпуса.

Внимание:
Установите испаритель так, чтобы расширительный клапан вошел во втулку.

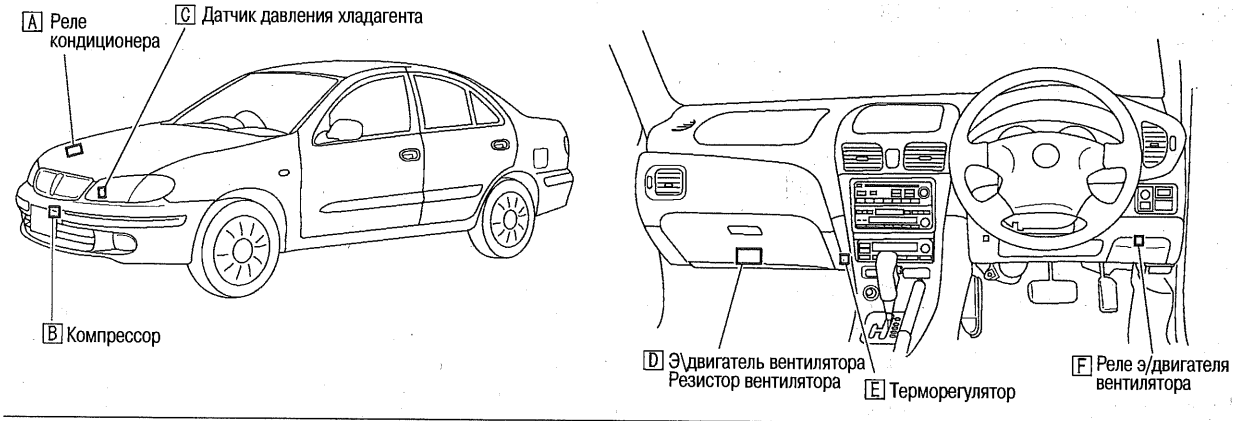
КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

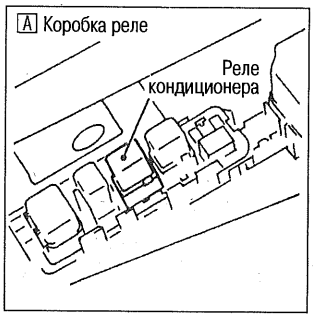
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

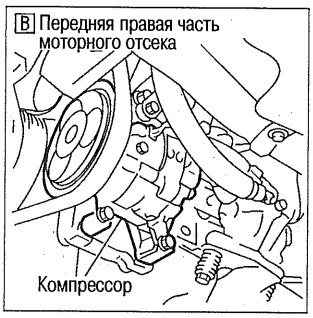
МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНОГО ТИПА

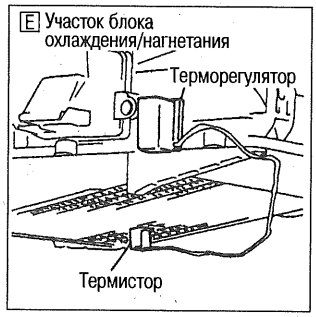


МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ С РЕГУЛЯТОРАМИ



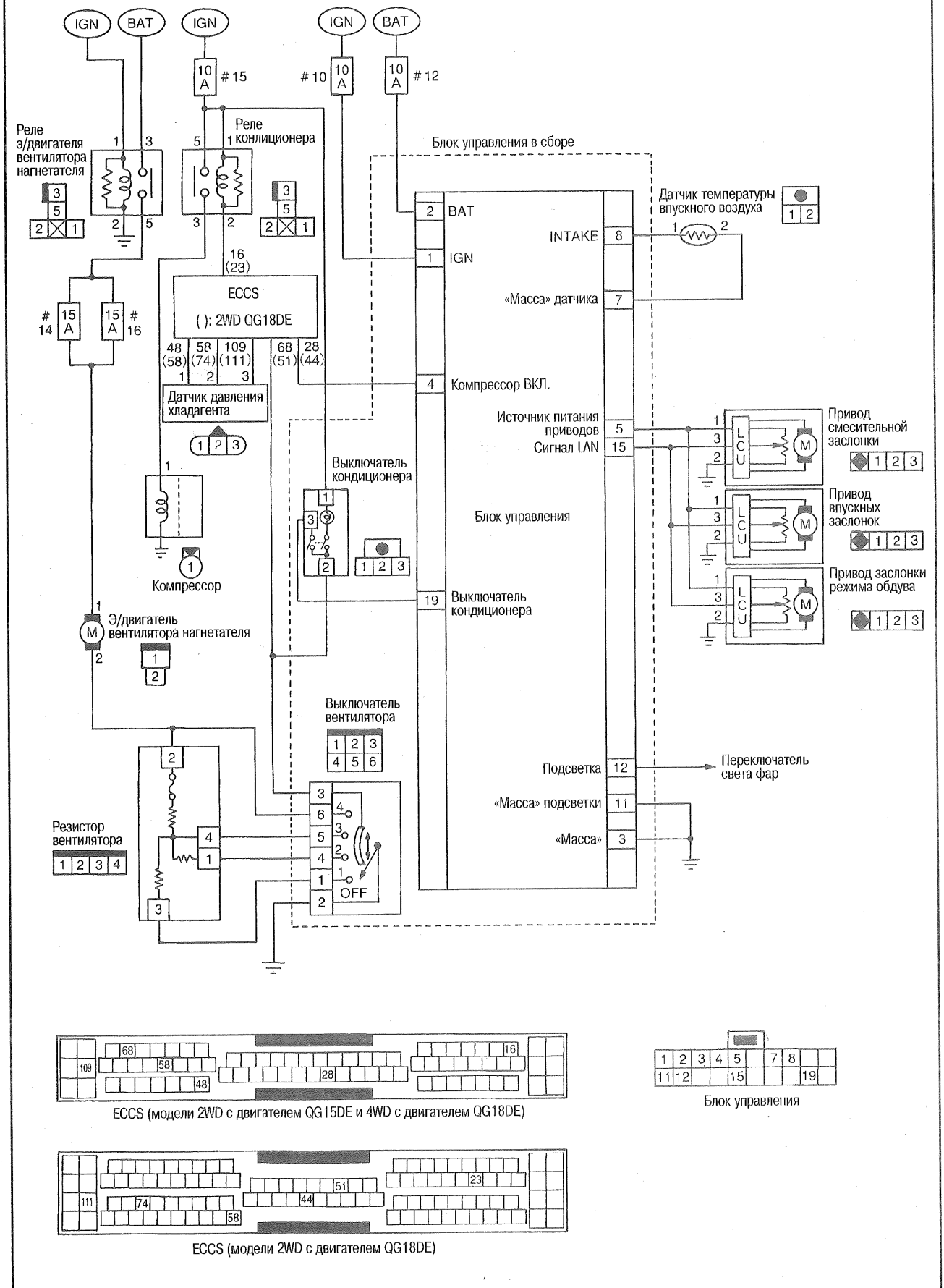






ЭЛЕКТРОСХЕМА

МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНОГО ТИПА

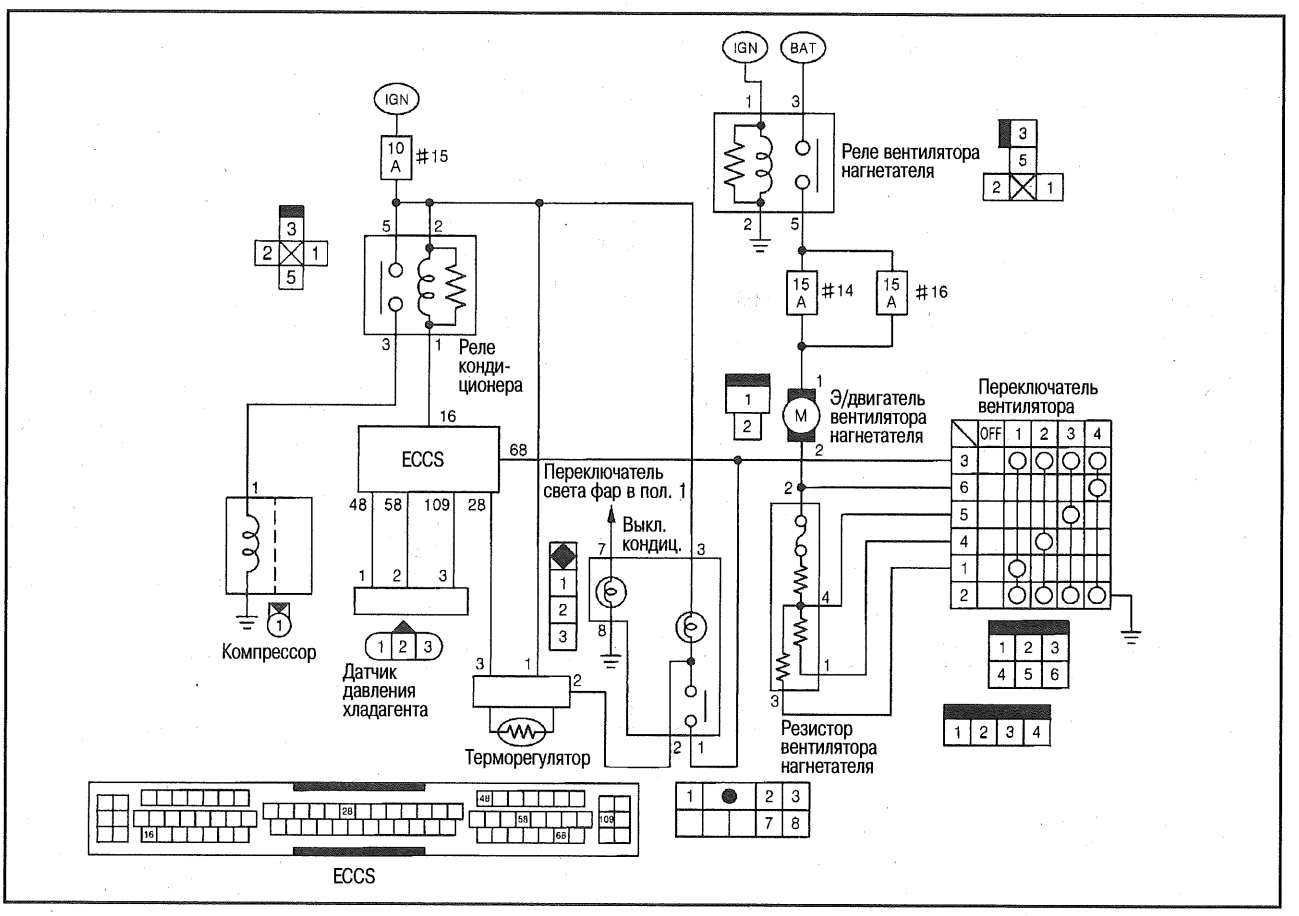


ECCS (модели 2WD с двигателем QG15DE и 4WD с двигателем QG18DE)

Блок управления

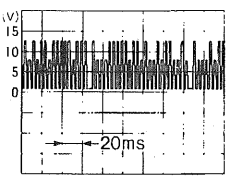
ECCS (модели 2WD с двигателем QG18DE)

МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ С РЕГУЛЯТОРАМИ



ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА

№ контакта	Сигнал	Условия измерения		Стандартное напряжение (V)
		Ключ зажигания в положении	Положение (состояние)	
1	Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
2	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
3	«Масса»	ON	-	Прибл. 0
4	Сигнал ON компрессора	ON	Компрессор работает	Прибл. 0
			Компрессор не работает	Прибл. 4,8
5	Источник питания приводов	ON	-	Прибл. 12
7	«Масса» датчиков	ON	-	Прибл. 0
8	Сигнал датчика температуры впускного воздуха	-	-	Прим. 1
11	«Масса» подсветки	-	-	Прибл. 0
12	Источник питания подсветки	ON	Переключатель света фар в положении 1	Прибл. 12
15	Сигнал LAN	ON	-	Прим. 2: Прибл. 5,7 
19	Сигнал выключателя кондиционера	ON	Выключатель кондиционера: ON	Прибл. 0

Примечание 1: Проверьте датчик температуры впускного воздуха.
Примечание 2: Значение, полученное при измерении тестером.

ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
См. раздел «Автоматический кондиционер».

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ МАНОМЕТРА
См. раздел «Автоматический кондиционер».

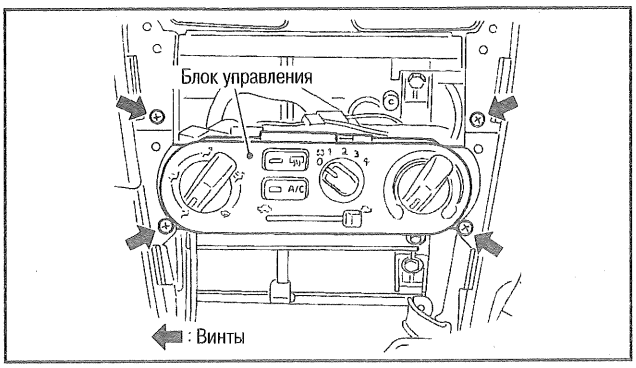
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОМПРЕССОРА
См. раздел «Автоматический кондиционер».

ПРОВЕРКА УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ЛАМПЫ
См. раздел «Автоматический кондиционер».

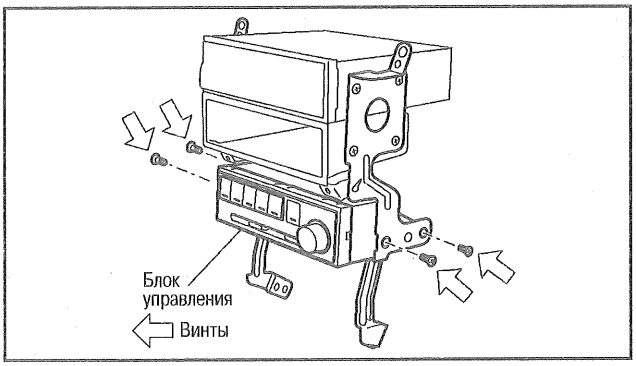
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНОГО ТИПА
1. Снимите аудиосистему в сборе.
2. Снимите блок управления.

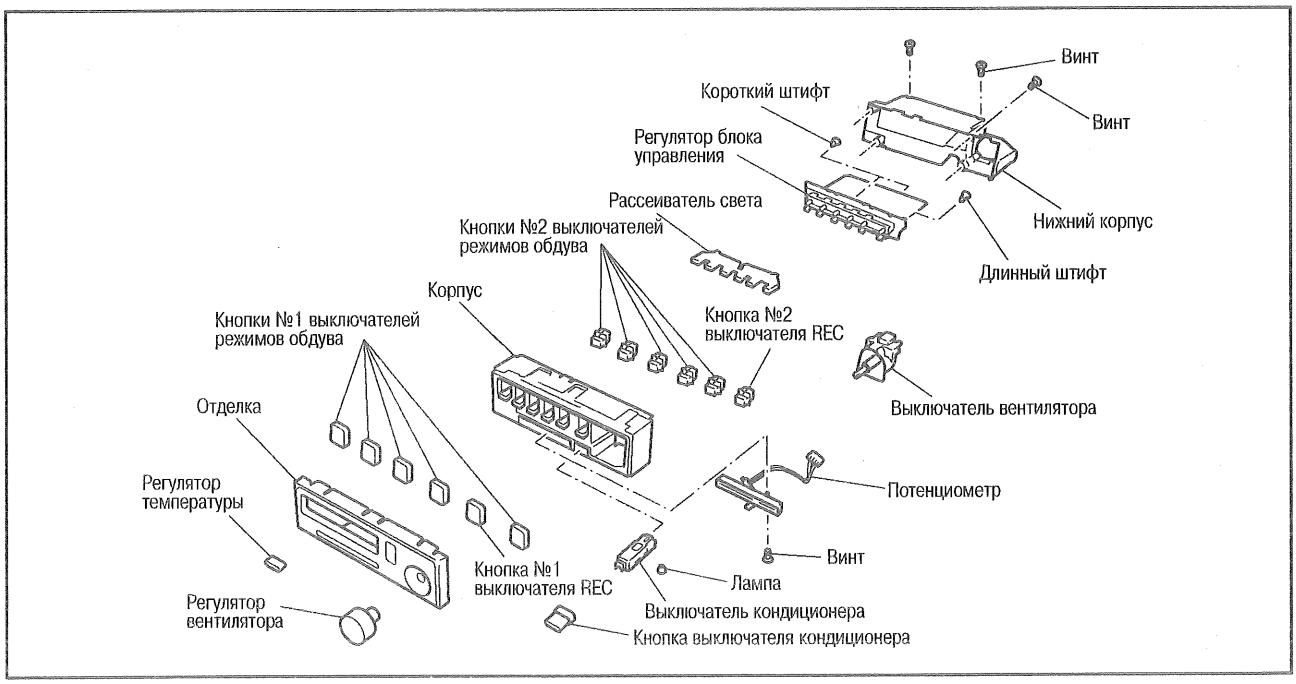


МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ С РЕГУЛЯТОРАМИ
1. Снимите аудиосистему в сборе.
2. Снимите тросы регулировки температуры, выбора режима обдува и регулировки объема впускного воздуха.
3. Снимите блок управления.

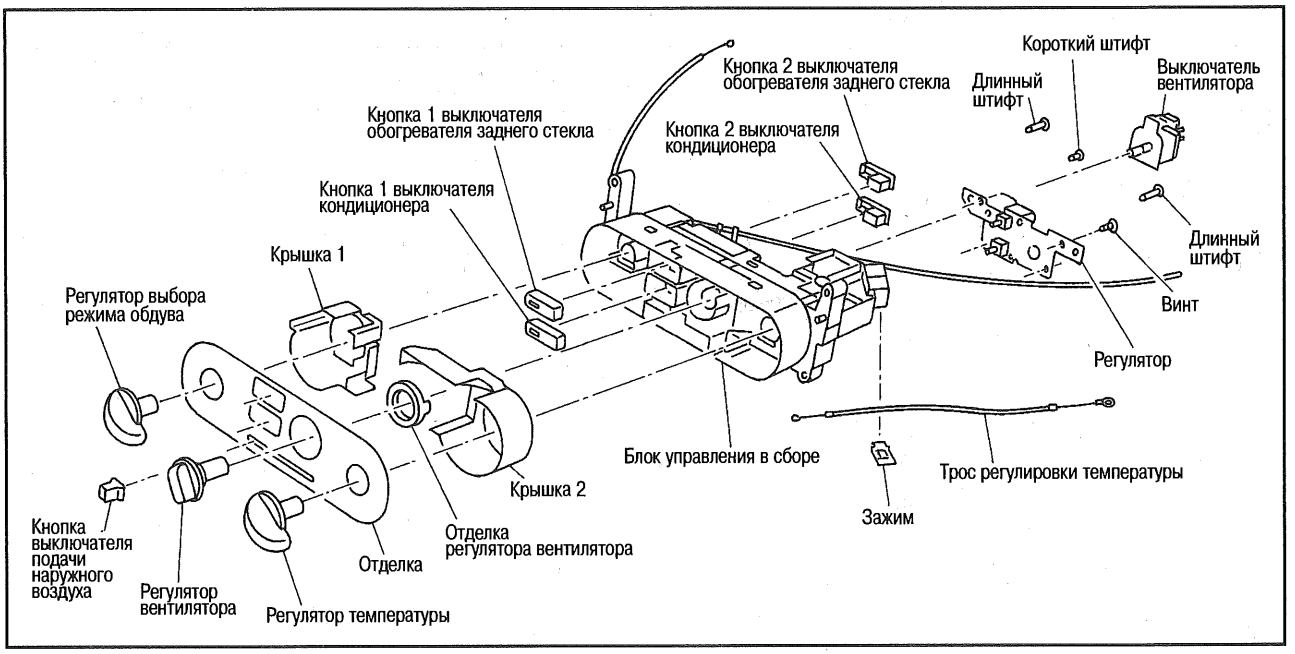


РАЗБОРКА И СБОРКА

МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНОГО ТИПА

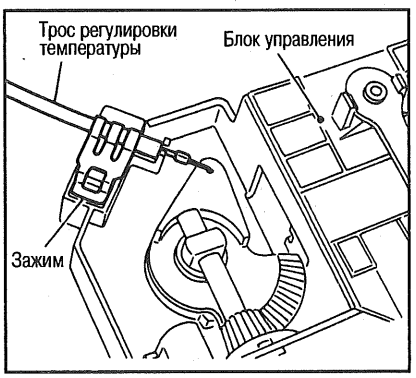


МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ С РЕГУЛЯТОРАМИ



ТРОС РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Установите оболочку троса регулировки температуры, как показано на рисунке, чтобы она упиралась в стопор, и закрепите ее зажимом.

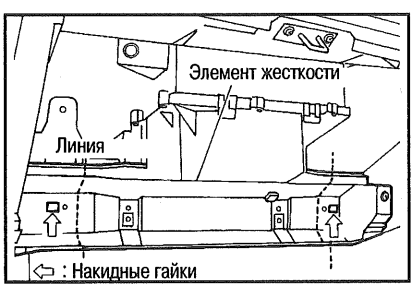


Внимание:
Не снимайте тросы выбора режима обдува и регулировки объема впускного воздуха.

БЛОК НАГНЕТАТЕЛЯ

СНЯТИЕ

1. Снимите ящик для перчаток.
2. Снимите крышку ящика для перчаток и нижнюю секцию приборной панели со стороны переднего пассажира.
3. Срежьте элемент жесткости вдоль указанных на рисунке пунктирных линий и уберите отрезанный участок.

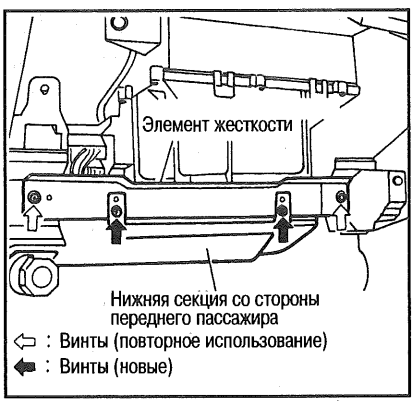


4. Снимите резистор вентилятора нагнетателя, отсоедините разъемы привода впускных заслонок и электродвигателя вентилятора.
5. Снимите кронштейн разъемов с блока нагнетателя.
6. Открутите два винта и один болт, снимите блок нагнетателя.

Внимание:
Снимите два крепежных штифта, сдвиньте блок нагнетателя влево, опустите и снимите его.

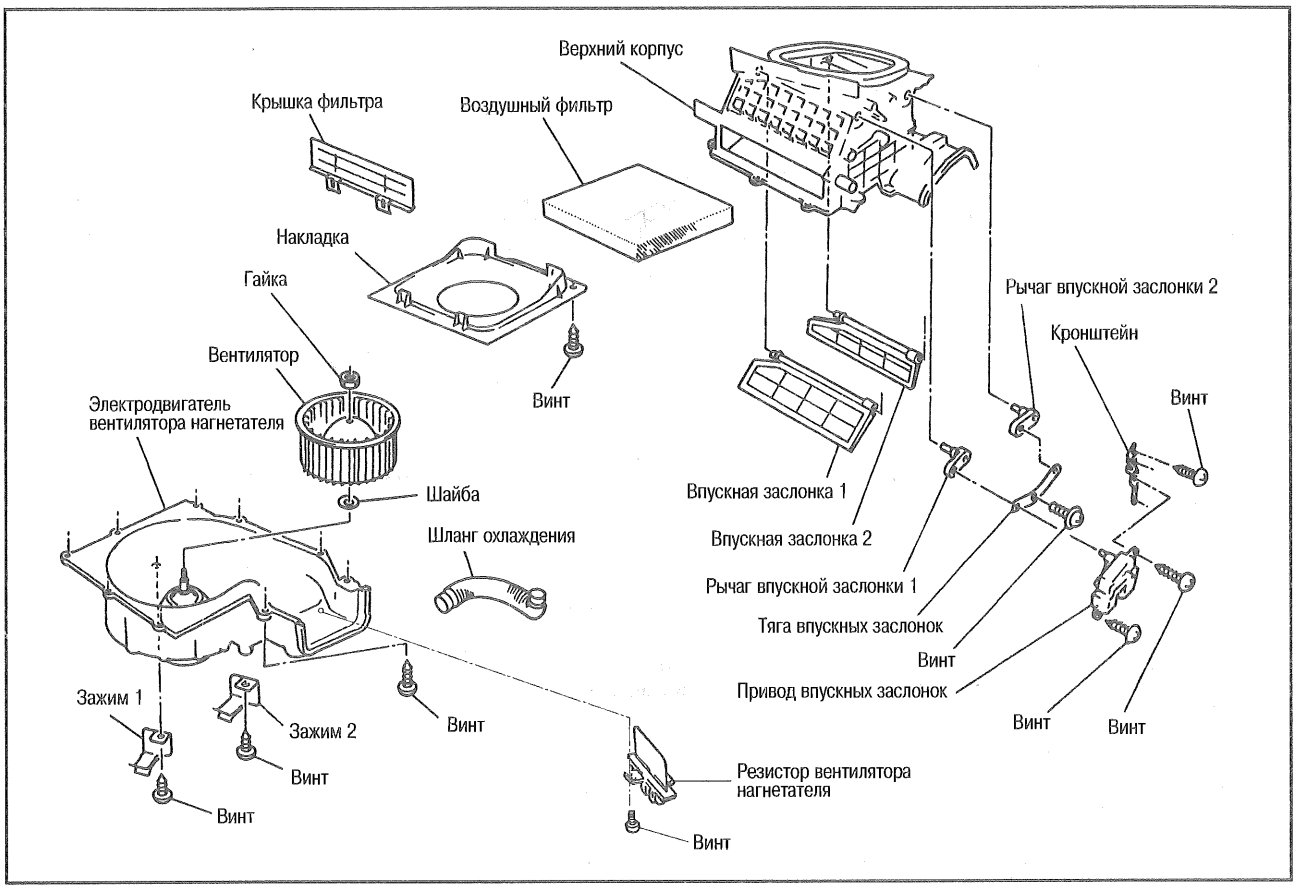
УСТАНОВКА

- Установите элемент жесткости (из ремонтного комплекта).
- Убедитесь в надежном зацеплении двух установочных штифтов.

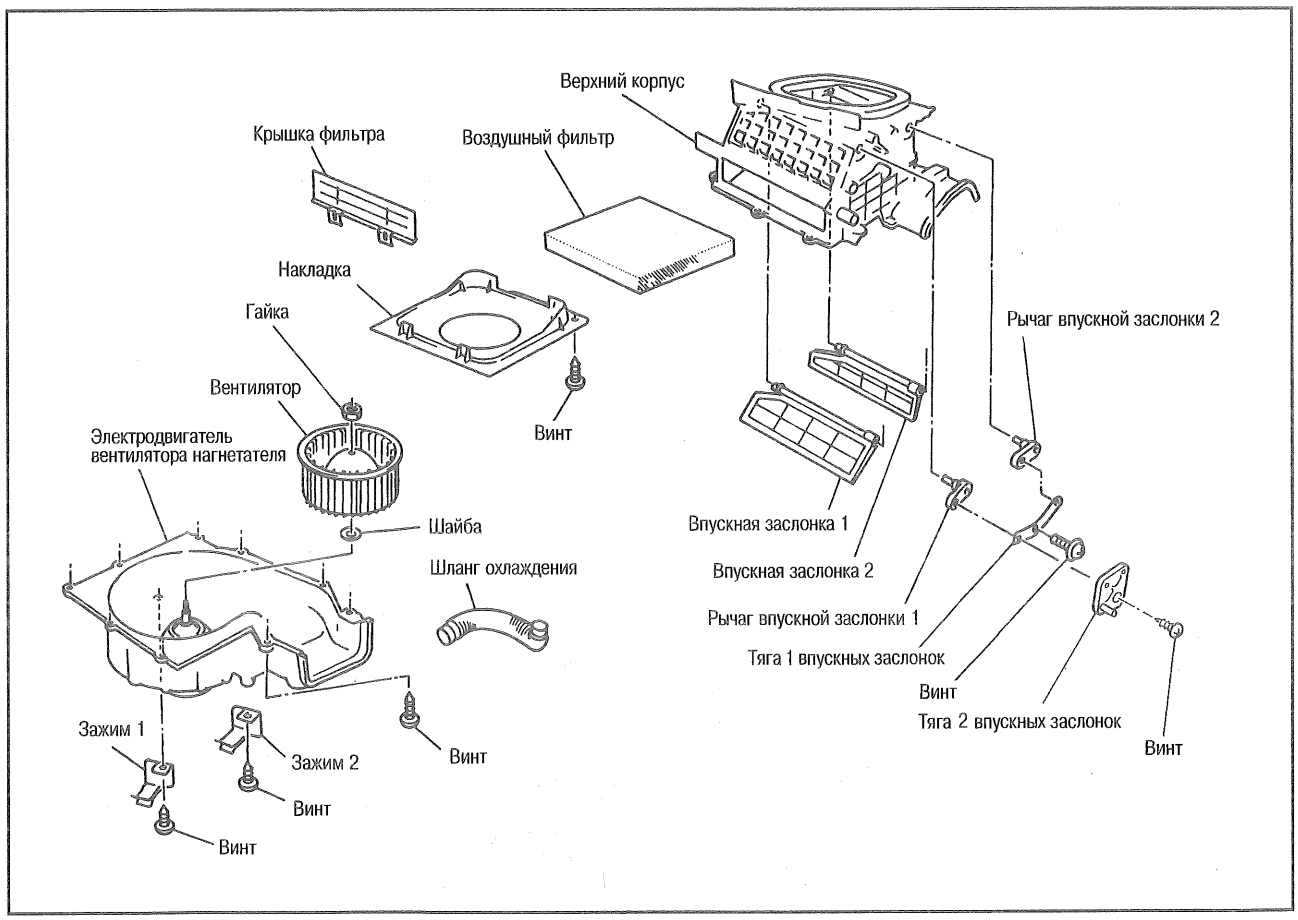


РАЗБОРКА И СБОРКА

МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНОГО ТИПА



МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ С РЕГУЛЯТОРАМИ



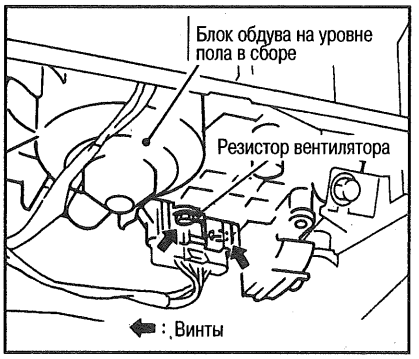
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАТЕЛЯ

См. раздел «Автоматический кондиционер».

РЕЗИСТОР ВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите ящик для перчаток в сборе.
2. Снимите резистор.



Примечание:
В случае перегорания термопредохранителя резистора вентилятора проверьте электродвигатель нагнетателя и его электропроводку и замените резистор новым. Не пытайтесь отремонтировать термопредохранитель.

ПРИВОД ВПУСКНЫХ ЗАСЛОНОК

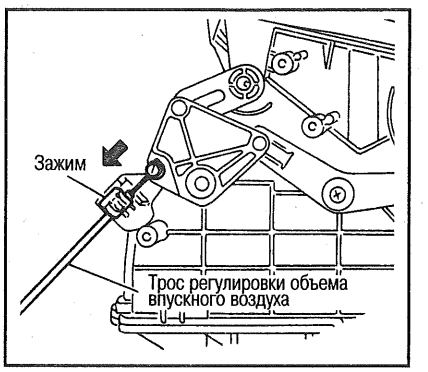
См. раздел «Автоматический кондиционер».

ТРОС РЕГУЛИРОВКИ ОБЪЕМА ВПУСКНОГО ВОЗДУХА

РЕГУЛИРОВКА (модели с блоком управления с регуляторами)

1. Снимите зажим, крепящий оболочку троса.
2. Поверните рычаг впускной заслонки в положение «впуск воздуха».
3. Нажмите тягу впускной заслонки в направлении стрелки, одновременно слегка сдвиньте трос в направлении блока управления и установите зажим на место.
4. С помощью рычага впускной заслонки убедитесь, что трос свободно перемещается в оболочке.

Примечание:
Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.



ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ВЕНТИЛЯЦИИ

См. раздел «Автоматический кондиционер».

БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ/НАГНЕТАНИЯ

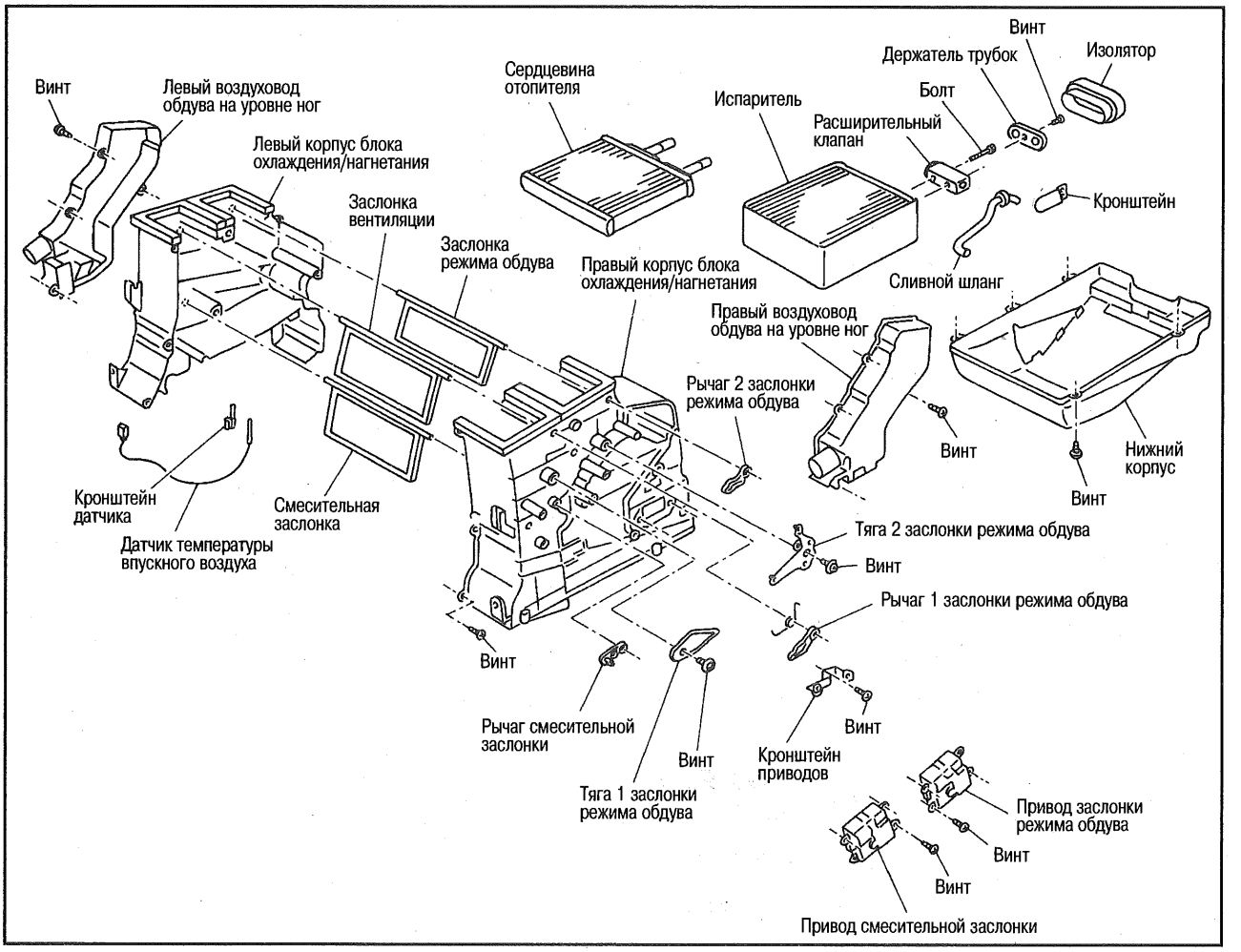
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

См. раздел «Автоматический кондиционер».

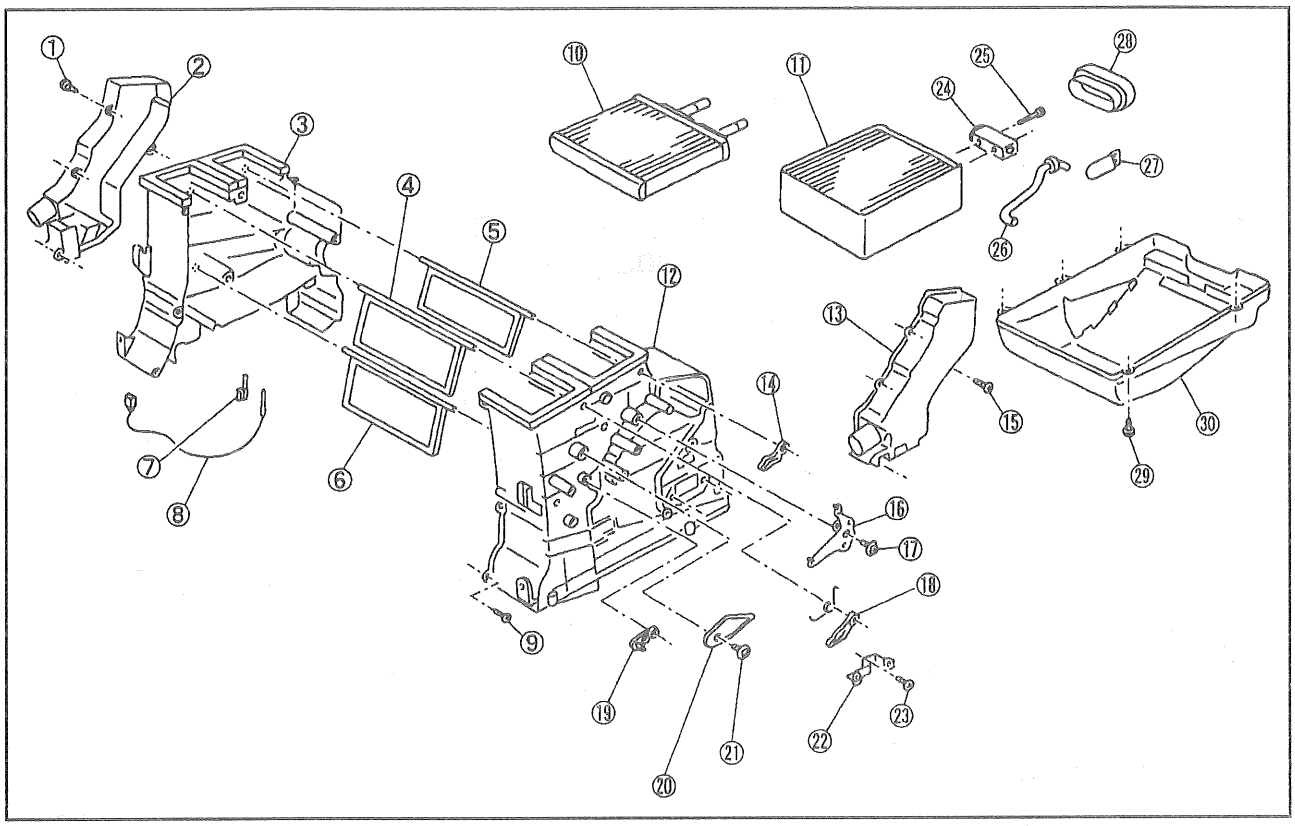
РАЗБОРКА И СБОРКА

МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНОГО ТИПА

Внимание:
Крышка расширительного клапана и втулка имеются только на моделях выпуска после января 2001 года.



МОДЕЛИ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ С РЕГУЛЯТОРАМИ



1. Винт
2. Левый воздуховод обдува на уровне ног
3. Левый корпус блока охлаждения/нагнетания
4. Заслонка вентиляции
5. Заслонка режима обдува
6. Смесительная заслонка
7. Кронштейн датчика
8. Терморегулятор
9. Винт
10. Сердцевина отопителя
11. Испаритель
12. Правый корпус блока охлаждения/нагнетания
13. Правый воздуховод обдува на уровне ног
14. Рычаг 2 заслонки режима обдува
15. Винт
16. Тяга 2 заслонки режима обдува
17. Винт
18. Рычаг 1 заслонки режима обдува
19. Рычаг смесительной заслонки
20. Тяга заслонки режима обдува
21. Винт
22. Кронштейн
23. Винт
24. Расширительный клапан
25. Болт
26. Сливной шланг
27. Кронштейн
28. Втулка
29. Винт
30. Нижний корпус

ПРИВОД ЗАСЛОНКИ РЕЖИМА ОБДУВА (модели с блоком управления кнопочного типа)

См. раздел «Автоматический кондиционер».

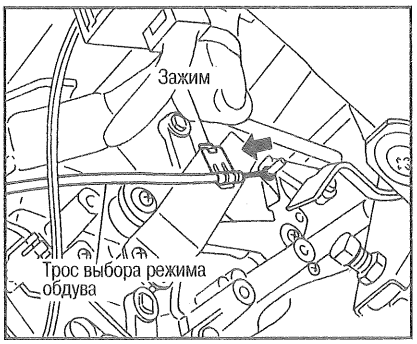
ПРИВОД СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (модели с блоком управления кнопочного типа)

См. раздел «Автоматический кондиционер».

ТРОС ВЫБОРА РЕЖИМА ОБДУВА (модели с блоком управления с регуляторами)

РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите зажим.
2. Поверните переключатель режимов обдува в положение «VENT».
3. Нажмите боковую тягу в направлении стрелки, одновременно слегка сдвиньте оболочку троса в направлении блока управления и установите зажим на место.



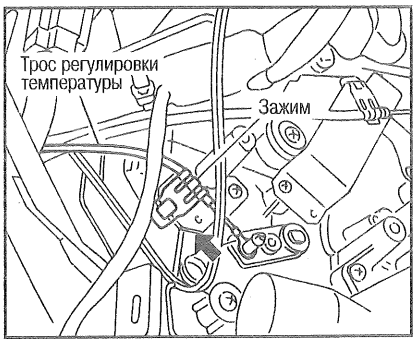
4. С помощью переключателя режимов обдува убедитесь, что трос свободно перемещается в оболочке.

Примечание:
Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.

ТРОС РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (модели с блоком управления с регуляторами)

РЕГУЛИРОВКА

1. Снимите зажим.
2. Поверните рычаг регулировки температуры в положение максимального обогревания.
3. Нажмите рычаг смесительной заслонки в направлении стрелки, одновременно слегка сдвиньте оболочку троса в направлении блока управления и установите зажим на место.



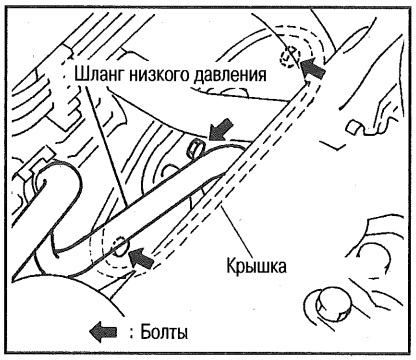
4. С помощью регулятора температуры убедитесь, что трос свободно перемещается в оболочке.

Примечание:
Не сдвигайте трос в оболочке во время ее закрепления зажимом.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА И ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

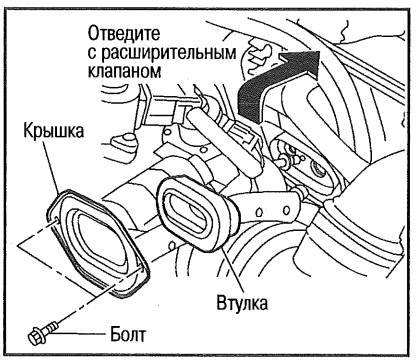
СНЯТИЕ

1. Разрядите хладагент в установку для утилизации/заправки HFC-134a.
2. Отсоедините от испарителя шланг низкого давления и трубку высокого давления.



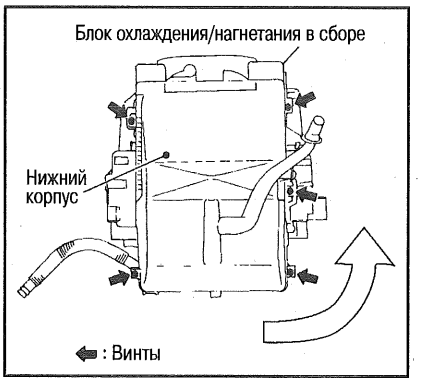
Внимание:
Во избежание попадания воздуха закупорьте заглушкой конец трубки и шланга или оберните его изолентой.

3. Снимите крышку и втулку (модели выпуска до декабря 2000 г.).

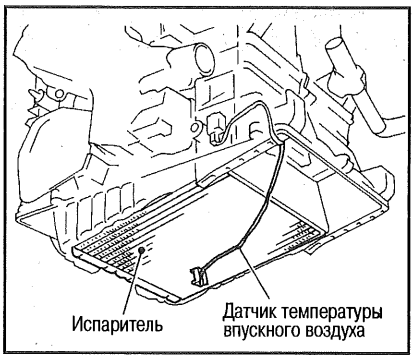


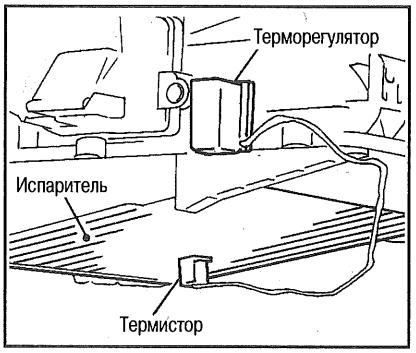
Внимание:
Модели выпуска с января 2001 г.: не снимайте крышку и втулку.

4. Приподнимите расширительный клапан вверх и отведите испаритель к задней части автомобиля.
5. Отсоедините сливной шланг и открутите крепежные винты нижнего корпуса.



6. Поверните заднюю часть нижнего корпуса в сторону переднего пассажира и снимите нижний корпус.
7. Снимите терморегулятор или датчик температуры впускного воздуха.





УСТАНОВКА

МОДЕЛИ ВЫПУСКА ДО ДЕКАБРЯ 2000 г.

1. Установите терморегулятор или датчик температуры впускного воздуха в испаритель.
2. Установите нижний корпус, сдвиньте испаритель вперед, между корпусами.

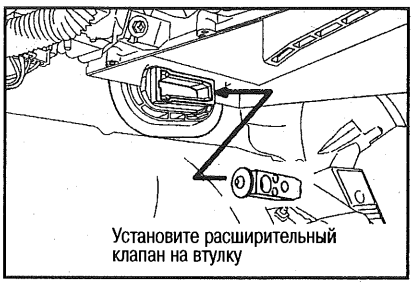
3. Установите втулку.
4. Закрутите крепежные винты нижнего корпуса.

Внимание:
- **Замените кольцевые уплотнения шланга и трубки на новые. Перед установкой нанесите на них компрессорное масло.**
- **Делайте установочные метки на участке термистора датчика.**
- **Во время снятия датчика температуры впускного воздуха не поворачивайте участок с термистором.**
- **Установите испаритель, подключив держатель трубок со стороны моторного отсека.**

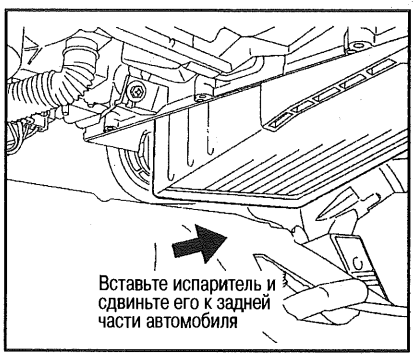
МОДЕЛИ ВЫПУСКА С ЯНВАРЯ 2001 г.

1. Снимите расширительный клапан с испарителя и установите клапан на втулку.

Внимание:
Обратите внимание на правильность расположения расширительного клапана.



2. Вставьте испаритель в блок охлаждения/нагнетания и сдвиньте его к задней части автомобиля.



3. Установите терморегулятор или датчик температуры впускного воздуха в испаритель.
4. Установите нижний корпус, сдвиньте испаритель вперед, между корпусами.

5. Установите расширительный клапан из моторного отсека.

Крепежный болт расширительного клапана:
: 2,9-5,0 N-m (0,30-0,50 кг-м)

6. Закрутите крепежные винты нижнего корпуса.

Внимание:
- **Замените кольцевые уплотнения шланга и трубки на новые. Перед установкой нанесите на них компрессорное масло.**
- **Делайте установочные метки на участке термистора датчика.**
- **Во время снятия датчика температуры впускного воздуха не поворачивайте участок с термистором.**
- **Установите испаритель, подключив держатель трубок со стороны моторного отсека.**

ВОЗДУХОВОДЫ И РЕШЕТКИ

См. раздел «Автоматический кондиционер».

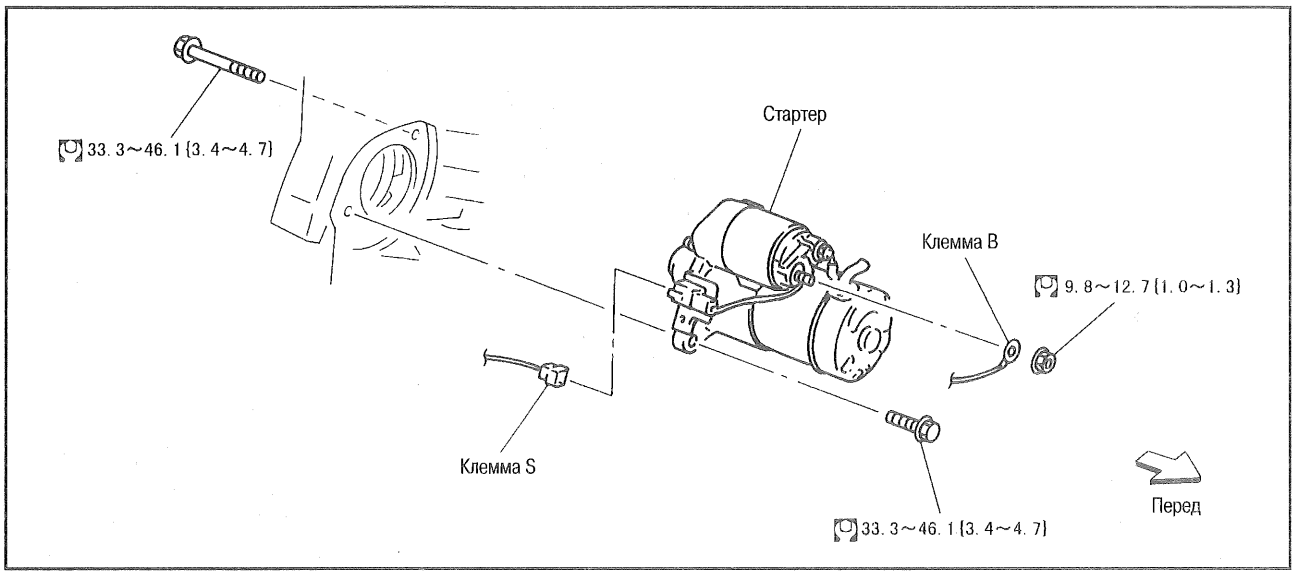
КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ

См. раздел «Автоматический кондиционер».

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

СИСТЕМА ЗАПУСКА

СТАРТЕР



СНЯТИЕ

МОДЕЛИ 2WD

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите воздуховод.
3. Открутите верхний крепежный болт стартера.
4. Отсоедините провода от клемм «S» и «B» стартера снизу автомобиля.
5. Открутите нижний крепежный болт стартера и снимите стартер из-под автомобиля.

МОДЕЛИ 4WD

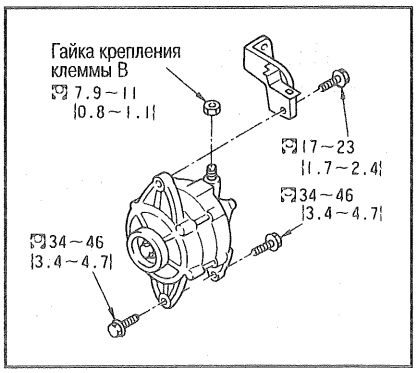
1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите воздуховод.
3. Снимите заднюю опору впускного коллектора.
4. Отсоедините провода от клемм «S» и «B» стартера сверху автомобиля.
5. Открутите крепежные болты стартера.
6. Снимите выхлопную трубу.
7. Снимите стартер из-под автомобиля.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ

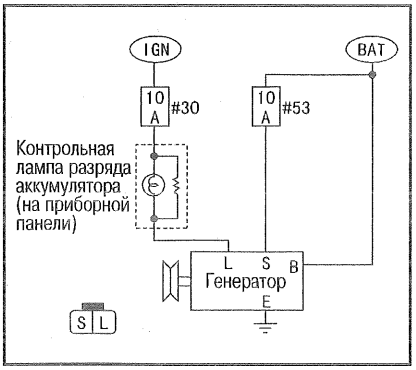
ЭЛЕКТРОСХЕМА



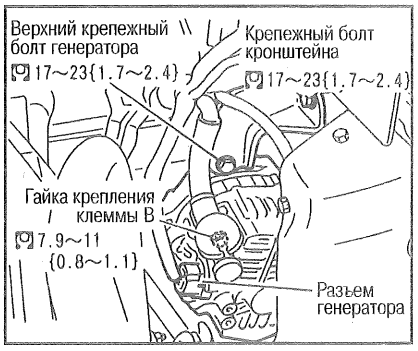
ГЕНЕРАТОР

СНЯТИЕ

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумулятора.
2. Снимите приводной ремень генератора.
3. Отсоедините разъем от генератора и открутите крепежную гайку клеммы «B».



4. Снимите кронштейн генератора.
5. Открутите крепежный болт генератора и снимите генератор по направлению вверх.

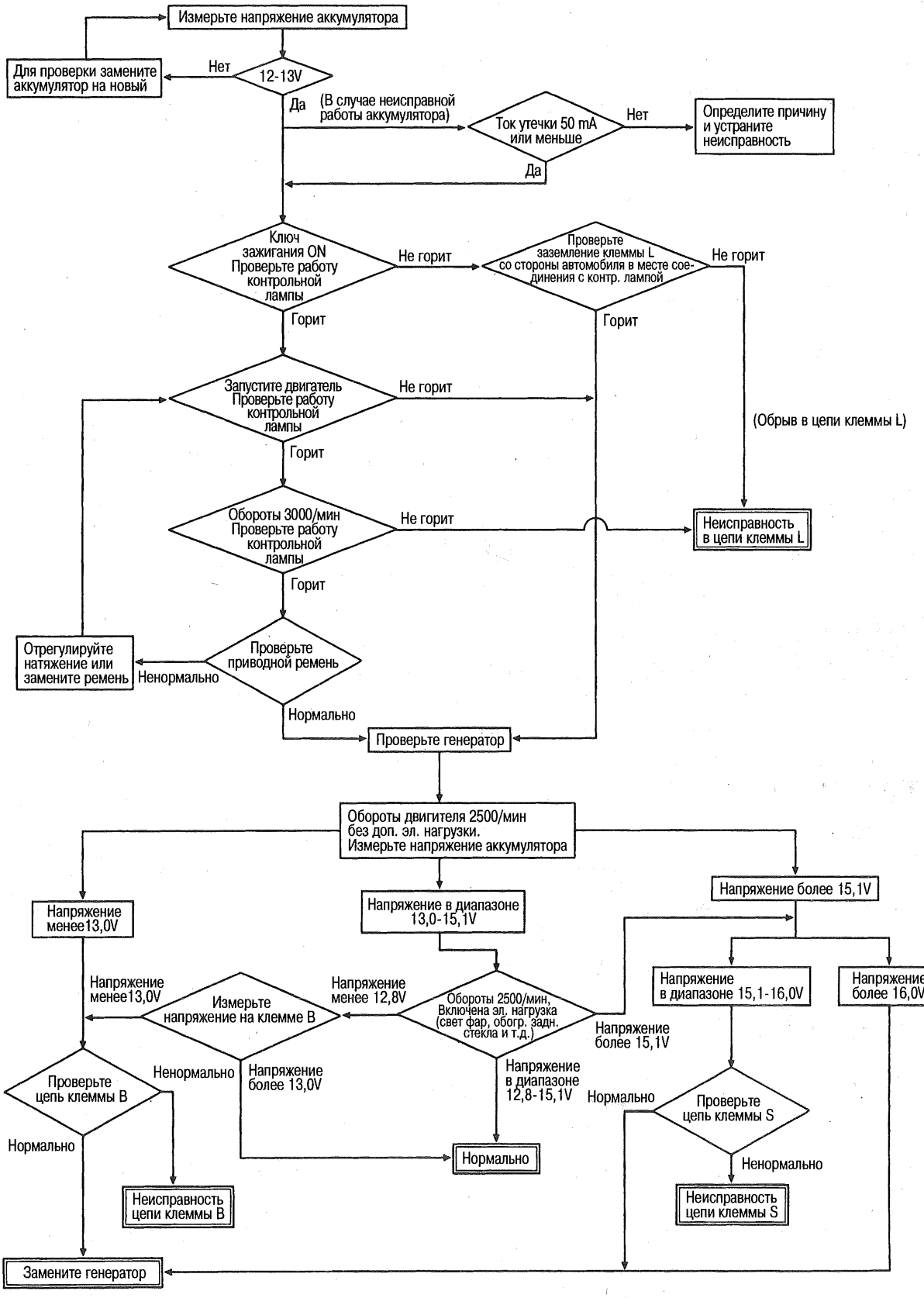


УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.
Установите генератор и отрегулируйте натяжение ремня.

Внимание:
Особо тщательно затяните крепежную гайку клеммы «B».

БЛОК-СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ



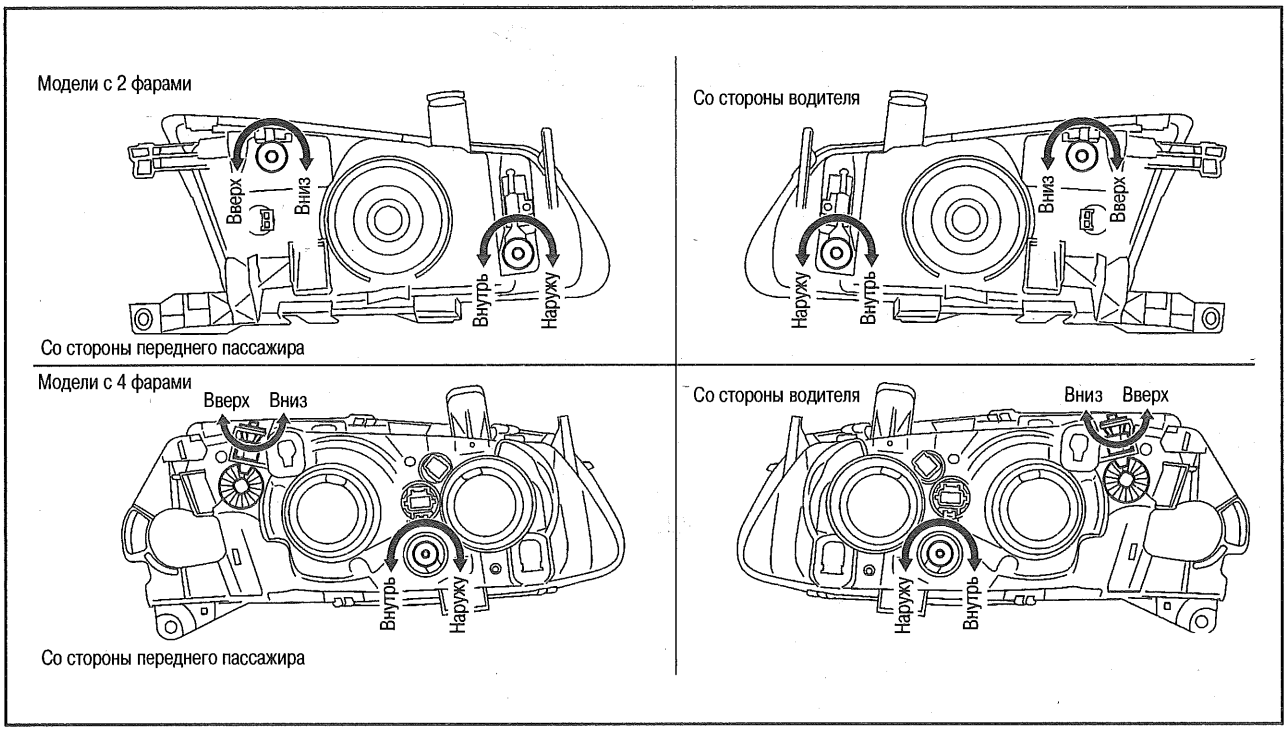
СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ФАРЫ

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР

- **Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочных винтов.**
- **Расположение регулировочных винтов показано 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

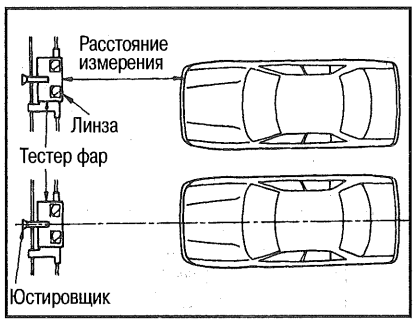
1. Доведите давление во всех шинах до требуемого.
2. Убедитесь, что в автомобиле нет постороннего груза.
3. Очистите фары от грязи.

Внимание:
Не очищайте фары при помощи органических растворителей (растворителя, бензина и т.д.).

4. Запустите двигатель.
5. Посадите одного человека на место водителя.

РЕГУЛИРОВКА ПРИ ПОМОЩИ ТЕСТЕРА

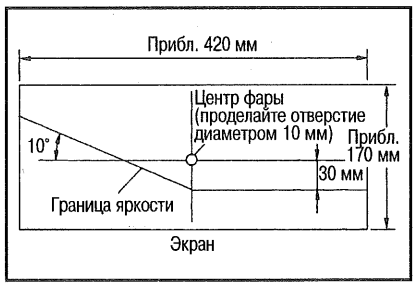
1. Поставьте автомобиль как можно более перпендикулярно к тестеру так, чтобы расстояние между фарами и линзами тестера составляло 1-3 м.
2. При помощи юстировщика проверьте правильность постановки автомобиля. При необходимости отрегулируйте ручкой.
3. Включите дальний свет и сдвиньте тестер так, чтобы свет был направлен непосредственно на тестер.
4. Двигая ручку тестера вверх/вниз, вправо/влево, отрегулируйте в требуемое положение. С помощью регулировочных винтов добейтесь, чтобы световые пятна оказались в центрах индикаторов.



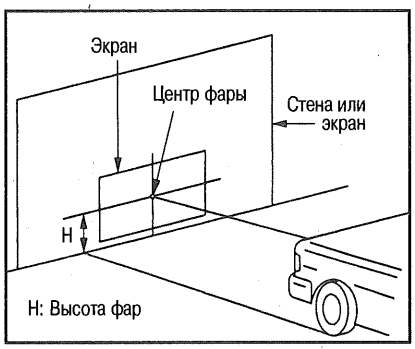
Внимание:
Руководствуйтесь инструкцией по применению тестера.

РЕГУЛИРОВКА ПРИ ПОМОЩИ ЭКРАНА

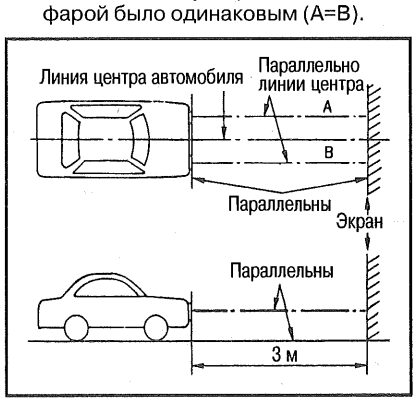
1. Возьмите лист толстой белой бумаги и начертите на нем схему границы яркости, как показано на рисунке.



2. Поставьте автомобиль как можно более перпендикулярно к стене или экрану (под прямым углом с ровным дорожным покрытием).
3. Отметьте то же положение на стене или экране, что и центральное положение фар.



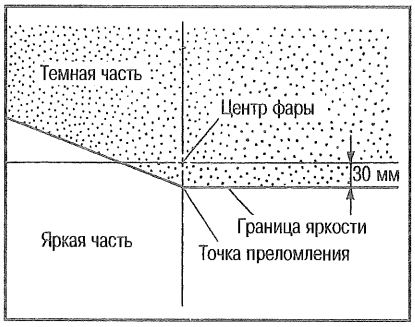
4. Выполните регулировку по отверстию центра фары на экране параллельно ровному дорожному покрытию.
5. Расстояние между экраном и фарами должно быть 3 м так, чтобы расстояние между экраном и каждой фарой было одинаковым (A=B).



6. Чтобы свет от фары, регулировка которой не производится, не падал на экран, заслоните ее ширмой.

Внимание:
Не заклеивайте изолентой рассеиватель фары, т.к. он изготовлен из пластика.

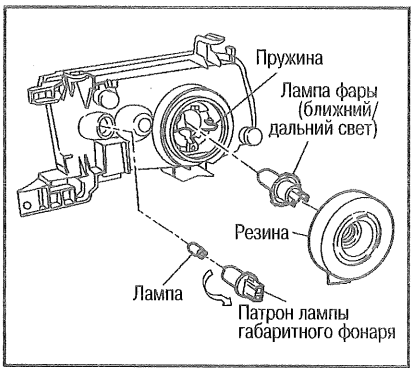
7. Включите фары (ближний свет).
8. При помощи регулировочного винта настройте положение границы яркости света фар, падающего на экран, как показано на рисунке.



ПРОВЕРКА ЯРКОСТИ
Стандартный уровень яркости:
15000 кд

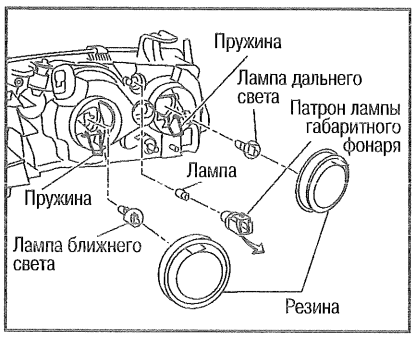
ЗАМЕНА ЛАМП
1. Отсоедините разъем фары.
2. Снимите резину.
3. Освободите пружину и снимите лампу.

Модели с 2 фарами



Лампа фары (дальний/ближний свет): 12V - 60/55 Вт (IH01)
Лампа габаритного фонаря: 12V - 5 Вт

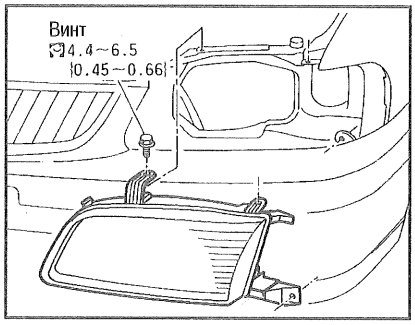
Модели с 4 фарами



Лампа фары (дальний свет): 12V - 55 Вт (H1)
Лампа фары (ближний свет): 12V - 55 Вт (H1)
Лампа габаритного фонаря: 12V - 5 Вт

Внимание:
- **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.**
- **При установке лампы плотно зафиксируйте резиновый колпак для обеспечения водонепроницаемости.**

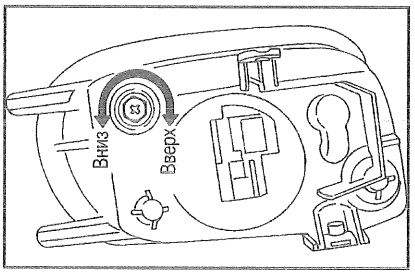
СНЯТИЕ
1. Отсоедините разъемы ламп фары, габаритного фонаря и фонаря указателя поворота.
2. Снимите лампу указателя поворота.
3. Открутите 3 крепежных винта и снимите фару с автомобиля.



УСТАНОВКА
Установка производится в порядке, обратном снятию.
Крепежные винты:
: 4,4-6,5 N-m (0,45-0,66 кг-м)

ПЕРЕДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕННОСТИ СВЕТА ФАР
- Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочного винта.
- Расположение регулировочного винта показано на рисунке.



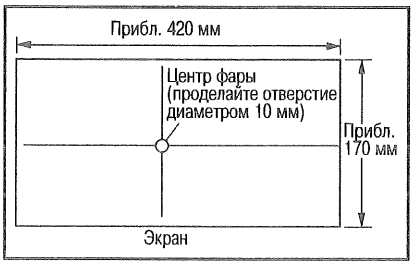
Внимание:
Выполните регулировку направленности света фар при помощи регулировочного винта. Сначала затяните винт, затем выполните регулировку путем его ослабления.

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.

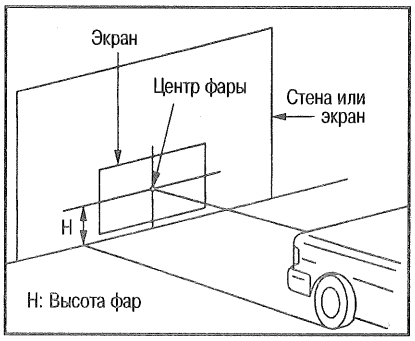
Внимание:
Не очищайте фары при помощи органических растворителей.

4. Запустите двигатель.
5. Посадите одного человека на место водителя.

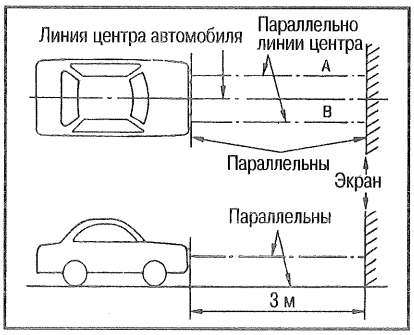
Регулировка при помощи экрана
1. Возьмите лист толстой белой бумаги и начертите на нем схему границы яркости, как показано на рисунке.



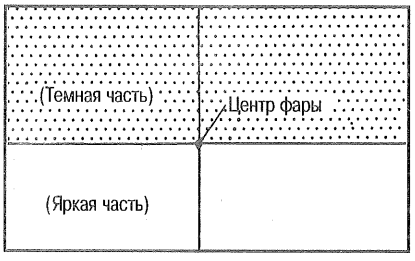
2. Поставьте автомобиль как можно более перпендикулярно к стене или экрану (под прямым углом с ровным дорожным покрытием).
3. Отметьте то же положение на стене или экране, что и центральное положение противотуманных фар.



4. Выполните регулировку по отверстию центра фары на экране параллельно ровному дорожному покрытию.
5. Расстояние между экраном и фарами должно быть 3 м так, чтобы расстояние между экраном и каждой фарой было одинаковым (A=B).

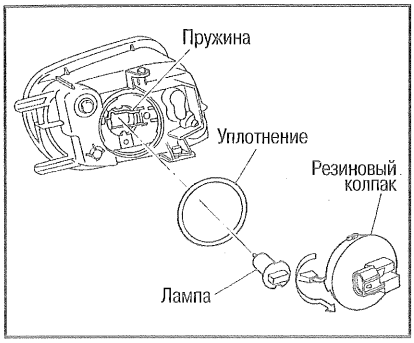


6. Чтобы свет от фары, регулировка которой не производится, не падал на экран, заслоните ее ширмой.
7. Включите противотуманные фары.
8. При помощи регулировочного винта настройте положение границы яркости света фар, падающего на экран, как показано на рис.



ЗАМЕНА ЛАМП

1. Поверните резиновый колпак в направлении стрелки и снимите его.



2. Освободите пружину и снимите лампу.

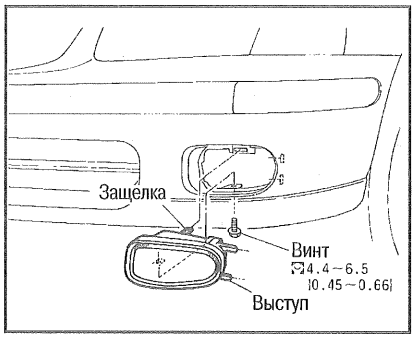
Противотуманная фара: 12V 55 Вт (H3)

Внимание:

- **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.**
- **При установке лампы плотно зафиксируйте резиновый колпак для обеспечения водонепроницаемости.**

СНЯТИЕ

1. Открутите крепежный винт противотуманной фары.



2. Извлеките фару из автомобиля и отсоедините разъем проводки.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Крепежный винт:

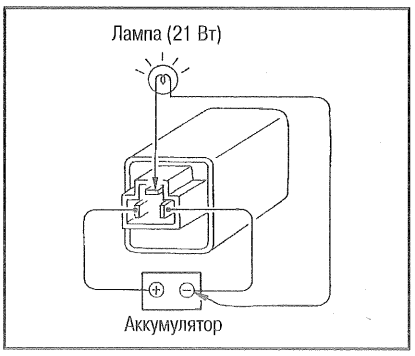
: 4,4-6,5 N-m (0,45-0,66 кг-м)

ПЕРЕДНИЕ ФОНАРИ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Блок прерывателя

1. Перед проверкой убедитесь, что лампочки соответствуют номинальным значениям.
2. Подсоедините аккумулятор и контрольную лампу к блоку прерывателя, как показано на рисунке. Блок прерывателя работает исправно,

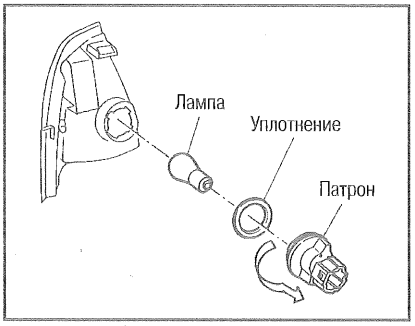


если при подаче питания в цепь он мигает.

ЗАМЕНА ЛАМП

Передние фонари указателя поворота

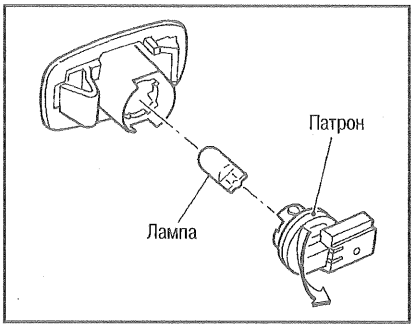
Поверните патрон в направлении стрелки и снимите лампу.



Фонарь переднего указателя поворота: 12V 21 Вт

Боковые фонари указателя поворота

Поверните патрон в направлении стрелки и снимите лампу.



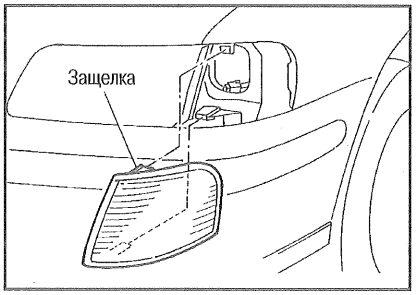
Фонарь бокового указателя поворота: 12V 5 Вт

Задние фонари указателя поворота

См. раздел «Задний комбинированный фонарь».

СНЯТИЕ ПЕРЕДНИХ ФОНАРЕЙ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

Нажмите отверткой на защелки фонаря, потяните его вперед и снимите.



Внимание:

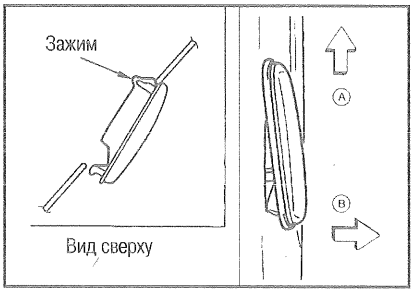
Оберните отвертку тканью или изолентой, чтобы не повредить кузов.

УСТАНОВКА ПЕРЕДНИХ ФОНАРЕЙ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

Вставьте две защелки фонаря в установочные отверстия со стороны фары, нажмите на фонарь и установите его.

СНЯТИЕ БОКОВЫХ ФОНАРЕЙ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

1. Нажмите на фонарь в направлении стрелки A, приподнимите в направлении стрелки B и снимите фонарь с автомобиля.



2. Отсоедините разъем проводки.

УСТАНОВКА БОКОВЫХ ФОНАРЕЙ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

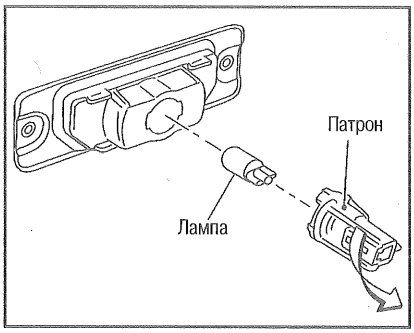
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЗАДНИХ ФОНАРЕЙ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

См. раздел «Задний комбинированный фонарь».

ФОНАРИ ОСВЕЩЕНИЯ РЕГИСТРАЦИОННОГО ЗНАКА

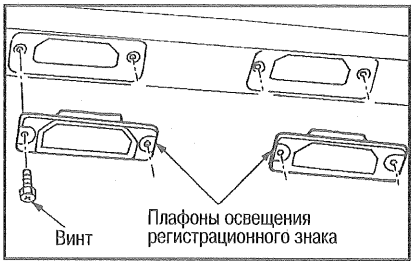
ЗАМЕНА ЛАМП

1. Снимите отделку крышки багажника, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Поверните патрон в направлении стрелки и снимите лампу.



СНЯТИЕ

1. Снимите отделку фонарей, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Отсоедините разъем проводки.
3. Открутите крепежные винты (слева и справа по 2 шт.) и снимите фонари с автомобиля.



УСТАНОВКА

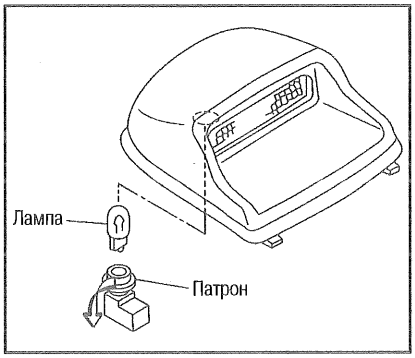
Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВЕРХНИЙ ФОНАРЬ СТОП-СИГНАЛА

ЗАМЕНА ЛАМП

(фонарь с лампами накаливания)

1. Снимите верхний фонарь стоп-сигнала.
2. Поверните патрон в направлении стрелки и снимите лампу.



Лампа верхнего фонаря стоп-сигнала: 12V - 18 Вт

СНЯТИЕ

(фонарь с лампами накаливания)

Отожмите фонарь назад, приподнимите его и сдвиньте вперед. Отсоедините разъем проводки.

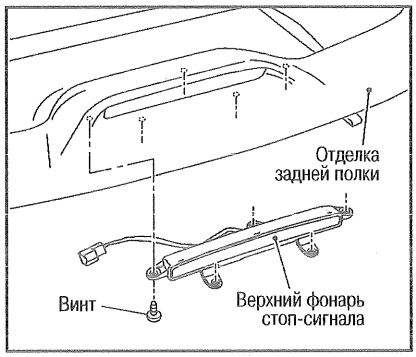
УСТАНОВКА

(фонарь с лампами накаливания)

Установка производится в порядке, обратном снятию.

СНЯТИЕ (фонарь со светодиодами)

1. Снимите отделку задней полки, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Открутите 5 винтов, снимите фонарь с отделки задней полки.



УСТАНОВКА (фонарь со светодиодами)

Установка производится в порядке, обратном снятию.

ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ

ЗАМЕНА ЛАМП

Лампа фонаря стоп-сигнала/заднего габаритного фонаря: 12V 21/5 Вт
Лампа заднего фонаря указателя поворота: 12V 21 Вт
Лампа фонаря заднего хода: 12V 18 Вт

СНЯТИЕ

Со стороны крышки багажника:

Открутите 4 гайки, нажмите на задний комбинированный фонарь из багажника и снимите его с автомобиля.

Внимание:

Для удаления герметика с кузова используйте очиститель (без силикона), не пользуйтесь органическими растворителями (бензином и т.д.).

Со стороны заднего крыла

1. Снимите отделку колесной ниши, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Открутите 4 гайки, нажмите на фонарь из багажника и снимите его 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:

Для удаления герметика с кузова используйте очиститель (без силикона), не пользуйтесь органическими растворителями (бензином и т.д.).

УСТАНОВКА

Со стороны крышки багажника:

В случае повторной установки заднего комбинированного фонаря нанесите герметик на контактную поверхность под фонарь со стороны кузова и установите фонарь на автомобиль.

Внимание:

- **Удалите загрязнение, следы масла и т.п. с контактной поверхности. Убедитесь, что герметик не затвердел и не потерял своих качеств.**
- **Не допускайте попадания герметика на другие участки, кроме области наложения.**
- **Полоска герметика должна быть ровной, непрерывной, одинаковой толщины по всей длине.**
- **Участок перекрытия (начало и конец полоски герметика) должен находиться внизу. Нагрейте герметик тепловентилятором и размягчите его. Длина участка перекрытия: 10-20 мм.**
- **Не допускайте загрязнения контактных поверхностей.**
- **Не допускайте перекручивания полоски герметика.**
- **Не используйте повторно снятый герметик, даже в случае замены одной только лампы. Удалите старый герметик и нанесите новый.**
- **Не используйте герметик со стороны заднего крыла.**
- **Не используйте герметик на моделях, в которых используется бутиловая лента.**

Герметик: №265534M401

Со стороны заднего крыла:

1. В случае повторной установки заднего комбинированного фонаря нанесите герметик на контактную поверхность под фонарь со стороны кузова, нагрейте герметик тепловентилятором, размягчите его и установите фонарь на автомобиль.

Герметик: Бутиловая лента
Отвердитель Nissan KA430-89992

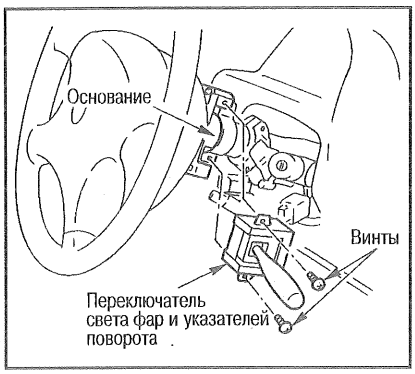
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА

СНЯТИЕ

1. Снимите крышку рулевой колонки, см. гл. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.
2. Отсоедините разъем проводки переключателя.
3. Открутите 2 винта и снимите переключатель с основания.

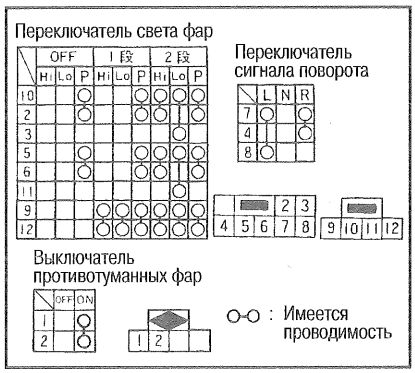
УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.



ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

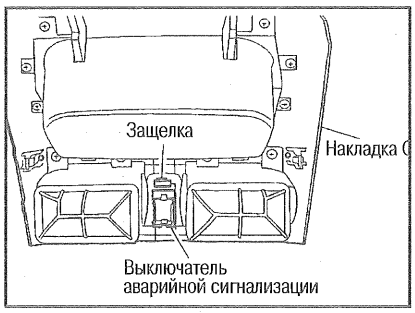
При помощи тестера проверьте проводимость между контактами разъема переключателя света фар и указателей поворота во всех режимах работы.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

СНЯТИЕ

1. Снимите накладку С, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. При помощи отвертки освободите защелку и снимите выключатель с накладки С.

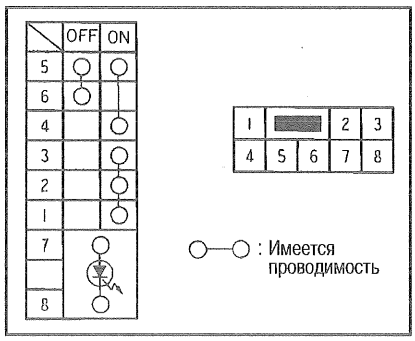


УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

При помощи тестера проверьте проводимость между контактами разъема выключателя во всех режимах работы.

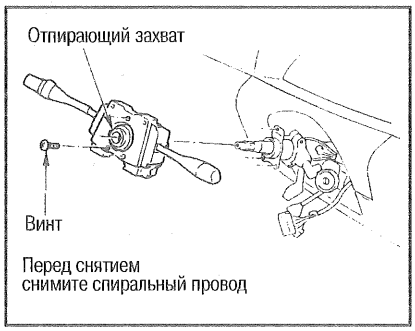


КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Внимание:
Перед снятием снимите спиральный провод, см. гл. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

- Любой из переключателей можно заменить без снятия основания комбинированного переключателя.
- Чтобы снять основание комбинированного переключателя, открутите крепежный винт.



- При установке комбинированного переключателя метка (R) отпирающего захвата должна быть направлена вниз.

ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

См. разделы «Переключатель света фар и указателей поворота» и «Стеклоочистители и омыватели»

СИСТЕМА СИНХРОНИЗАЦИИ КЛЮЧА И ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

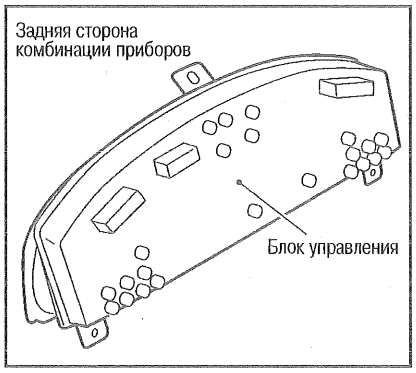
1. Во время посадки в автомобиль.
- Когда дверь со стороны водителя не заперта (закрыта), загорается плафон освещения салона.
- Когда дверь со стороны водителя открыта, плафон освещения салона работает обычным образом.
- После закрывания двери в работу включается таймер отключения плафона.
- После поворота ключа зажигания в положение ON таймер отключает освещение салона.

2. Во время выхода из автомобиля.
- После вынимания ключа из замка зажигания таймер включает освещение салона.
- Когда дверь со стороны водителя открыта, плафон освещения салона работает обычным образом.
- После закрывания двери водителя таймер включает освещение салона.
- После запирания двери водителя таймер выключает освещение салона.

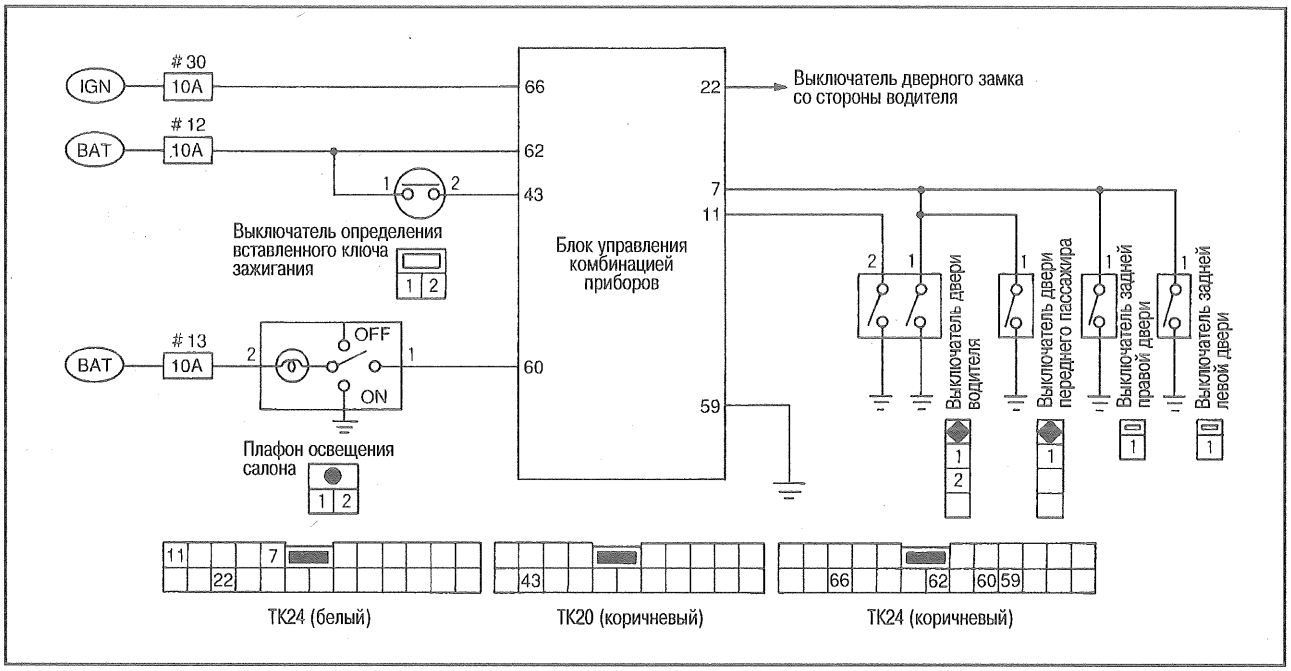
ТАЙМЕР ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

- Таймер не работает, если ключ зажигания или выключатель определения вставленного ключа находятся в положении ON. Однако во время перевода выключателя определения вставленного ключа из положения OFF в положение ON таймер продолжает работу.
- Таймер работает не более 20 сек.
- Если во время работы таймера на него подается новый сигнал, он имеет приоритет.
- Если во время работы таймера на него подается сигнал от выключателей всех дверей, работа таймера продолжается.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ЭЛЕКТРОСХЕМА

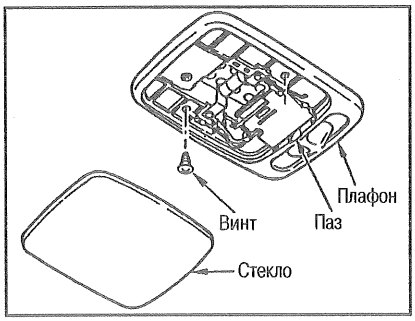


СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИБОРОВ

№ контакта	Сигнал	Условие измерения					Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Действие или состояние				
7	Сигнал выключателя дверей	OFF	Все двери открыты (ON)				Прибл. 0
			Все двери закрыты (OFF)				Прибл. 12
11	Сигнал выключателя двери водителя	OFF	Выключатель двери водителя		ON (откр.)		Прибл. 0
					OFF (закр.)		Прибл. 12
22	Сигнал замка двери водителя	OFF	Дверь незаперта (ON)				Прибл. 0
			Дверь заперта (OFF)				Прибл. 5
43	Сигнал определения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен				Прибл. 0
			Ключ вставлен				Прибл. 12
59	«Масса»	ON	-				Прибл. 0
60	Сигнал лампы освещения салона	OFF	Выключатель освещения салона: нейтральное положение	Ключ вставлен	Выключатель дверей	ON (откр.)	Прибл. 0
						OFF (закр.)	Прибл. 12
		-	Выключатель освещения салона: нейтральное положение	Все двери закрыты	Из положения вставленного ключа зажигания		Прибл. 0*
					Поворот ключа зажигания в положение ON		Прибл. 12
62	Источник питания BAT	OFF	-				Прибл. 12
66	Источник питания IGN	ON	-				Прибл. 12

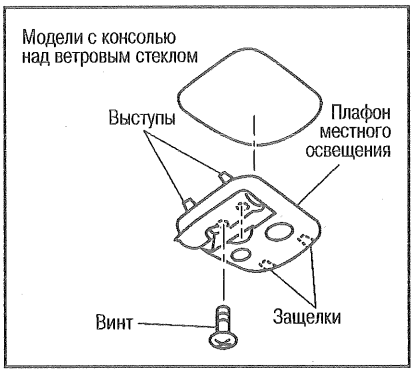
*: После извлечения ключа подается напряжение прибл. 12V на 20 сек.

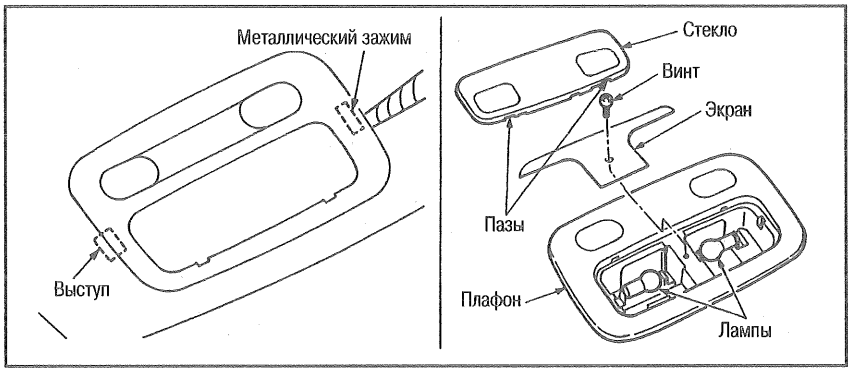
ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



Лампа плафона освещения салона: 12V - 10 Вт

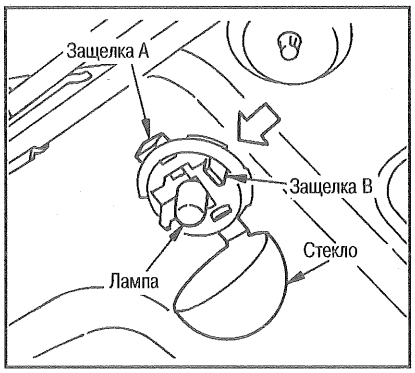
ПЛАФОН МЕСТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ





Лампа плафона местного освещения: 12V - 10 Вт

ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНИКА



1. Нажмите на защелку А, снимите стекло плафона.
2. Нажмите на защелку В в направлении стрелки, снимите лампу плафона.

Лампа плафона освещения багажника: 12V - 3,4 Вт

15

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

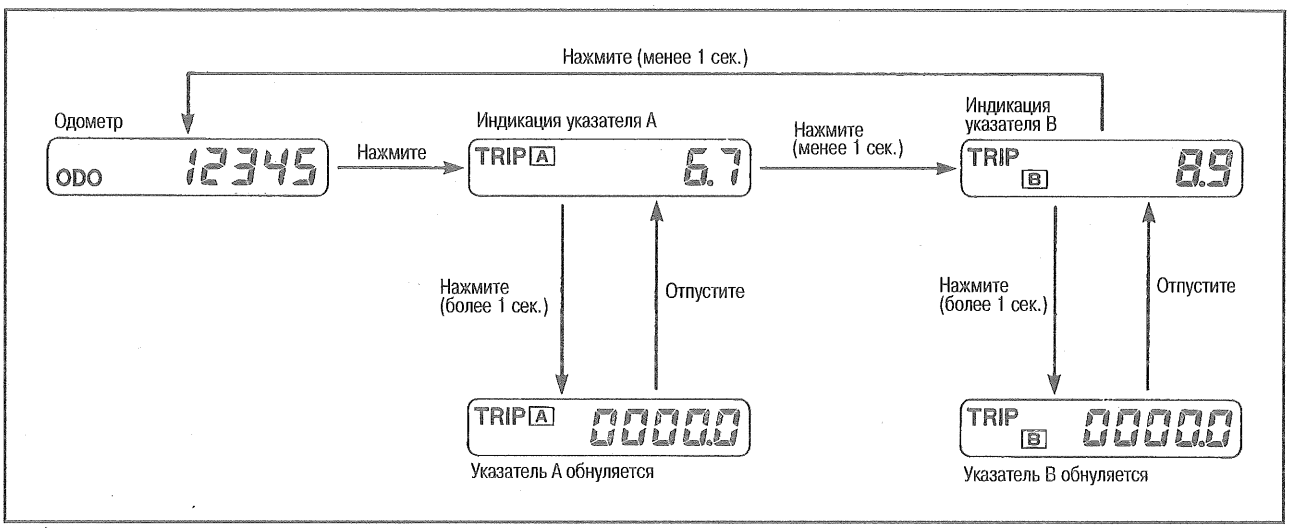
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

- Применяется комбинация из 4 или 3 стрелочных указателей аналогового типа.
- У указателя пробега имеются 2 режима работы.
- Управление всеми указателями целиком осуществляется блоком, встроенным в комбинацию приборов.
- Сегменты одометра/указателя пробега, цепи всех указателей (спидометра, тахометра, указателей уровня топлива и температуры охлаждающей жидкости) можно проверить в режиме самодиагностики.

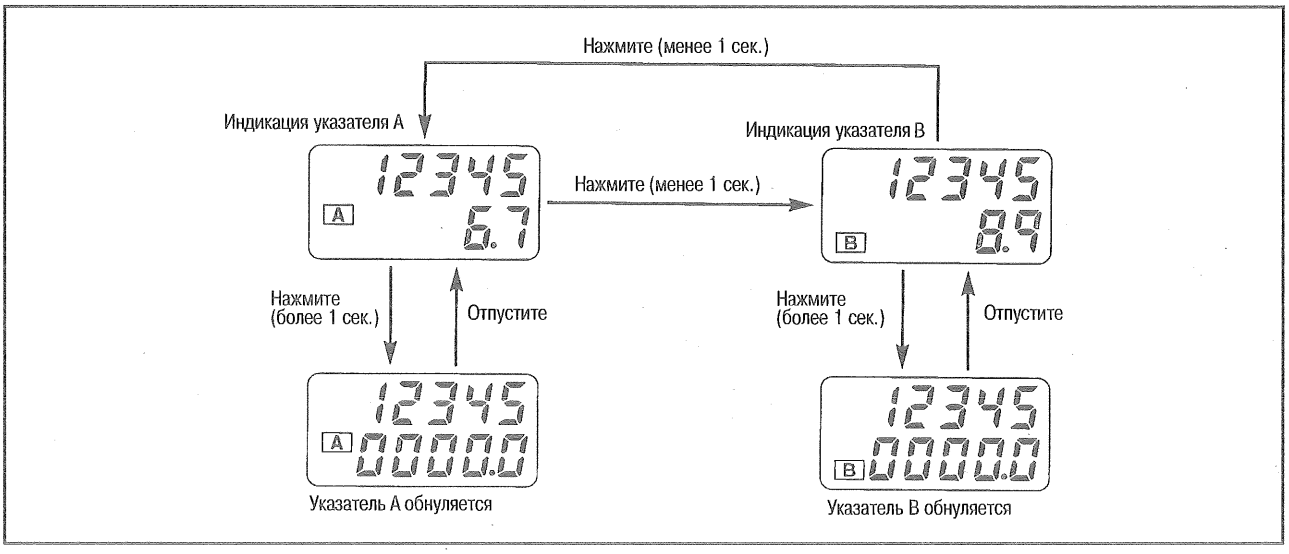
ОДОМЕТР/УКАЗАТЕЛЬ ПРОБЕГА ЗА ПОЕЗДКУ

- Блок управления получает сигнал от датчика скорости автомобиля (8-имп.).
- Переключение режимов производится способом, показанным на рисунке на следующей странице.

Комбинация приборов с 4 или 3 указателями



Комбинация приборов с улучшенной оптикой (с 4 указателями)



- Когда сброс выполняется при индикации указателя A, сбрасывается только индикация указателя A (так же как и при индикации указателя B).
- Показания одометра сохраняются при отсоединении кабеля от аккумулятора. Показания указателя пробега при отсоединении кабеля от аккумулятора стираются.

УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

Указатель температуры показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя. Сигнал поступает от датчика температуры охлаждающей жидкости.

ТАХОМЕТР

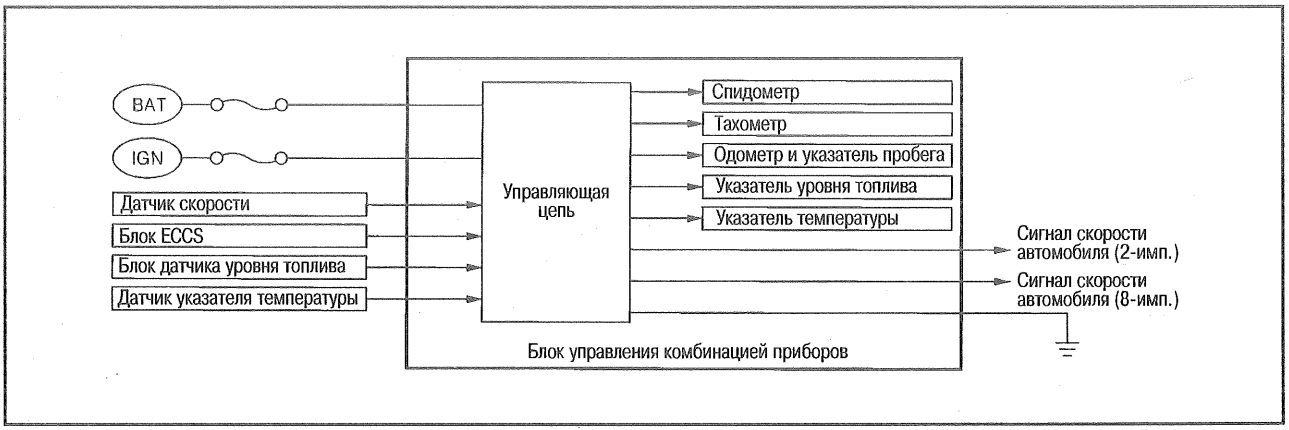
- Тахометр показывает частоту оборотов двигателя в минуту (об/мин).
- Сигнал частоты оборотов поступает на тахометр от блока ECCS.

УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

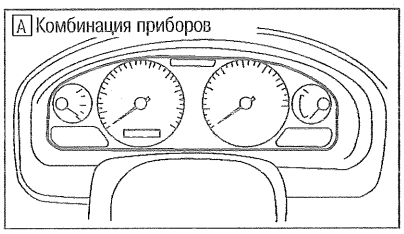
Управление указателем уровня топлива осуществляется сигналом (величина сопротивления), который подается блока датчика уровня топлива.

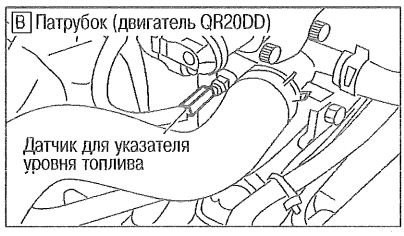
СПИДОМЕТР

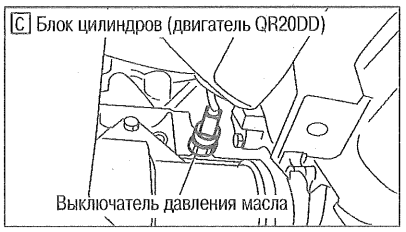
Спидометр получает сигналы скорости движения автомобиля (2-имп. и 8-имп.) от датчика скорости.

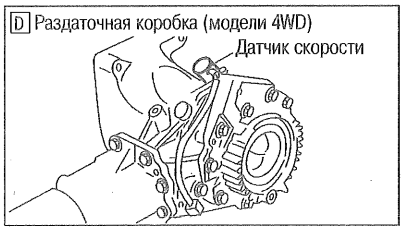


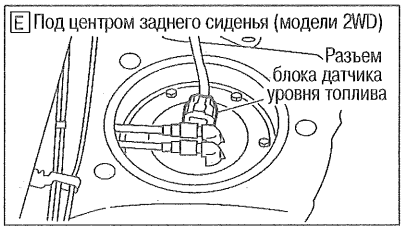
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ





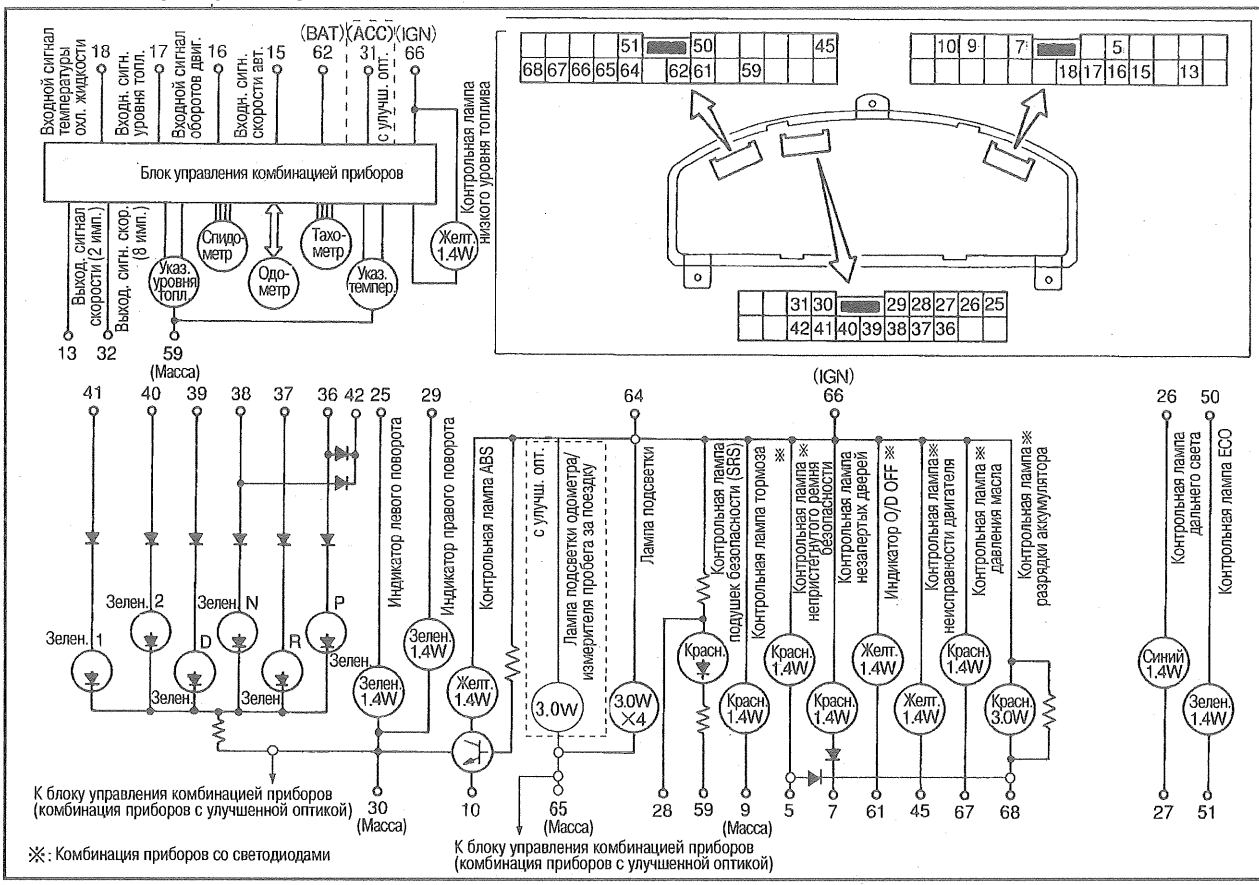




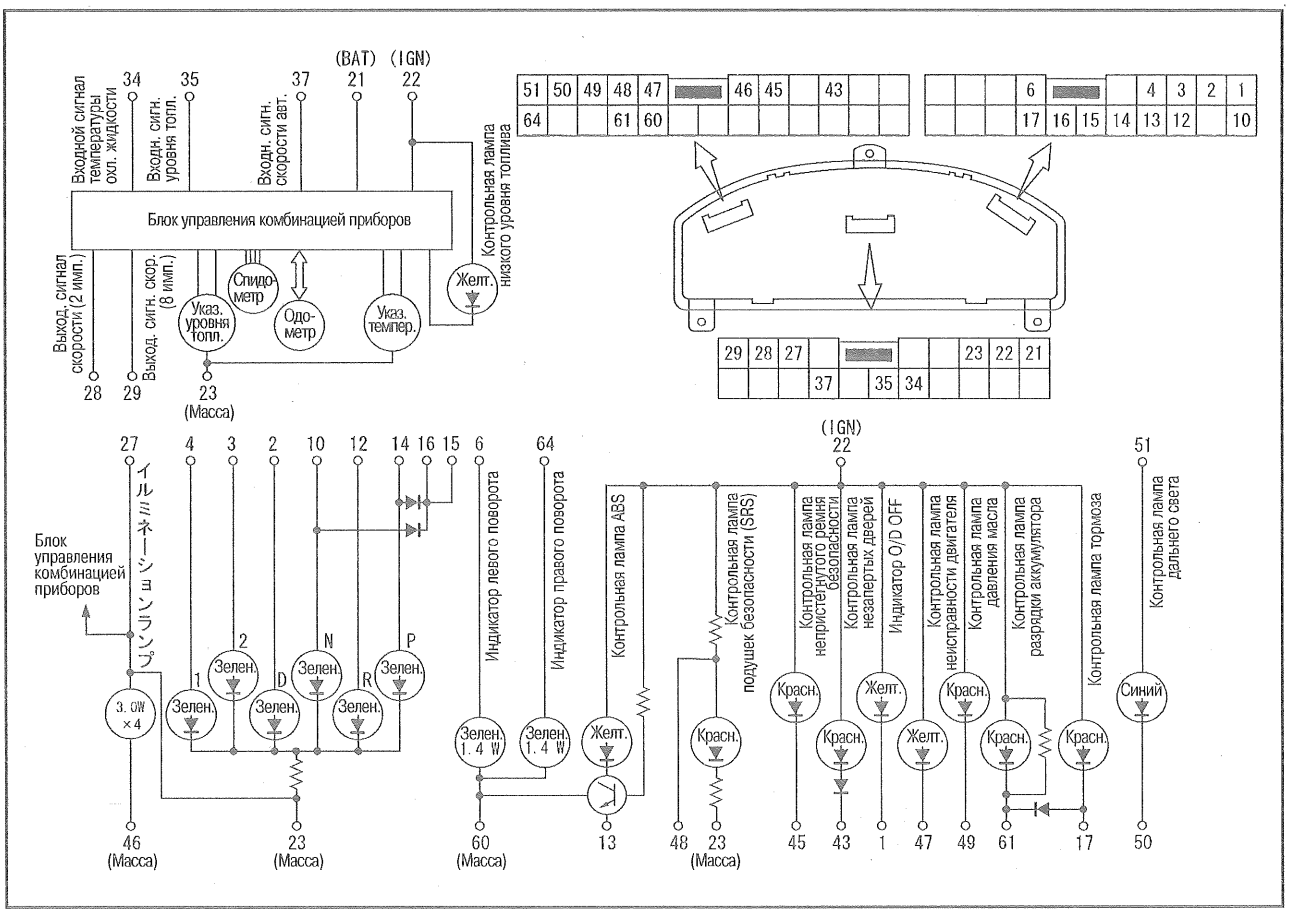


ВИД СЗАДИ И ВНУТРЕННЯЯ ЦЕПЬ

Комбинация приборов с 4 указателями

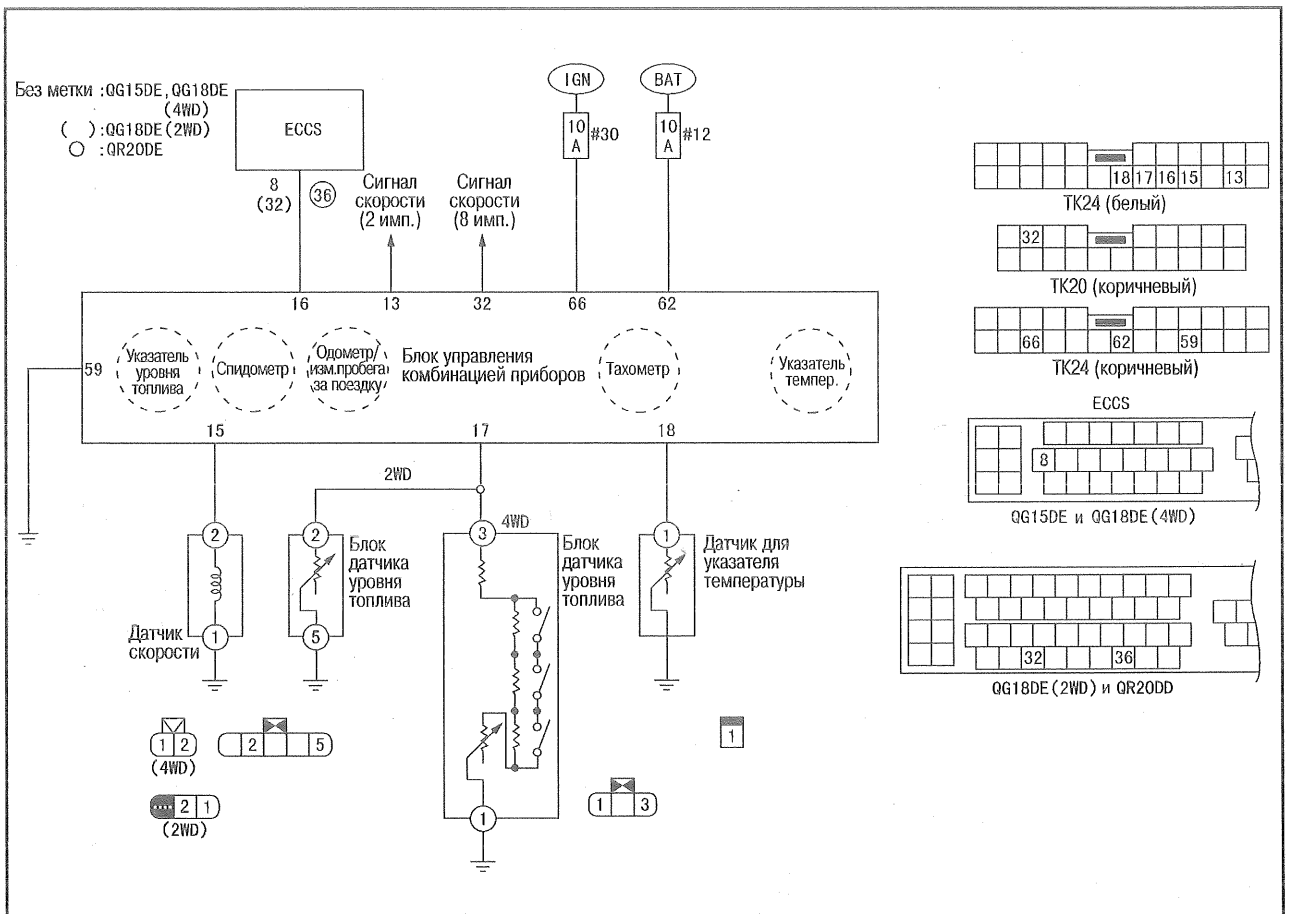


Комбинация приборов с 3 указателями

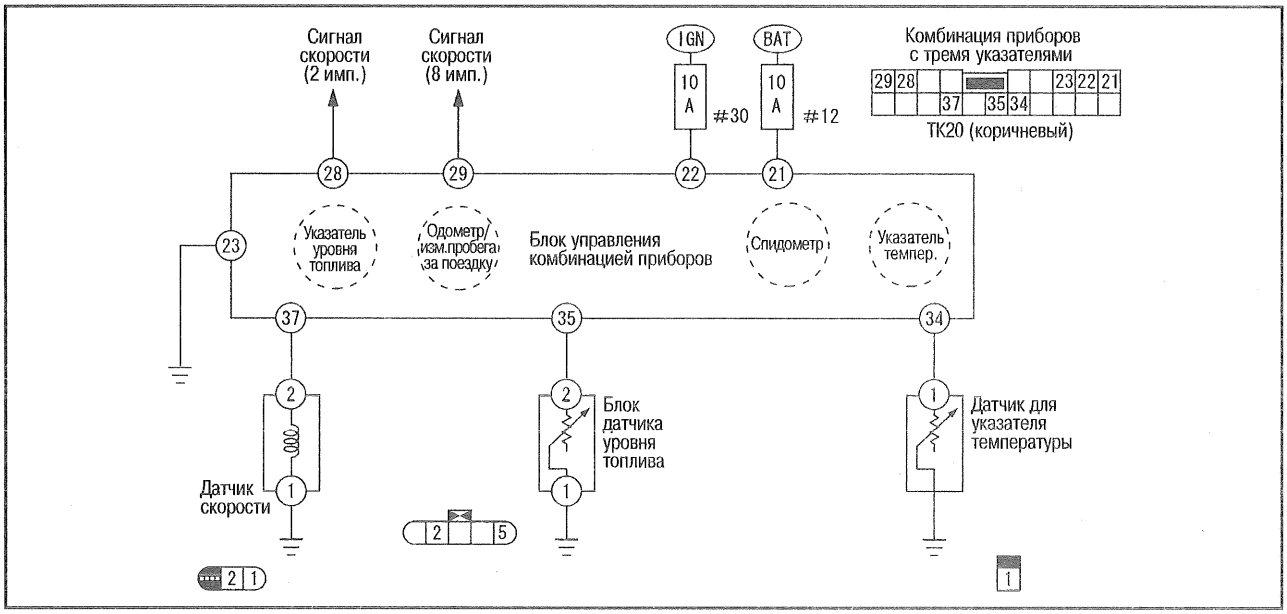


ЭЛЕКТРОСХЕМА

Комбинация приборов с 4 указателями

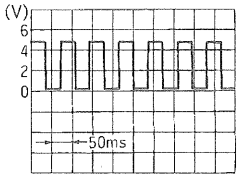
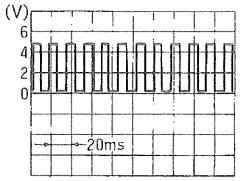
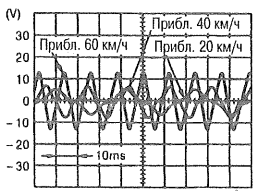
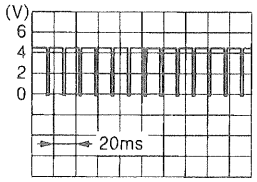


Комбинация приборов с 3 указателями

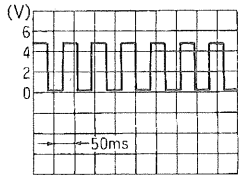
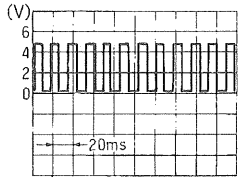
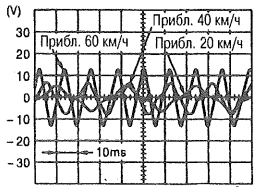


СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Комбинация приборов с 4 указателями

№ контакта		Сигнал	Условие измерения		Стандартное напряжение, V
+	-		Ключ зажигания	Действие или состояние	
62	«Масса» на кузов	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
66		Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
59		«Масса»	ON	-	Прибл. 0
13		Сигнал скорости автомобиля (2-импульсный)	ON	Во время работы спидометра (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	
32		Сигнал скорости автомобиля (8-импульсный)	ON	Во время работы спидометра (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	
18		Сигнал датчика указателя температуры	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
17		Сигнал указателя уровня топлива	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
15		Входной сигнал датчика скорости	ON	Во время работы спидометра (Скорость автомобиля прибл.20 км/ч) (Скорость автомобиля прибл.40 км/ч) (Скорость автомобиля прибл.60 км/ч)	
16	«Масса» на кузов	Сигнал возбуждения тахометра	ON	Отсоедините разъем от блока ECCS	Прибл. 8-10
				На оборотах х.х. и при частоте оборотов прибл. 2000 об/мин	

Комбинация приборов с 3 указателями

№ контакта		Сигнал	Условие измерения		Стандартное напряжение, V
+	-		Ключ зажигания	Действие или состояние	
21	«Масса» на кузов	Источник питания BAT	OFF	-	Прибл. 12
22		Источник питания IGN	ON	-	Прибл. 12
23		«Масса»	ON	-	Прибл. 0
28		Сигнал скорости автомобиля (2-импульсный)	ON	Во время работы спидометра (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	
28		Сигнал скорости автомобиля (8-импульсный)	ON	Во время работы спидометра (скорость автомобиля прибл. 40 км/ч)	
34		Сигнал датчика указателя температуры	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
35		Сигнал указателя уровня топлива	-	-	См. раздел «Проверка компонентов»
37		Входной сигнал датчика скорости	ON	Во время работы спидометра (Скорость автомобиля прибл.20 км/ч) (Скорость автомобиля прибл.40 км/ч) (Скорость автомобиля прибл.60 км/ч)	

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

При проведении диагностики выполняется проверка цепи сегментов одометра и указателя пробега, контрольной лампы низкого уровня топлива и каждого измерительного прибора (спидометра, тахометра, указателя уровня топлива, указателя температуры).

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

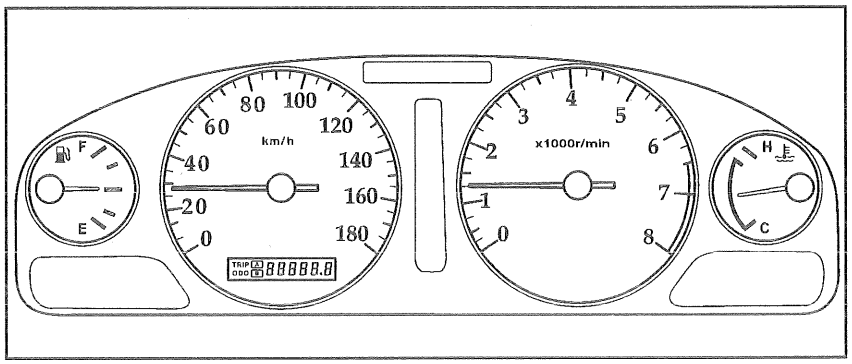
1. Поверните ключ зажигания в положение ON и выберите индикацию одометра/указателя пробега «TRIP A» или «TRIP B».

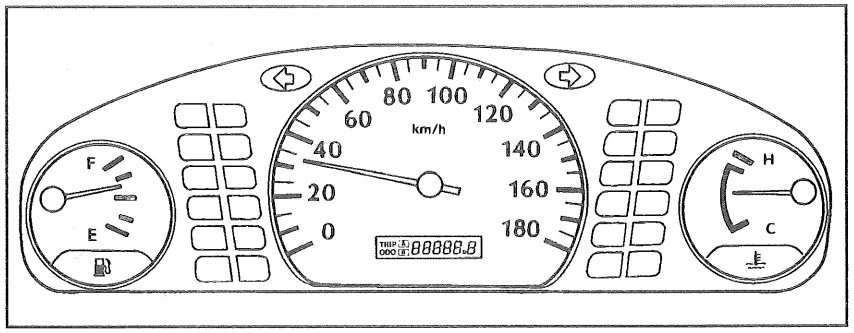
Примечание:
После выбора индикации «TRIP A» индикация указателя A обнуляется (то же касается указателя B).

2. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
3. Поверните ключ зажигания в положение ON, нажимая на выключатель одометра/указателя пробега.
4. Убедитесь, что указатель пробега показывает «0000.0».
5. Нажмите на выключатель одометра/указателя пробега более трех раз в течение 5 секунд.
6. Должны загореться все сегменты одометра/указателя пробега, а также контрольная лампа низкого уровня топлива. На этом этапе блок управления комбинацией приборов переключается в диагностический режим.

Примечание:
Если некоторые сегменты не загораются, блок управления с одометром/указателем пробега следует заменить.

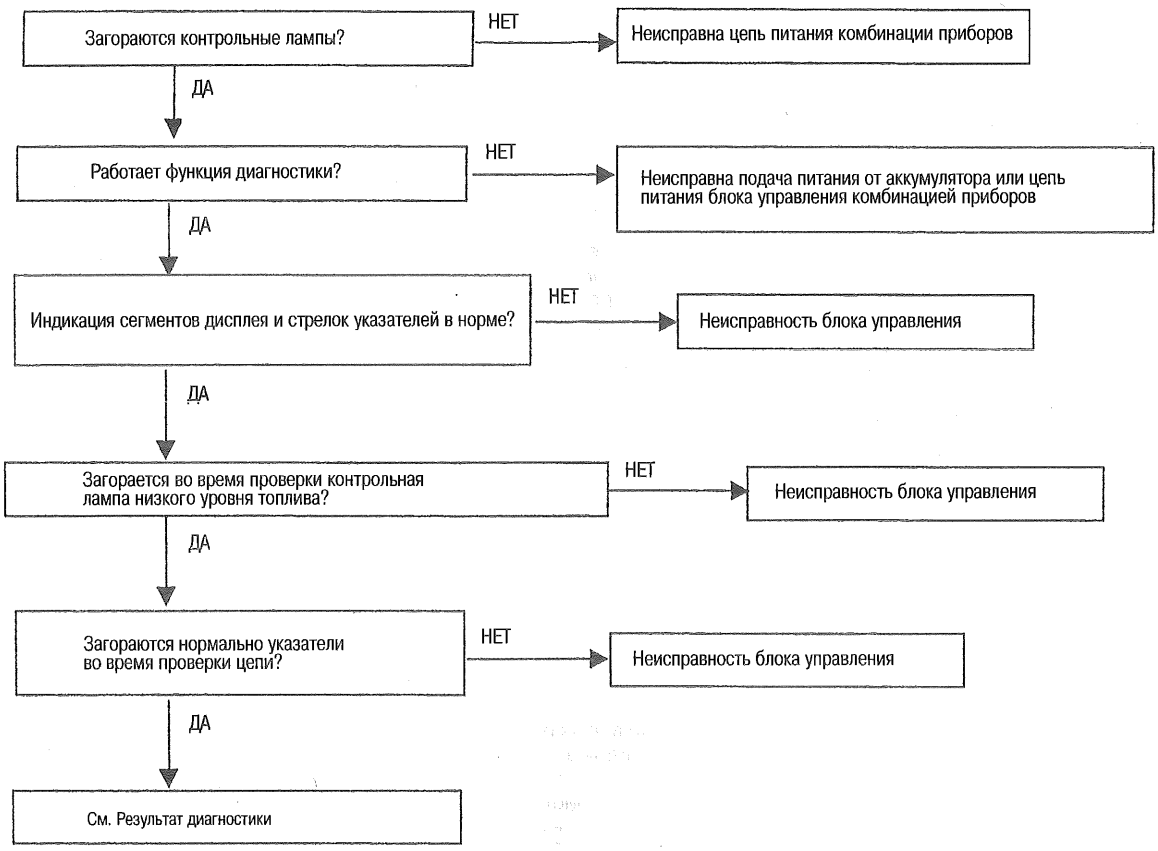
7. Нажмите на кнопку одометра/указателя пробега. Если при удерживании кнопки в нажатом состоянии стрелки указателей устанавливаются в положения, указанные на рисунке, значит, приборы исправны (контрольная лампа низкого уровня топлива должна погаснуть).





ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

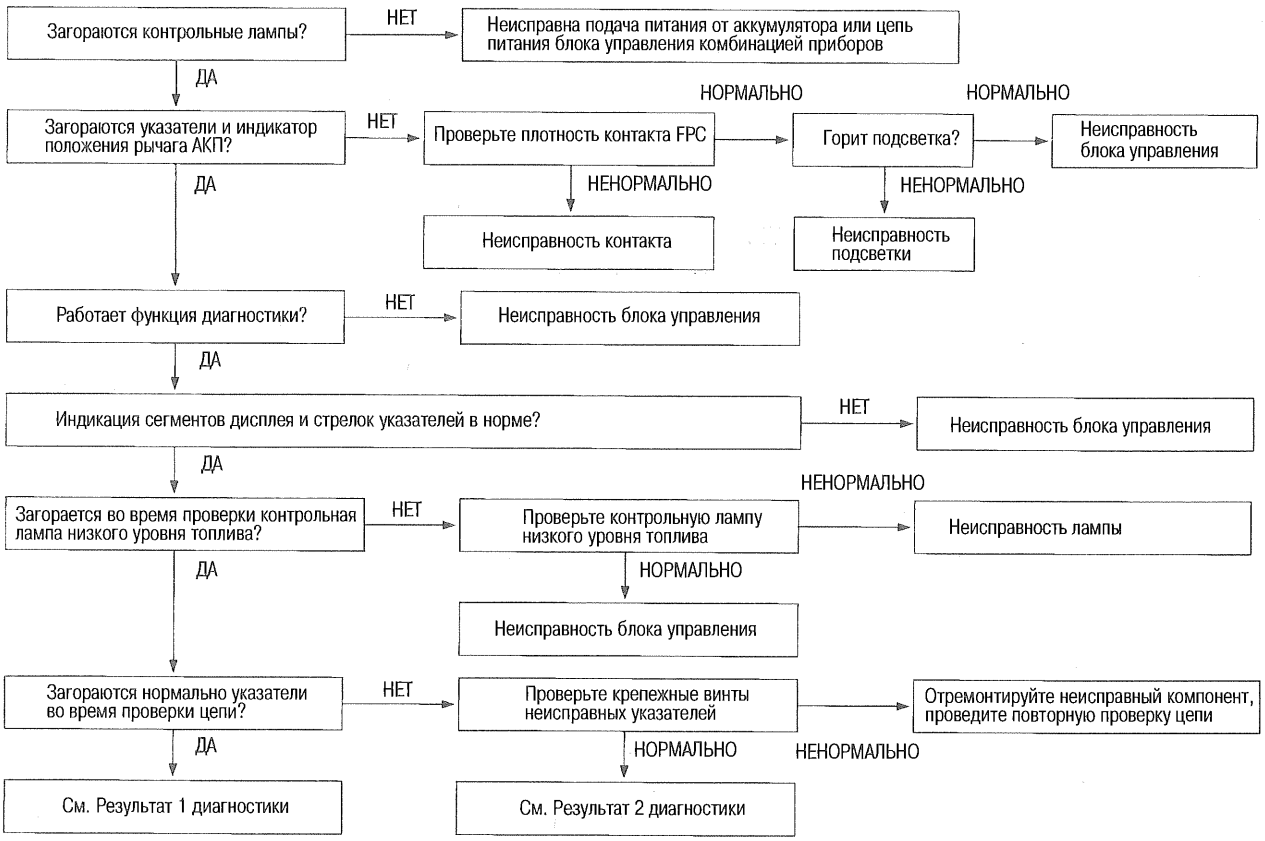
Стандартная комбинация приборов



РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ

Неисправность	Действия		Неисправный компонент
Неисправна контрольная лампа низкого уровня топлива	Проверьте указатель (лампу), выдающий неправильную индикацию	Ненормально	● Топливопровод ● Тахометр ● Датчик для указателя температуры охлаждающей жидкости
Неисправен тахометр или один из указателей (уровня топлива или температуры)		Нормально	Блок управления комбинацией приборов.
Неисправен спидометр и одометр/указатель пробега за поездку	Проверьте входной сигнал скорости автомобиля	Ненормально	Датчик скорости автомобиля
		Нормально	Блок управления комбинацией приборов
Неисправны несколько указателей	-		Блок управления комбинацией приборов

Комбинация приборов с улучшенной оптикой



РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ 1

Неисправность	Действия		Неисправный компонент
Неисправна контрольная лампа низкого уровня топлива	Проверьте указатель (лампу), выдающий неправильную индикацию	Ненормально	● Топливопровод ● Тахометр ● Датчик для указателя температуры охлаждающей жидкости
Неисправен тахометр или один из указателей (уровня топлива или температуры)		Нормально	Блок управления комбинацией приборов.
Неисправен спидометр и одометр/указатель пробега за поездку	Проверьте входной сигнал скорости автомобиля	Ненормально	Датчик скорости автомобиля
		Нормально	Блок управления комбинацией приборов
Неисправны несколько указателей	-		Блок управления комбинацией приборов

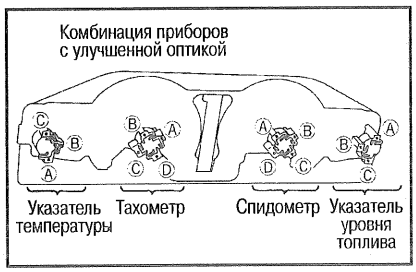
РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ 2

Неисправность	Действия		Неисправный компонент
Спидометр, тахометр или указатель температуры выдает неправильную индикацию	Проверьте сопротивление указателя, выдающего неправильную индикацию	Ненормально	Указатель, выдающий неправильную индикацию
		Нормально	Блок управления комбинацией приборов
Неисправны несколько указателей	-		Блок управления комбинацией приборов

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

ПРОВЕРКА ПРИБОРОВ

Снимите соответствующий прибор с комбинации приборов и измерьте сопротивление между контактами, показанными на рисунке.

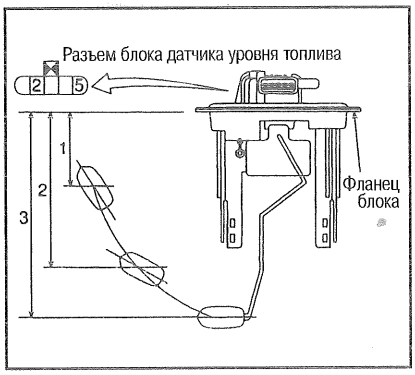


Проверяемый контакт		Сопротивление, Ω
Спидометр, тахометр	Указатель уровня топлива, указатель температуры	
A-C	A-C	Прибл. 190 - прибл. 260
B-D	B-C	Прибл. 230 - прибл. 310

ПРОВЕРКА БЛОКА ИЗМЕРИТЕЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА

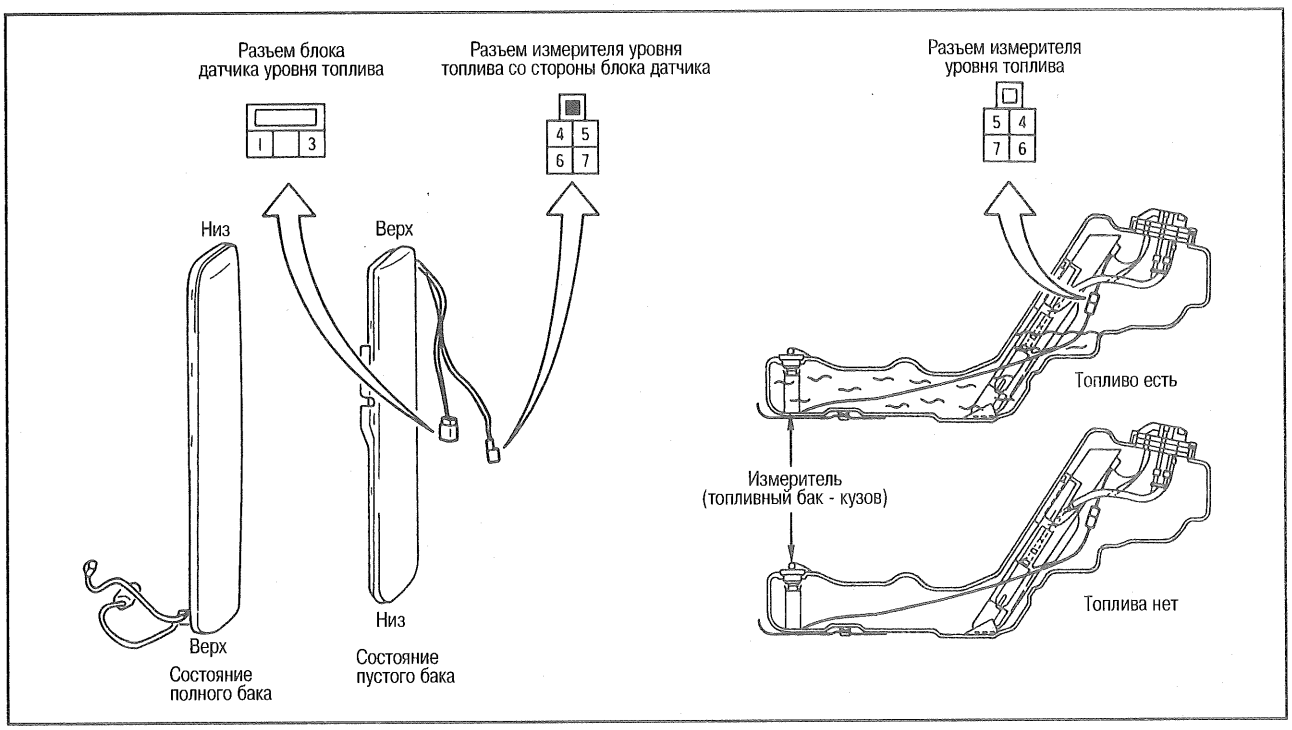
Модели 2WD

- Снимите с автомобиля блок измерителя уровня топлива.
- Расположите поверхность фланца измерителя в горизонтальное положение.
- Установите блок измерителя уровня топлива в положения «Full» (полный бак), «1/2» (половина бака), «Empty» (пустой бак) и измерьте сопротивление указателя в каждом положении.



Измерение на контакте		Положение поплавка, мм		Сопротивление, Ω
2	5	Full (1)	Прибл. 60	Прибл. 6
		1/2 (2)	Прибл. 100	Прибл. 33
		Empty (3)	Прибл. 162	Прибл. 80

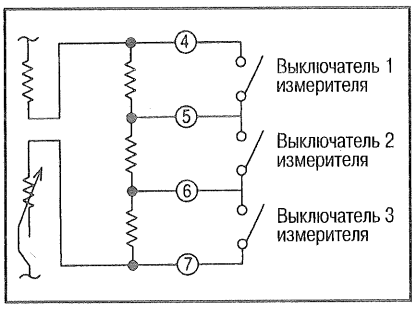
Модели 4WD



Измерение на контакте	Положение поплавка, мм	Сопротивление, Ω
1-3	Full	Прибл. 6
	Empty	Прибл. 92

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ (модели 4WD)

- Снимите с автомобиля блок измерителя уровня топлива.
- Проверьте проводимость между контактами выключателей внутри топливного бака.

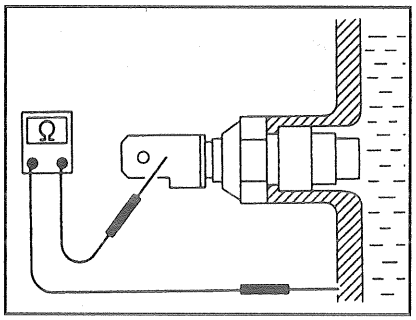


Измерение на контакте	Состояние	Проводимость
4-7 5-7 6-7	Топливо есть	Есть
	Топлива нет	Отсутствует

Примечание:
Проводимость исчезает, когда в баке остается прибл. 2,9 л топлива.

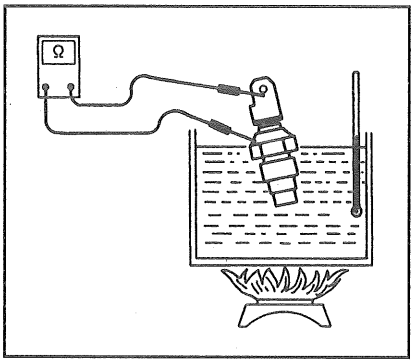
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Прогрейте двигатель прибл. до 80°С и измерьте сопротивление между датчиком указателя температуры и «массой».



Стандарт: прибл. 76-90Ω

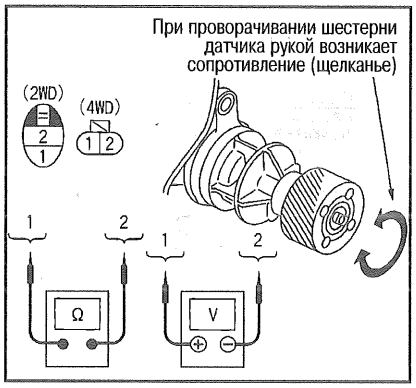
Если при проверке на автомобиле сопротивление значительно отличается от нормы, снимите датчик указателя температуры с автомобиля и проверьте, как показано на рисунке.



Температура охлаждающей жидкости	Сопротивление
Прибл. 60°С	Прибл. 170-210 Ω
Прибл. 65°С	Прибл. 140-170 Ω
Прибл. 80°С	Прибл. 76-90 Ω
Прибл. 100°С	Прибл. 47-53 Ω

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

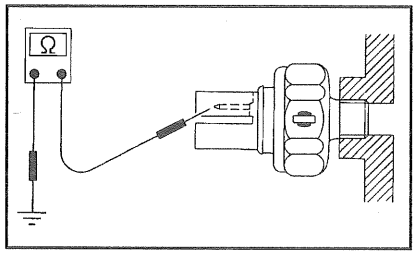
1. Снимите датчик с автомобиля.
2. Быстро проверните шестерню датчика и измерьте напряжение и сопротивление на контактах 1 и 2.



Напряжение: прибл. 0-5 Вт
Сопротивление: прибл. 250-330Ω

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Проверьте, есть ли проводимость между выключателем и «массой».

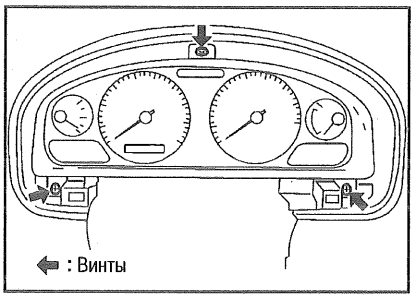


Давление масла, MPa (кг/см²)		Проводимость
На неработающем двигателе	Ниже 0,02-0,029 (0,2-0,3)	Есть
Во время запуска двигателя	Выше 0,02-0,029 (0,2-0,3)	Отсутствует

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

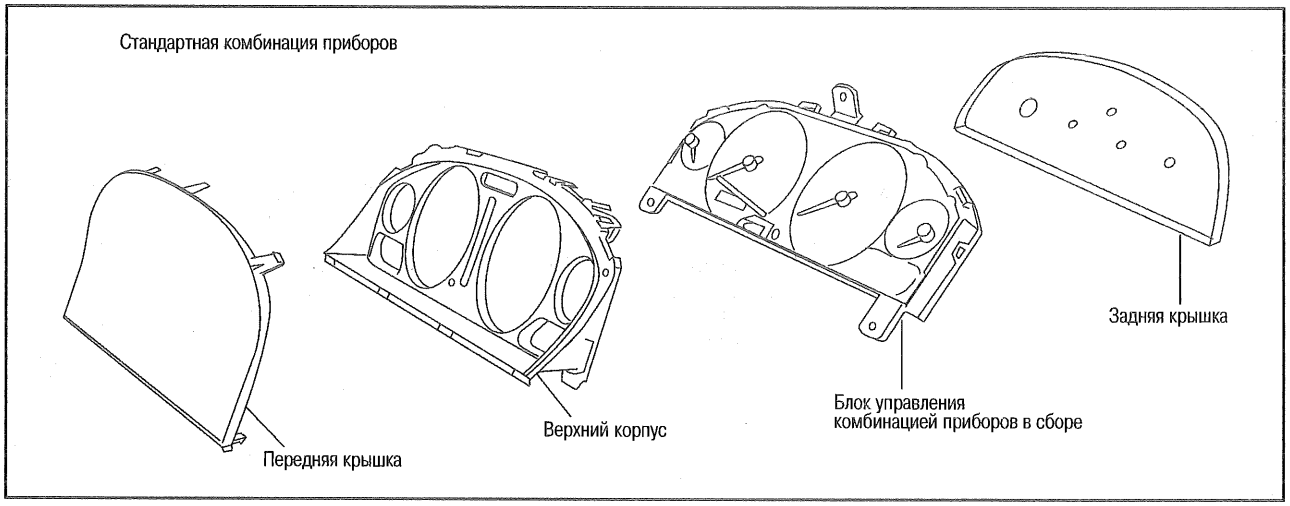
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Снимите крышку рулевой колонки, см. гл. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.
- Снимите накладку А, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.

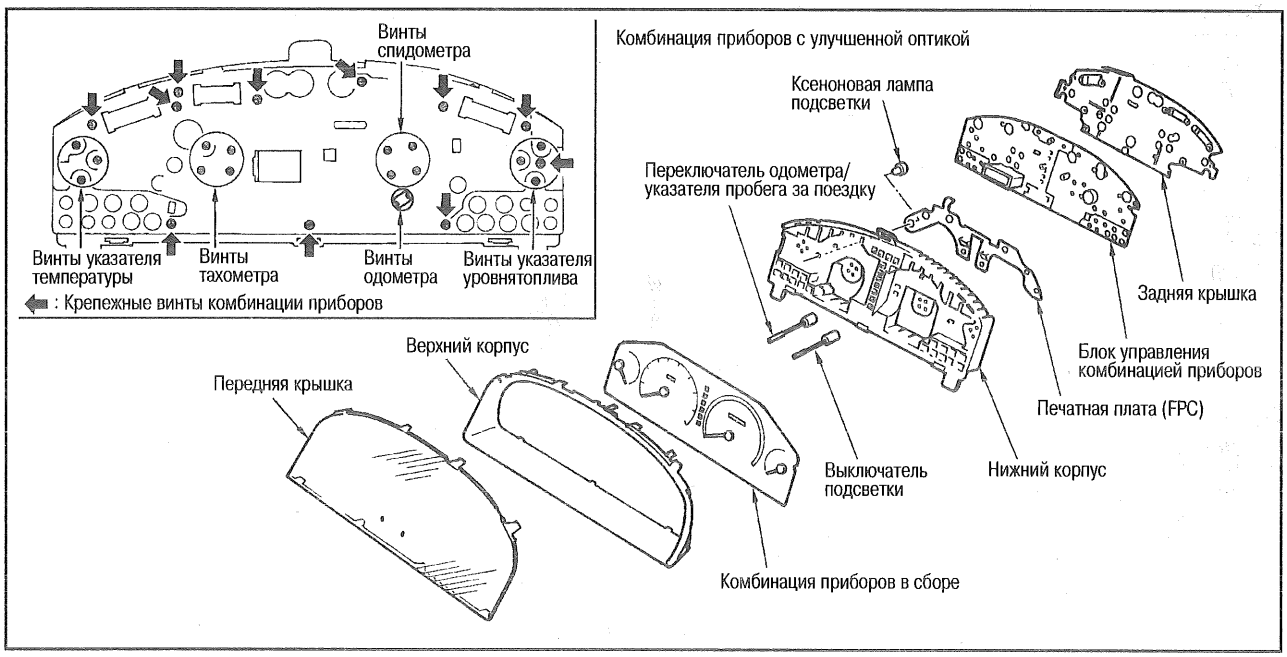


РАЗБОРКА И СБОРКА

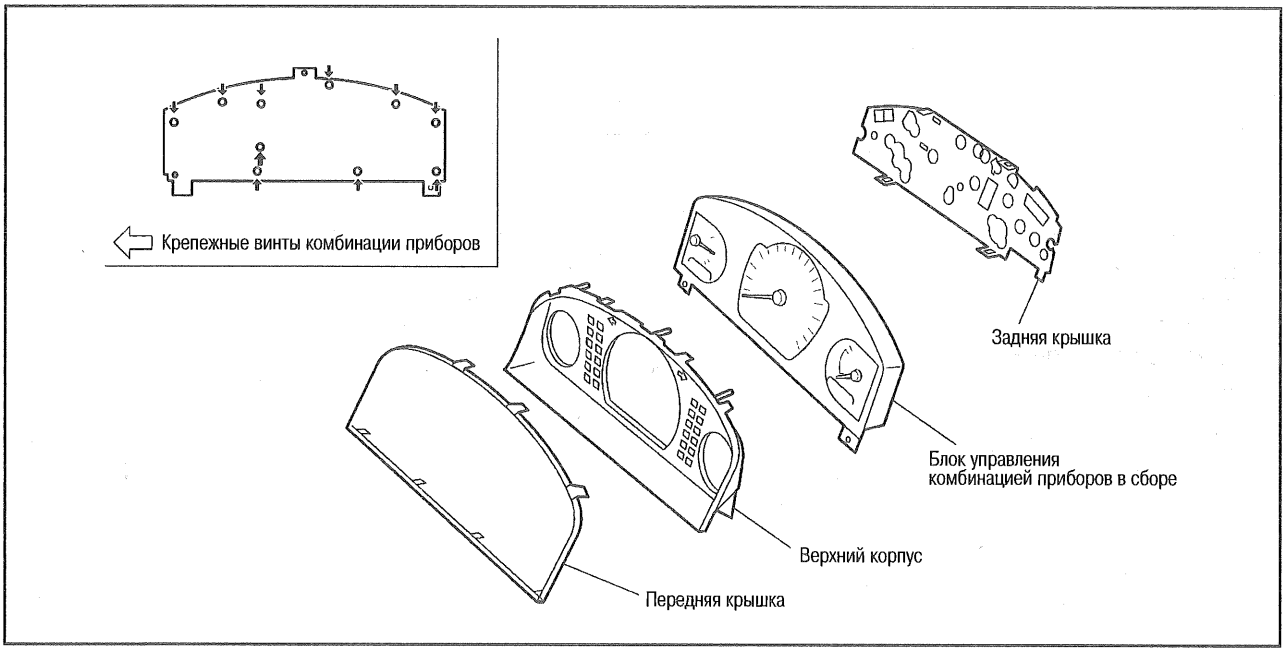
Стандартная комбинация приборов с 4 указателями



Комбинация приборов с улучшенной оптикой



Стандартная комбинация приборов с 3 указателями



15

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ ЗУММЕР

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НЕВЫНУТОМ КЛЮЧЕ ЗАЖИГАНИЯ

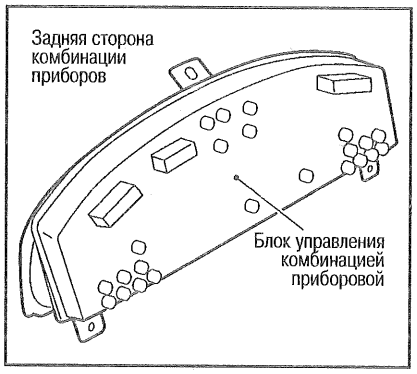
- При открывании двери, когда ключ зажигания вставлен в цилиндр зам-ка зажигания (включен выключатель определения вставленного положения ключа) и повернут в положение, отличное от ON, зуммер подает сигнал.
- При извлечении ключа (выключатель определения вставленного положения ключа отключен) во время подачи звукового сигнала, зуммер перестает подавать сигнал.
- При повороте ключа зажигания в положение ON или закрывании двери водителя (выключатель двери отключен) во время подачи звукового сигнала, зуммер перестает подавать сигнал.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НЕВЫКЛЮЧЕННОМ ОСВЕЩЕНИИ

- Если ключ зажигания находится в положении, отличном от ON, дверь водителя открыта (выключатель двери в положении ON) и переключатель света фар включен, зуммер подает сигнал.
- Зуммер продолжает подавать сигнал, пока переключатель света фар не будет выключен, или пока ключ зажигания не будет повернут в положение ON, или пока не будет закрыта дверь водителя (выключатель двери в положении OFF).

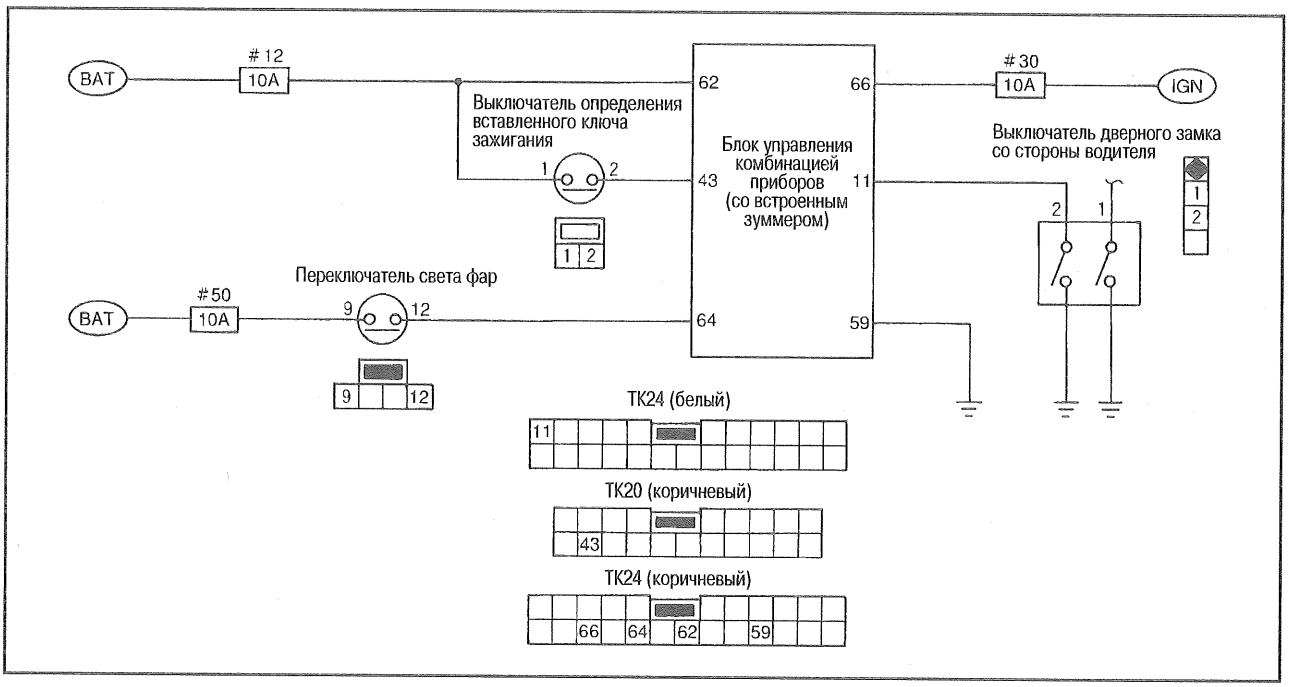
Примечание:
Если Вы одновременно забыли вынуть ключ зажигания и выключить освещение, зуммер будет продолжать подавать сигнал.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

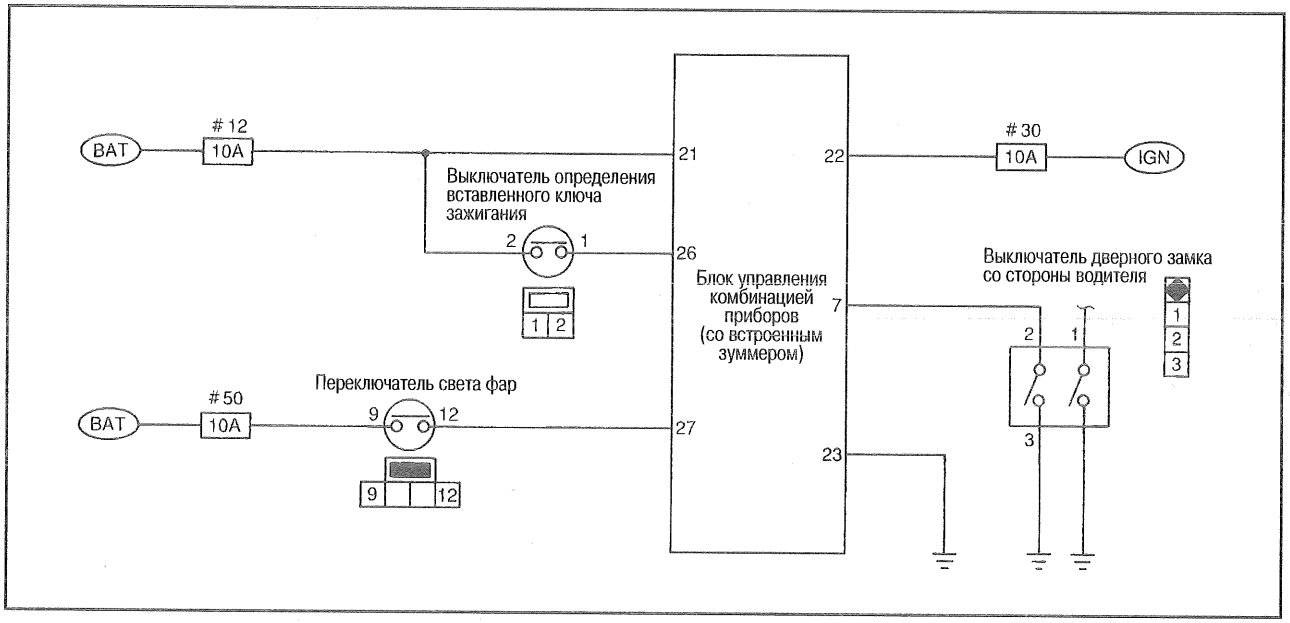


ЭЛЕКТРОСХЕМА

Комбинация приборов с 4 указателями



Комбинация приборов с 3 указателями



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

Комбинация приборов с 4 указателями

№ контакта	Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
11	Сигнал выключателя двери водителя	OFF	Дверь водителя	ON (открыта)	Прибл. 0
				OFF (закрыта)	Прибл. 12
43	Сигнал определения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен		Прибл. 0
			Ключ вставлен		Прибл. 12
59	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
62	Источник питания BAT	OFF	-		Прибл. 12
64	Сигнал выключателя света фар	OFF	Выключатель света фар в положении 1	ON	Прибл. 12
				OFF	Прибл. 0
66	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12

Комбинация приборов с 3 указателями

№ контакта	Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
7	Сигнал выключателя двери водителя	OFF	Дверь водителя	ON (открыта)	Прибл. 0
				OFF (закрыта)	Прибл. 12
21	Источник питания BAT	OFF	-		Прибл. 12
22	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12
23	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
26	Сигнал определения вставленного ключа зажигания	OFF	Ключ извлечен		Прибл. 0
			Ключ вставлен		Прибл. 12
27	Сигнал выключателя света фар	OFF	Выключатель света фар в положении 1	ON	Прибл. 12
				OFF	Прибл. 0

ПЕРЕДНИЕ ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛЬ

15

ПЕРЕДНИЕ ОЧИСТИТЕЛИ

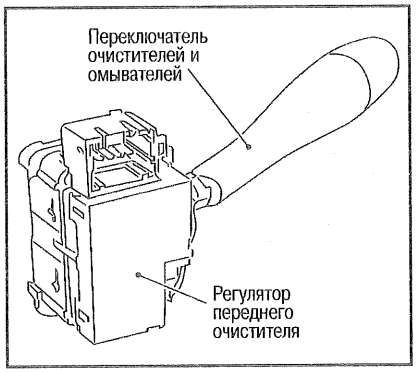
СИСТЕМА С БЕССТУПЕНЧАТОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ

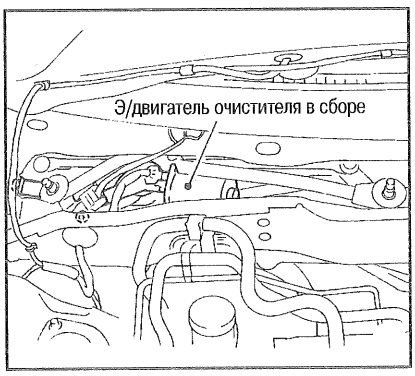
Возможна регулировка длительности интервалов работы очистителей в пределах 2-13 секунд. Работой очистителя управляет регулятор, встроенный в переключатель. При включении режима работы с интервалами (INT) на регулятор подается заземление. Интервал работы регулируется сигналом, поступающим на регулятор очистителей от регулятора длительности, встроенного в переключатель очистителей.

СИСТЕМА СО СТУПЕНЧАТОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ

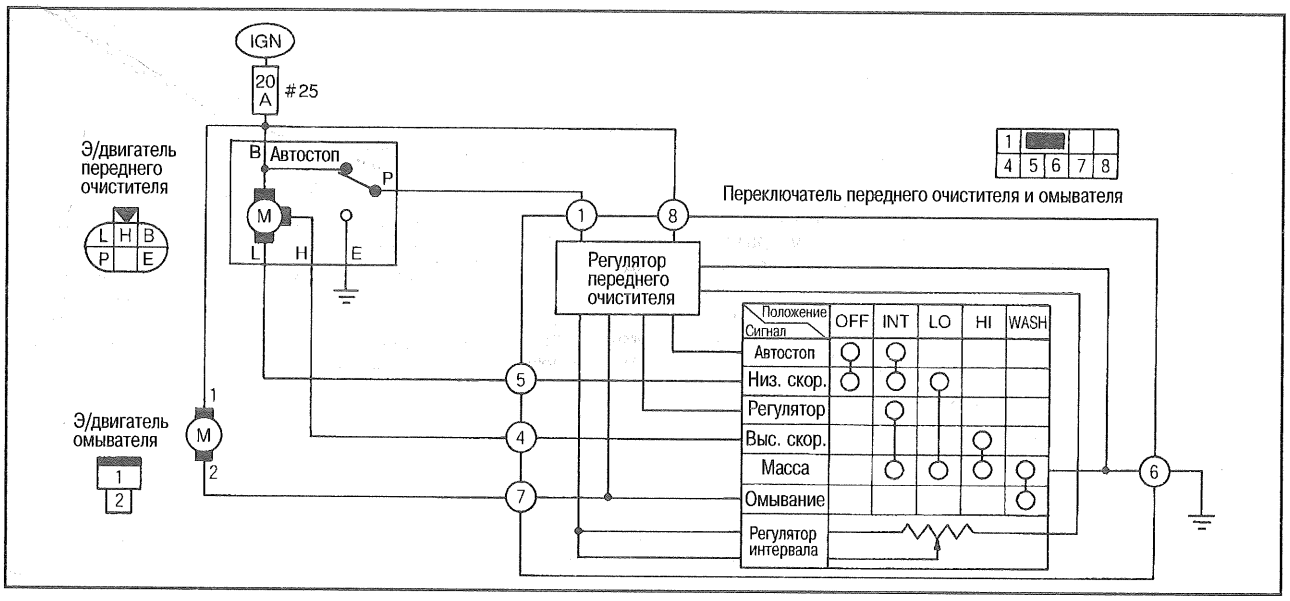
Очистители работают с интервалом прибл. 7 секунд. Работой очистителя управляет регулятор, встроенный в переключатель. При включении режима работы с интервалами (INT) на регулятор подается заземление.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

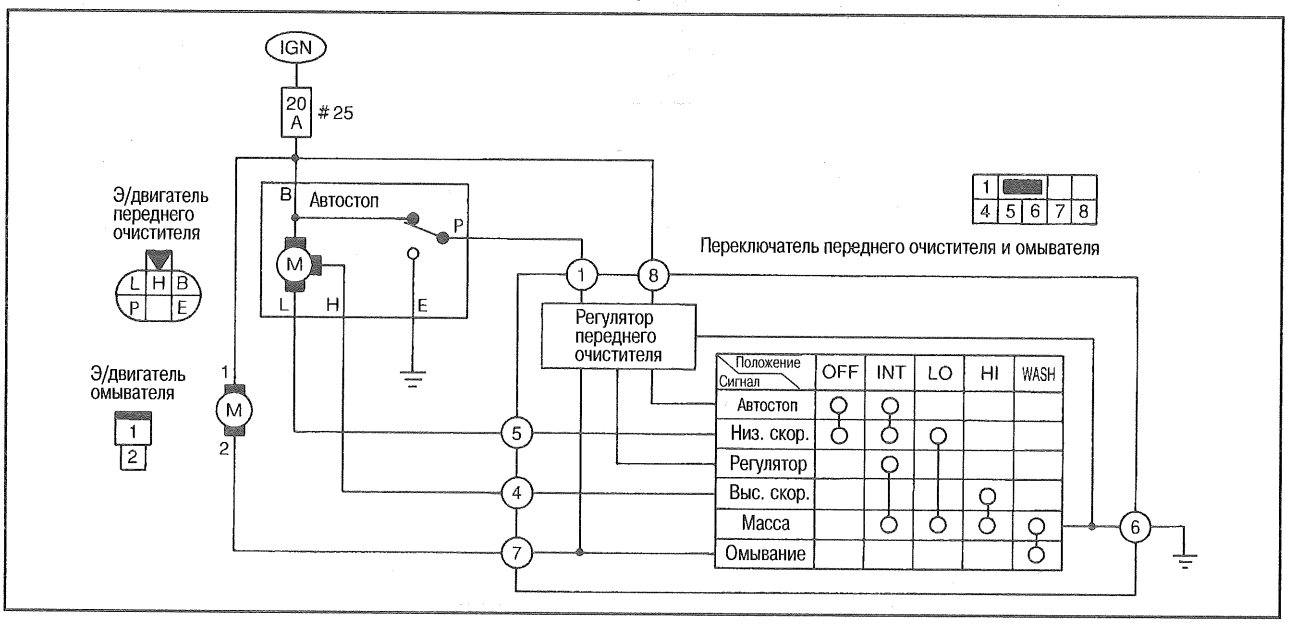




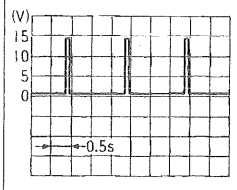
ЭЛЕКТРОСХЕМА (система с бесступенчатой регулировкой)



ЭЛЕКТРОСХЕМА (система со ступенчатой регулировкой)



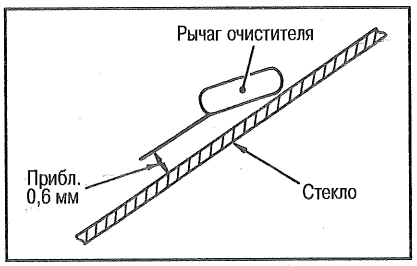
СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ПЕРЕДНИХ ОЧИСТИТЕЛЕЙ

№ контакта	Сигнал	Условия измерения			Стандартное напряжение, V
		Ключ зажигания	Состояние		
1	Сигнал определения положения э/двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя: LO		
4	Сигнал HI двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя	OFF	Прибл. 12
				HI	Прибл. 0
5	Сигнал LO двигателя очистителя	ON	Выключатель очистителя	OFF	Прибл. 12
				LO	Прибл. 0
6	«Масса»	ON	-		Прибл. 0
7	Сигнал определения работы омывателя	ON	Во время работы двигателя омывателя		Прибл. 0
			Двигатель омывателя не работает		Прибл. 12
8	Источник питания IGN	ON	-		Прибл. 12

ВИБРАЦИЯ ОЧИСТИТЕЛЯ

Проверьте, нет ли одной из следующих причин, и примите соответствующие меры.

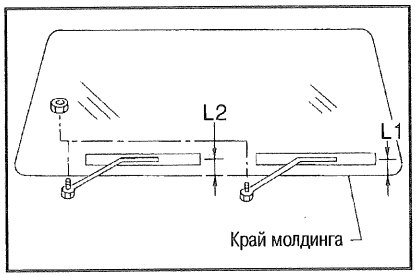
Причина вибрации	Способ устранения
Масляная пленка, напр., смола от растений, со стороны стекла.	Удалите масляную пленку при помощи специального состава. Также удалите загрязнение со щетки.
Неравномерно нанесенное покрытие по стеклу частично отслаивается.	Удалите покрытие со стекла при помощи специального состава. Равномерно нанесите покрытие на поверхность стекла.
Неправильный угол прилегания щетки к стеклу.	Снимите щетку с рычага очистителя и при помощи щупа проверьте зазор между стеклом и рычагом стеклоочистителя и положение автостопа. Зазор: прибл. 0,6 мм Выполните регулировку при помощи двух разводных гаечных ключей, подгибая кончик рычага.



Примечание:
Очищайте стекло от масляной пленки и покрытия с помощью спецсредств от Nissan: стеклоочистителя (KA500-89902) или средства для удаления масла (KA200-89921).

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РЫЧАГОВ

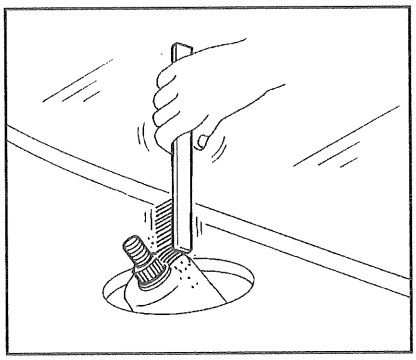
1. Включите электродвигатель очистителя и выключите его в положении автостопа, поверните ключ зажигания в положение OFF и выключите электродвигатель.
2. Приподнимите щетки, затем приставьте ее к поверхности стекла и выставьте центр щетки, как показано на рисунке, опустите щетки и затяните гайки.



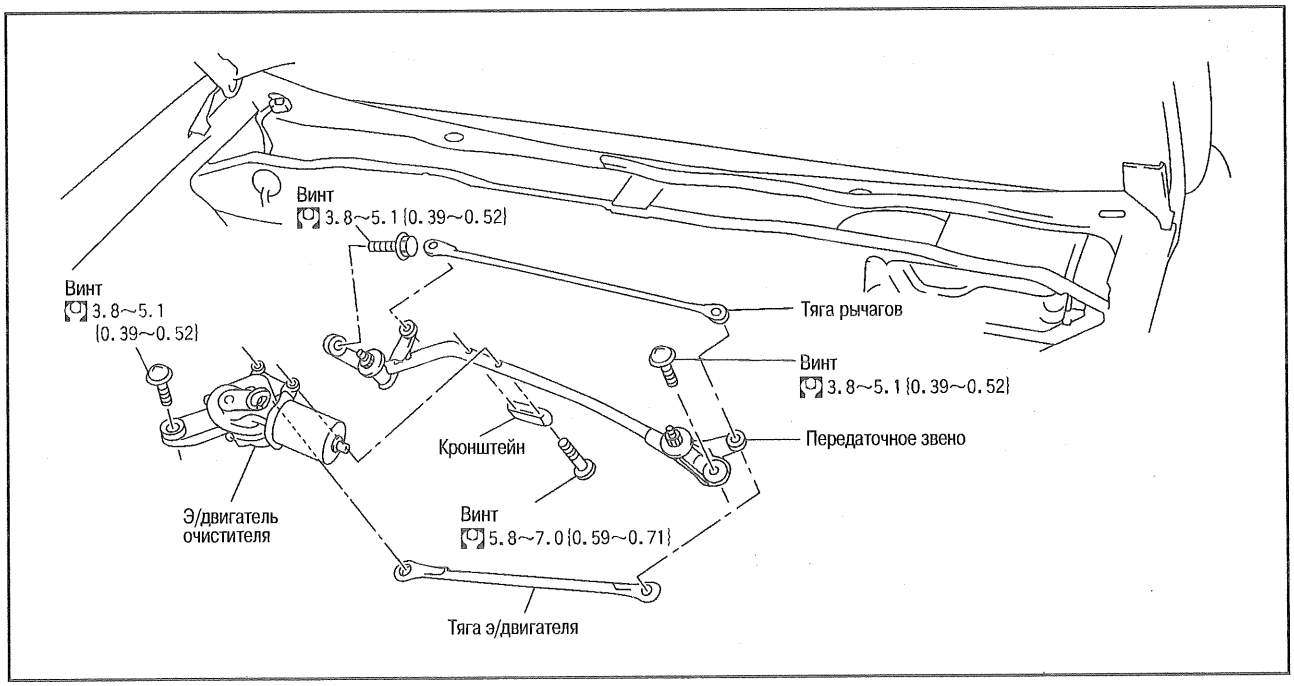
3. Смочите стекло жидкостью. Включите электродвигатель выключателем очистителей и затем выключите его.
4. Убедитесь, что щетки очистителей остановились в положении, показанном на рисунке.

Расстояние «L1»: 42,0 ± 7,5 мм
Расстояние «L2»: 35,0 ± 7,5 мм
Крепежная гайка:
: 20,6-26,5 N-m (2,1-2,7 кг-м)

- Перед установкой рычагов очистителей очистите участок их крепления на оси, чтобы предотвратить ослабление гайки.



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ И ТЯГИ ОЧИСТИТЕЛЕЙ



СНЯТИЕ

1. Включите электродвигатель очистителя и выключите его в положении автостопа, поверните ключ зажигания в положение OFF и выключите электродвигатель.
2. Снимите с автомобиля левый и правый рычаги очистителя.
3. Снимите уплотняющую резину верха капота, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
4. Отсоедините разъем от электродвигателя очистителя.
5. Открутите крепежные винты электродвигателя.
6. Снимите с автомобиля электродвигатель в сборе.

Внимание:

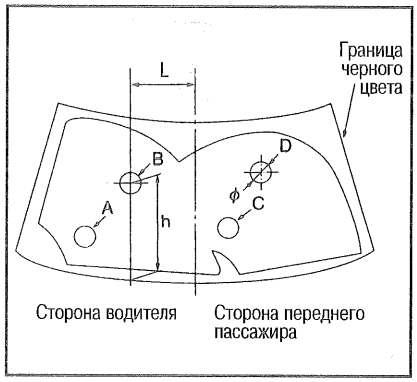
- **Не роняйте двигатель очистителя и не ударяйте его о другие части.**
- **Проверьте наличие смазки на смежных частях двигателя и тяги очистителя. При необходимости нанесите смазку. Для этого используйте специальную смазку Nissan MP №2 (KRB0012025).**

УСТАНОВКА

- Нанесите смазку на все смежные части.
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

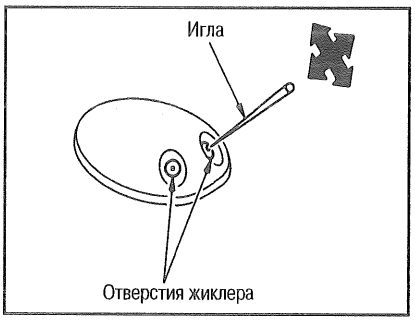
РЕГУЛИРОВКА УГЛА СТРУИ ЖИКЛЕРА ОМЫВАТЕЛЯ

Выполните регулировку в соответствии с размерами, показанными на рисунке (мм).

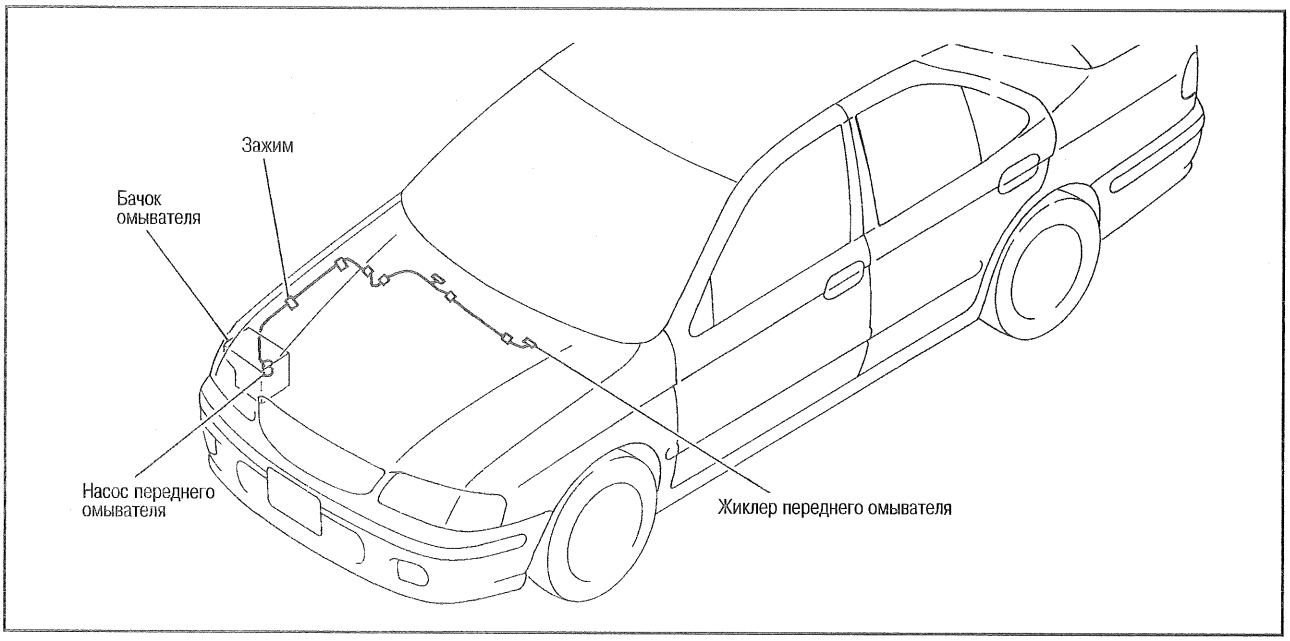


Точка впрыска	h (высота)	L (ширина)	(диаметр участка)
A	226	380	80
B	425	155	150
C	325	151	80
D	400	250	130

Вставьте иглу или аналогичный инструмент в отверстие жиклера и отрегулируйте угол струи, перемещая иглу сверху вниз и слева направо.



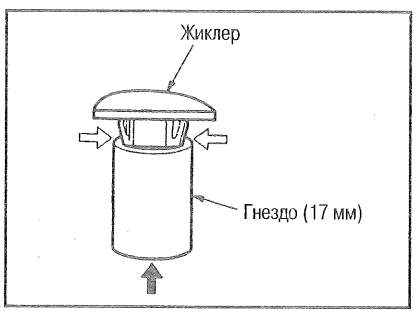
РАЗВОДКА ТРУБОК ОМЫВАТЕЛЯ



ЖИКЛЕР ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

СНЯТИЕ

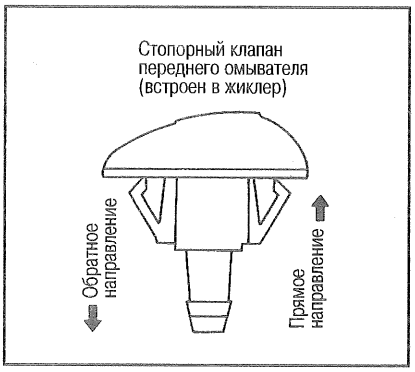
1. С помощью гнезда (17 мм) сожмите защелку жиклера омывателя и выньте жиклер в сторону крышки капота.



2. Отсоедините шланг омывателя от жиклера.

ПРОВЕРКА

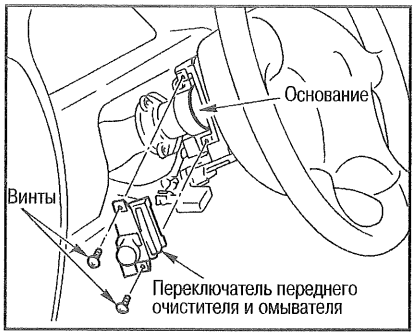
Продуйте воздух в направлении выхода струи и убедитесь, что воздух проходит только в одном направлении (со стороны выходного отверстия). Убедитесь, что прохождение воздуха в обратном направлении (на вдох) невозможно.



УСТАНОВКА

1. Подсоединив шланг омывателя, вдавите жиклер со стороны крышки капота.
2. Отрегулируйте угол струи жиклера.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ

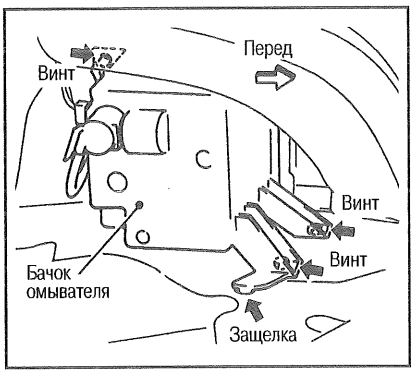


СНЯТИЕ
1. Снимите крышку рулевой колонки, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Отсоедините разъем проводки переключателя.
3. Открутите 2 крепежных винта и снимите переключатель с основания.

УСТАНОВКА
Установка производится в порядке, обратном снятию.

БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
1. Снимите защиту переднего крыла, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Отсоедините разъем от насоса переднего омывателя.
3. Открутите крепежные винты бачка омывателя и отожмите защелку.

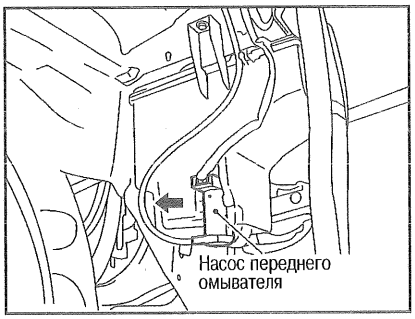


4. Отсоедините шланг омывателя и снимите бачок омывателя.

Внимание:
После установки долейте воду до верхнего уровня наливной горловины бачка омывателя и проверьте, нет ли утечек воды.
Крепежный винт бачка омывателя:
: 3,9-5,0 N-m (0,39-0,52 кг-м)

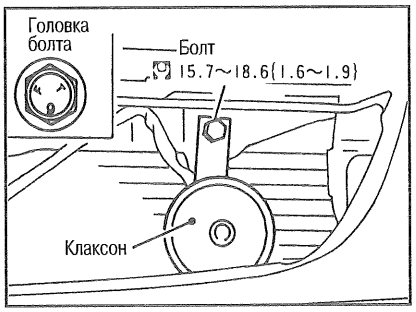
НАСОС ПЕРЕДНЕГО ОМЫВАТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА
1. Снимите защиту переднего крыла, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Отсоедините разъем и шланг от насоса омывателя.
3. Сдвиньте насос омывателя в направлении стрелки, как показано на рисунке, и снимите с бачка омывателя.



Внимание:
При установке насоса омывателя не допускайте перекручивания прокладки.

КЛАКСОН



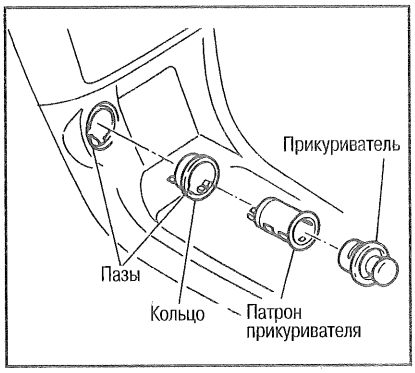
Примечание:
При установке клаксона используйте болты FT.

ПРИКУРИВАТЕЛЬ

СНЯТИЕ
1. Снимите накладку С комбинации приборов (стандартная комплектация) или отделку рычага КП (базовая комплектация).
2. Потяните прикуриватель и извлеките его.
3. Надавите на патрон прикуривателя с обратной стороны нижней части накладки С комбинации приборов или отделки рычага КП.
4. Снимите кольцо прикуривателя.

УСТАНОВКА
Установка производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.

Внимание:
При установке совместите кольцо прикуривателя с пазами в нижней части накладки С комбинации приборов или отделки рычага КП.



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 кГц на канале AM3.

Операции по настройке	Выключатель	Индикация	Замечания
Отыщите требуемую радиостанцию, переключая кнопки настройки.	∧ ∨	AM 1467	-
Для ввода станции в память нажмите на кнопку памяти ,3 и удерживайте нажатой в течение 1,5 секунд или более.	3		Звук при этом пропадает.
Отпустите кнопку памяти. После ввода в память появляется звук и отображается канал.	-	AM ch 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)

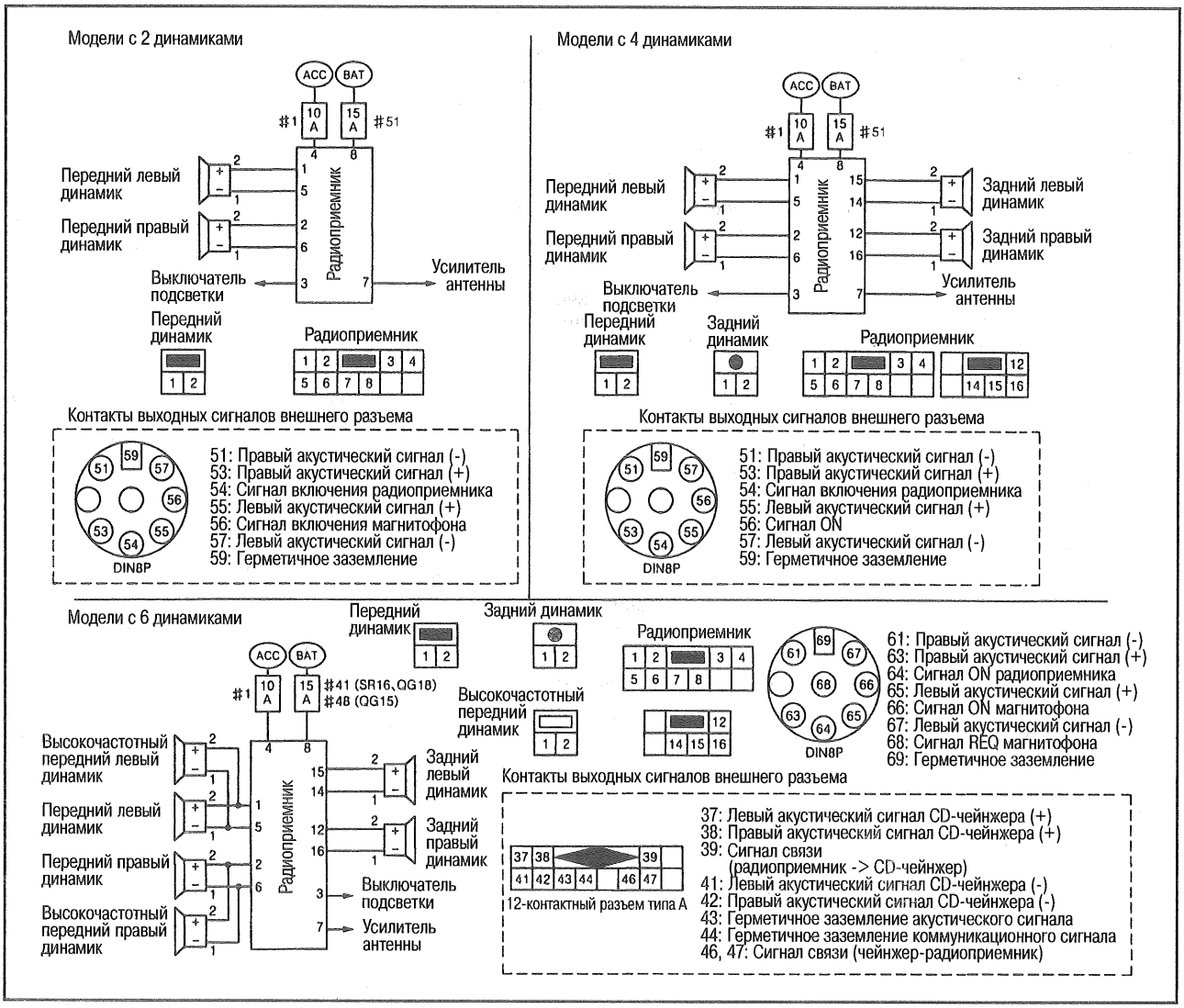
Пример:
При нажатии на кнопку в 1:05 индикация меняется на 1:00, при нажатии в 1:55 индикация меняется на 2:00.

Примечание:
При нажатии на кнопку в диапазоне 06-54 минут индикация не меняется.

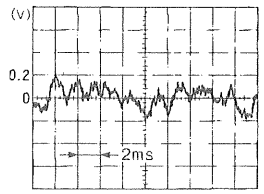
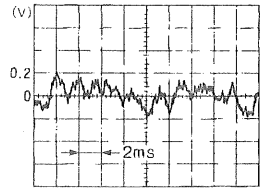
- Быстрая установка «часов» - ∨
- Быстрая установка «минут» - ∧

Примечание:
Установка «H» и «M» выполняется нажатием на кнопку DISP.

ЭЛЕКТРОСХЕМА



СТАНДАРТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВХОДНЫХ/ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

№ контакта		Сигнал	Условия измерение			Стандартное напряжение, V
+	-		Ключ зажигания	Состояние		
1, 5	«Масса»	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
					OFF	Прибл. 0
4		Источник питания ACC	ACC	-		Прибл. 12
7		Выходной сигнал ON антенного усилителя	OFF	-		Прибл. 0
			ACC	-		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		

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АУДИОСИСТЕМЫ

ИНДИКАЦИЯ ОШИБОК

- После отсоединения кабеля от аккумулятора частоты радиостанций с фиксированной настройкой стираются из памяти.
- Во время диагностики аудиосистемы на дисплее отображается код неисправности. Когда отображается код неисправности, выполните следующее.

Код неисправности	Причина неисправности		Способ устранения
CD Err	Неправильная фокусировка	Диск загрязнен или поцарапан	Замените диск
		Неисправность лазерной считывающей головки	Замените CD-чейнжер
		Конденсация влаги на лазерной считывающей головке	Откройте крышку, подождите, пока высохнет влага
	Механическая неисправность	Механическое повреждение CD-чейнжера	Замените CD-чейнжер
	Диск не извлекается		Извлеките диск

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

Неисправности аудиосистемы могут быть как внешними (дефект диска или ленты, электрические помехи и т.д.), так и возникать во время работы. Проверьте указанные ниже компоненты и проведите диагностику неисправностей.

НЕИСПРАВНОСТИ РАДИОПРИЕМНИКА, КАССЕТНОГО ПЛЕЕРА И CD-ПЛЕЕРА

Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Неудовлетворительная работа	Ключ зажигания в положении ACC?	Радиоприемник и цепь питания
Нет звука	● Нажата ли кнопка регулятора громкости? ● Регуляторы BAL и FAD выставлены в центральное положение?	Радиоприемник и цепь питания, динамики, цепь акустического сигнала между динамиками и радиоприемником
Низкое качество звука	Регуляторы BAS и TRE выставлены в центральное положение?	Радиоприемник и динамики
Большие помехи	-	Радиоприемник и различное электрооборудование

НЕИСПРАВНОСТИ РАДИОПРИЕМНИКА

Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Нет звука	Правильно ли выполнена настройка на радиостанцию?	Радиоприемник, антенный фидер, выдвижная антенна и антенна на оконном стекле
Большие помехи	● 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, антенный фидер, антенный усилитель, антенна на оконном стекле, подавитель помех, электропроводка антенны, различное электрооборудование
Сбрасываются фиксированные настройки	-	Радиоприемник и цепь питания

*1: Происходит в случае уменьшения чувствительности антенны на оконном стекле.
*2: Помехи вследствие электромагнитных колебаний, фазовые помехи, помехи от многократного отражения сигнала и от других автомобилей не являются неисправностью.

Фазовые помехи: Помехи, которые возникают из-за колебаний интенсивности радиоволн вследствие естественных и искусственных препятствий (гор, зданий и т.п.).

Помехи от многократного отражения сигнала: Помехи, возникающие из-за задержки по времени между радиоволнами, отраженными от гор, зданий и т.п., и радиоволнами непосредственно от радиостанций.

НЕИСПРАВНОСТИ КАССЕТНОГО ПЛЕЕРА

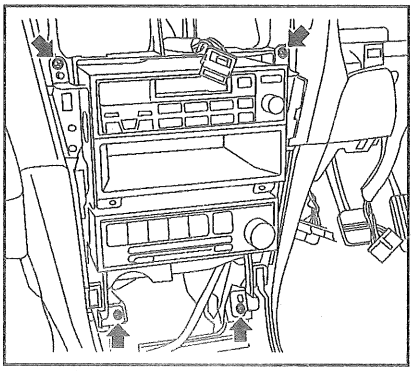
Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Кассета не вставляется	Кассета уже вставлена? Не деформирована ли кассета?	Радиоприемник и цепь питания
Кассета не извлекается	Не деформирована ли кассета? Не провисает ли лента?	
Не действует автореверс или самопроизвольно меняется направление воспроизведения	Нет ли дефекта на ленте и не провисает ли лента? Не изношена ли кассета?	Радиоприемник
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?	

НЕИСПРАВНОСТИ CD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ

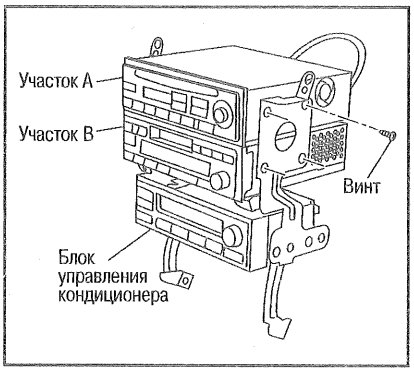
Неисправность	Проверяемый компонент	Неисправный компонент
Диск не вставляется	В проигрывателе уже имеется диск?	Радиоприемник с электронной настройкой и цепь питания
Диск не извлекается	-	
Запись не воспроизводится	Не перепутаны ли стороны диска при установке? Не загрязнен ли диск?	Радиоприемник с электронной настройкой
Звук «плывет», обрывается и т.п.	Не загрязнен ли диск? Возможно, причина в сильной наружной вибрации.	

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РАДИОПРИЕМНИКА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАСТРОЙКОЙ

1. Снимите накладку С, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Снимите отделку рычага КП.
3. Снимите нижнюю накладку С.
4. Открутите 4 крепежных винта радиоприемника и снимите его вместе с кронштейном.



5. Открутите 2 или 4 крепежных винта и извлеките радиоприемник из кронштейна.



Участок А:

Модели без навигационной системы с радиоприемником типоразмера 1DIN

Модели с навигационной системой

Участок В:

Модели без навигационной системы

Модели с навигационной системой с радиоприемником типоразмера 1DIN

Участки А и В:

Модели с радиоприемником типоразмера 2DIN

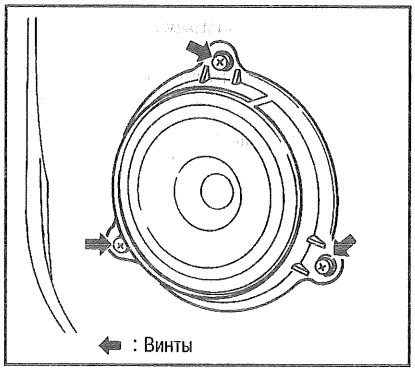
Внимание:

- **Радиоприемник и блок управления кондиционера крепятся различными винтами.**
- **Отсоедините антенный фидер со штепсельной вилкой.**

СНЯТИЕ ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ ДИНАМИКОВ

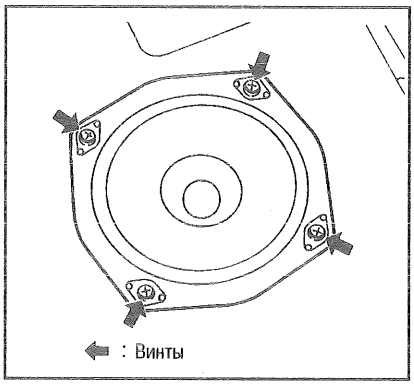
ПЕРЕДНИЕ ДИНАМИКИ

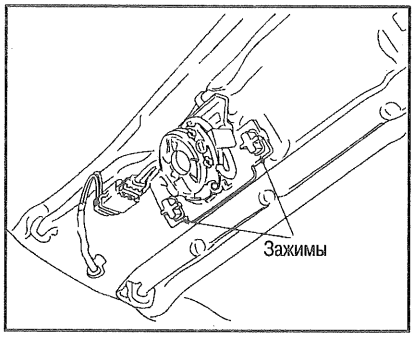
Для доступа к динамику снимите отделку передней двери, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.



ЗАДНИЕ ДИНАМИКИ

1. Снимите отделку задней полки, см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Открутите 4 крепежных винта и снимите динамик.





СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ДИНАМИКА ПЕРЕДНЕЙ СТОЙКИ

1. Снимите отделку передней стойки см. гл. ОСНАЩЕНИЕ КУЗОВА И САЛОНА.
2. Вставьте отвертку и извлеките динамик из зажимов на передней стойке.

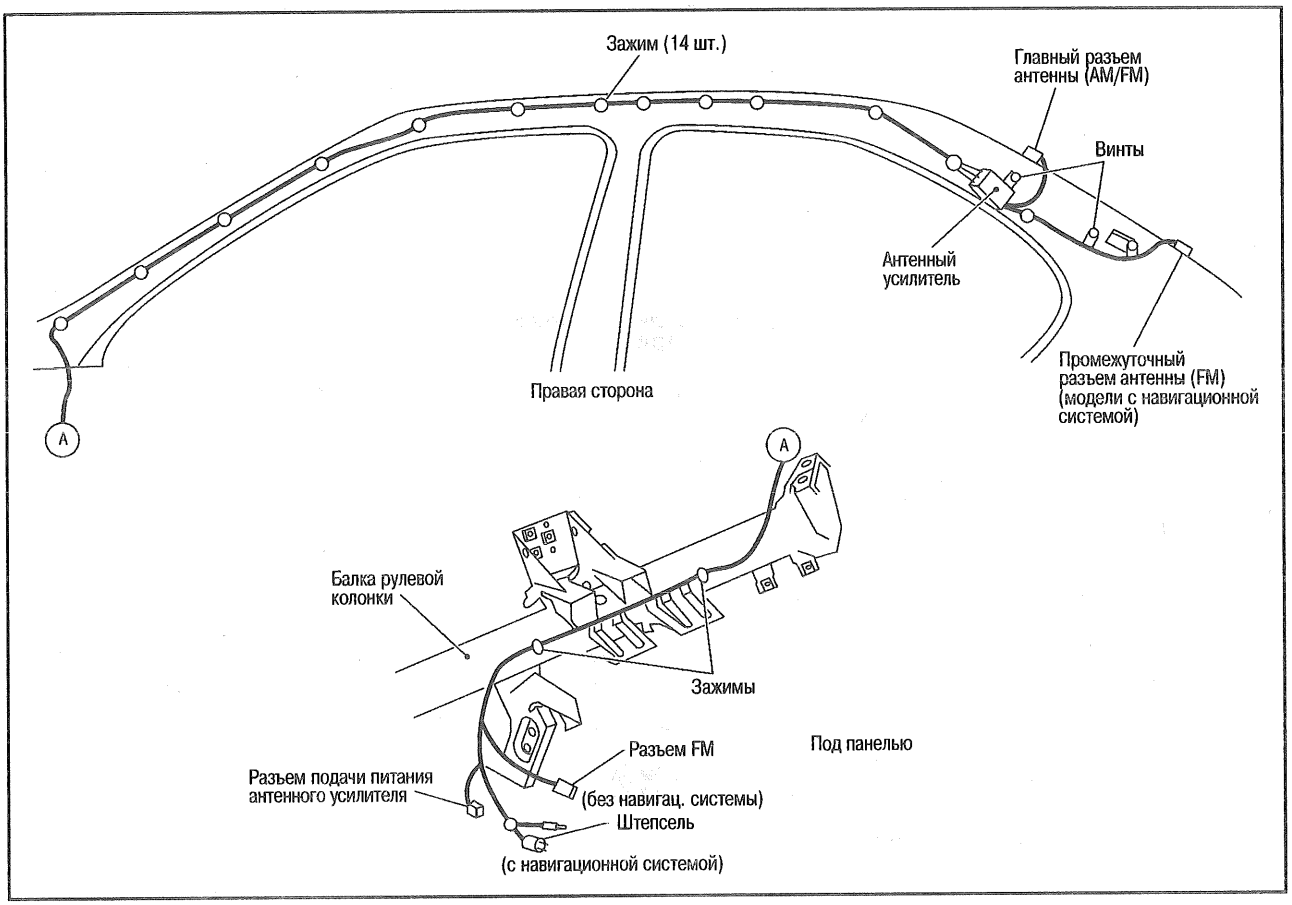
Примечание:

- Снимите зажимы каждого динамика.
- Если зажимы не снимаются, сломайте их, и снимите динамик.

Внимание:

Если зажимы были сломаны, сначала установите новые зажимы на стойку, затем установите динамик.

АНТЕННА

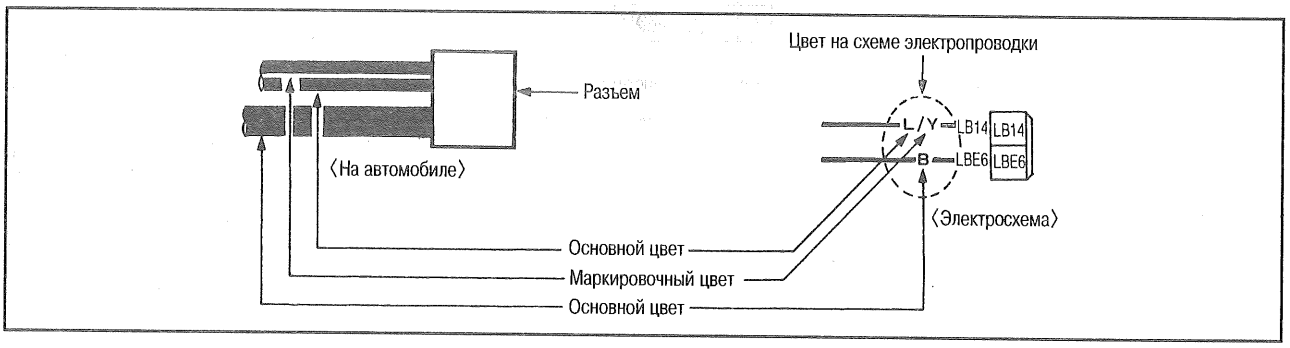

Зажим (14 шт.)
Главный разъем антенны (AM/FM)
Винты
Антенный усилитель
Промежуточный разъем антенны (FM) (модели с навигационной системой)
Правая сторона
A
A
Балка рулевой колонки
Зажимы
Разъем FM
(без навигац. системы)
Штепсель
(с навигационной системой)
Разъем подачи питания антенного усилителя
Под панелью

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

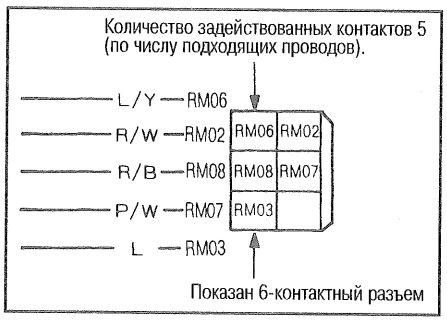
Двуцветные провода обозначаются через знак «/». В этом случае на первом месте стоит основной цвет провода, на втором – маркировочный цвет.



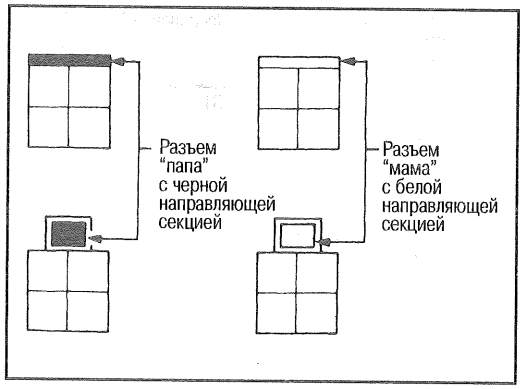
ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ

Схематичное изображение разъема на электросхеме отображает количество контактов и тип разъема («папа» или «мама»).

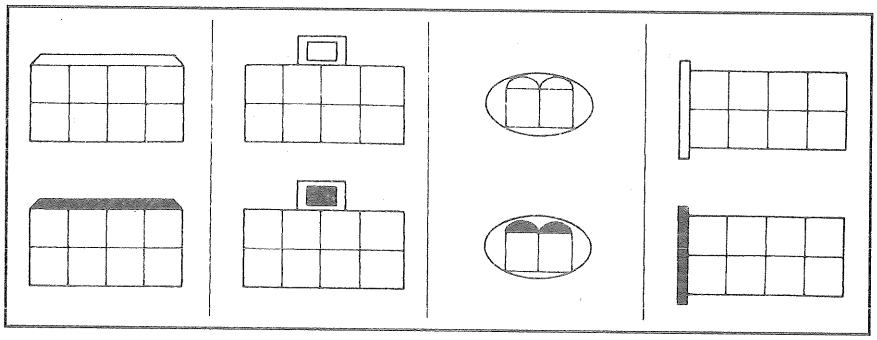
1. Количество контактов на разъеме определяется числом ячеек на схематичном изображении разъема. Количество задействованных контактов в разъеме определяется числом подходящим к нему проводов и надписей в ячейках.



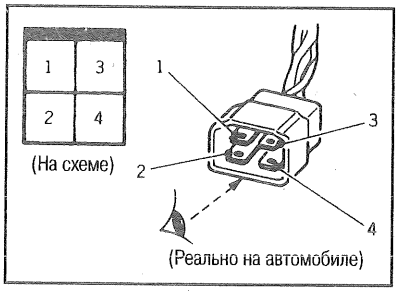
2. Разъемы типа «папа» отображаются с черной направляющей секцией, разъемы типа «мама» отображаются с белой направляющей секцией.



Примеры изображения разъемов

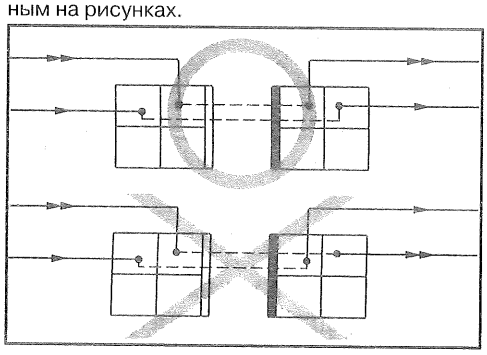


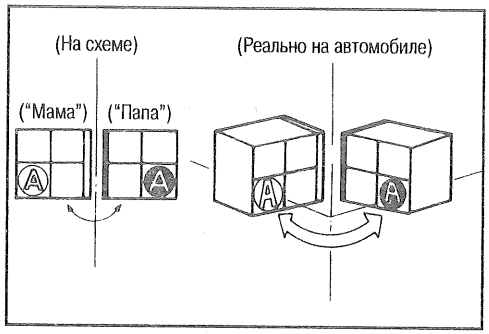
Нумерация контактов в разъеме на схемах обозначается показанным на рисунке способом.



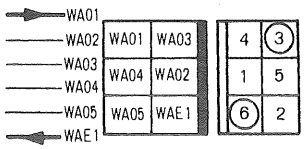
Соответствие контактов в разъеме

Соответствие контактов в разъеме («папа» – «мама») на схемах определяется способом, указанным на рисунках.





ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯХ



Выключатель стеклоочистителя

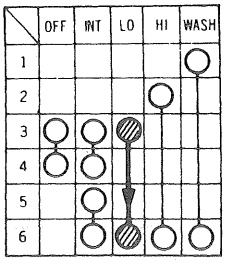


Схема проводимости выключателя стеклоочистителя

Положение выключателя	Схема проводимости
OFF	3 – 4
INT	3 – 4 、5 – 6
LO	3 – 6
HI	2 – 6
WASH	1 – 6

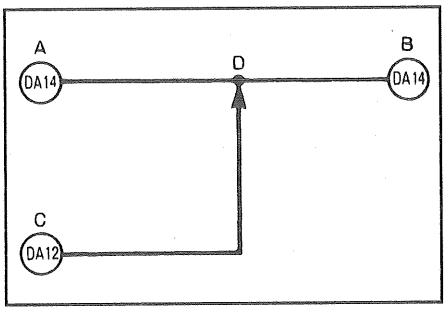
Пример: Состояние LO выключателя стеклоочистителя

ОБОЗНАЧЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПРОВОДОВ

Места соединения проводов отображаются двумя способами:

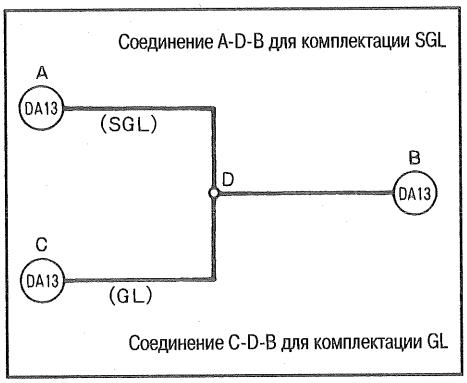
1. Соединение

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.



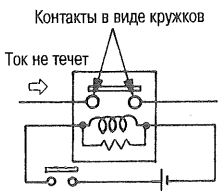
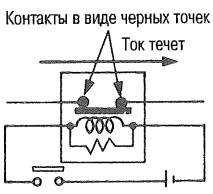
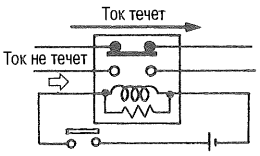
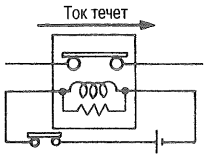
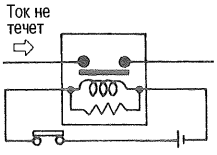
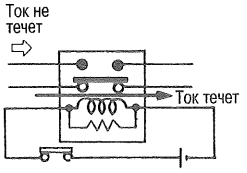
2. Соединение в зависимости от комплектации

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

Нормальноразомкнутые, нормальнозамкнутые, реле и реле смешанного типа

	Нормальноразомкнутые реле	Нормальнозамкнутые реле	Реле смешанного типа
Нерабочее состояние			
Состояние активации			

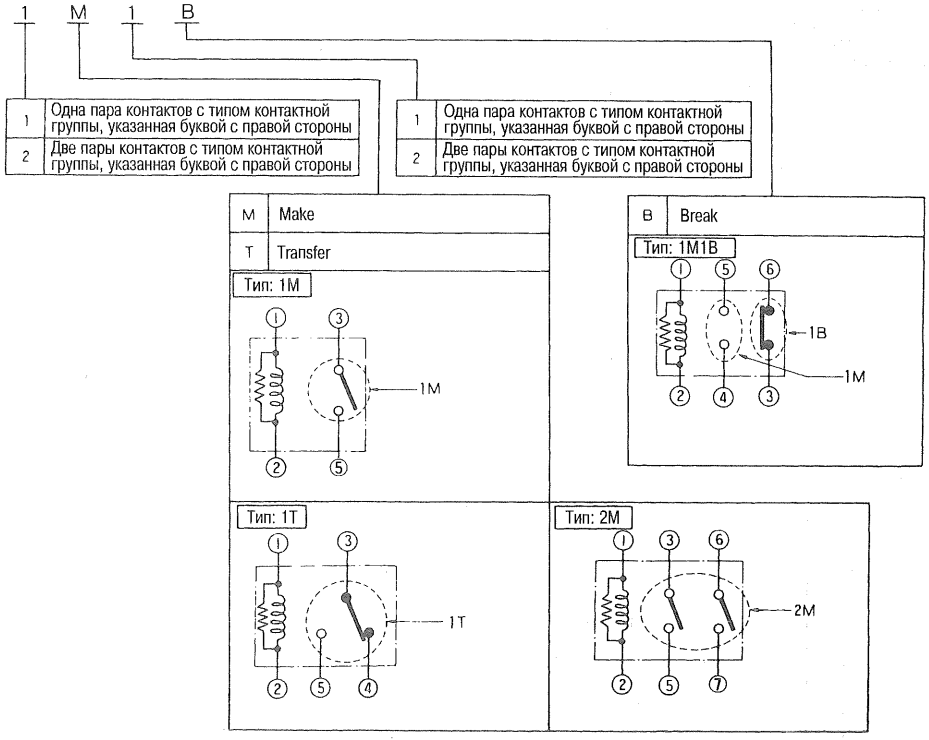
Замечание: Нерабочее состояние – когда через магнитную катушку реле не ток течет, состояние активации – когда ток течет.

Типы и обозначение контактных групп реле

Тип реле

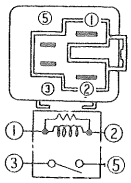
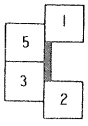
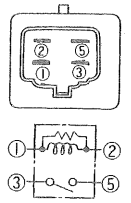
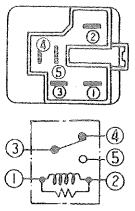
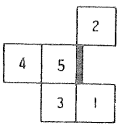
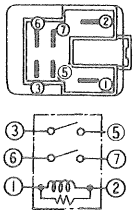
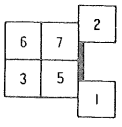
Тип	1M	2M	1T	1M1B

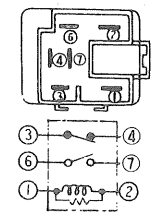
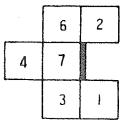
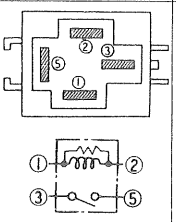
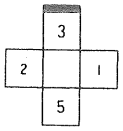
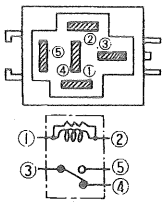
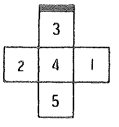
Обозначение контактных групп



Обозначение реле

Примечание: Номера по каталогу запчастей, представленные ниже в таблице в столбце «Замечания», взаимозаменяемые и отличаются производителями.

Тип	Схема	Обозначение контактов	Цвет	Замечания
1M			Синий	Номера по каталогу запчастей 25230-C9970 25230-C9980 25230-C9985
			Зеленый	25230-C9965
1M			Синий	Номер по каталогу запчастей 25230-C9990 (реле с низких уровнем шума)
1T			Черный	Номера по каталогу запчастей 25230-C9961 25230-C9971
2M			Коричневый	Номер по каталогу запчастей 25230-C9963

Тип	Схема	Обозначение контактов	Цвет	Замечания
1M1B			Серый	Номера по каталогу запчастей 25230-C9962 25230-C9972
1M			Синий	Номера по каталогу запчастей 25230-79971 25230-79981
1T			Черный	Номера по каталогу запчастей 25230-79962 25230-79972

СХЕМЫ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

Схема электропроводки

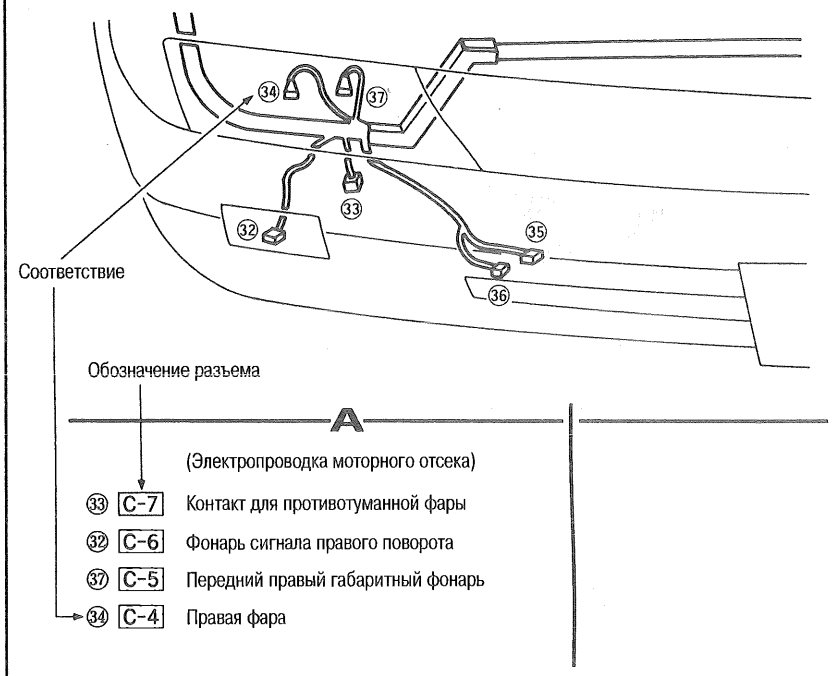
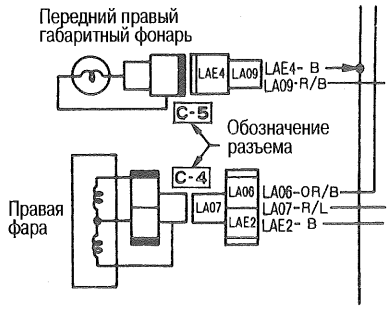
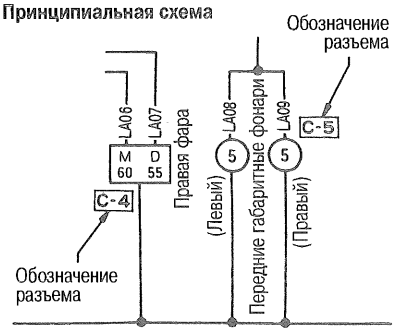


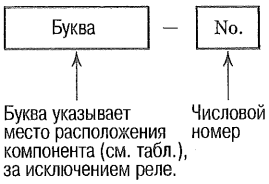
Схема электрических соединений



Принципиальная схема



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).

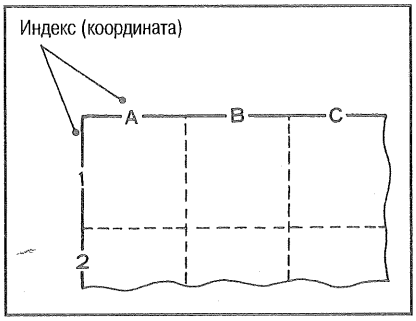
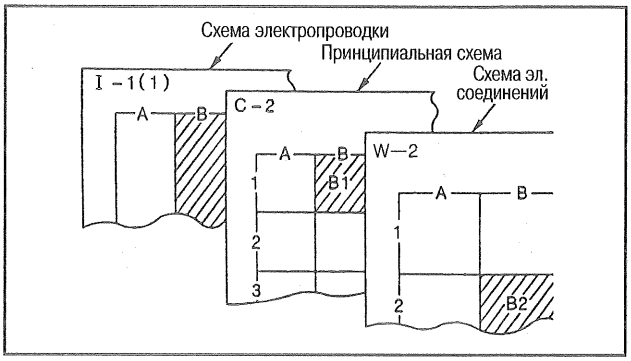


Таблица индексов (координаты компонентов на схемах)

На примере указанного выше исполнительного механизма ABS ниже указан способ отыскания этого компонента на электросхеме.

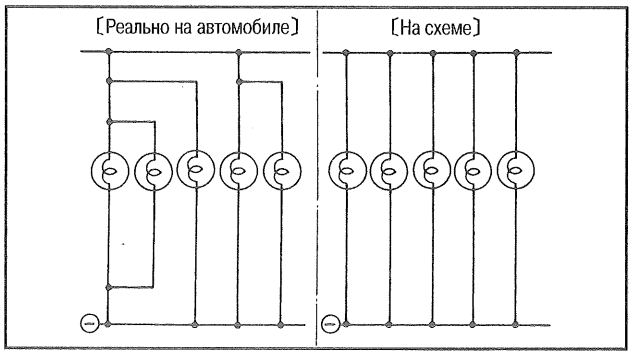
1. Название разъема A-61 указывает на его расположение в моторном отсеке.
2. На схеме электропроводки I(1)-(3) разъем находится в столбце B. Причем разъем отображен в столбце B на всех схемах I(1)-(3).
3. На принципиальной схеме разъем находится на схеме C-2 в квадрате с координатой B1.
4. На схеме электрических соединений разъем находится на схеме W-2 в квадрате с координатой B2.



ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

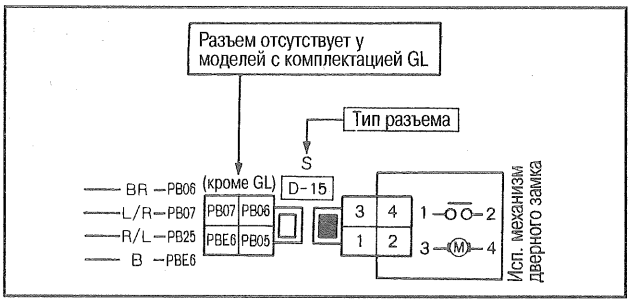
На данных схемах в упрощенном виде представлены компоненты их электрические соединения. Эти схемы позволяют проследить пути протекания тока и отыскивать неисправные компоненты.

Отображение электрических соединений на схемах отличается от реальных (на автомобиле).

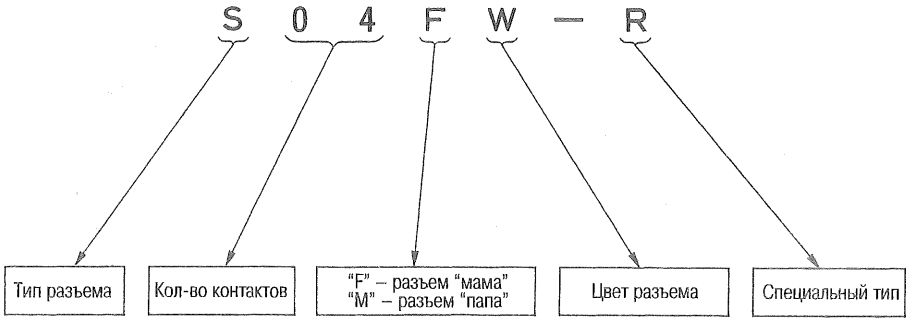


СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Схемы электрических соединений используются в случае, когда необходимо знать реальное расположение электропроводки, контактов в разъемах, цветов проводов и т.д.



Маркировка разъемов



СОКРАЩЕННЫЕ НАЗВАНИЯ

Сокращенное название	Полное название	Сокращенное название	Полное название
ABS	Антиблокировочная тормозная система	M/T	Механическая коробка передач
ACC	Дополнительное электрооборудование	P/S	Рулевое управление
A/C	Кондиционер	PTC	Потенциометр
A/P	Воздухоочиститель	P/Tr	Силовой транзистор
ASCD	Круиз-контроль	P/W	Электрический стеклоподъемник
A/T	Автоматическая коробка передач	ST	Сигнал START
C/B	Прерыватель электрической цепи	S/V	Электроклапан
C/U	Блок управления	SW	Выключатель
EPS	Электроусилитель руля	TCS	Антипробуксовочная система
FICD	Устойство управл. 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

Сокращенное название		Полное название	Сокращенное название		Полное название
Указатели	AMP	Амперметр	Контрольные лампы и индикаторы	CRUISE	Контрольная лампа системы круиз-контроля
	BOOST	Вакуумметр		DEF	Контрольная лампа обогревателя задн-его стекла
	FUEL	Указатель уровня топлива		DOOR	Контрольная лампа незакрытых дверей
	OIL	Указатель давления масла		EXH TEMP	Контрольная лампа температуры выхлопных газов
	OIL TEMP	Указатель температуры масла		FAN BELT	Контрольная лампа ослабления ремня вентилятора радиатора
	TACHO	Тахометр		FILTER	Контрольная лампа уровня воды в топливном фильтре
	TEMP	Указатель темп. охл. жидкости		FUEL	Контрольная лампа низкого уровня топлива в баке
	VOLT	Вольтметр		GLOW	Контрольная лампа накала
Контрольные лампы и индикаторы	AIR BAG	Контрольная лампа подушек безопасности		OIL	Контрольная лампа давления масла
	ABS	Контрольная лампа системы ABS		RAD	Контрольная лампа количества охл. жидкости
	BEAM	Индикатор дальнего света		STOP	Контрольная лампа обрыва в цепи стоп-сигнала
	BELT	Контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности		TAIL	Контрольная лампа обрыва в цепи задних габаритных фонарей
	BRAKE	Контрольная лампа тормозной системы		TURN	Контрольная лампа сигнала поворота
	CHECK	Контрольная лампа неисправности системы упр. двигателем		WASH	Контрольная лампа уровня жидкости в бачке омывателя
	CHG	Контрольная лампа системы зарядки		TIRE CARRIER	Контрольная лампа держателя запасного колеса
	CLUTCH	Контрольная лампа уровня жидкости сцепления		AV	Аудио-визуальное устройство

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

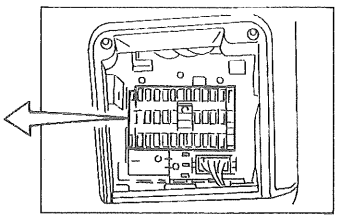
Номера рядом с предохранителями на представленных ниже рисунках соответствуют номерам на принципиальных схемах и схемах электрических соединений.

1. Внутри салона

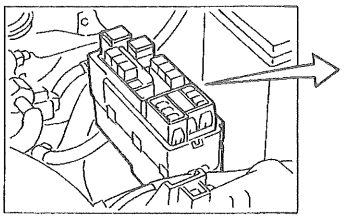
#1	#2			#5	#6	#7			#10	#11
ACC	BAT			BAT	BAT	BAT			IGN	IGN
10A	15A			15A	10A	20A			10A	10A
Зеркала	Стоп-сигналы			Аварийная сигн.	Открыватель багажника	Обогреватель задн. стекла			Электронные компоненты	Управление АКП

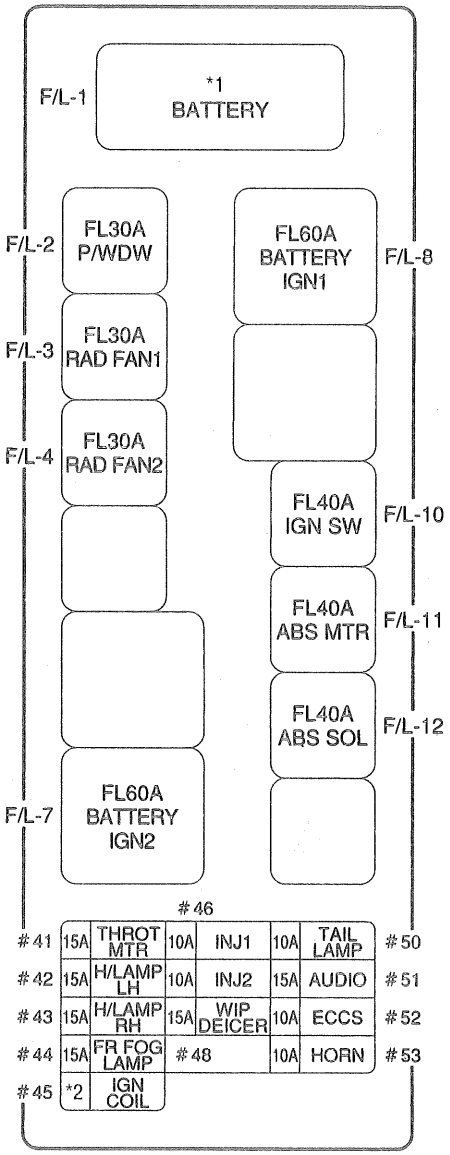
#12	#13	#14	#15	#16		#17	#18		#20
BAT	BAT	IGN	IGN	IGN		IGN	IGN		IGN
10A	10A	15A	10A	15A		10A	10A		10A
Электронные компоненты	Плафон осв. салона	Вентилятор кондиционера	Кондиционер	Вентилятор кондиционера		Управление двигателем 2	Подушки безопасности		Управление двигателем 1

#21	#22			#25	#26			#29	#30	#31
ST	ACC			IGN	IGN			IGN	IGN	IGN
10A	15A			20A	10A			15A	10A	10A
Сигнал запуска	Прикуриватель			Передние стеклоочистители	Сигнал поворота			Топливный насос	Комбинация приборов	ABS



2. В моторном отсеке

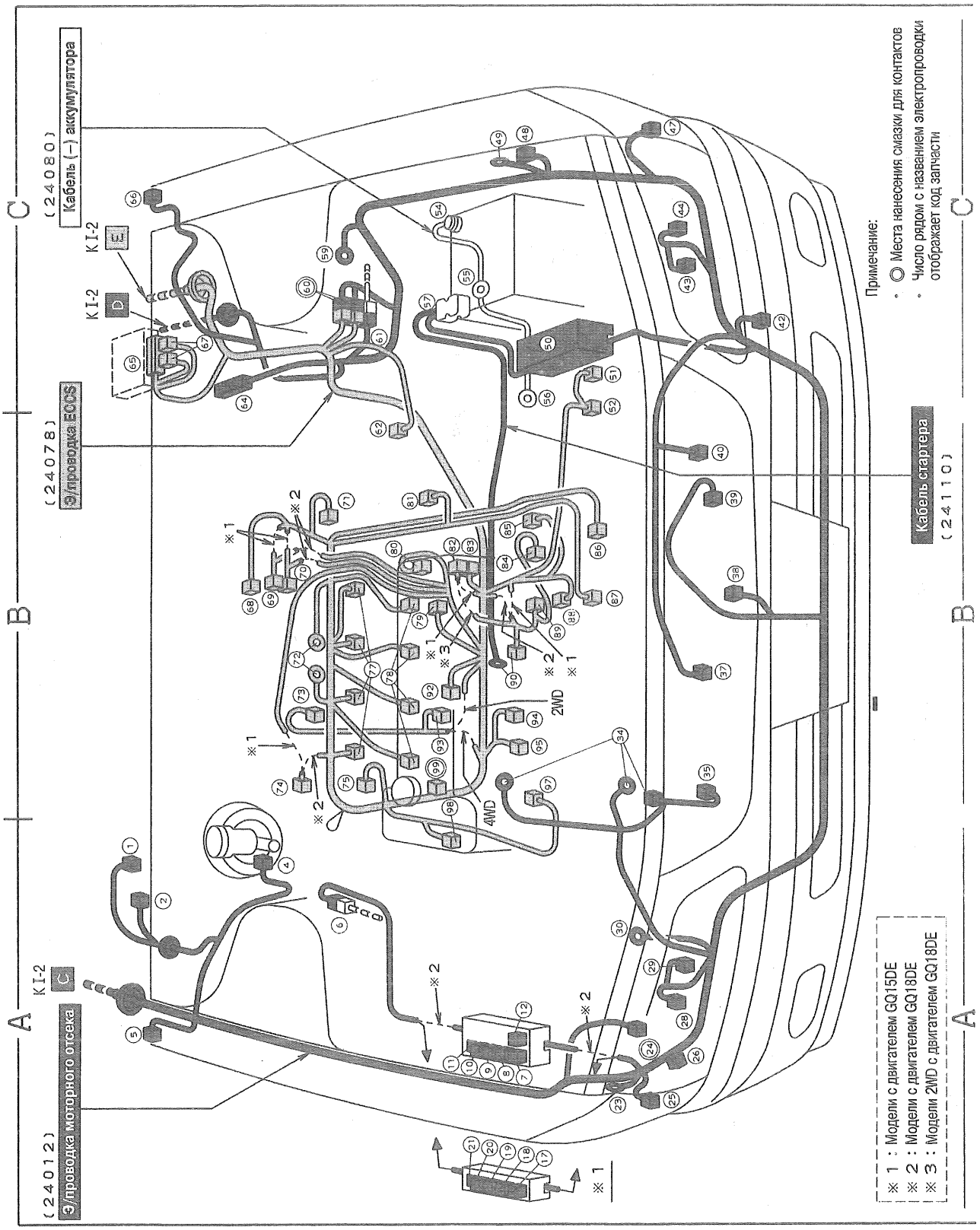




*1 Модели с двигателями QG: 80A
Модели с двигателем QR20DD: 120A
*2 Модели с двигателями QG: 15A
Модели с двигателем QR20DD: 20A

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА АВТОМОБИЛЯ

I-1 (1) ЭЛЕКТРОПРОВОДКА МОТОРНОГО ОТСЕКА



A

Э/проводка моторного отсека

① A-1 Э/двигатель переднего стеклоочистителя
② A-2 Обогреватель щеток ветрового стекла
④ A-4 Датчик уровня тормозной жидкости
⑥ A-6 Датчик ABS переднего правого колеса
㉓ A-23 "Масса" на кузов
㉔ A-24 Э/двигатель омывателя ветрового стекла
㉚ A-30 "Масса" на кузов
⑤ C-1 Правый повторитель сигнала поворота
㉕ C-3 Правый фонарь сигнала поворота
㉖ C-4 Контакт для противотуманной фары
㉘ C-5 Правая фара
㉙ C-6 Передний правый габаритный фонарь
⑦ ⑰ R-1 Реле э/двигателя вент. радиатора (2M) { (QG18DE) (QG15DE)
⑧ ⑱ R-2 Реле клаксона { (QG18DE) (QG15DE)
⑨ ⑲ R-3 Реле кондиционера (1M) { (QG18DE) (QG15DE)
⑩ R-4 Реле N-P (1M) (QG18DE)
⑳ R-4 { Реле N-P (1M) (QG15DE с АКП) Реле педали сцепления (1M) (QG15DE с МКП)
⑪ ㉑ R-5 Контакт для реле противотум. фар (1M) { (QG18DE) (QG15DE)
⑫ R-6 Реле фар (2M)

B

Э/проводка моторного отсека

㉞ A-34 Генератор
㉟ A-35 Компрессор
㊲ C-10 Э/двигатель 2 вентилятора радиатора
㊳ C-11 Датчик темп. наружного воздуха
㊴ C-12 Клаксон
㊵ C-13 Э/двигатель 1 вентилятора радиатора

Э/проводка ECCS

㊷ A-52 Датчик весового расх. воздуха и датчик темп. впускн. воздуха
㊽ ㊾ A-58 Датчик темп. EGR { (2WD с QG18DE) (QG15DE, 4WD с QG18DE)
㊾ A-59 Датчик дроссельной заслонки
㊿ A-60 Выключатель дроссельной заслонки
(71) A-61 { Соленоид EGR (QG15DE, 4WD с QG18DE) Клапан EGR с электронным упр. (2WD с QG18DE)
(72) A-62 "Масса" на двигатель
(73) A-63 Датчик кислорода (2WD с QG18DE)
(74) A-64 Клапан продувки угольного фильтра
(75) A-65 Клапан упр. фазами газораспр. клапанов
(77) A-67 Форсунки
(78) A-68 Катушки зажигания
(79) A-69 Исп. механизм клапана упр. завихреним воздуха
(80) A-70 Клапан AAC
(82) A-72 Датчик скорости (2WD)
(83) A-73 Датчик оборотов выходного вала АКП
(84) A-74 Выключатель нейтрального положения МКП
(85) A-75 Выключатель фонарей заднего хода
(86) A-76 Датчик топливовоздушной смеси
(87) A-77 Датчик кислорода (QG15DE, 4WD с QG18DE)
(88) A-78 Датчик указателя темп. охл. жидкости
(89) A-79 Датчик POS
(90) A-80 Э/двигатель стартера
(92) A-82 Датчик скорости (4WD)
(93) A-83 Гидровыкл. рулевого управления
(94) A-84 Выключатель давления
(95) A-85 Датчик детонации
(97) A-87 Датчик темп. охл. жидкости
(98) A-88 Датчик PHASE
(99) A-89 Помехоподавляющий конденсатор

Кабель стартера

(90) A-80 Э/двигатель стартера

C

Э/проводка моторного отсека

(48) A-38 Понижающий резистор
(49) A-39 "Масса" на кузов
(50) A-40 Держатель плавких вставок и предохранителей
(57) A-47 Аккумулятор (–)
(59) A-49 "Масса" на кузов
(60) A-50 Э/проводка моторного отсека - э/проводка ECCS
(61) A-51 Датчик ABS переднего левого колеса
(64) A-54 Блок упр. исп. механизмом ABS
(42) C-15 Датчик давления хладагента
(43) C-16 Передний левый габаритный фонарь
(44) C-17 Левая фара
(47) C-19 Левый фонарь сигнала поворота
(66) C-21 Левый повторитель сигнала поворота

Э/проводка ECCS

(51) A-41 Электроклапаны АКП
(52) A-42 Переключатель селектора АКП
(60) A-50 Э/проводка ECCS - э/проводка моторного отсека
(65) A-55 Блок управления ECCS
(67) A-56 Соединительный разъем

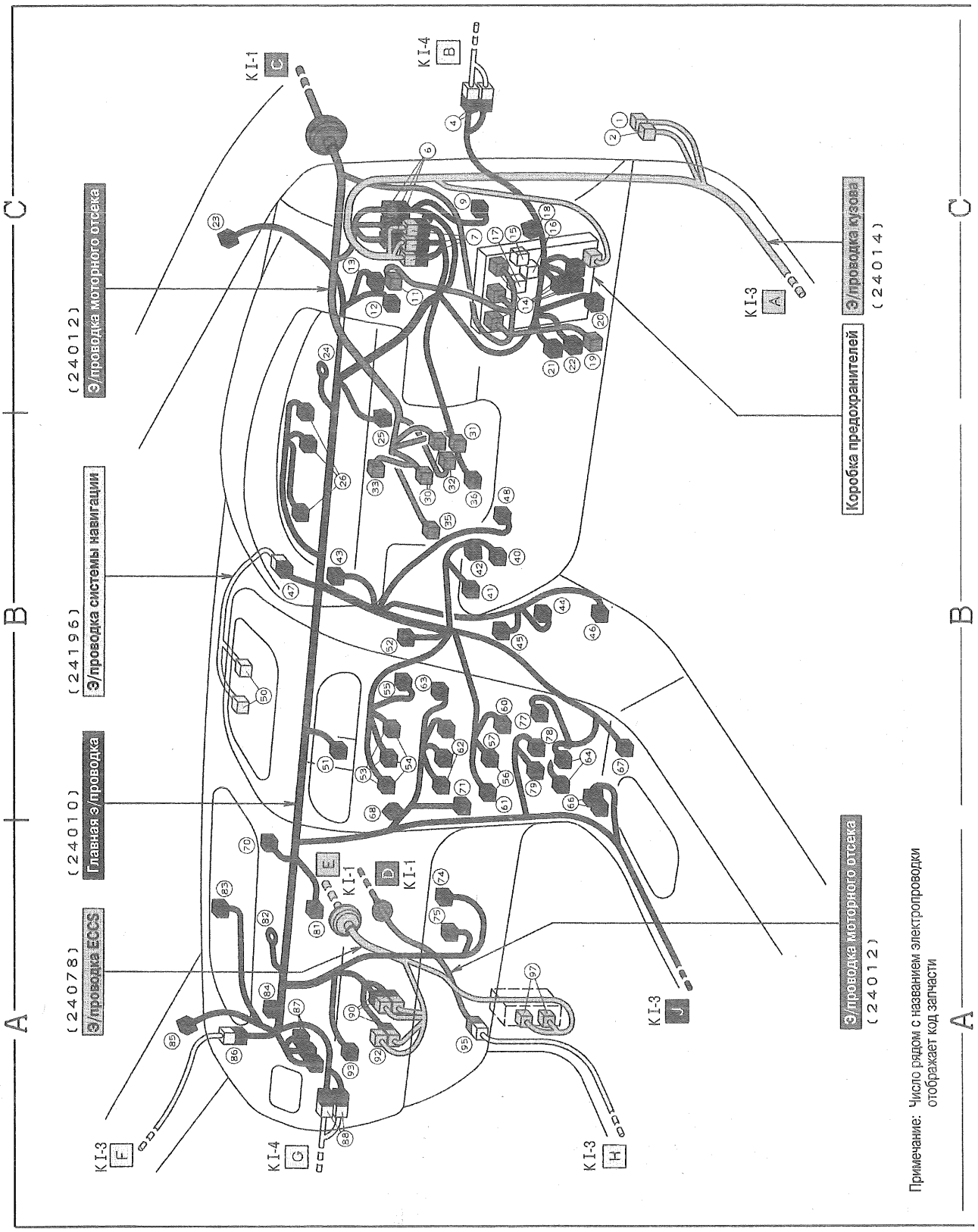
Кабель стартера

(57) A-47 Аккумулятор (+)

Кабель (–) аккумулятора

(54) A-44 Аккумулятор (–)
(55) A-45 „Масса" на кузов
(56) A-46 „Масса" на двигатель

I-2 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ



Примечание: Число рядом с названием электропроводки отображает код запчасти

A

Главная э/проводка

70	B-60	Исп. механизм впускной заслонки
74	B-63	Резистор вентилятора
75	B-65	Э/двигатель вентилятора обдува ног
61	B-71	Модуль фронтальной подушки без. передн. пассажира
62	B-72	"Масса" на кузов
63	B-73	Датчик интенсивности солнечного света
64	B-74	Диод
65	B-75	Левый высокочастотный динамик
66	B-76	Главная э/проводка - э/проводка плафона осв. салона
67	B-77	Сервисный контакт для CD-чейнджера и TV
68	B-78	Главная э/проводка - э/проводка передней левой двери
90	B-80	Главная э/проводка - э/проводка ECCS
93	B-81	Блок дистанционного упр. дверными замками

Э/проводка ECCS

90	B-80	Э/проводка ECCS - главная э/проводка
97	B-85	Блок управления АКП Блок управления CVT
92	R-23	Реле ECCS и катушек зажигания (2M)

Э/проводка моторного отсека

95	B-83	Э/проводка моторного отсека - промежуточная э/проводка кузова

B

Э/проводка системы навигации

47	B-39	Э/проводка системы навигации - главная э/проводка
50	B-42	Блок дисплея

Э/проводка моторного отсека

30	B-23	Комбинированный переключатель
31	B-24	Выключатель противотуманных фар
32	B-25	Замок зажигания
33	B-26	Выключатель вставленного ключа зажигания
35	B-28	Выключатель переднего стеклоочистителя

B

Главная э/проводка

25	B-18	Выключатель фонарей стоп-сигнала
26	B-19	Комбинация приборов
36	B-29	Рулевое колесо
40	B-33	Диагностический разъем (DDL2)
41	B-34	Датчик температуры внутри салона
42	B-35	Проверочный разъем
44	B-36	Исполнительный механизм смесительной заслонки
45	B-37	Исполнительный механизм заслонки режима обдува
46	B-38	Регулятор вентилятора
47	B-39	Главная э/проводка - э/проводка системы навигации
48	B-40	Выключатель педали сцепления
51	B-43	Выключатель аварийной сигнализации
52	B-44	Блок прерывателя сигн. поворота и аварийной сигн.
53 62	B-45	Радиоприемник: Без системы навигации / С системой навигации
54	B-46	Блок управления системой навигации
55 63	B-47	Антенный усилитель: Без системы навигации / С системой навигации
56	B-48	Автомат. регулятор (модели с авт. кондиционером)
57	B-49	Выключатель кондиционера (конд. с ручным упр.)
60	B-52	Выключатель вентилятора
61	B-53	Контроллер отопителя (конд. с ручным упр.)
64	B-55	Прикуриватель
66	B-56	G-датчик системы ABS
67	B-57	Механизм АКП Механизм упр. CVT
68	B-58	Контакт для радиоприемника
71	B-61	Датчик температуры впускного воздуха
77	B-62	Выключатель обогревателя заднего стекла
78	B-64	Выключатель обогревателя сиденья водителя
79	B-66	Выключатель обогревателя сиденья передн. пассажира
43	R-22	Реле дверных замков

C

Главная э/проводка

4	B-2	Главная э/проводка - э/проводка передн. правой двери
6	B-4	Главная э/проводка - э/проводка моторного отсека
7	B-5	Главная э/проводка - э/проводка кузова
9	B-7	Рабочий блок акселератора
12	B-10	Выключатель зеркал с электроприводом
13	B-11	Выключатель открывателя крышки багажника
14	B-12	Коробка предохранителей
18	B-13	Не используется
20	B-15	Прерыватель
23	B-16	Правый высокочастотный динамик
24	B-17	"Масса" на кузов
21	R-20	Реле стеклоподъемников (1M)
22	R-21	Реле переключателя звука

Э/проводка моторного отсека

6	B-4	Э/проводка моторного отсека - главная э/проводка
11	B-9	Выключатель обогревателя щеток ветрового стекла
14	B-12	Коробка предохранителей
19	R-13	Реле обогревателя щеток ветрового стекла (1M)

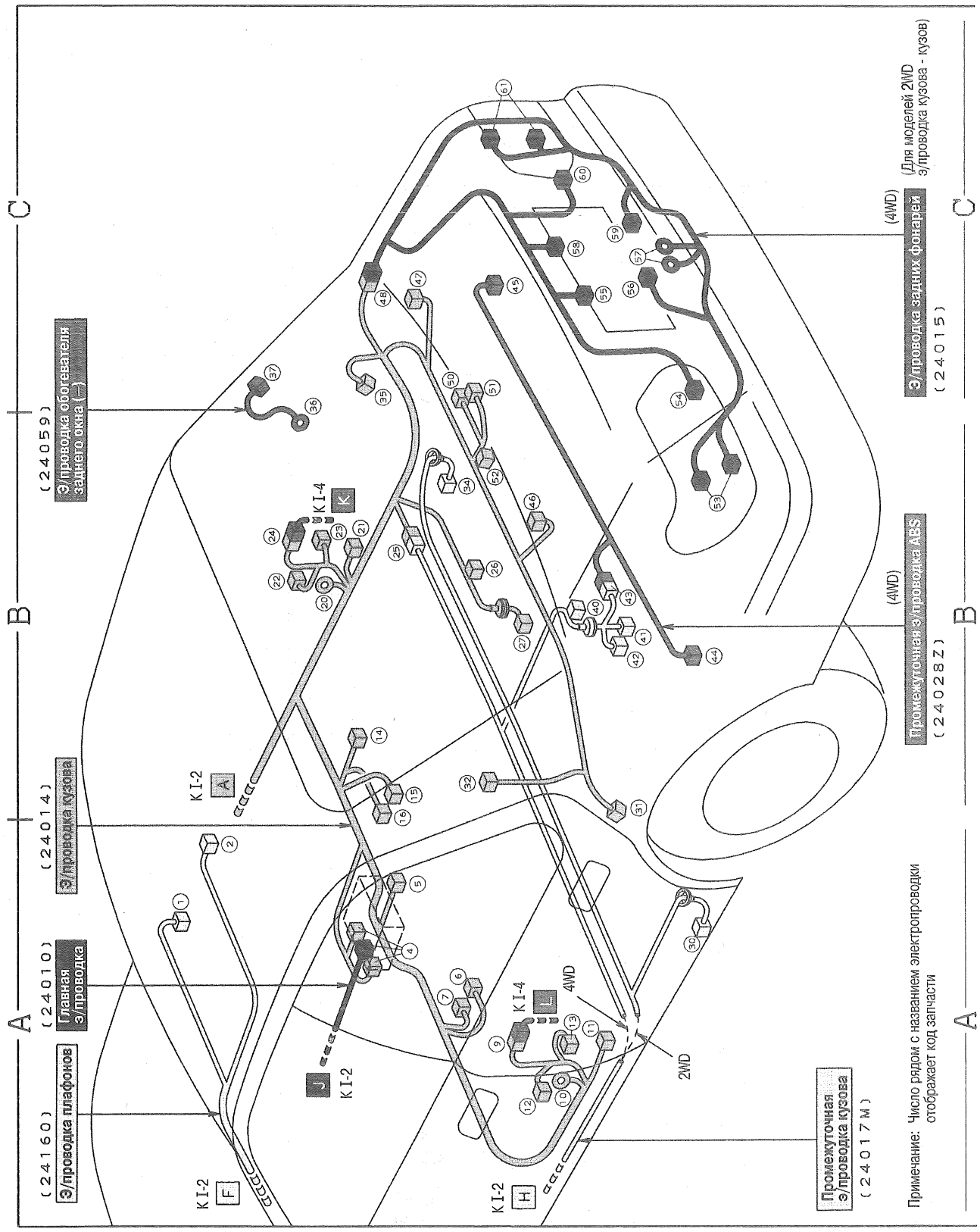
Э/проводка кузова

7	B-5	Э/проводка кузова - главная э/проводка
14	B-12	Коробка предохранителей
1	R-15	Реле обогревателя заднего стекла (1M) (2M)
2	R-16	Реле топливного насоса (1M)

Коробка предохранителей

15	R-17	Реле зажигания (2M)
16	R-18	Реле ACC (1M)
17	R-19	Реле э/двигателя вентилятора кондиционера (1M)

I-3 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА КУЗОВА



A

Э/проводка кузова

④ F-4 Блок датчиков подушек безопасности
⑤ F-5 Выключатель стояночного тормоза
⑥ F-6 Модуль боковой подушки безопасности передн. пасс.
⑦ F-7 Обогреватель сиденья переднего пассажира
⑨ F-8 Э/проводка кузова - э/проводка задней левой двери
⑩ F-10 "Масса" на кузов
⑪ F-11 Датчик удара со стороны переднего пассажира
⑫ F-12 Концевой выключатель передней левой двери
⑬ F-13 Преднатяжитель левого ремня безопасности

Главная э/проводка

④ F-4 Блок датчиков подушек безопасности

Промежуточная э/проводка кузова

㉚ F-30 Датчик ABS заднего левого колеса (2WD)

Э/проводка плафонов

① G-1 Плафон местного освещения
② G-2 Плафон освещения салона

B

Э/проводка кузова

⑭ F-14 Выключатель пряжки ремня безопасности
⑮ F-15 Модуль боковой подушки безопасности водителя
⑯ F-16 Обогреватель сиденья водителя
⑳ F-20 "Масса" на кузов
㉑ F-21 Датчик удара со стороны водителя
㉒ F-22 Концевой выключатель передней правой двери
㉓ F-23 Преднатяжитель правого ремня безопасности
㉔ F-24 Э/проводка кузова - э/проводка задней правой двери
㉕ F-25 Э/проводка кузова - промежут. э/проводка кузова (4WD)
㉖ F-26 Помехоподавляющий конденсатор (2WD)
㉗ F-27 Блок датчика уровня топлива (2WD)
㉛ F-31 Концевой выключатель задней левой двери
㉜ F-32 Конденсатор (+ обогревателя заднего окна)
㊻ T-1 Задний левый динамик
㊷ T-6 Сервисный контакт верхнего фонаря стоп-сигнала (на заднем спойлере)

Э/проводка задних фонарей (для 2WD вместе с э/проводкой кузова)

㊸ T-7 Задний левый комбинированный фонарь

Промежуточная э/проводка кузова

㉕ F-25 Промежут. э/проводка кузова - э/проводка кузова (4WD)
㊵ F-26 Помехоподавляющий конденсатор (4WD)
㊶ F-28 Датчик уровня топлива (4WD)
㊷ F-29 Топливный насос (4WD)
㉞ F-34 Датчик ABS заднего правого колеса (2WD)
㊸ F-37 Промеж. э/проводка кузова - промеж. э/проводка ABS

Промежуточная э/проводка ABS (4WD)

㊹ F-30 Датчик ABS заднего левого колеса (4WD)
㊸ F-37 Промежуточная э/проводка ABS - промежуточная э/проводка кузова

C

Э/проводка кузова

㉟ F-35 Концевой выключатель задней правой двери
㊼ T-2 Задний правый динамик
㊽ T-3 Э/проводка кузова - э/проводка задних фонарей (4WD)
㊿ T-4 Верхний фонарь стоп-сигнала
(51) T-5 Плафон освещения багажника

Э/проводка задних фонарей (для 2WD вместе с э/проводкой кузова)

㊽ T-3 Э/проводка задних фонарей - э/проводка кузова (4WD)
(54) T-8 Левый фонарь заднего хода
(55) T-9 Левый фонарь подсветки номерного знака
(59) T-10 Выключатель плафона освещения отделения багажника
(57) T-11 "Масса" на кузов
(58) T-12 Правый фонарь подсветки номерного знака
(56) T-13 Исп. механизм открывателя крышки багажника
(60) T-14 Правый фонарь заднего хода
(61) T-15 Задний правый комбинированный фонарь

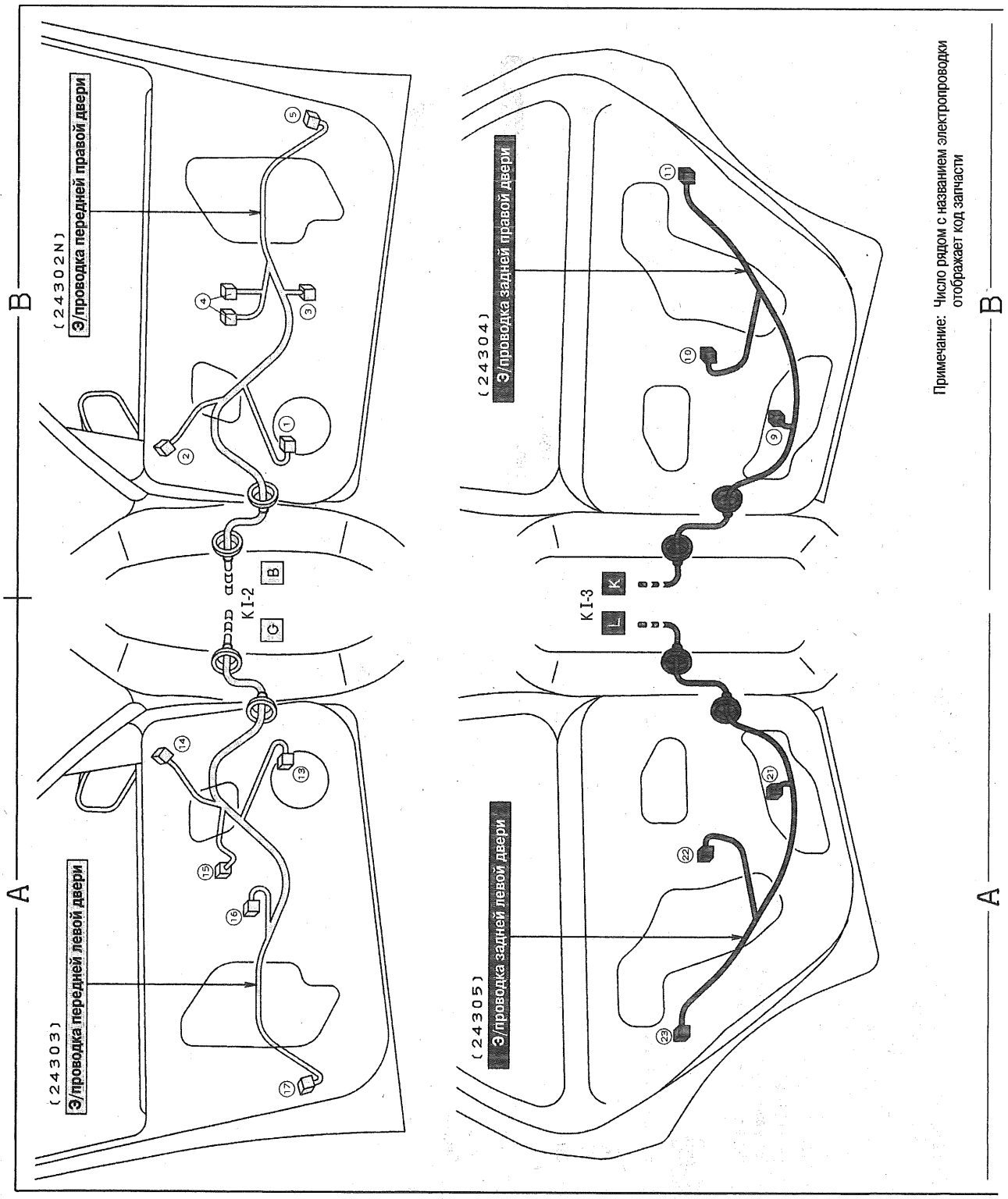
Промежуточная э/проводка ABS (4WD)

㊺ F-34 Датчик ABS заднего правого колеса (4WD)

Э/проводка обогевателя заднего окна (—)

㊲ F-33 Обогреватель заднего окна
㊱ F-36 "Масса" на кузов

I-4 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ДВЕРЕЙ



A

Э/проводка передней левой двери

⑬ D-13 Передний левый динамик
⑭ D-14 Левое зеркало с электроприводом
⑮ D-15 Э/двигатель стеклоподъемника передней левой двери
⑯ D-16 Выключатель стеклоподъемника передней левой двери
⑰ D-17 Исполнительный механизм замка передней левой двери

Э/проводка задней левой двери

㉑ D-21 Э/двигатель стеклоподъемника задней левой двери
㉒ D-22 Выключатель стеклоподъемника задней левой двери
㉓ D-23 Исполнительный механизм замка передней левой двери

B

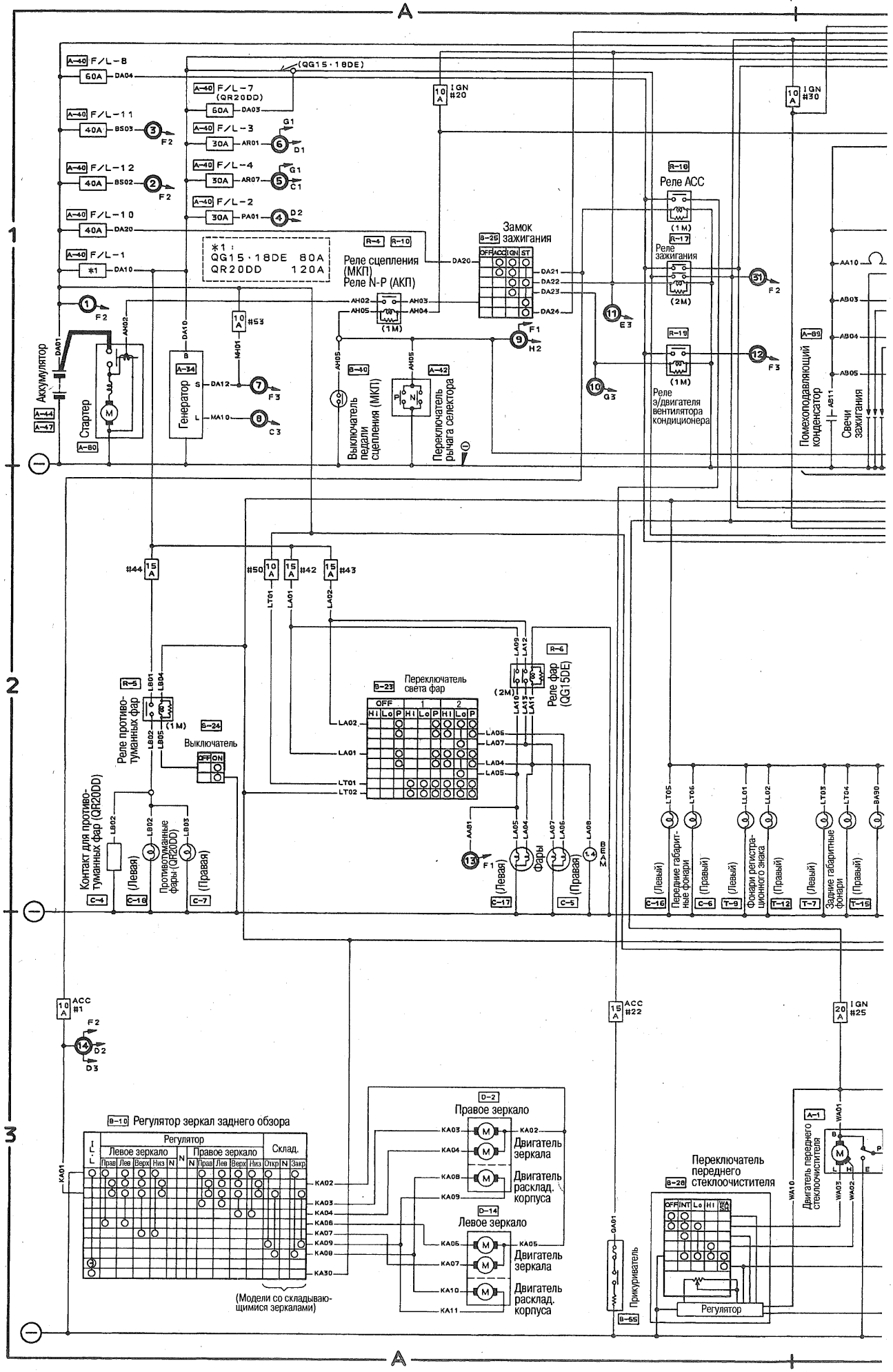
Э/проводка передней правой двери

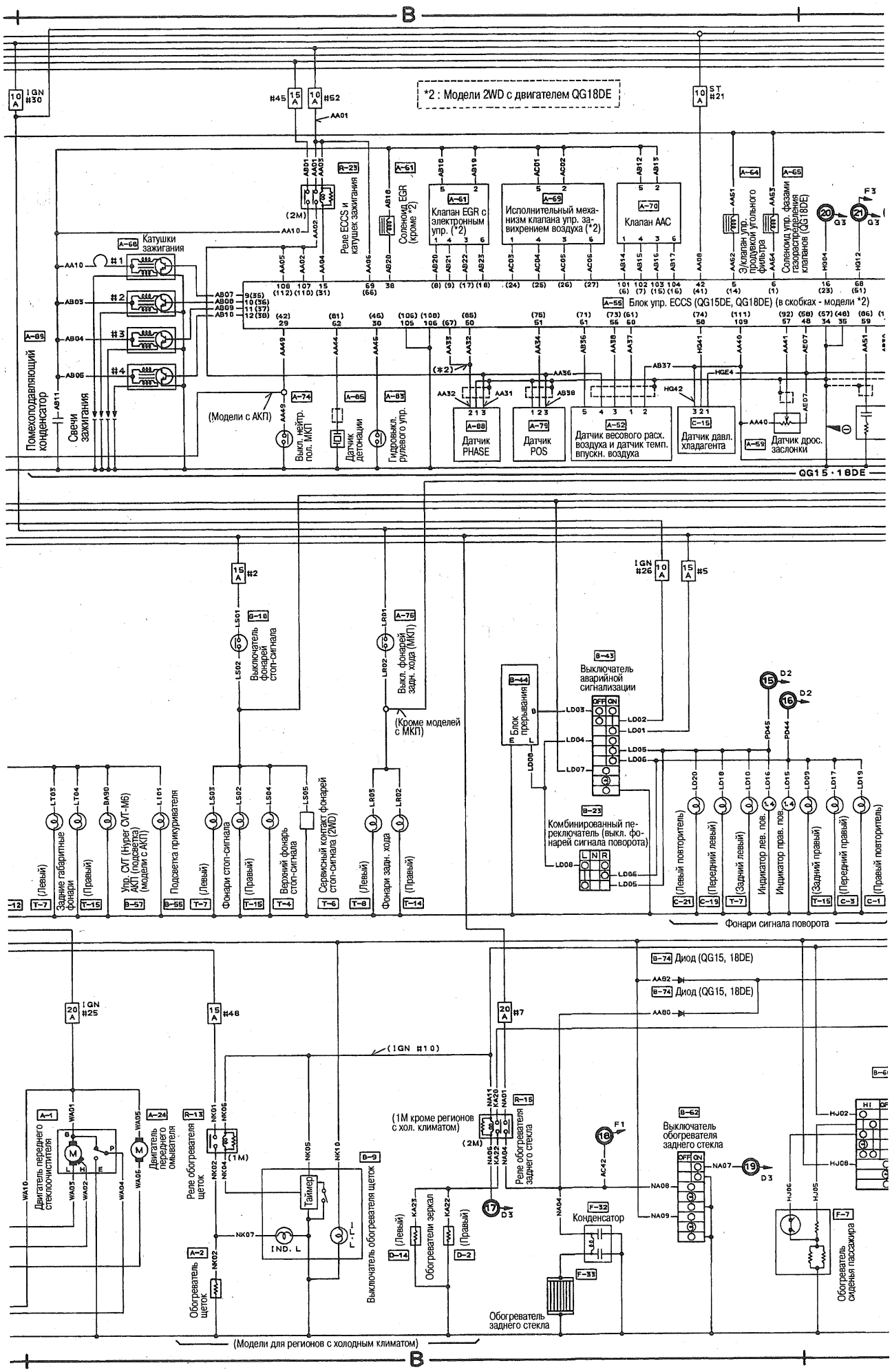
① D-1 Передний правый динамик
② D-2 Правое зеркало с электроприводом
③ D-3 Э/двигатель стеклоподъемника передней правой двери
④ D-4 Главный выключатель стеклоподъемников (со стороны водителя)
⑤ D-5 Исполнительный механизм замка передней правой двери
Кнопочный выключатель

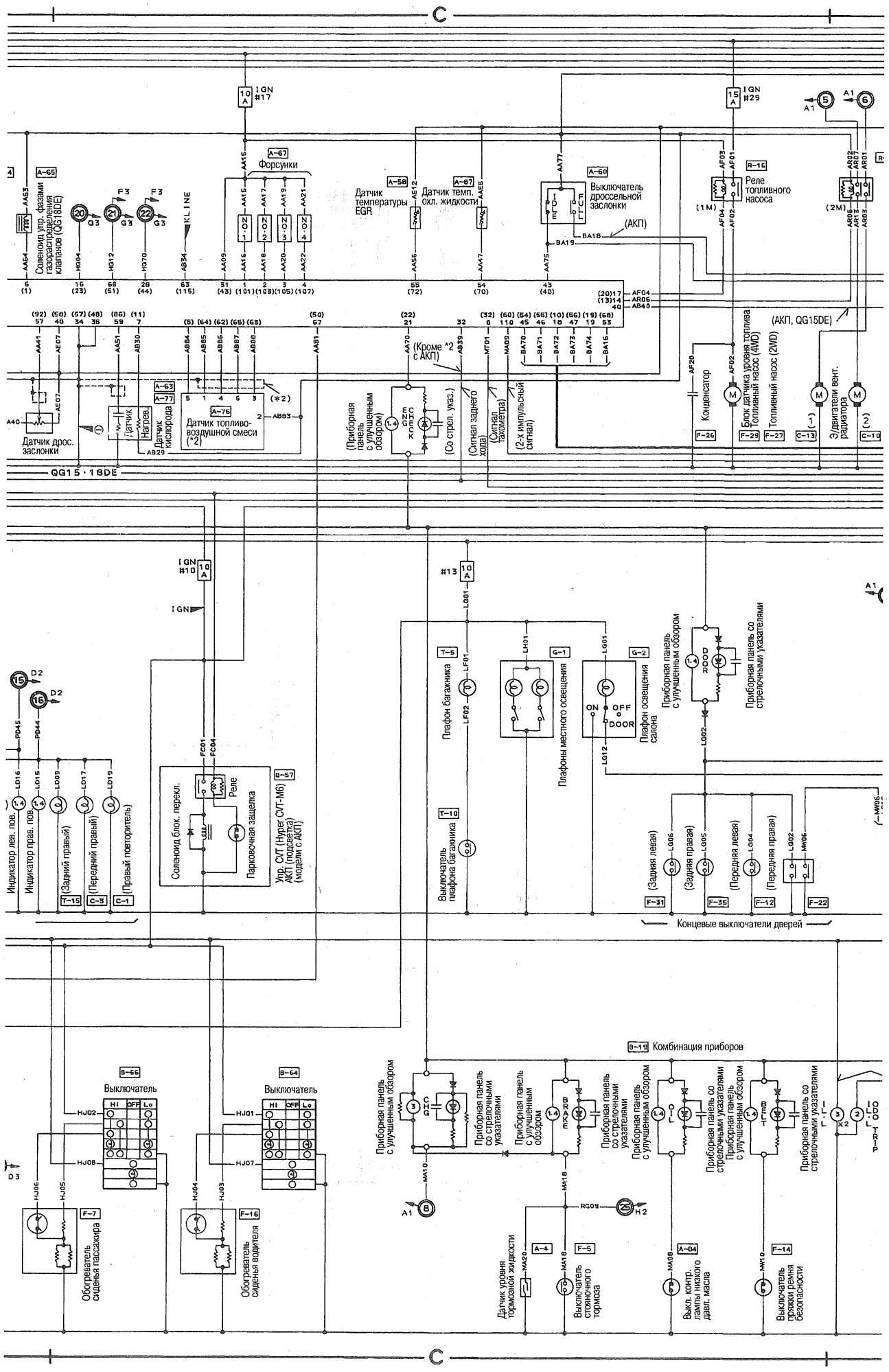
Э/проводка задней правой двери

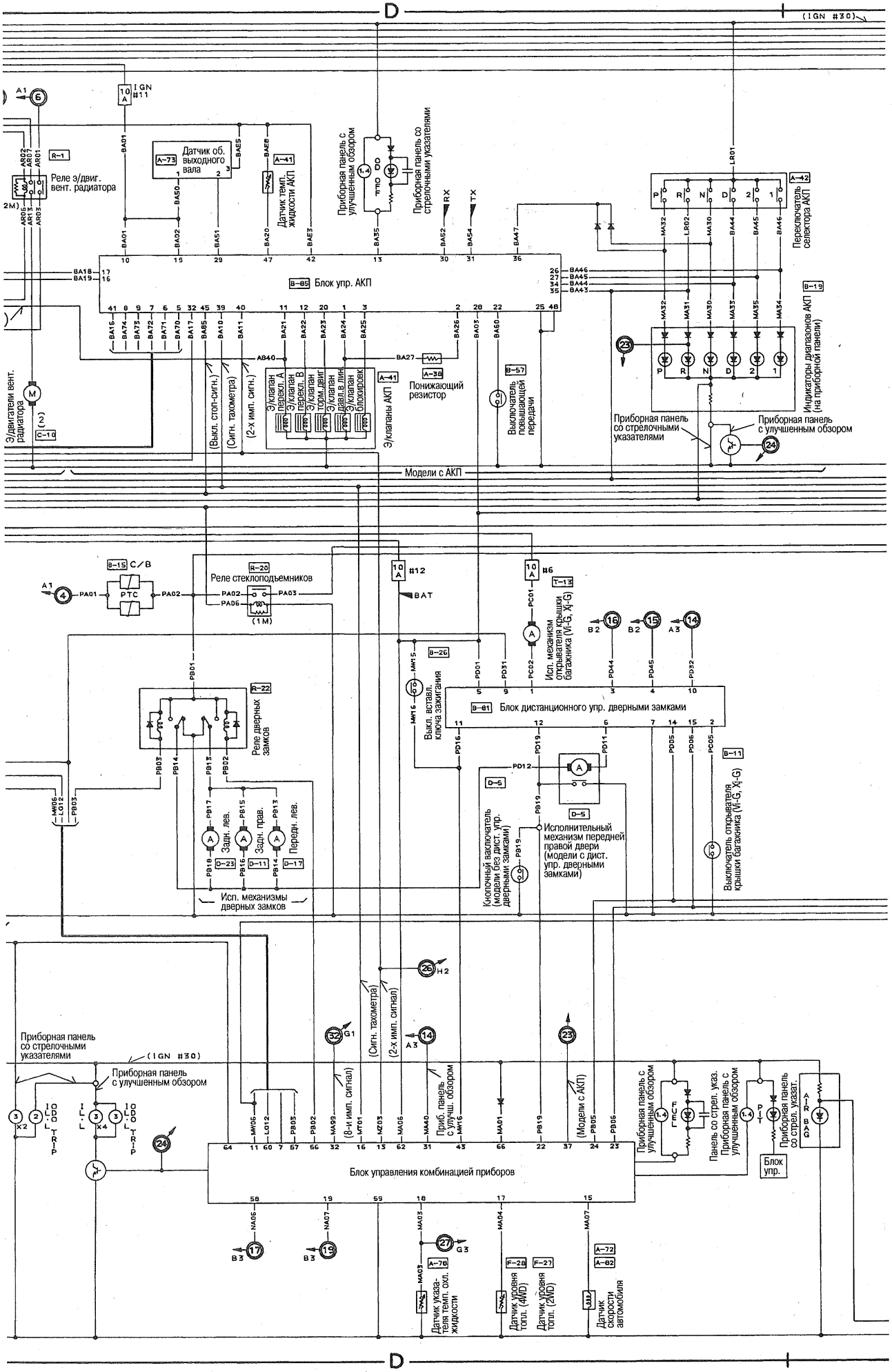
⑨ D-9 Э/двигатель стеклоподъемника задней правой двери
⑩ D-10 Выключатель стеклоподъемника задней правой двери
⑪ D-11 Исполнительный механизм замка задней правой двери

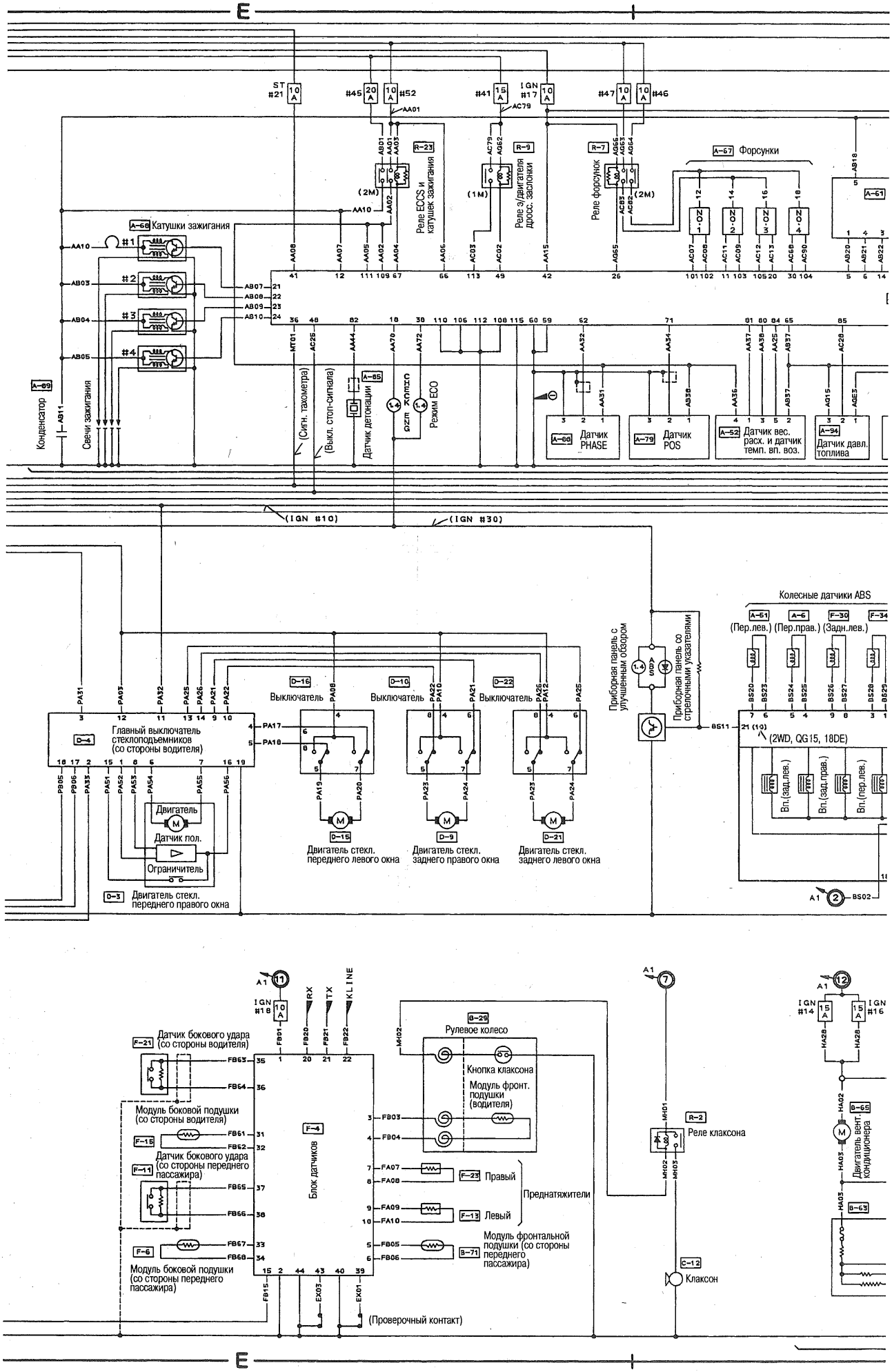
C - ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

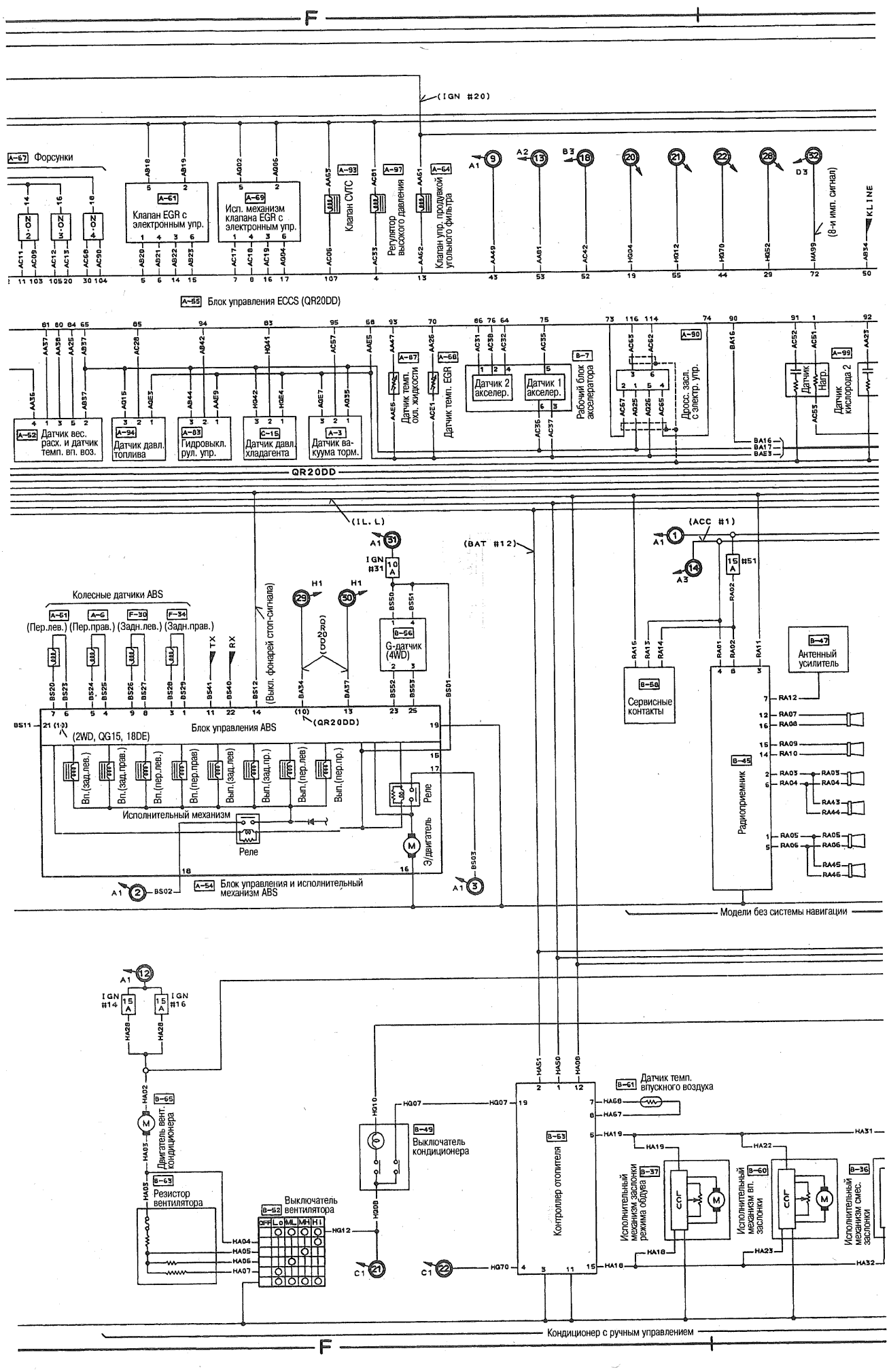


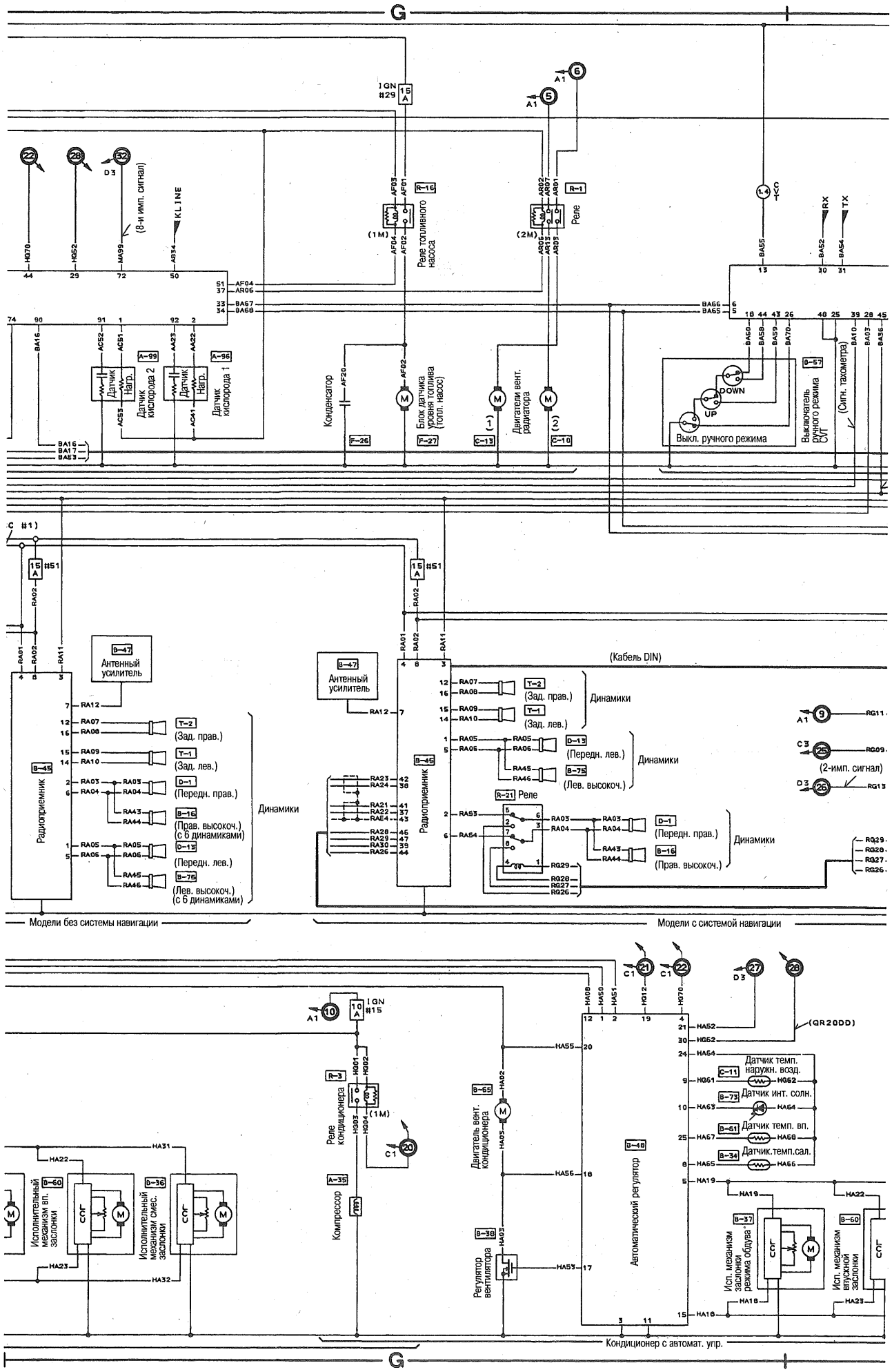

*2 : Модели 2WD с двигателем QG18DE
IGN #30
#45
#52
ST #21
Реле ECCS и катушек зажигания
Солеиоид EGR (кроме *2)
Клапан EGR с электронным упр. (*2)
Исполнительный механизм клапана упр. завихрением воздуха (*2)
Клапан AAC
Э/клапан упр. продувки угольного фильтра
Соленоид упр. фазами газораспределения клапанов (QG18DE)
Катушки зажигания
Помехоподавляющий конденсатор
Свечи зажигания
(Модели с АКП)
Выкл. нейтр. пол. МКП
Датчик детонации
Гидровыкл. рулевого упр.
Датчик PHASE
Датчик POS
Датчик весового расх. воздуха и датчик темп. впускн. воздуха
Датчик давл. хладагента
Датчик дрос. заслонки
Блок упр. ECCS (QG15DE, QG18DE) (в скобках - модели *2)
QG15 · 18DE
Выключатель фонарей стоп-сигнала
Выкл. фонарей задн. хода (МКП)
(Кроме моделей с МКП)
Выключатель аварийной сигнализации
Блок прерывания
Комбинированный переключатель (выкл. фонарей сигнала поворота)
Задние габаритные фонари
Упр. СУТ (Нурег СУТ-М6) АКП (подсветка) (модели с АКП)
Подсветка прикуривателя
Фонари стоп-сигнала
Верхний фонарь стоп-сигнала
Сервисный контакт фонарей стоп-сигнала (2WD)
Фонари задн. хода
(Левый повторитель)
(Передний левый)
(Задний левый)
Индикатор лев. пов.
Индикатор прав. пов.
(Задний правый)
(Передний правый)
(Правый повторитель)
Фонари сигнала поворота
B-74 Диод (QG15, 18DE)
B-74 Диод (QG15, 18DE)
IGN #25
#48
#7
(IGN #10)
Двигатель переднего стеклоочистителя
Двигатель переднего омывателя
Реле обогревателя щеток
Таймер
Выключатель обогревателя щеток
Обогреватель щеток
(1M кроме регионов с хол. климатом)
Реле обогревателя заднего стекла
Выключатель обогревателя заднего стекла
Обогреватели зеркал
Конденсатор
Обогреватель заднего стекла
Обогреватель сиденья пассажира
(Модели для регионов с холодным климатом)

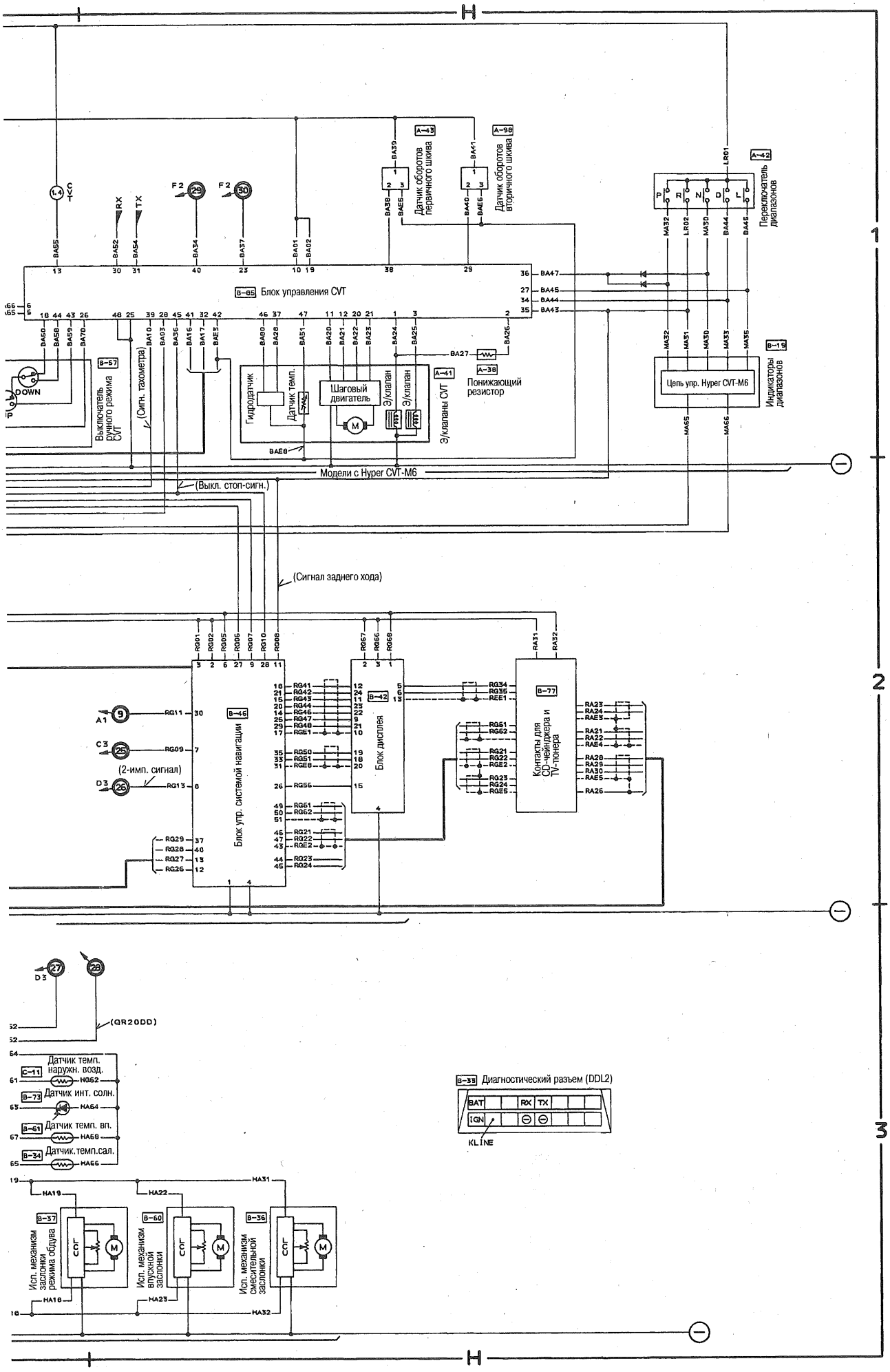

IGN #17
IGN #29
Форсунки
Датчик температуры EGR
Датчик темп. охл. жидкости
Выключатель дроссельной заслонки
(АКП)
Реле топливного насоса
Соленоид упр. фазами газораспределения клапанов (QG18DE)
Датчик дрос. заслонки
Датчик кислорода
Датчик топливо-воздушной смеси (*2)
(Кроме *2 с АКП)
(Приборная панель с улучшенным обзором)
(Со стрел. указ.)
(Сигнал заднего хода)
(Сигнал тахометра)
(2-х импульсный сигнал)
Конденсатор
Блок датчика уровня топлива
Топливный насос (4WD)
Топливный насос (2WD)
(АКП, QG15DE)
Эл/двигатели вент. радиатора
QG15 · 18DE
IGN #10
Соленоид блок. перекл.
Реле
Паркозовочная защелка
Упр. СУГ (Hyper CVT-M6) АКП (подсветка) (модели с АКП)
Индикатор лев. пов.
Индикатор прав. пов.
(Задний правый)
(Передний правый)
(Правый повторитель)
Плафон багажника
Выключатель плафона багажника
Плафоны местного освещения
Плафон освещения салона
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрелочными указателями
(Задняя левая)
(Задняя правая)
(Передняя левая)
(Передняя правая)
Концевые выключатели дверей
B-19 Комбинация приборов
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрелочными указателями
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрелочными указателями
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрелочными указателями
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрелочными указателями
Выключатель
Обогреватель сиденья пассажира
Обогреватель сиденья водителя
Датчик уровня тормозной жидкости
Выключатель стояночного тормоза
Выкл. контр. лампы низкого давл. масла
Выключатель пряжки ремня безопасности


D
(IGN #30)
Реле э/двиг. вент. радиатора
Датчик об. выходного вала
Датчик темп. жидкости АКП
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрелочными указателями
Переключатель селектора АКП
Блок упр. АКП
Эл/двигатели вент. радиатора
(Выкл. стоп-сигн.)
(Сигн. тахометра)
(2-х имп. сигн.)
Эл/клапаны АКП
Понижающий резистор
Выключатель повышающей передачи
Индикаторы диапазонов АКП (на приборной панели)
Приборная панель со стрелочными указателями
Приборная панель с улучшенным обзором
Модели с АКП
Реле стеклоподъемников
Реле дверных замков
Выкл. вставл. ключа зажигания
Блок дистанционного упр. дверными замками
Исп. механизм открывателя крышки багажника (Vi-G, Xi-G)
Задн. лев.
Задн. прав.
Передн. лев.
Исп. механизмы дверных замков
Кнопочный выключатель (модели без дист. упр. дверными замками)
Исполнительный механизм передней правой двери (модели с дист. упр. дверными замками)
Выключатель открывателя крышки багажника (Vi-G, Xi-G)
Приборная панель со стрелочными указателями
Приборная панель с улучшенным обзором
(IGN #30)
(Сигн. тахометра)
(2-х имп. сигнал)
(8-и имп. сигнал)
(Модели с АКП)
Приборная панель с улучшенным обзором
Панель со стрел. указ.
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрел. указат.
Блок упр.
Блок управления комбинацией приборов
Датчик указателя темп. охл. жидкости
Датчик уровня топл. (4WD)
Датчик уровня топл. (2WD)
Датчик скорости автомобиля

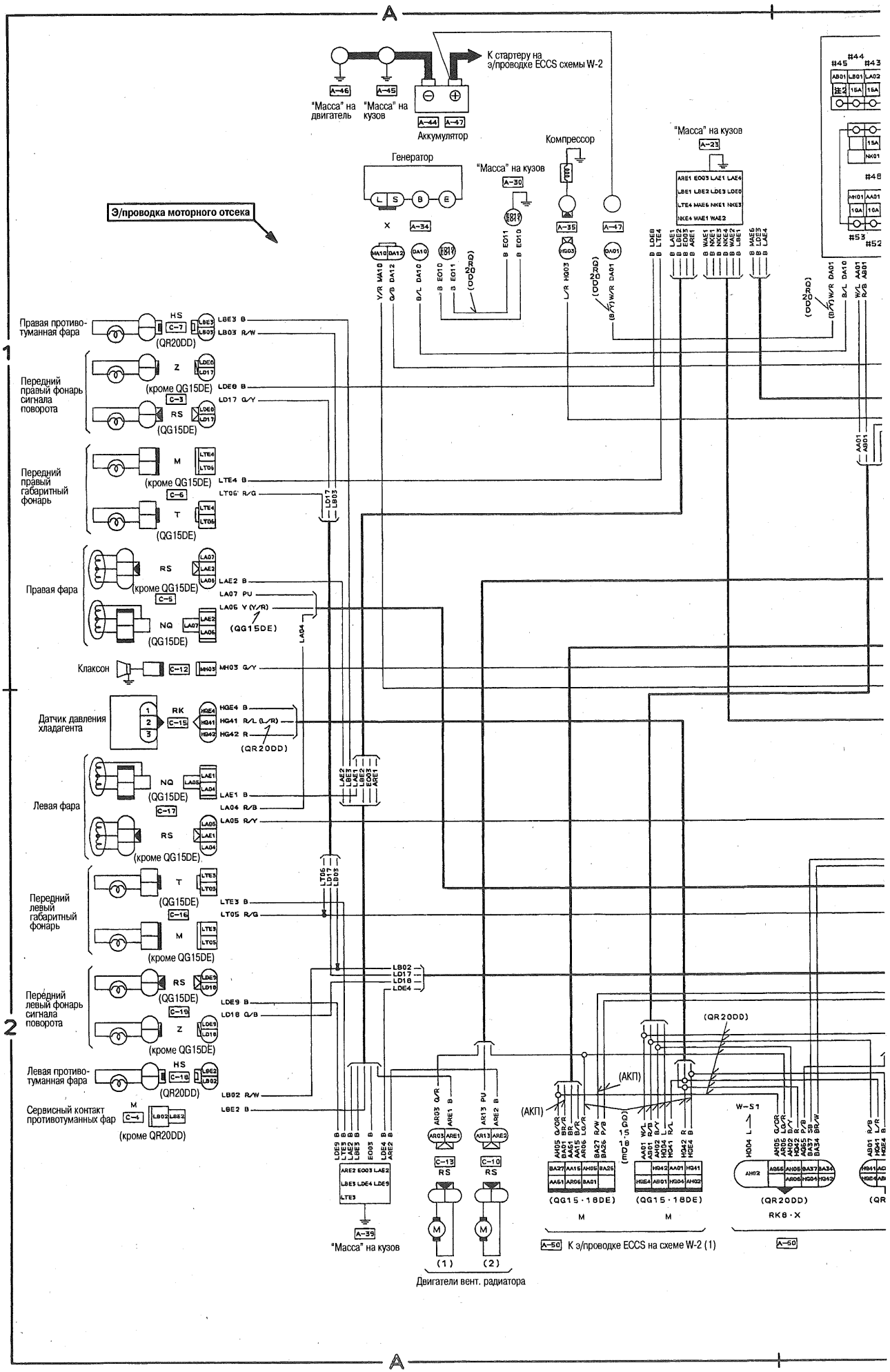

ST #21 10 A
#45 20 A
10 A #52
AA01
#41 15 A
IGN #17 10 A
AC79
#47 10 A
10 A #46
R-23 Реле ECCS и катушек зажигания
R-9 Реле э/двигателя дросс. заслонки
R-7 Реле форсунок
A-67 Форсунки
A-61
A-68 Катушки зажигания
#1
#2
#3
#4
AA10
AB03
AB04
AB05
AB07 21
AB08 22
AB09 23
AB10 24
A-69 Конденсатор
AB11
Свечи зажигания
(Сигн. тахометра)
(Выкл. стоп-сигнала)
A-85 Датчик детонации
Датчик ECO
Режим ECO
A-66 Датчик PHASE
A-79 Датчик POS
A-52 Датчик вес. расх. и датчик темп. вп. воз.
A-94 Датчик давл. топлива
(IGN #10)
(IGN #30)
D-4 Главный выключатель стеклоподъемников (со стороны водителя)
D-16 Выключатель
D-10 Выключатель
D-22 Выключатель
Двигатель
Датчик пол.
Ограничитель
D-5 Двигатель стекл. переднего правого окна
D-15 Двигатель стекл. переднего левого окна
D-9 Двигатель стекл. заднего правого окна
D-21 Двигатель стекл. заднего левого окна
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрелочными указателями
Колесные датчики ABS
A-51 (Пер.лев.)
A-6 (Пер.прав.)
F-30 (Задн.лев.)
F-34
(2WD, QG15, 18DE)
Вн.(зад.лев.)
Вн.(зад.прав.)
Вн.(пер.лев.)
A1 2 BS02
IGN #18 10 A
RX
TX
KLINE
F-21 Датчик бокового удара (со стороны водителя)
Модуль боковой подушки (со стороны водителя)
F-15
F-11 Датчик бокового удара (со стороны переднего пассажира)
F-6 Модуль боковой подушки (со стороны переднего пассажира)
F-4 Блок датчиков
B-29 Рулевое колесо
Кнопка клаксона
Модуль фронт. подушки (водителя)
F-23 Правый
F-13 Левый
Преднатяжители
B-71 Модуль фронтальной подушки (со стороны переднего пассажира)
(Проверочный контакт)
R-2 Реле клаксона
C-12 Клаксон
IGN #14 15 A
IGN #16 15 A
B-65 Двигатель вент. кондиционера
B-63

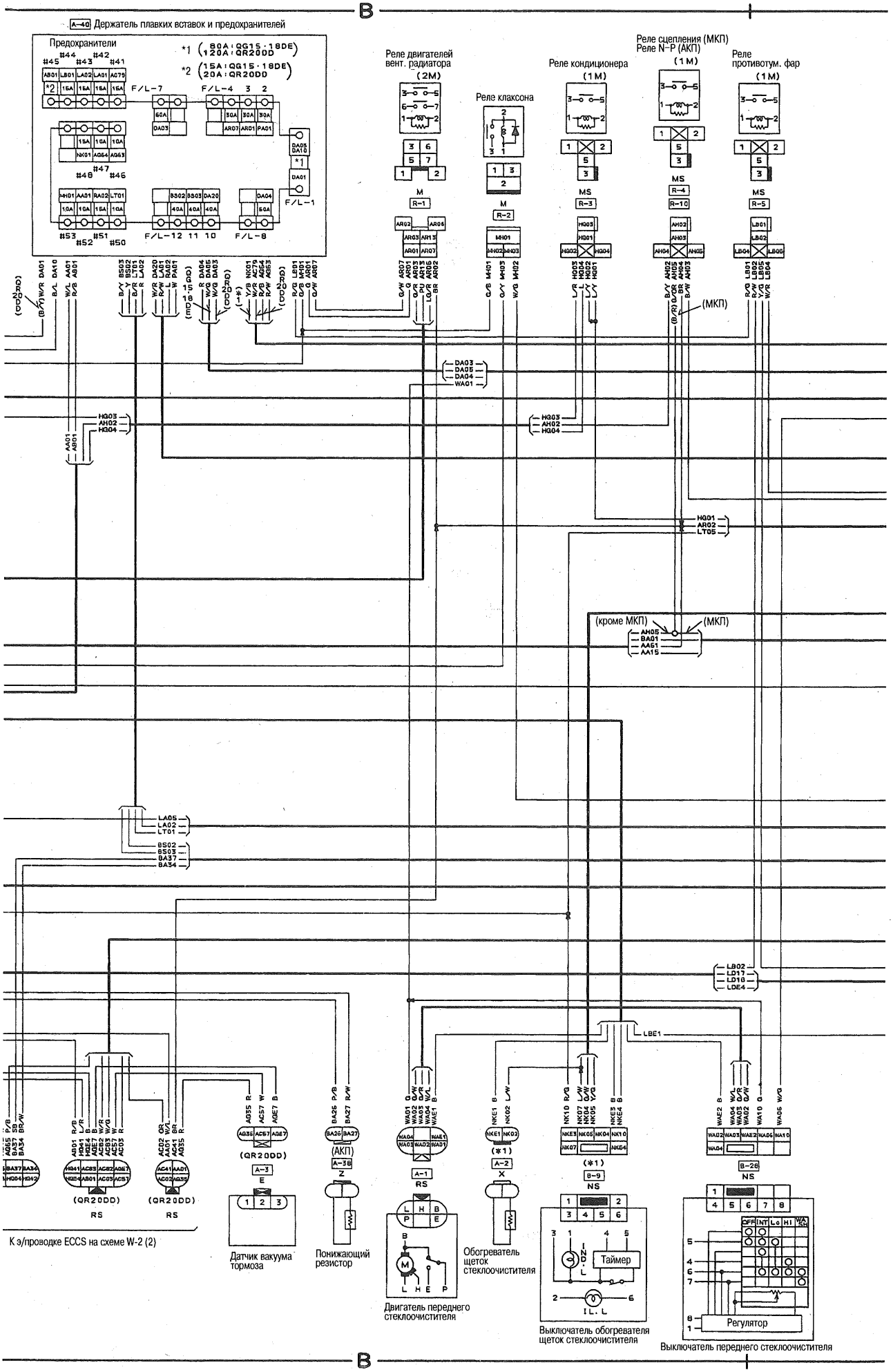

(IGN #20)
A-67 Форсунки
A-61 Клапан EGR с электронным упр.
A-69 Исп. механизм клапана EGR с электронным упр.
A-93 Клапан СУТС
A-97 Регулятор высокого давления
A-64 Клапан упр. продувкой угольного фильтра
(8-и имп. сигнал)
K LINE
A-55 Блок управления ECCS (QR20DD)
A-52 Датчик вес. расх. и датчик темп. вп. воз.
A-94 Датчик давл. топлива
A-83 Гидровыкл. рул. упр.
C-15 Датчик давл. хладагента
A-3 Датчик вакуума торм.
A-57 Датчик темп. охл. жидкости
A-58 Датчик темп. EGR
Датчик 2 акселер.
Датчик 1 акселер.
B-7 Рабочий блок акселератора
A-90 Дросс. засл. с электр. упр.
A-99 Датчик кислорода 2
Датчик Нагр.
BA16
BA17
BA18
QR20DD
(IL. L)
(BAT #12)
(ACC #1)
IGN #31 10 A
15 A #51
Колесные датчики ABS
(Пер.лев.) (Пер.прав.) (Задн.лев.) (Задн.прав.)
A-51 A-6 F-30 F-34
TX RX
(Выкл. фонарей стоп-сигнала)
B-56 G-датчик (4WD)
Блок управления ABS
(2WD, QG15, 18DE)
(QR20DD)
Вп.(зад.лев.) Вп.(зад.прав.) Вп.(пер.лев.) Вп.(пер.прав) Вып.(зад.лев) Вып.(зад.пр.) Вып.(пер.лев) Вып.(пер.пр.)
Исполнительный механизм
Реле
Э/двигатель
A-54 Блок управления и исполнительный механизм ABS
B-50 Сервисные контакты
B-47 Антенный усилитель
B-45 Радиоприемник
Модели без системы навигации
IGN #14 15 A
IGN #16 15 A
B-65 Двигатель вент. кондиционера
B-63 Резистор вентилятора
B-52 Выключатель вентилятора
OFF Lo ML MH Hi
B-49 Выключатель кондиционера
B-61 Датчик темп. впускного воздуха
B-53 Контроллер отопителя
Исполнительный механизм режима обдува
B-37
Исполнительный механизм вп. заслонки
B-60
Исполнительный механизм смес. заслонки
B-36
Кондиционер с ручным управлением

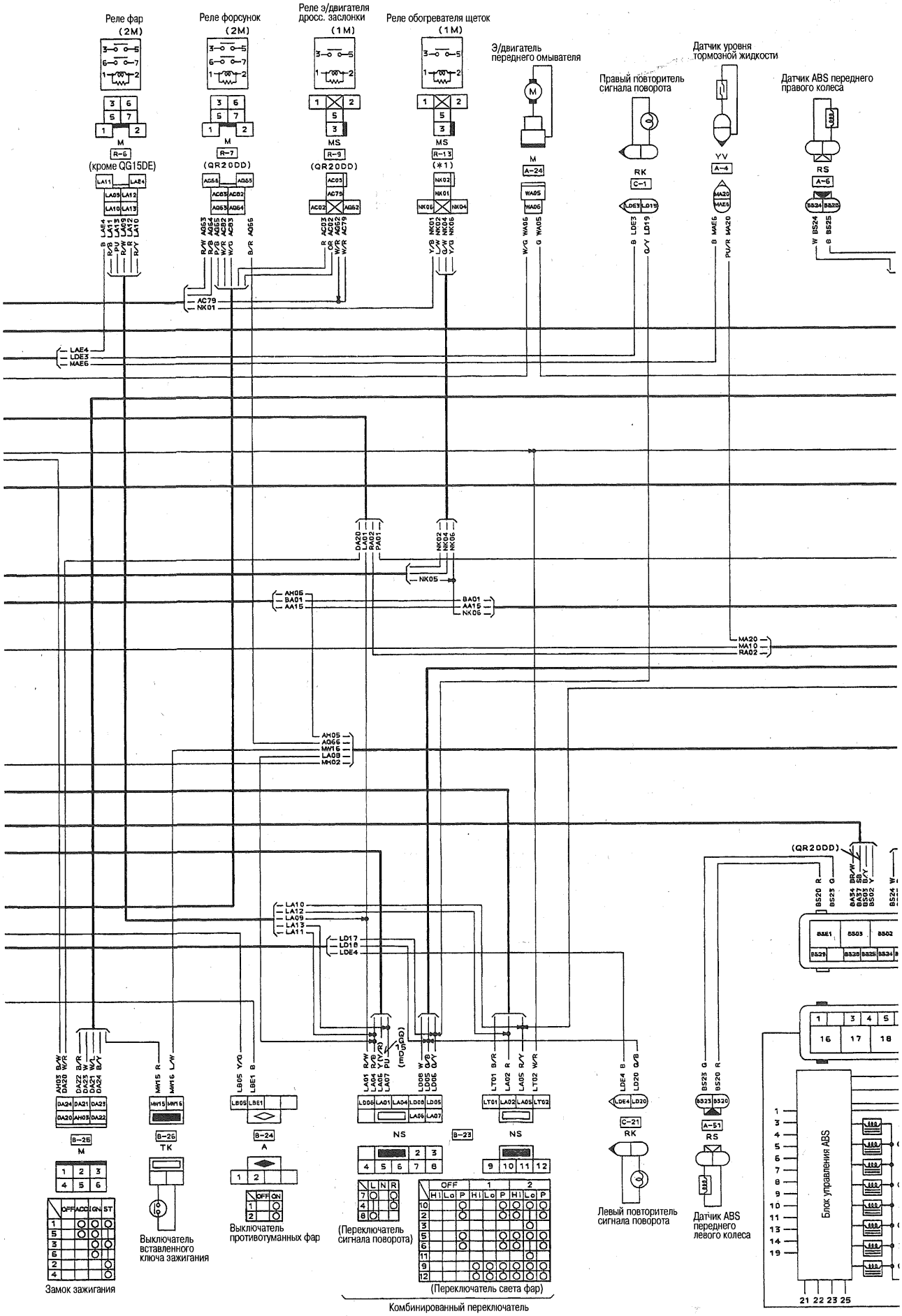

G
IGN #29 15 A
Реле топливного насоса
Реле
(8-и имп. сигнал)
K LINE
Конденсатор
Блок датчика уровня топлива (топл. насос)
Двигатели вент. радиатора
Датчик кислорода 2
Датчик кислорода 1
Выкл. ручного режима
Выключатель ручного режима СУТ
(Сигн. тахометра)
DOWN
UP
Радиоприемник
Антенный усилитель
Динамики
(Кабель DIN)
(2-имп. сигнал)
Модели без системы навигации
Модели с системой навигации
IGN #15 10 A
Реле кондиционера
Компрессор
Исполнительный механизм вп. заслонки
Исполнительный механизм смес. заслонки
Двигатель вент. кондиционера
Регулятор вентилятора
Автоматический регулятор
Датчик темп. наружн. возд.
Датчик инт. солн.
Датчик темп. вп.
Датчик.темп.сал.
Исп. механизм заслонки режима обдува
Исп. механизм впускной заслонки
(QR20DD)
Кондиционер с автомат. упр.
G

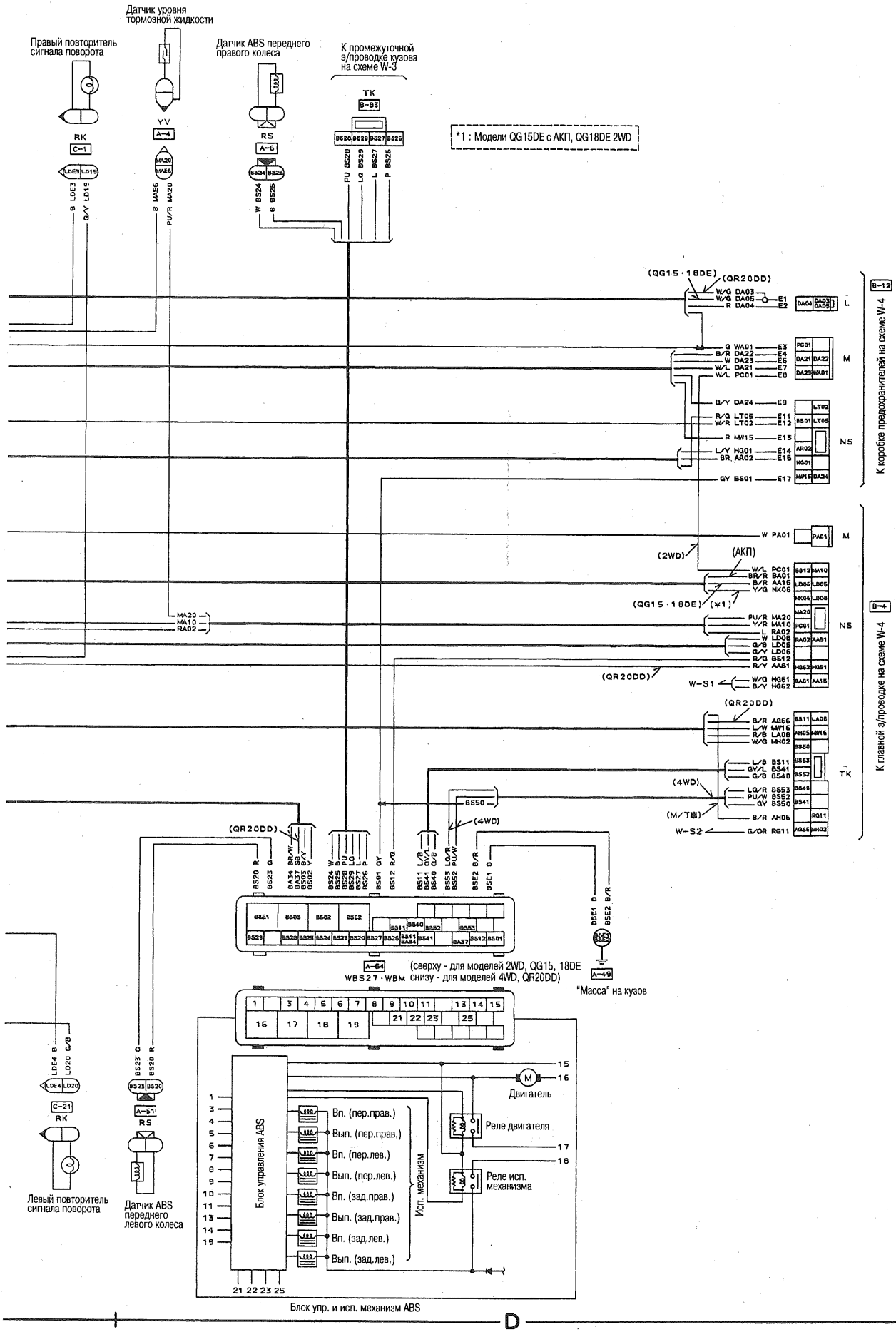

Датчик оборотов первичного шкива
Датчик оборотов вторичного шкива
Переключатель диапазонов
Блок управления CVT
Выключатель ручного режима CVT
(Спид. тахометра)
Гидродатчик
Датчик темп.
Шаговый двигатель
Э/клапан
Э/клапаны CVT
Понижающий резистор
Цепь упр. Hyper CVT-M6
Индикаторы диапазонов
Модели с Hyper CVT-M6
(Выкл. стоп-сигн.)
(Сигнал заднего хода)
Блок упр. системой навигации
Блок дисплея
Контакты для CD-чейнджера и TV-тюнера
(2-имп. сигнал)
(QR20DD)
Датчик темп. наружн. возд.
Датчик инт. солн.
Датчик темп. вп.
Датчик.темп.сал.
Диагностический разъем (DDL2)
BAT
IGN
RX
TX
KLINE
Исп. механизм заслонки режима обдува
Исп. механизм впускной заслонки
Исп. механизм смесительной заслонки
DOWN

W-1 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ МОТОРНОГО ОТСЕКА

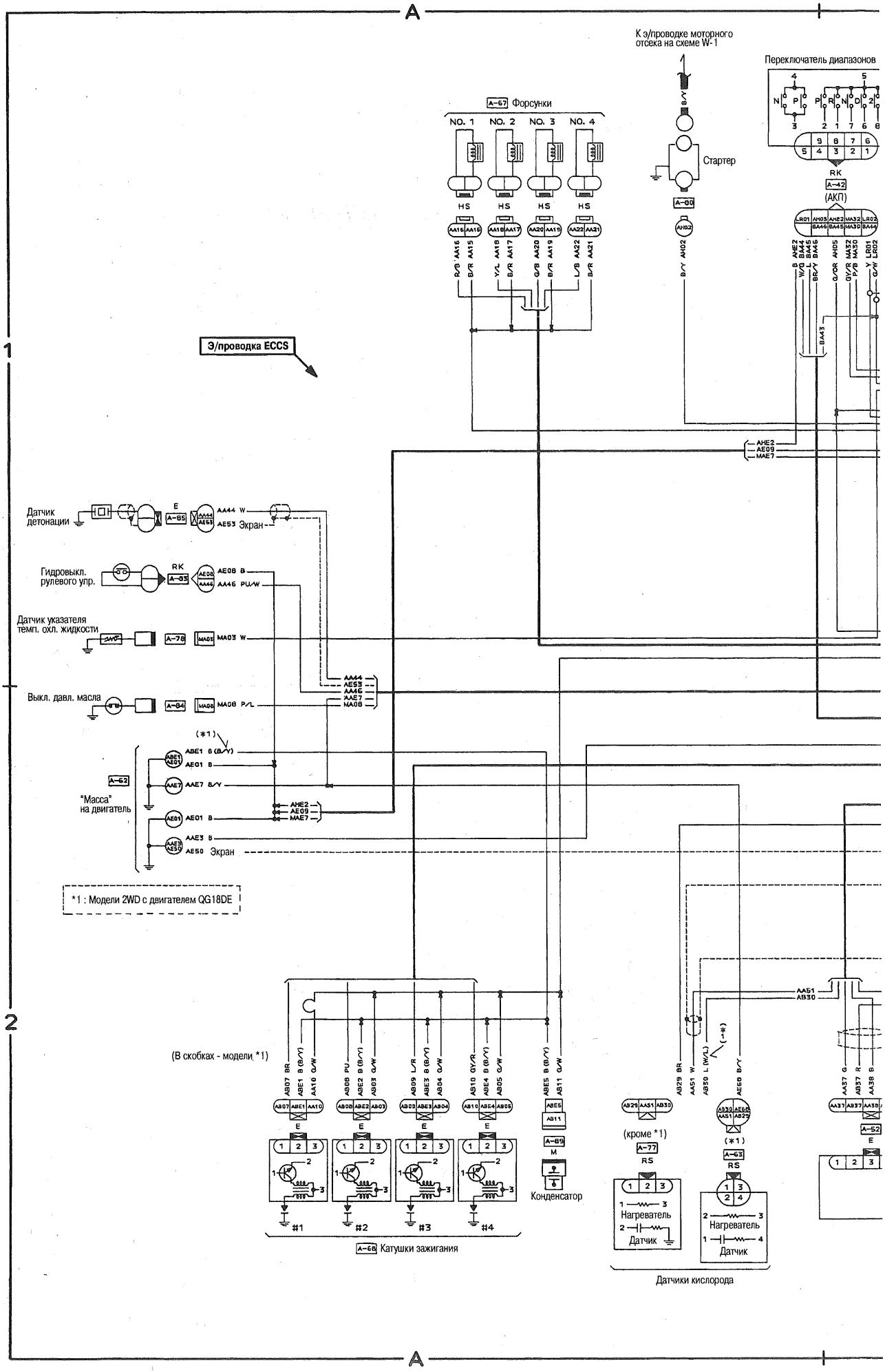


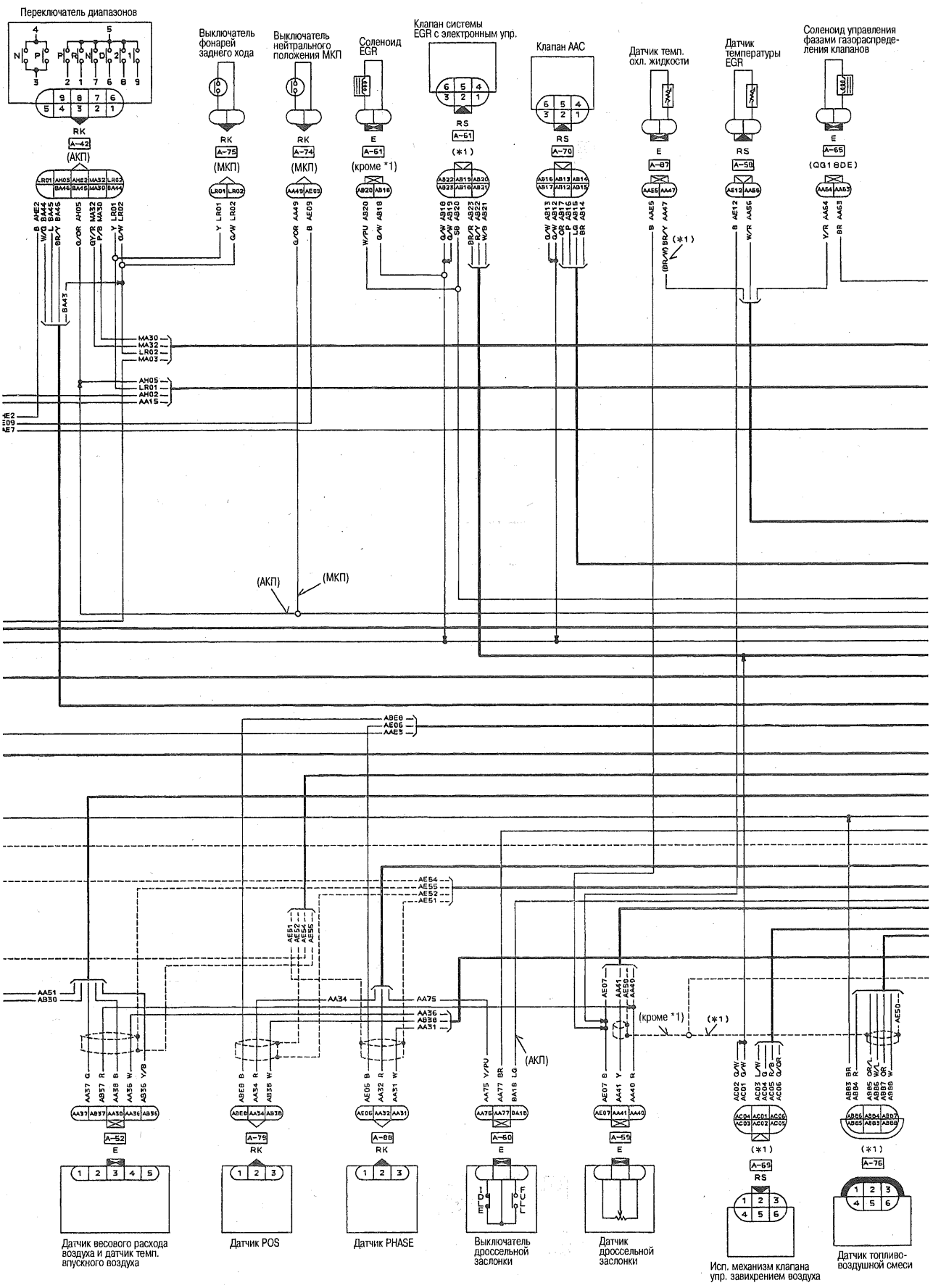

A-40 Держатель плавких вставок и предохранителей
Предохранители
*1 (80A:QG15·18DE) (120A:QR20DD)
*2 (15A:QG15·18DE) (20A:QR20DD)
F/L-7
F/L-4 3 2
F/L-1
F/L-12 11 10
F/L-8
Реле двигателей вент. радиатора (2M)
Реле клаксона
Реле кондиционера (1M)
Реле сцепления (МКП) Реле N-P (АКП) (1M)
Реле противотум. фар (1M)
(МКП)
(кроме МКП)
(МКП)
(QR20DD)
RS
(АКП)
A-3
E
A-38
Z
A-1
RS
(*1)
A-2
X
B-9
NS
B-26
NS
Датчик вакуума тормоза
Понижающий резистор
Двигатель переднего стеклоочистителя
Обогреватель щеток стеклоочистителя
Выключатель обогревателя щеток стеклоочистителя
Таймер
Регулятор
Выключатель переднего стеклоочистителя
К э/проводке ECCS на схеме W-2 (2)

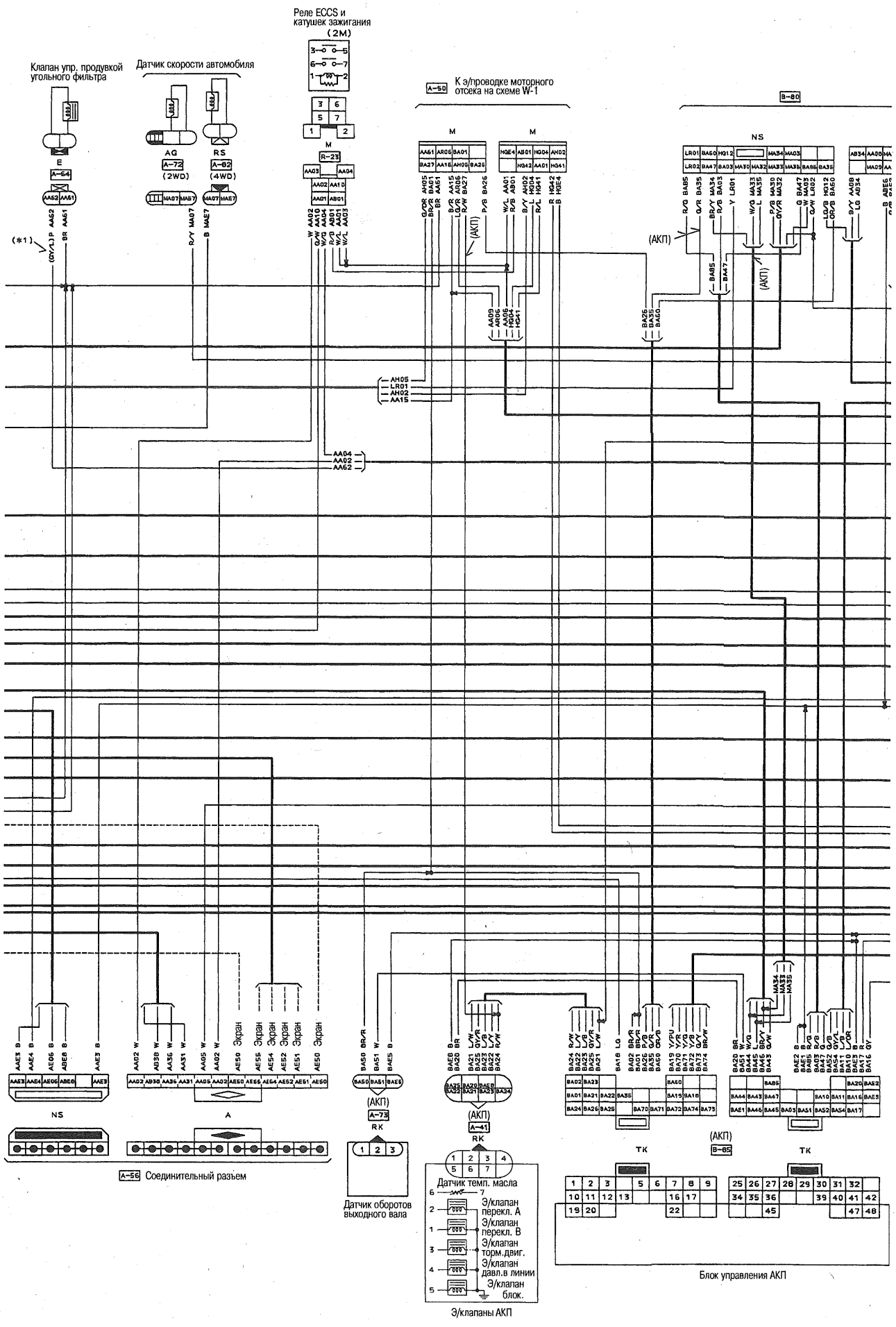

Реле фар
(2M)
Реле форсунок
(2M)
Реле э/двигателя дросс. заслонки
(1M)
Реле обогревателя щеток
(1M)
Э/двигатель переднего омывателя
Правый повторитель сигнала поворота
Датчик уровня тормозной жидкости
Датчик ABS переднего правого колеса
(кроме QG15DE)
(QR20DD)
(*1)
Замок зажигания
Выключатель вставленного ключа зажигания
Выключатель противотуманных фар
(Переключатель сигнала поворота)
(Переключатель света фар)
Комбинированный переключатель
Левый повторитель сигнала поворота
Датчик ABS переднего левого колеса
Блок управления ABS

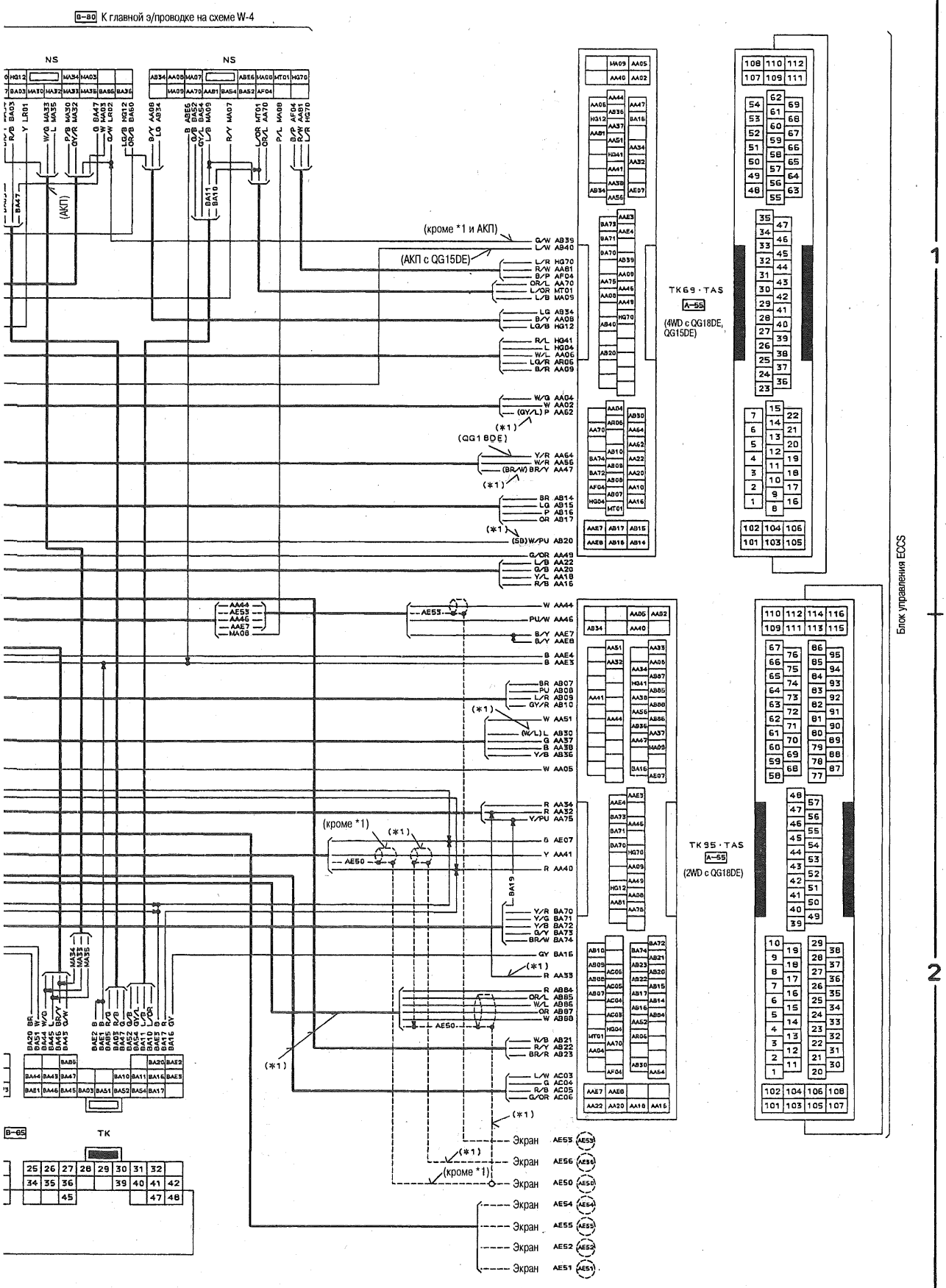

Правый повторитель сигнала поворота
Датчик уровня тормозной жидкости
Датчик ABS переднего правого колеса
К промежуточной э/проводке кузова на схеме W-3
*1 : Модели QG15DE с АКП, QG18DE 2WD
К коробке предохранителей на схеме W-4
К главной э/проводке на схеме W-4
(QG15·18DE)
(QR20DD)
(2WD)
(АКП)
(4WD)
(M/T)
(*1)
W-S1
W-S2
Двигатель
Реле двигателя
Реле исп. механизма
Блок управления ABS
Вп. (пер.прав.)
Вып. (пер.прав.)
Вп. (пер.лев.)
Вып. (пер.лев.)
Вп. (зад.прав.)
Вып. (зад.прав.)
Вп. (зад.лев.)
Вып. (зад.лев.)
Исп. механизм
Левый повторитель сигнала поворота
Датчик ABS переднего левого колеса
(сверху - для моделей 2WD, QG15, 18DE
снизу - для моделей 4WD, QR20DD)
"Масса" на кузов
Блок упр. и исп. механизм ABS

W-2 (1) - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ БЛОКА ECCS

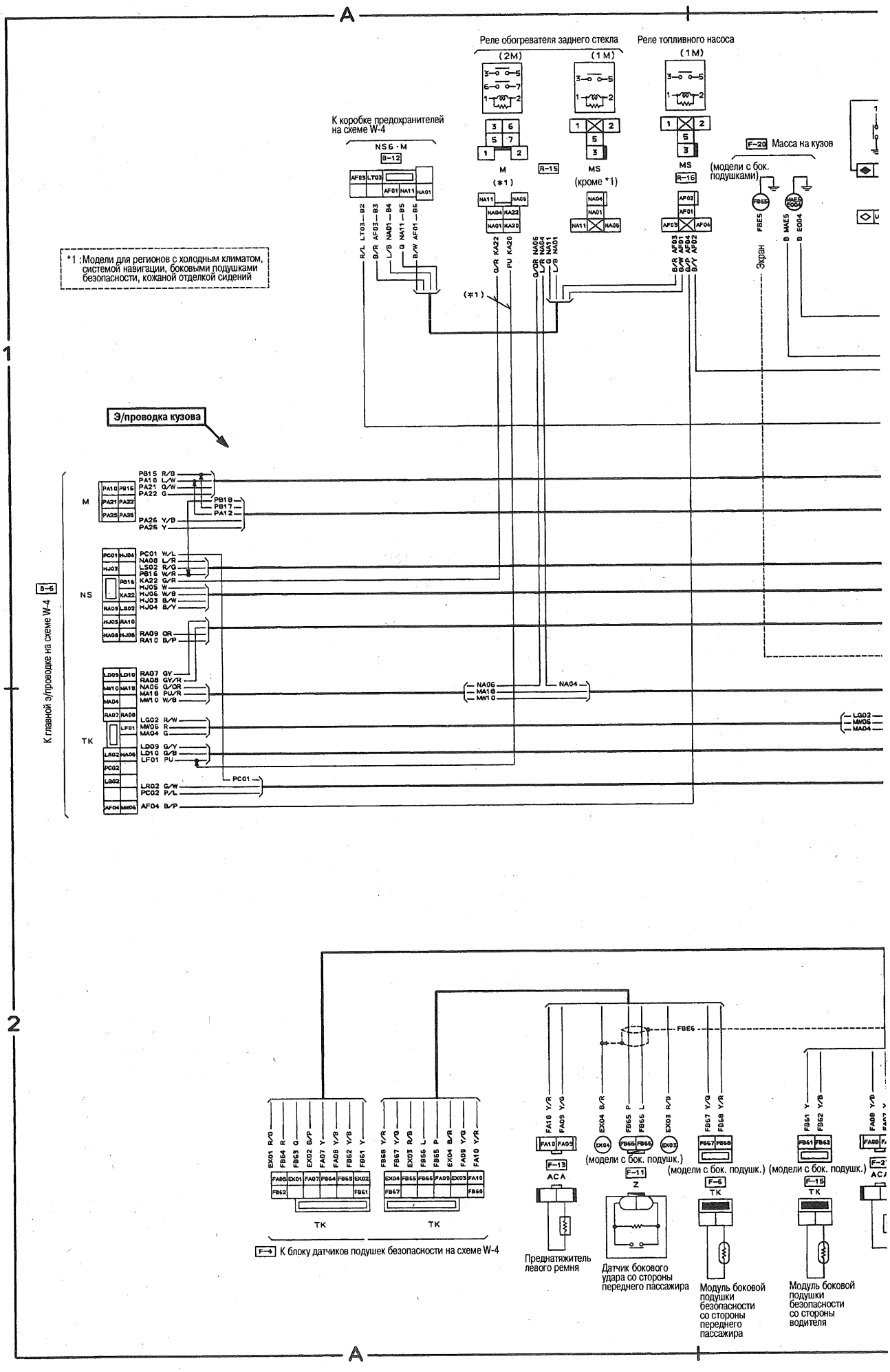


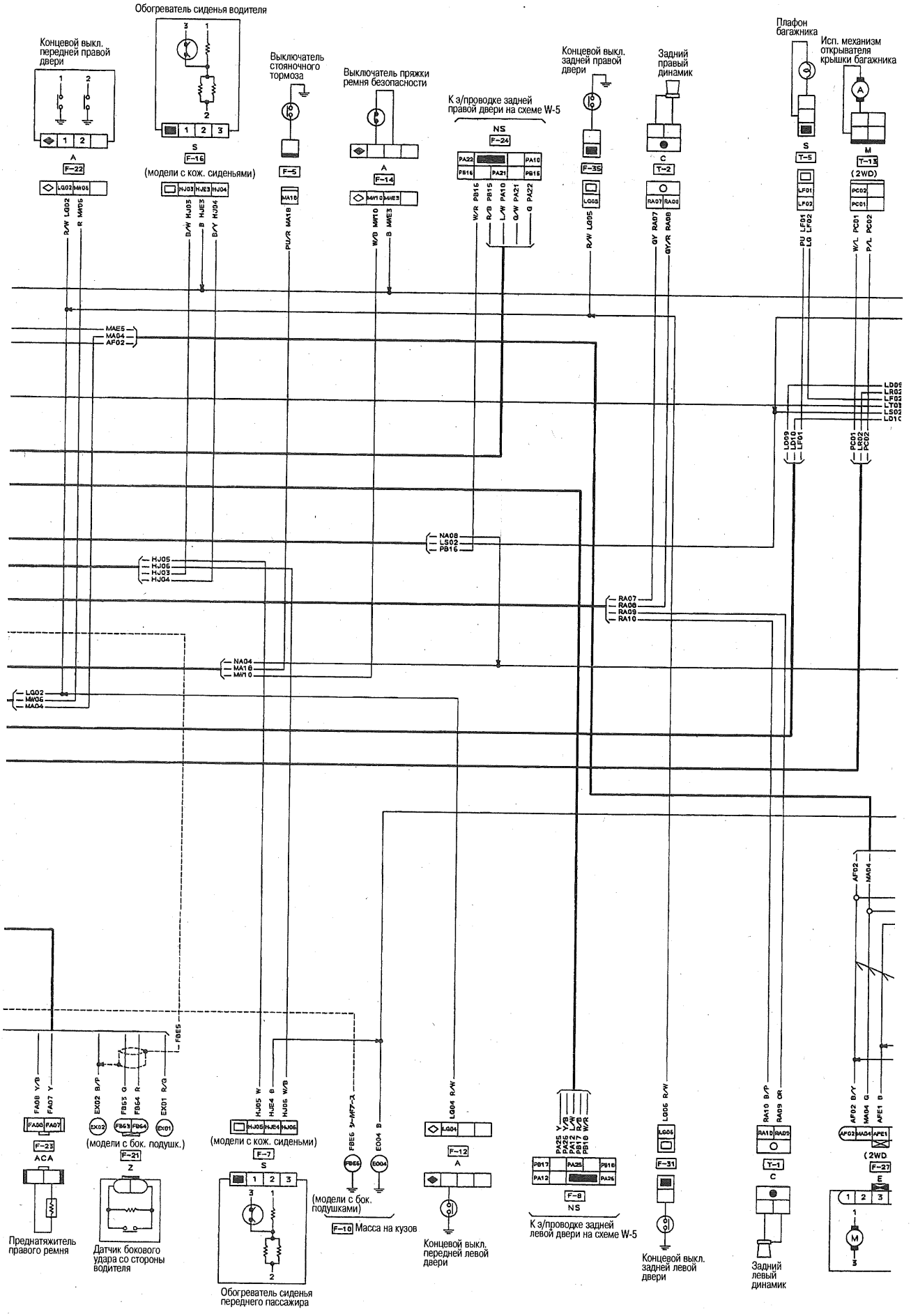

Переключатель диапазонов
Выключатель фонарей заднего хода
Выключатель нейтрального положения МКП
Соленоид EGR
Клапан системы EGR с электронным упр.
Клапан AAC
Датчик темп. охл. жидкости
Датчик температуры EGR
Соленоид управления фазами газораспределения клапанов
(АКП)
(МКП)
(кроме *1)
(*1)
(QG18DE)
Датчик весового расхода воздуха и датчик темп. впускного воздуха
Датчик POS
Датчик PHASE
Выключатель дроссельной заслонки
Датчик дроссельной заслонки
Исп. механизм клапана упр. завихрением воздуха
Датчик топливо-воздушной смеси

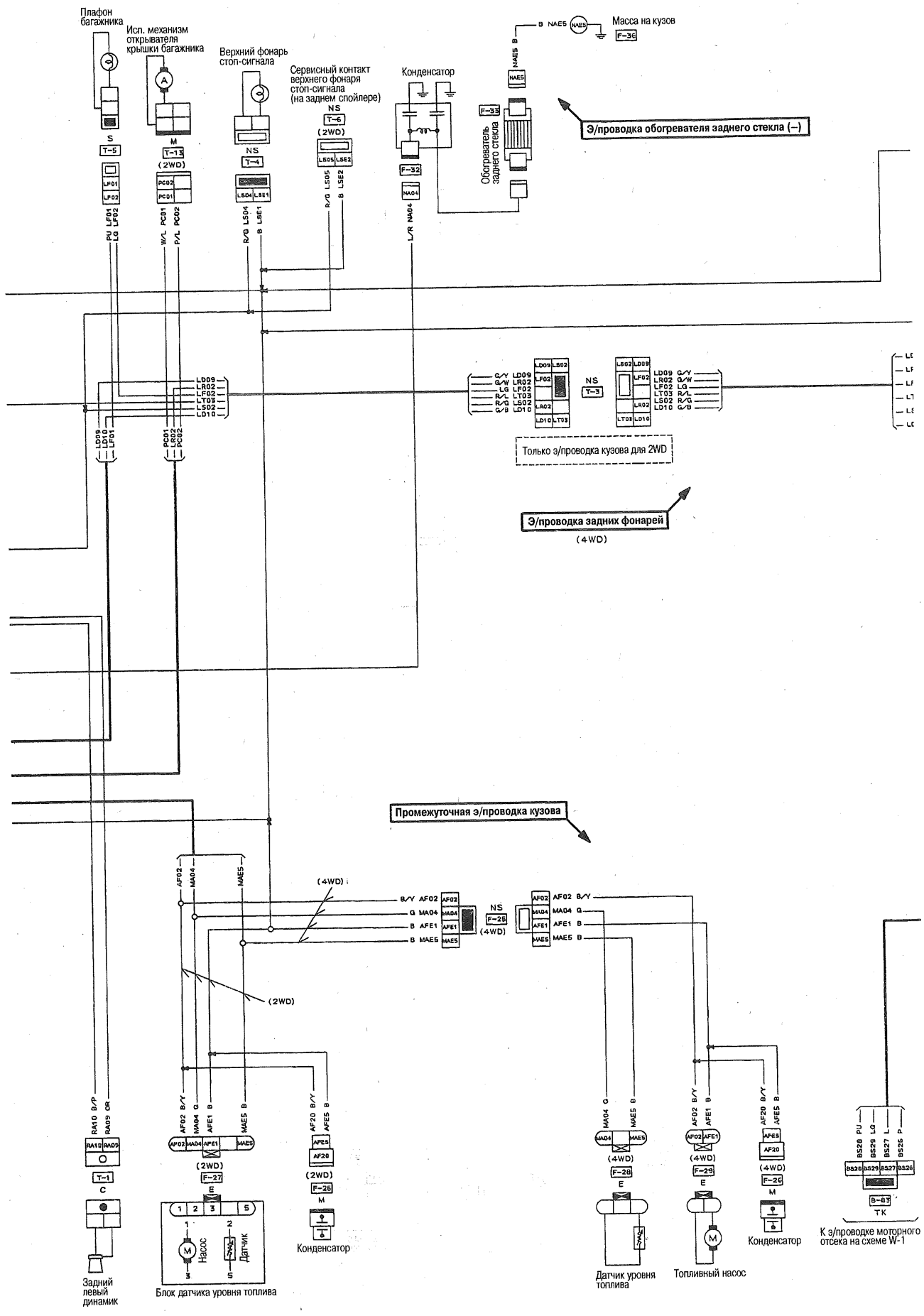

Клапан упр. продувкой угольного фильтра
Датчик скорости автомобиля
Реле ECCS и катушек зажигания (2M)
A-64
AG
A-72
(2WD)
RS
A-62
(4WD)
R-23
K э/проводке моторного отсека на схеме W-1
A-50
B-80
NS
(АКП)
(*1)
A-56 Соединительный разъем
NS
A
(АКП)
A-73
RK
Датчик оборотов выходного вала
(АКП)
A-41
RK
Датчик темп. масла
Э/клапан перекл. А
Э/клапан перекл. В
Э/клапан торм.двиг.
Э/клапан давл.в линии
Э/клапан блок.
Э/клапаны АКП
TK
(АКП)
B-85
TK
Блок управления АКП

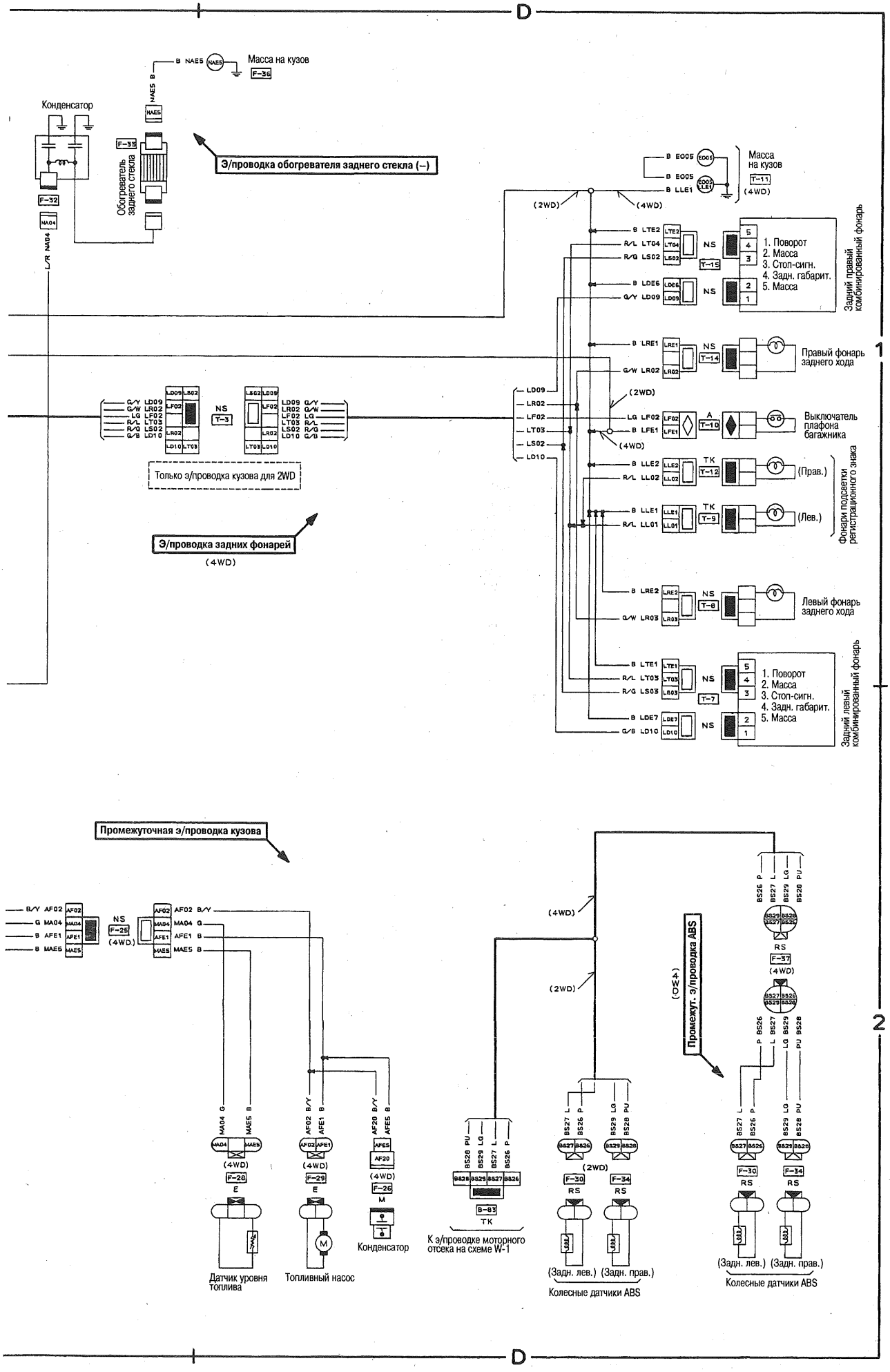

B-80 К главной э/проводке на схеме W-4
NS
NS
(АКП)
(кроме *1 и АКП)
(АКП с QG15DE)
TK69·TAS
A-55
(4WD с QG18DE, QG15DE)
(*1)
(QG18DE)
(кроме *1)
AE50
TK95·TAS
A-55
(2WD с QG18DE)
Блок управления ECCS
B-65
TK
Экран AE53
Экран AE56
Экран AE50
Экран AE54
Экран AE55
Экран AE52
Экран AE51

W-3 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ КУЗОВА

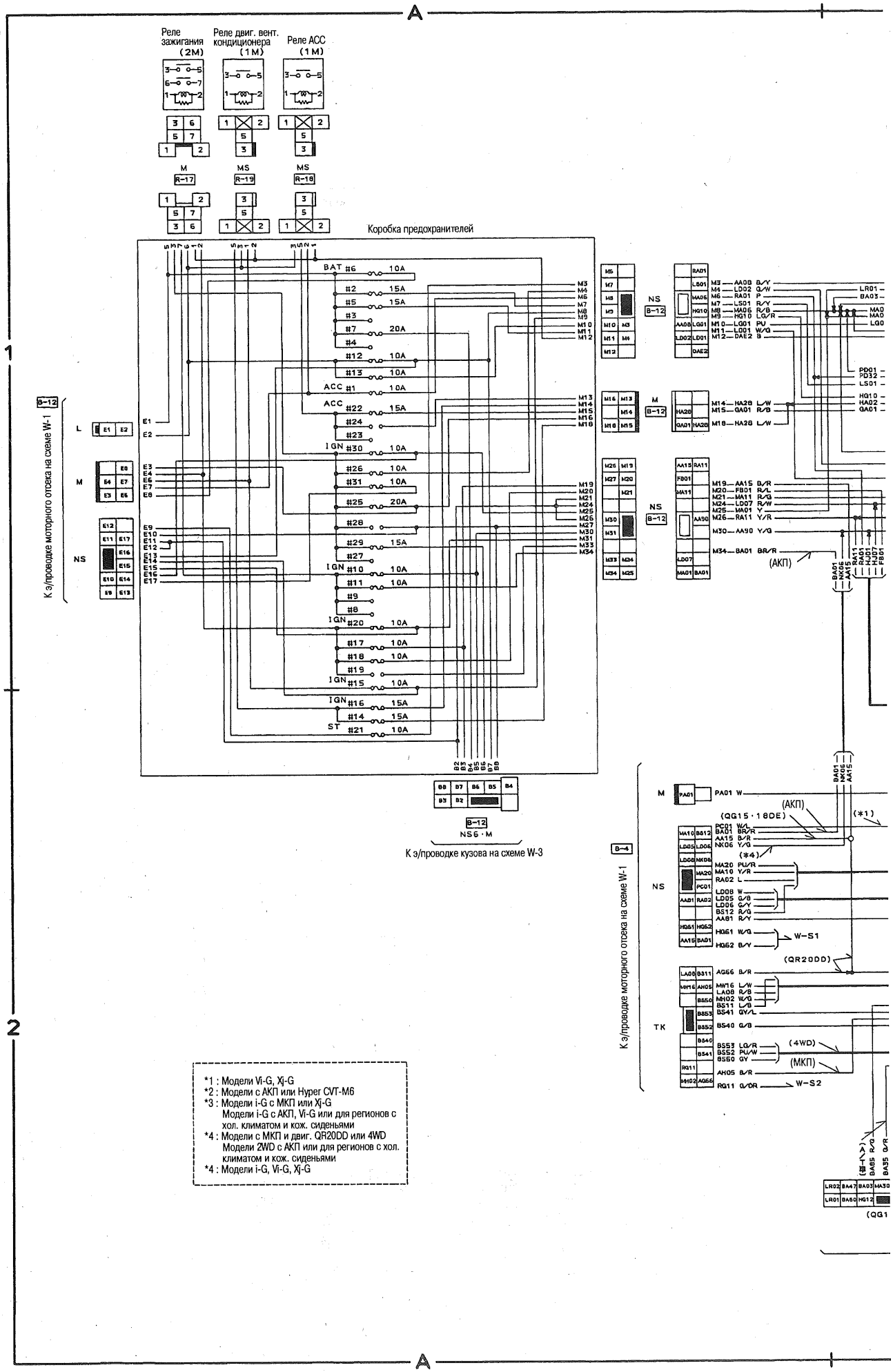


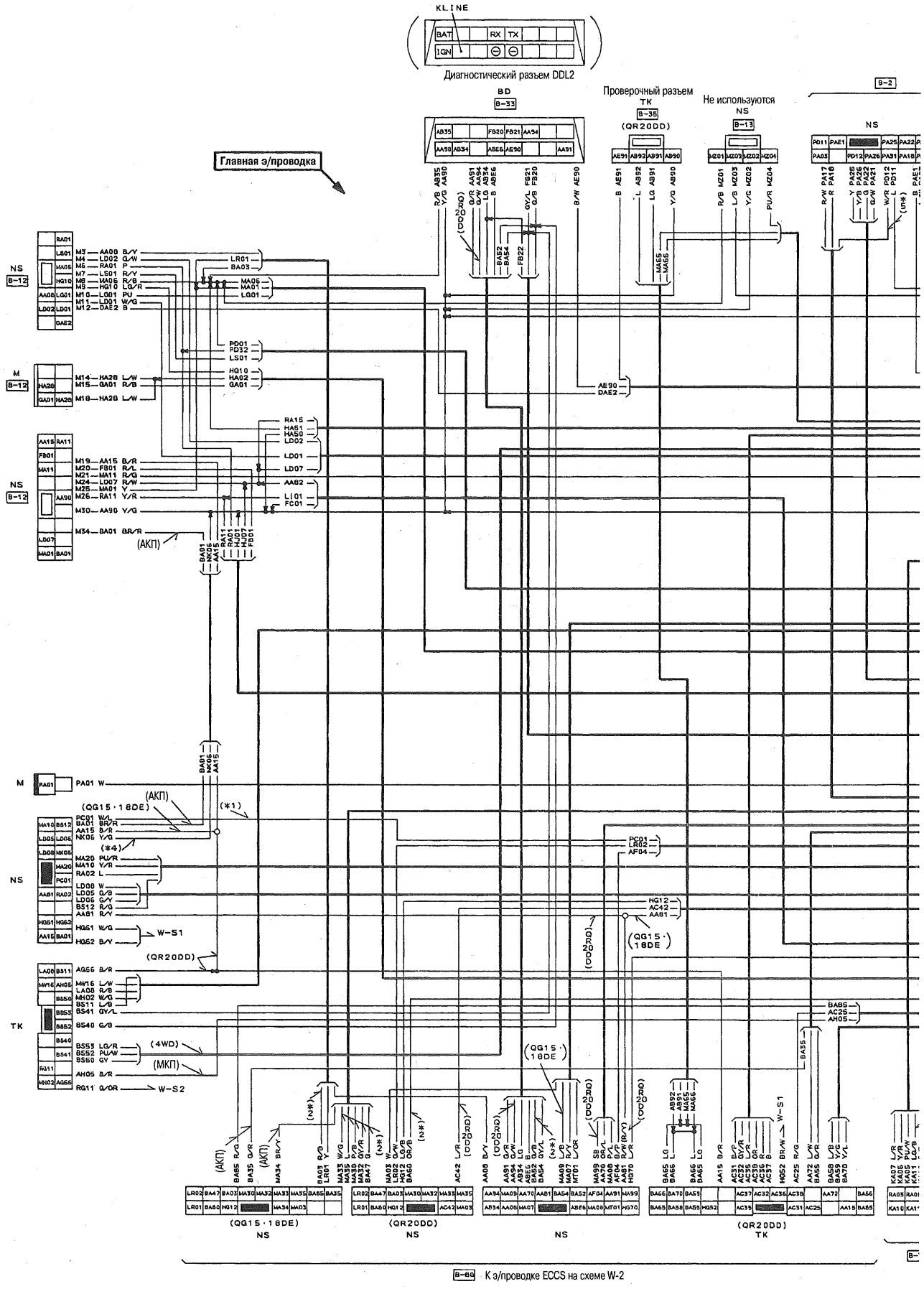

B
C
Концевой выкл. передней правой двери
Обогреватель сиденья водителя
Выключатель стояночного тормоза
Выключатель пряжки ремня безопасности
К э/проводке задней правой двери на схеме W-5
Концевой выкл. задней правой двери
Задний правый динамик
Плафон багажника
Исп. механизм открывателя крышки багажника
(модели с кож. сиденьями)
(2WD)
Преднатяжитель правого ремня
Датчик бокового удара со стороны водителя
(модели с бок. подушк.)
(модели с кож. сиденьями)
(модели с бок. подушками)
Масса на кузов
Обогреватель сиденья переднего пассажира
Концевой выкл. передней левой двери
К э/проводке задней левой двери на схеме W-5
Концевой выкл. задней левой двери
Задний левый динамик
B
C

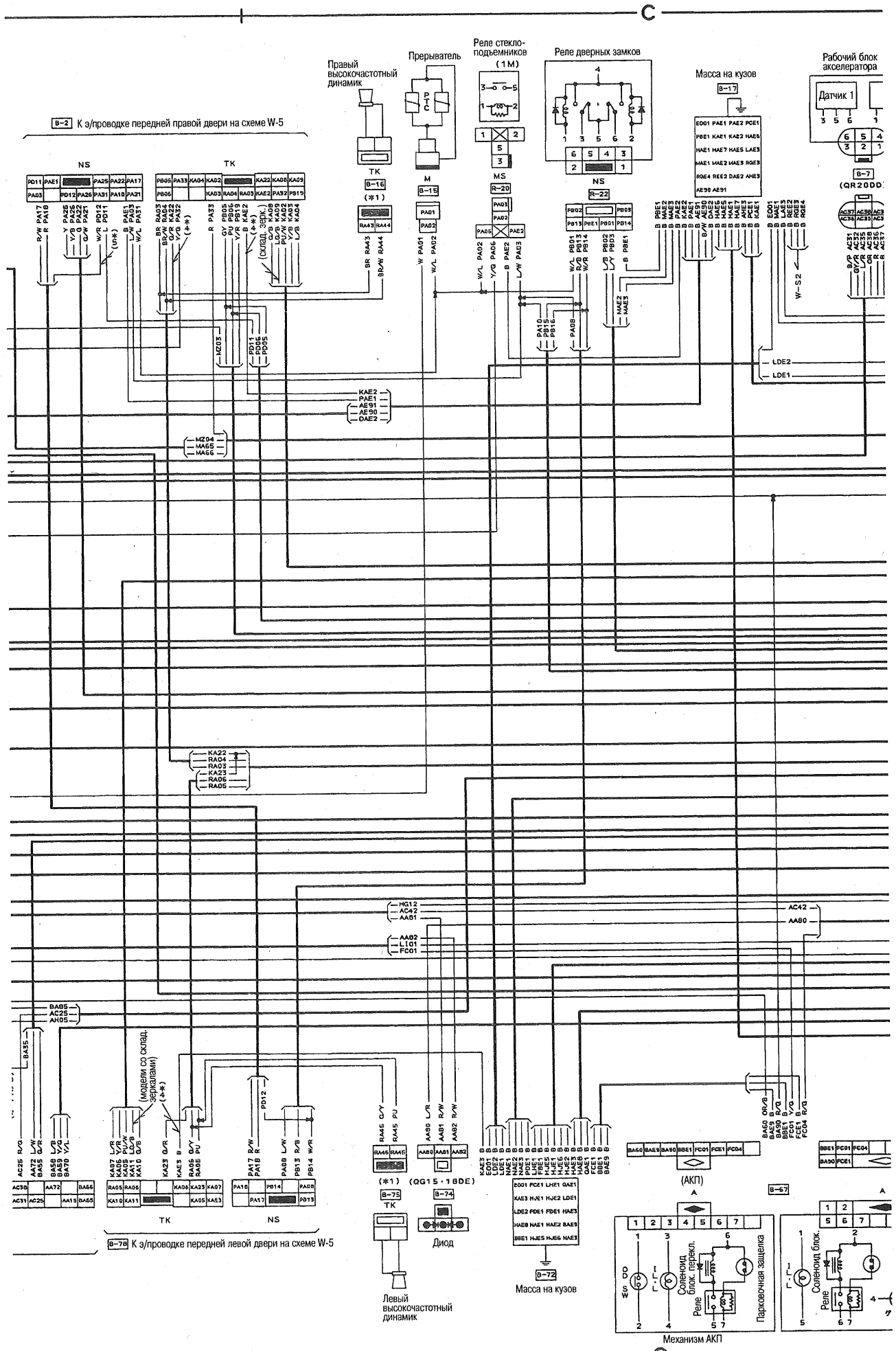

Плафон багажника
Исп. механизм открывателя крышки багажника
Верхний фонарь стоп-сигнала
Сервисный контакт верхнего фонаря стоп-сигнала (на заднем спойлере)
Конденсатор
Масса на кузов
Обогреватель заднего стекла
Э/проводка обогревателя заднего стекла (–)
Только э/проводка кузова для 2WD
Э/проводка задних фонарей
(4WD)
Промежуточная э/проводка кузова
(2WD)
(4WD)
Задний левый динамик
Блок датчика уровня топлива
Насос
Датчик
Конденсатор
Датчик уровня топлива
Топливный насос
Конденсатор
К э/проводке моторного отсека на схеме W-1

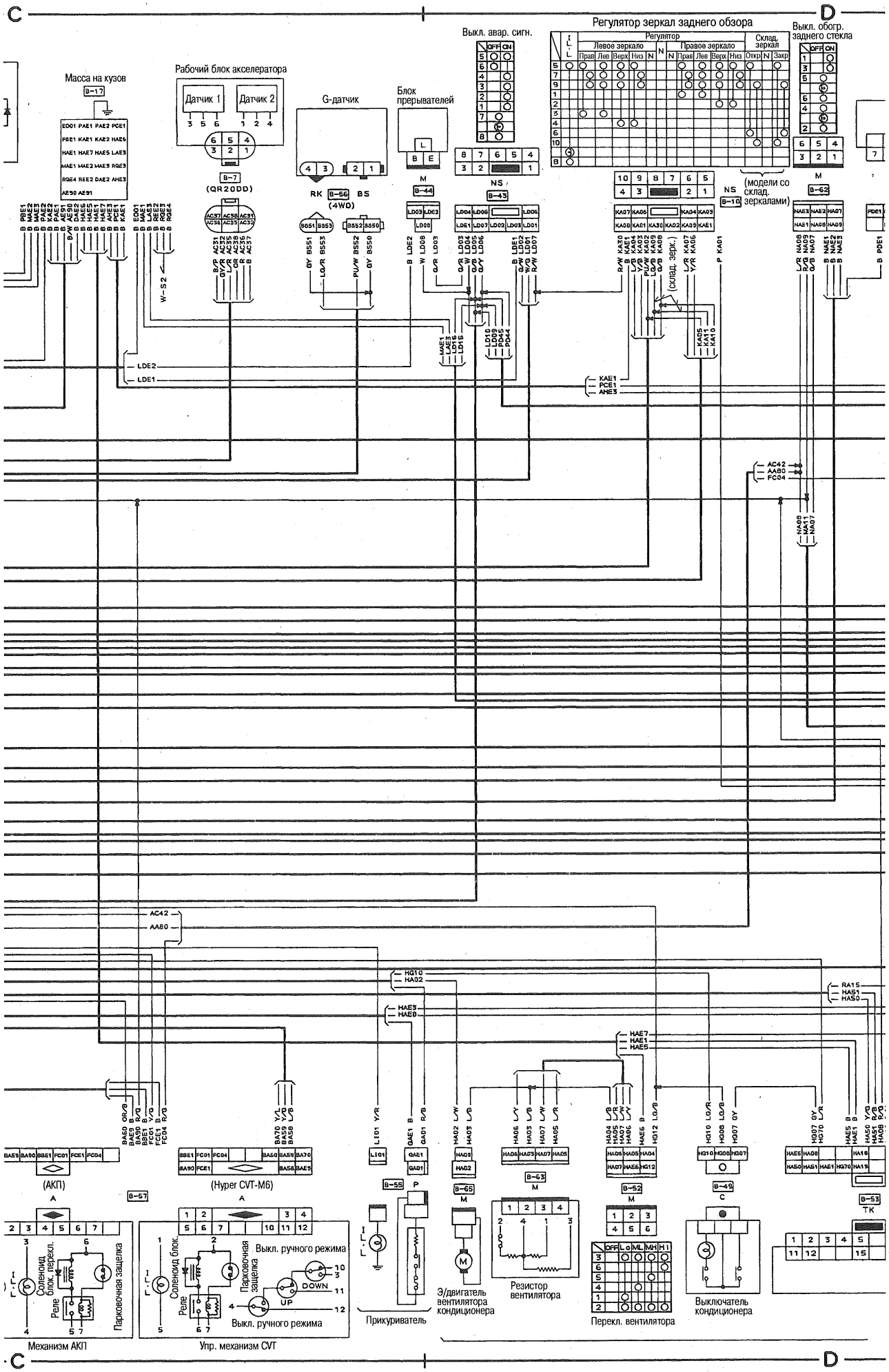

D
Масса на кузов
F-36
Конденсатор
F-33
Обогреватель заднего стекла
F-32
Э/проводка обогревателя заднего стекла (–)
Масса на кузов
T-11
(4WD)
(2WD)
(4WD)
1. Поворот
2. Масса
3. Стоп-сигн.
4. Задн. габарит.
5. Масса
Задний правый комбинированный фонарь
Правый фонарь заднего хода
Выключатель плафона багажника
(Прав.)
(Лев.)
Фонари подсветки регистрационного знака
Левый фонарь заднего хода
Задний левый комбинированный фонарь
Только э/проводка кузова для 2WD
Э/проводка задних фонарей
(4WD)
1
2
Промежуточная э/проводка кузова
Датчик уровня топлива
Топливный насос
Конденсатор
К э/проводке моторного отсека на схеме W-1
Колесные датчики ABS
Промежут. э/проводка ABS
(4WD)
(Задн. лев.)
(Задн. прав.)
D

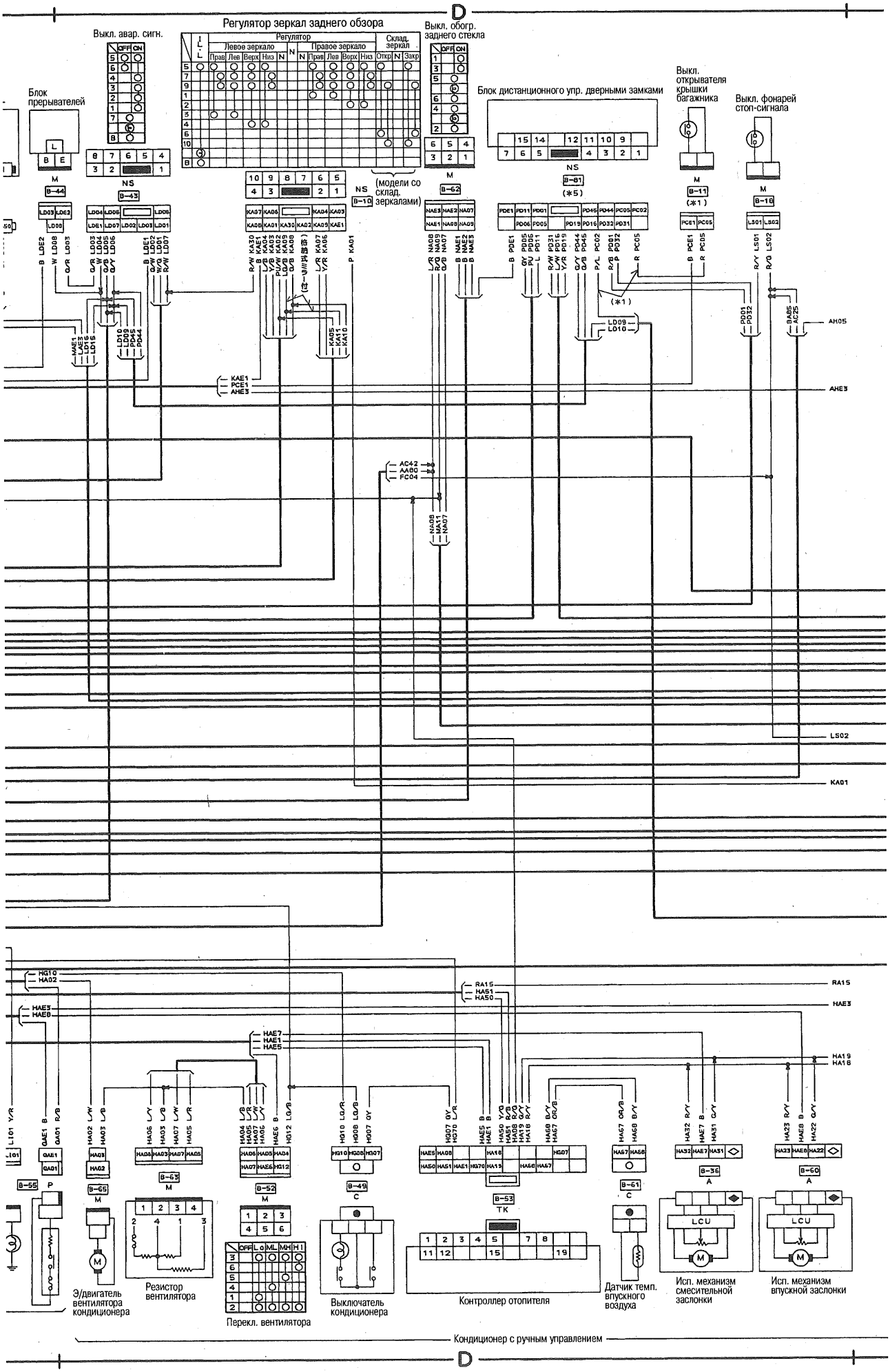
W-4 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ ГЛАВНОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

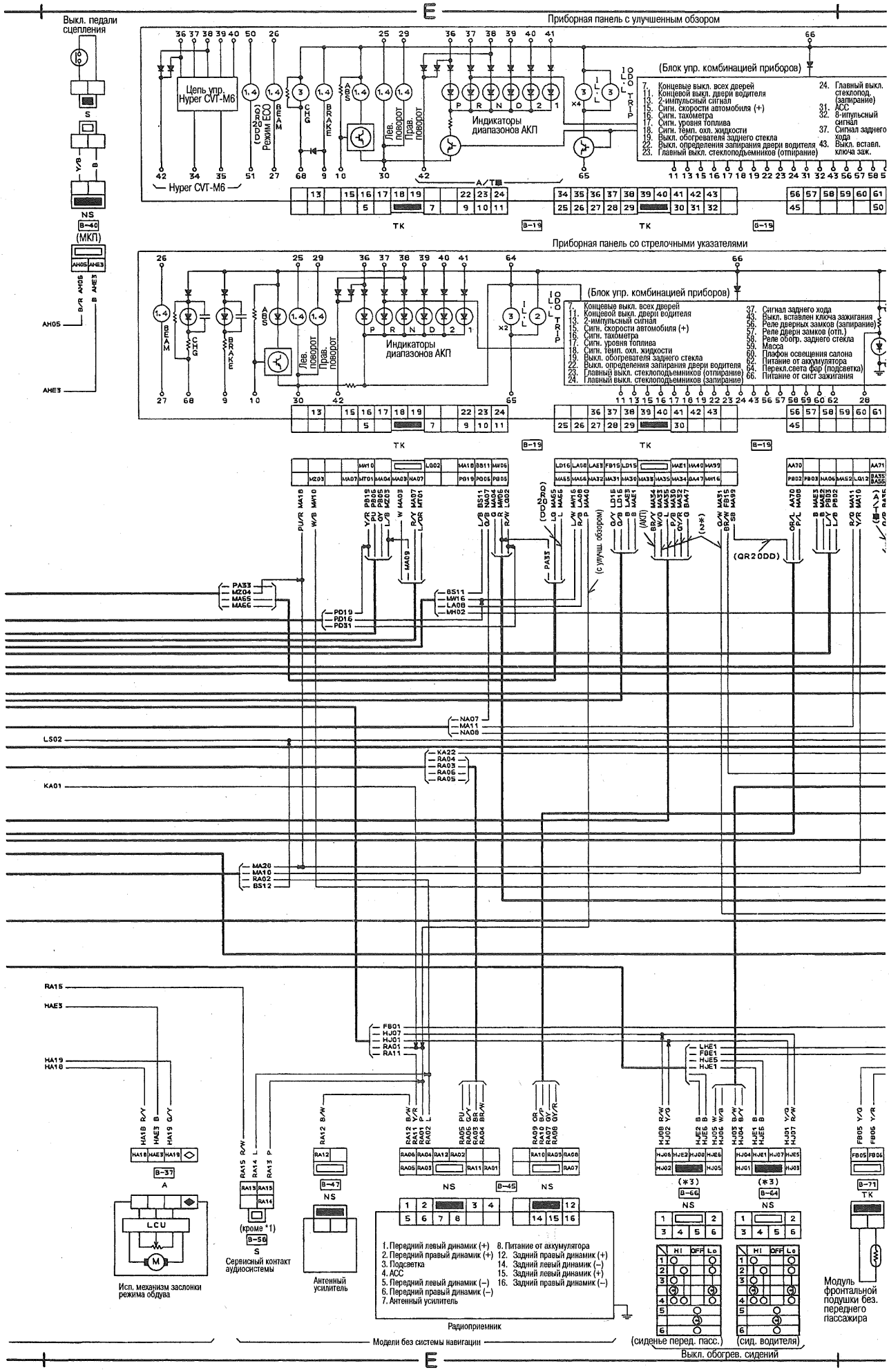


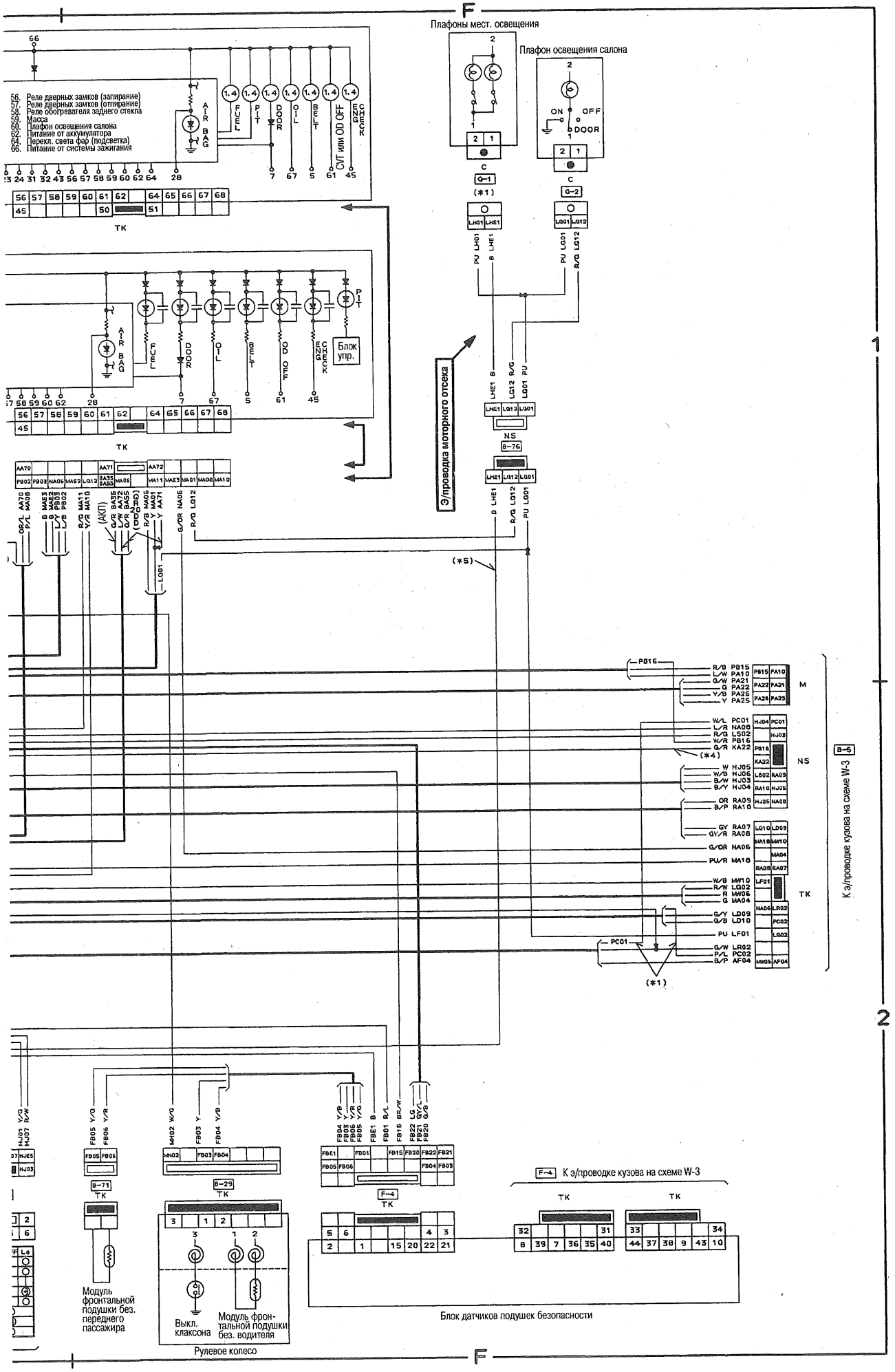

KLINE
BAT
RX
TX
IGN
Диагностический разъем DDL2
BD
B-33
Проверочный разъем
TK
B-35
(QR20DD)
Не используются
NS
B-13
B-2
Главная э/проводка
NS
B-12
M
B-12
(АКП)
(QG15·18DE)
(*1)
(*4)
W-S1
(QR20DD)
TK
(4WD)
(МКП)
W-S2
(*)
(QG15·18DE)
NS
(QR20DD)
NS
NS
(QR20DD)
TK
B-80 К э/проводке ECCS на схеме W-2


Правый высокочастотный динамик
Прерыватель
Реле стекло-подъемников (1M)
Реле дверных замков
Масса на кузов
Рабочий блок акселератора
B-2 К э/проводке передней правой двери на схеме W-5
NS
TK
M
MS
Датчик 1
(QR20DD
(*1)
(*2)
(склад. зерк.)
(модели со склад. зеркалами)
(QG15·18DE)
(АКП)
Диод
Левый высокочастотный динамик
Масса на кузов
Механизм АКП
Соленоид. блок. перекл.
Реле
Парковочная защелка
Соленоид. блок
B-78 К э/проводке передней левой двери на схеме W-5

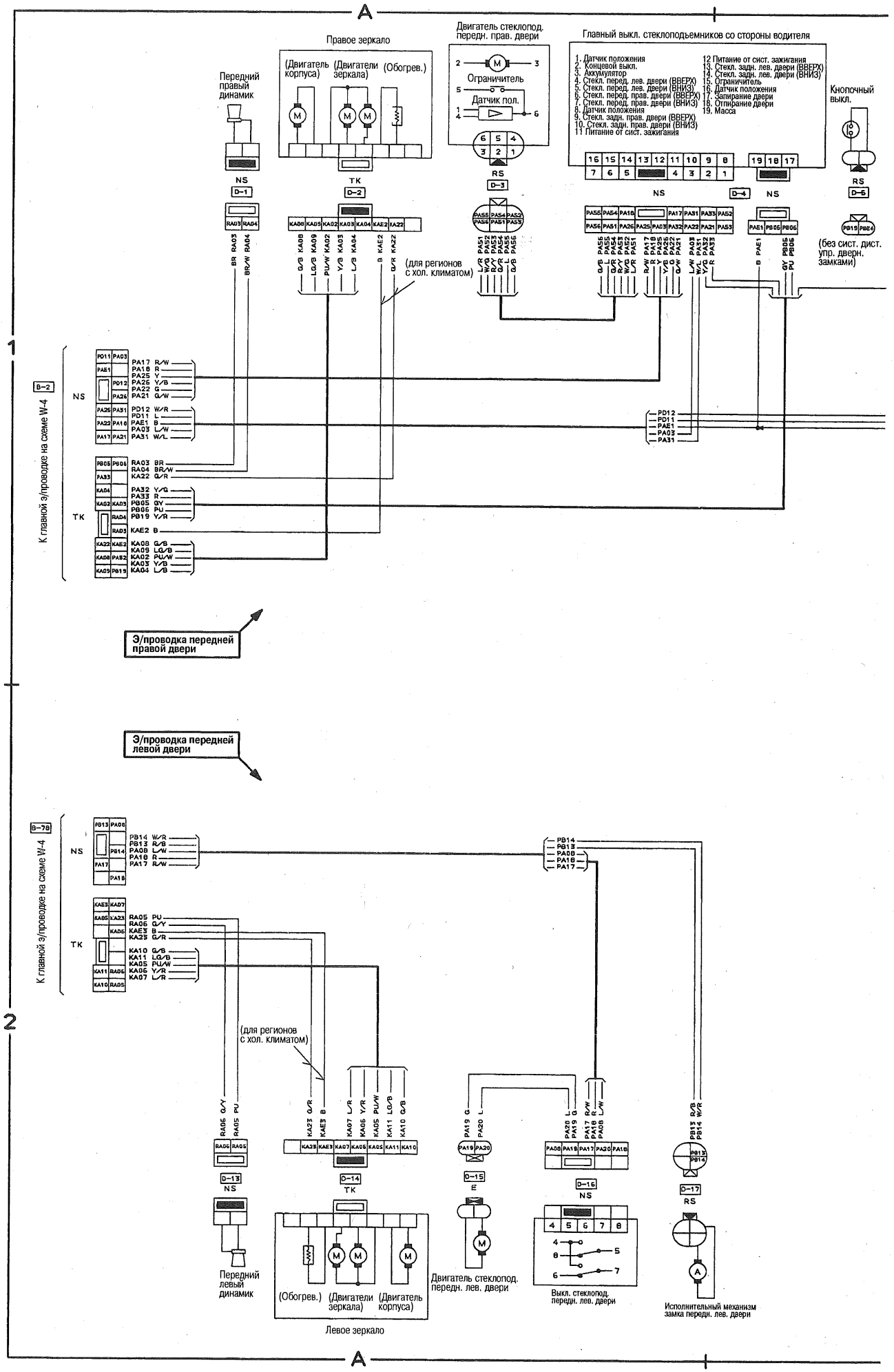

C
D
Масса на кузов
B-17
Рабочий блок акселератора
Датчик 1
Датчик 2
B-7
(QR20DD)
G-датчик
RK B-56 BS
(4WD)
Блок прерывателей
M
B-44
Выкл. авар. сигн.
NS
B-43
Регулятор зеркал заднего обзора
Регулятор
Левое зеркало
Правое зеркало
Прав
Лев
Верх
Низ
N
Склад. зеркал
Откр
Закр
NS
B-10
(модели со склад. зеркалами)
Выкл. обогр. заднего стекла
OFF
ON
B-62
(склад. зерк.)
W-S2
LDE2
LDE1
KAE1
PCE1
AHE3
AC42
AA80
FC04
NA09
NA11
NA07
HG10
HA02
HAE5
HAE6
RA15
HA51
HA50
HAE7
HAE1
HAE5
(АКП)
(Hyper CVT-M6)
B-57
A
B-55
P
B-65
M
B-63
M
B-52
M
B-49
C
B-53
TK
Механизм АКП
Соленоид. блок. перекл.
Реле
Парковочная защелка
Упр. механизм CVT
Соленоид. блок.
Реле
Парковочная защелка
Выкл. ручного режима
DOWN
UP
Выкл. ручного режима
Прикуриватель
Э/двигатель вентилятора кондиционера
Резистор вентилятора
Перекл. вентилятора
Выключатель кондиционера

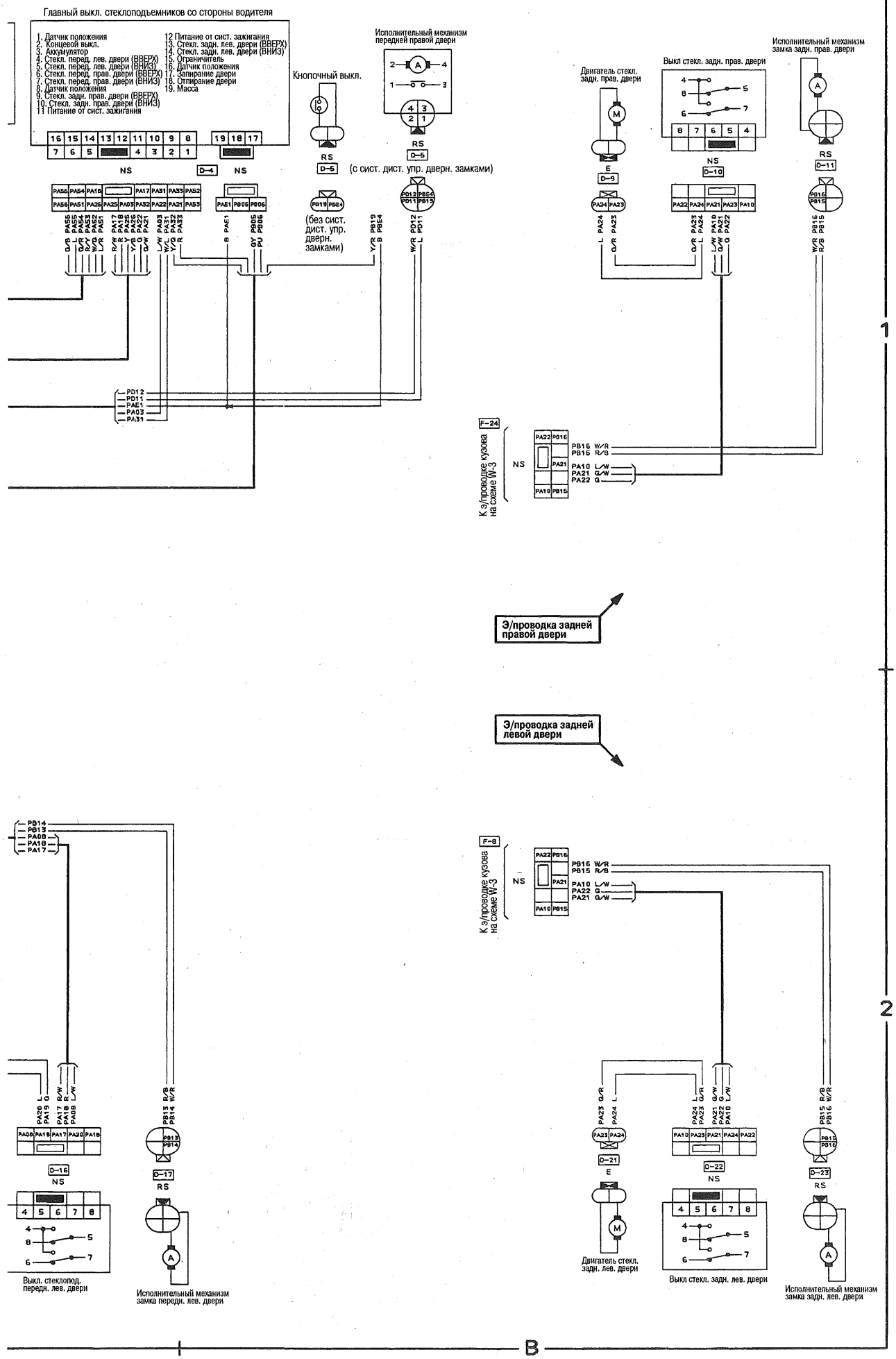

Регулятор зеркал заднего обзора
Выкл. авар. сигн.
Выкл. обогр. заднего стекла
Блок прерывателей
Блок дистанционного упр. дверными замками
Выкл. открывателя крышки багажника
Выкл. фонарей стоп-сигнала
Регулятор
Левое зеркало
Правое зеркало
Склад. зеркал
Прав
Лев
Верх
Низ
Откр
Закр
(модели со склад. зеркалами)
(*1)
(*5)
AH05
AHE3
LS02
KA01
RA15
HAE3
HA19
HA18
Эл/двигатель вентилятора кондиционера
Резистор вентилятора
Перекл. вентилятора
Выключатель кондиционера
Контроллер отопителя
Датчик темп. впускного воздуха
Исп. механизм смесительной заслонки
Исп. механизм впускной заслонки
LCU
Кондиционер с ручным управлением


Выкл. педали сцепления
Приборная панель с улучшенным обзором
Приборная панель со стрелочными указателями
(Блок упр. комбинацией приборов)
Цепь упр. Hyper CVT-M6
Hyper CVT-M6
Индикаторы диапазонов АКП
Лев. поворот
Прав. поворот
Режим ECO
(МКП)
(QR20DD)
(с улучш. обзором)
(кроме *1)
Сервисный контакт аудиосистемы
Антенный усилитель
Радиоприемник
Исп. механизм заслонки режима обдува
Модуль фронтальной подушки без. переднего пассажира
(сиденье перед. пасс.)
(сид. водителя)
Выкл. обогрев. сидений
Модели без системы навигации

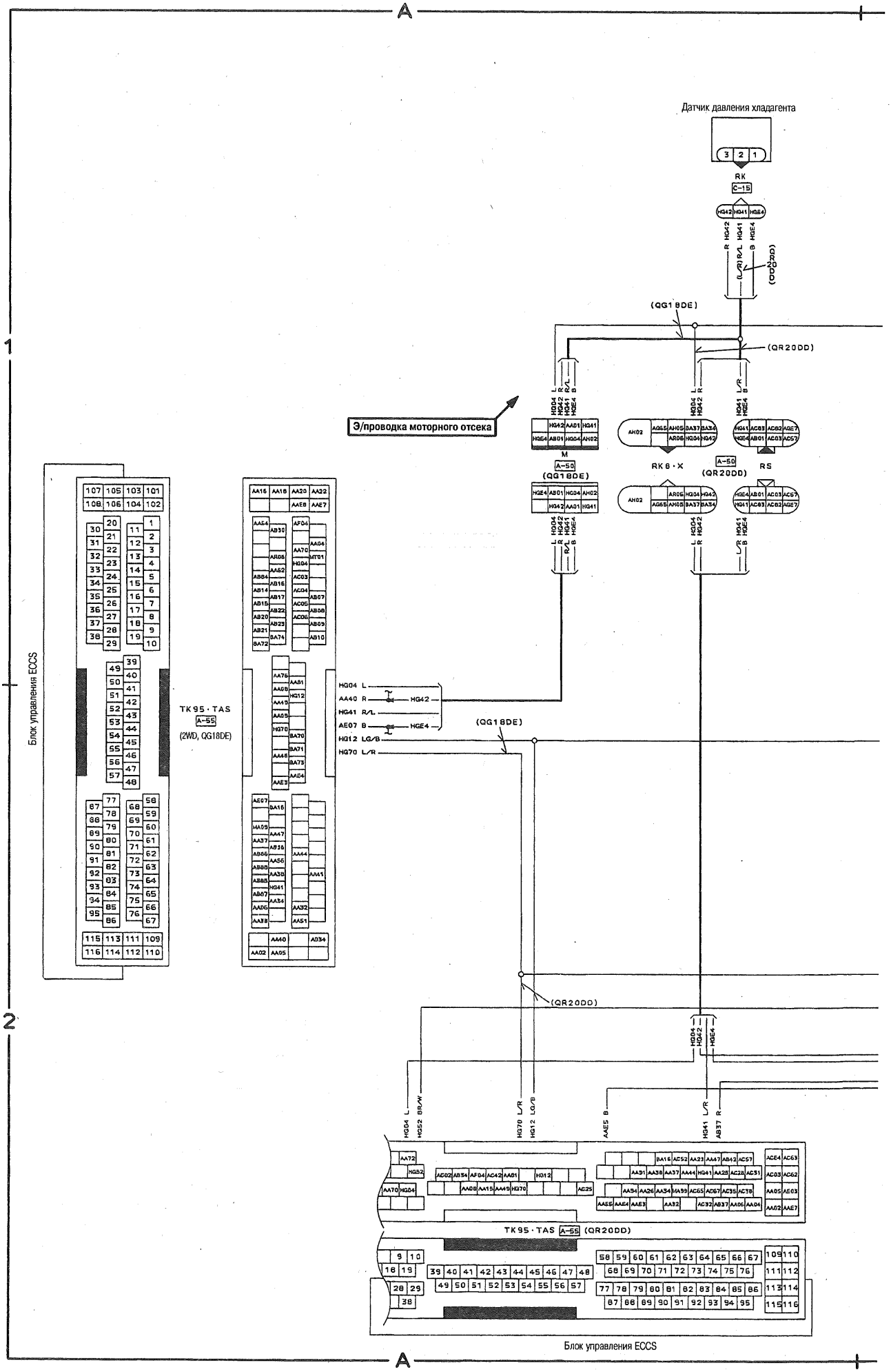

Плафоны мест. освещения
Плафон освещения салона
56. Реле дверных замков (запирание)
57. Реле дверных замков (отпирание)
58. Реле обогревателя заднего стекла
59. Масса
60. Плафон освещения салона
62. Питание от аккумулятора
64. Перекл. света фар (подсветка)
66. Питание от системы зажигания
AIR BAG
ТК
Блок упр.
Э/проводка моторного отсека
NS
(*1)
(*4)
(*5)
(АКП)
M
TK
К э/проводке кузова на схеме W-3
Модуль фронтальной подушки без. переднего пассажира
Выкл. клаксона
Модуль фронтальной подушки без. водителя
Рулевое колесо
Блок датчиков подушек безопасности

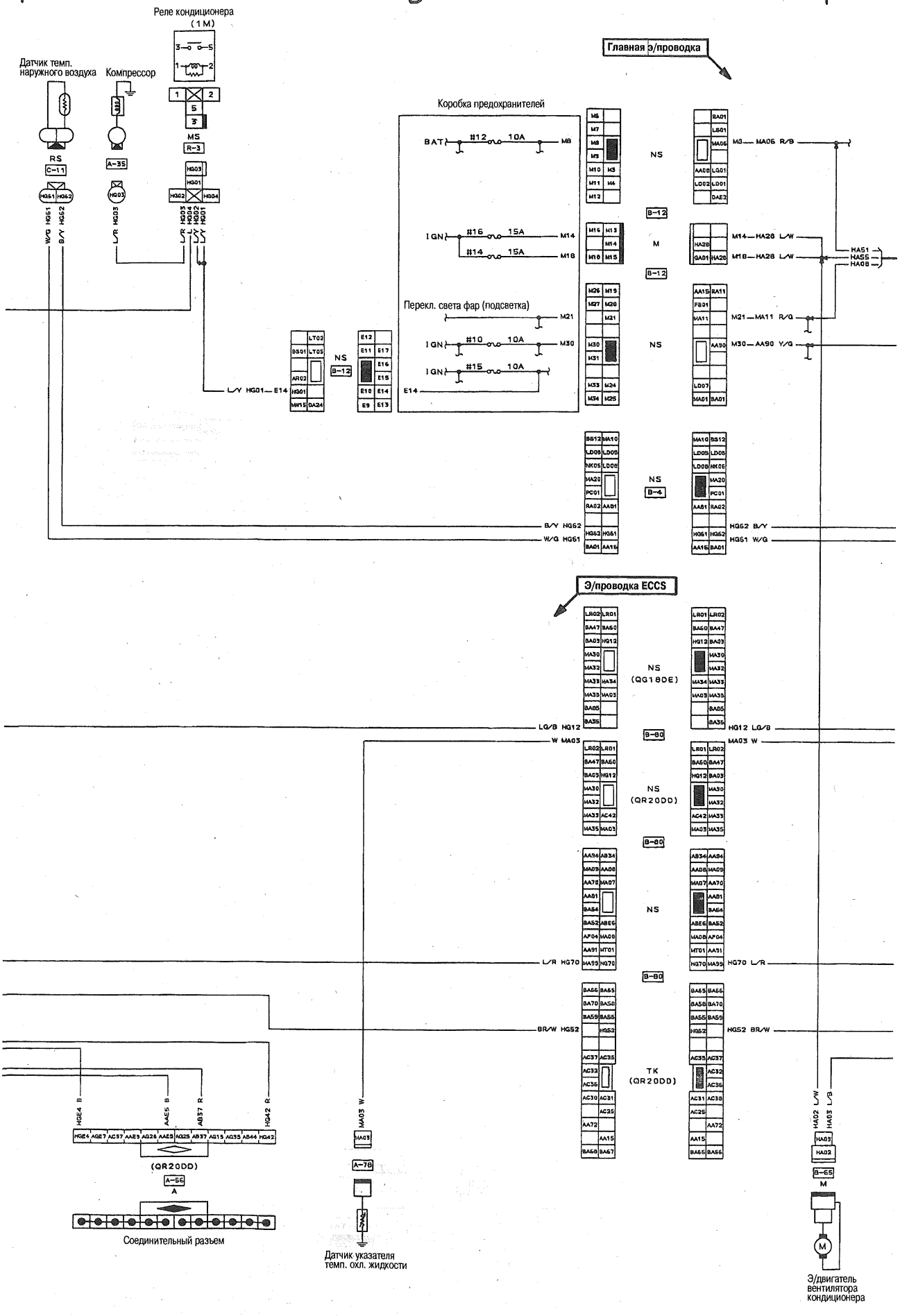
W-5 - СХЕМА ЭЛ. СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ДВЕРЕЙ

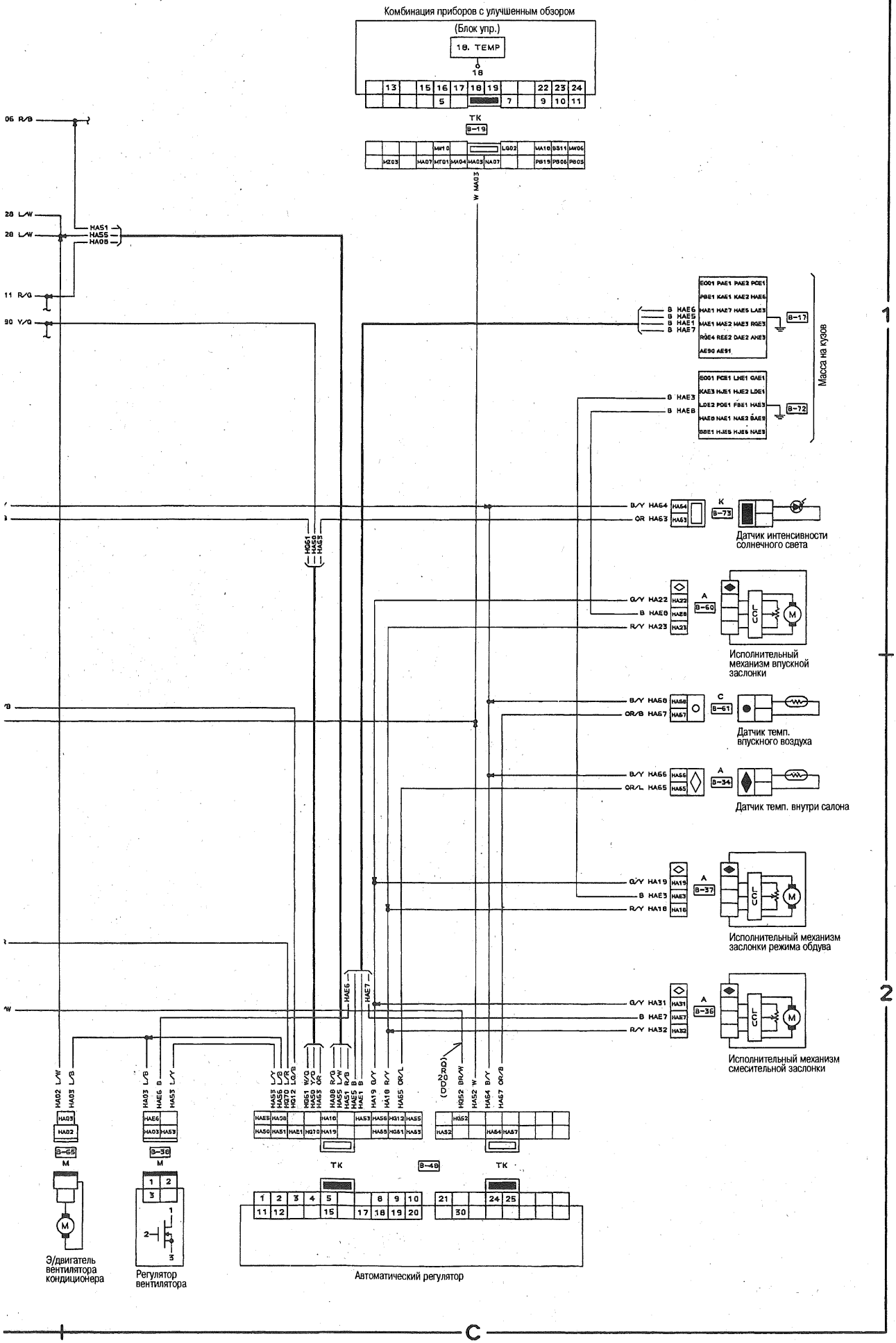



Главный выкл. стеклоподъемников со стороны водителя
1. Датчик положения
2. Концевой выкл.
3. Аккумулятор
4. Стекл. перед. лев. двери (ВВЕРХ)
5. Стекл. перед. лев. двери (ВНИЗ)
6. Стекл. перед. прав. двери (ВВЕРХ)
7. Стекл. перед. прав. двери (ВНИЗ)
8. Датчик положения
9. Стекл. задн. прав. двери (ВВЕРХ)
10. Стекл. задн. прав. двери (ВНИЗ)
11 Питание от сист. зажигания
12 Питание от сист. зажигания
13. Стекл. задн. лев. двери (ВВЕРХ)
14. Стекл. задн. лев. двери (ВНИЗ)
15. Ограничитель
16. Датчик положения
17. Запирание двери
18. Отпирание двери
19. Масса
Кнопочный выкл.
Исполнительный механизм передней правой двери
(с сист. дист. упр. дверн. замками)
(без сист. дист. упр. дверн. замками)
Двигатель стекл. задн. прав. двери
Выкл стекл. задн. прав. двери
Исполнительный механизм замка задн. прав. двери
К э/проводке кузова на схеме W-3
Э/проводка задней правой двери
Э/проводка задней левой двери
Выкл. стеклопод. передн. лев. двери
Исполнительный механизм замка передн. лев. двери
Двигатель стекл. задн. лев. двери
Выкл стекл. задн. лев. двери
Исполнительный механизм замка задн. лев. двери

W-S1 - КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ




Реле кондиционера
(1M)
Датчик темп. наружного воздуха
Компрессор
RS
C-11
A-35
MS
R-3
Главная э/проводка
Коробка предохранителей
BAT #12 10A M8
IGN #16 15A M14
#14 15A M18
Перекл. света фар (подсветка) M21
IGN #10 10A M30
IGN #15 10A
E14
NS
B-12
M
B-4
L/Y HG01 E14
B/Y HG62
W/G HG61
HG52 B/Y
HG51 W/G
M3 MA06 R/B
M14 HA28 L/W
M18 HA28 L/W
M21 MA11 R/G
M30 AA90 Y/G
HA51
HA55
HA08
Э/проводка ECCS
NS (QG18DE)
NS (QR20DD)
NS
TK (QR20DD)
B-80
LG/B HG12
W MA03
L/R HG70
BR/W HG52
HG12 LG/B
MA03 W
HG70 L/R
HG52 BR/W
(QR20DD)
A-56
A
Соединительный разъем
A-76
Датчик указателя темп. охл. жидкости
HA02 L/W
HA03 L/B
B-65
M
Э/двигатель вентилятора кондиционера


Комбинация приборов с улучшенным обзором
(Блок упр.)
18. TEMP
18
TK
B-19
W MA03
Масса на кузов
B-17
B-72
Датчик интенсивности солнечного света
B-73
Исполнительный механизм впускной заслонки
B-60
Датчик темп. впускного воздуха
B-61
Датчик темп. внутри салона
B-34
Исполнительный механизм заслонки режима обдува
B-37
Исполнительный механизм смесительной заслонки
B-36
Э/двигатель вентилятора кондиционера
B-65
Регулятор вентилятора
B-38
Автоматический регулятор
B-48

ИЗДАНИЕ И ПРОДАЖА КНИГ ПО РЕМОНТУ
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ИНОСТРАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

АВТО НАВИГАТОР

НАШИ ИЗДАНИЯ

Эту и другие книги по ремонту автомобилей иностранного производства Вы можете заказать

В Москве: в издательстве "Легион-Автодата" по тел. (495) 679-96-78, 679-96-63, 679-96-12

или через Интернет: http://www.autodata.ru, e-mail: sales@autodata.ru

В Новосибирске: в ООО "Автонавигатор" по тел. (383) 261-30-98, 335-01-81

или через Интернет: www.auto-kniga.ru, e-mail: sib@auto-kniga.ru

ISBN 5-98410-042-8