Возьми в дорогу/передай автомеханику

SUBARU LEONE

Модели 2WD&4WD 1979-1994 гг. выпуска
с двигателями 1,3 л; 1,6 л; 1,8 л

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ.

Москва
Легион-Автодата
2026

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
С89

SUBARU LEONE. *Модели 2WD&4WD 1979-1994 гг. выпуска с бензиновыми двигателями 1,3 л; 1,6 л; 1,8 л.*
Серия "Профессионал".
Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.
- М.: Легион-Автодата, 2026. - 296 с.: ил. **ISBN 978-5-88850-702-5** *(Код 588)*

Руководство по ремонту *SUBARU LEONE 1979-1994 гг. выпуска*, оборудованных *бензиновыми двигателями (OHC и OHV) 1,3 л; 1,6 л; 1,8 л.* Рассмотрены модели с левосторонним и правосторонним рулевым управлением, переднеприводные и полноприводные с отключаемым задним приводом и с постоянным полным приводом.

Издание содержит подробные сведения по ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. карбюраторов Hitachi, систем центрального (SPFI) и распределенного (MPFI) впрыска топлива, зажигания, запуска и зарядки), а также инструкции по использованию системы самодиагностики топливной системы; рекомендации по обслуживанию и регулировке четырех- и пяти-ступенчатых механических и автоматических коробок передач (МКПП и АКПП), заднего редуктора, элементов тормозной системы, рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем отопления и кондиционирования (АС).

Представлены *28 подробных электросхем (14 систем)* и схемы расположения жгутов проводов для различных вариантов комплектации, описание элементов электрооборудования.

Подробно описаны все конструктивные изменения, которым подвергались узлы и агрегаты автомобилей в процессе производства.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости.

Книга серии "Профессионал" может выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и, в случае каких-либо затруднений, автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт Вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: *Союзом автомобильных диагностов* и *Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров* – АДАКТ.

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

© АО "Легион-Автодата" 1997, 2026
MotorData 2026
E-mail: Legion@autodata.ru
http://www.autodata.ru

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 28.09.2026.

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

Оглавление

Оглавление 3

Введение 7

Идентификация автомобиля 7
Поддомкрачивание и буксировка 7
Условные обозначения 7

Глава 1. Двигатель 8

Двигатели с нижним распределительным валом - общая информация 8
Замена моторного масла и масляного фильтра. 8
Регулировка и замена приводных ремней 8
Проверка компрессии в цилиндрах 8
Проверка и регулировка зазора клапанов 9
Двигатель - последовательность разборки и сборки 9
Двигатель - снятие и установка 9
Снятие 9
Установка 10
Двигатель - снятие и установка навесных агрегатов 10
Снятие 10
Установка 11
Впускной коллектор снятие и установка 11
Снятие 11
Установка 11
Сцепление и маховик (приводной диск) - снятие и установка 11
Снятие 11
Установка 12
Масляный насос - снятие разборка, проверка, сборка и установка 12
Снятие 12
Разборка 12
Проверка 12
Сборка 12
Установка 13
Масляный поддон и маслозаборник - снятие, проверка и установка 13
Ось коромысел - снятие и установка 13
Головка блока цилиндров - снятие, разборка, проверка, сборка и установка 14
Снятие 14
Разборка 14
Проверка 14
Сборка 15
Установка 15
Поршни - снятие, проверка и установка 16
Снятие 16
Проверка 16
Установка 16
Поршневые кольца - установка 17
Полукартеры двигателя - разделение, проверка и соединение 17
Разделение 17
Проверка 18
Соединение 18
Коленчатый вал и шатуны - снятие, проверка и установка 19
Снятие 19
Коленчатый вал - проверка 20
Шатуны - проверка 20
Шатуны - установка 20
Коленчатый вал - установка 21
Распредвал и толкатели - снятие, проверка и установка 21
Снятие 21
Проверка 21
Установка 21
Двигатель с верхним расположением распредвала (OHC) - общая информация 21
Двигатель OHC - снятие и установка 21
Двигатель OHC - снятие и установка масляного насоса 25
Двигатель OHC - замена ремня привода распредвала 25
Снятие 25
Установка 25
Двигатель OHC - снятие и установка приводных ремней распредвала и крышки ремней в сборе 25
Двигатель OHC - снятие и установка распредвала, коромысел, гидрокомпенсаторов и распределителя зажигания 27
Двигатель OHC - снятие и установка головки блока цилиндров 28
Двигатель OHC - разборка и сборка блоков цилиндров 28
Двигатель OHC - система смазки 29
Датчик аварийного давления масла 29
Система охлаждения масла 29
Снятие и установка опор двигателя 32

Глава 2. Система охлаждения, отопитель и кондиционер 33

Общая информация 33
Проверка уровня охлаждающей жидкости 33
Замена охлаждающей жидкости 33
Термостат - проверка и замена 34
Вентилятор - проверка, снятие и установка 34
Проверка 34
Снятие и установка 34
Двигатель 1800 см^3 (OHC) - снятие и установка водяного насоса 35
Двигатель 1800 см^3 (OHC) - разборка, проверка и сборка водяного насоса 35
Разборка 35
Проверка 37
Сборка 37
Двигатели 1300 и 1600 см^3 - снятие и установка водяного насоса 38
Двигатели 1300 и 1600 см^3 - водяной насос разборка, проверка и сборка 38
Радиатор - снятие и установка 38
Система отопления и вентиляции салона - общие сведения 38
Состав системы 38
Система вентиляции 38
Система отопления 38
Органы управления отопителем - проверка 38
Рычаг привода заслонок 38
Настройка управления температурным режимом 38
Рычаг управления притоком наружного воздуха 39
Органы управления отопителем - снятие, установка и регулировка 39
Снятие 39
Установка 40
Регулировка 40
Отопитель - снятие и установка 41
Вентилятор отопителя - снятие и установка 42
Кондиционер - проверка 42
Кондиционер - общая информация по обслуживанию 42
Компрессор кондиционера - снятие и установка 42
Конденсатор кондиционера - снятие и установка 44
Ресивер/ осушитель кондиционера - снятие и установка 44
Испаритель кондиционера - снятие и установка 44

Глава 3. Электрооборудование двигателя и система зарядки 45

Общая информация 45
Свечи зажигания - проверка и замена 45
Высоковольтные провода и крышка распределителя - проверка и замена 45
Проверка и регулировка контактов прерывателя 45
Снятие и установка контактов прерывателя 45
Регулировка угла замкнутого состояния контактов прерывателя 45
Угол опережения зажигания - проверка и регулировка 46
Аккумулятор - проверка и зарядка 46
Контактная система зажигания - проверка на автомобиле 46
Вторичная цепь 46
Первичная цепь 46
Электронная система зажигания (2WD - 1980, 1981 гг.) - проверка на автомобиле 47
Вторичная цепь 47
Первичная цепь 47
Электронная система зажигания (4WD - 1980, 1981 гг.) - проверка на автомобиле 47
Вторичная цепь 47
Первичная цепь 47
Электронная система зажигания (модели 1982 и 1983 гг.) - проверка на автомобиле 47
Вторичная цепь 47
Первичная цепь 48
Катушка зажигания - проверка и замена 48
Электронный блок зажигания - проверка и замена 48
Регулировка зазора между ротором и датчиком распределителя 48
Распределитель зажигания - снятие и установка 48
Распределитель зажигания - разборка и сборка 49
Распределитель электронной системы зажигания ND - разборка и сборка 49
Распределитель электронной системы зажигания Hitachi - разборка и сборка 51
Ранние модели 51
Более поздние модели 52

Распределитель электронной системы зажигания с фотодатчиком 53
Регуляторы угла опережения зажигания - проверка 53
Центробежный регулятор 53
Вакуум-корректор 53
Система пуска - проверка на автомобиле 53
Стартер - снятие и установка 53
Генератор - общая информация о безопасной работе 53
Система зарядки - проверка 55
Генератор - снятие и установка 56
Генератор - замена щеток 56
Реле-регулятор - проверка и замена 56

Глава 4. Топливная система и система выпуска отработавших газов 57

Вакуумные шланги и соединения - проверка 57
Система забора теплого воздуха - проверка 57
Педаль акселератора - проверка и регулировка 57
Система питания с карбюратором - общая информация 57
Воздушный фильтр и фильтр вентиляции картера карбюраторных моделей - проверка и замена 57
Топливный фильтр карбюраторных моделей - замена 58
Воздушный фильтр (модели с впрыском топлива) - замена 58
Топливный фильтр (модели с впрыском топлива) - замена 62
Автоматическая воздушная заслонка - проверка, регулировка и смазка 62
Холостой ход двигателя (карбюраторные модели) - проверка и регулировка 62
Топливный насос - проверка, снятие и установка (карбюраторные модели) 62
Топливный насос - проверка, снятие и установка (двигатели с системой многоточечного впрыска) 62
Топливный бак - снятие и установка 62
Карбюратор - снятие и установка 64
Карбюратор HITACHI (Тип 1) - разборка, проверка и сборка 64
Разборка. 64
Проверка 66
Сборка 66
Карбюратор HITACHI (Тип 2) - разборка, проверка и сборка 66
Разборка 66
Проверка рабочего состояния 68
Сборка 68
Регулировка привода установки повышенных оборотов холостого хода карбюратора HITACHI 68
Тип 1 68
Тип 2 68
Проверка и регулировка дроссельной заслонки вторичной камеры (HITACHI) 69
Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюраторов HITACHI 69
Карбюратор HITACHI (Тип 3) - разборка, проверка, сборка и регулировка 69
Снятие 69
Разборка 69
Проверка 71
Сборка 71
Установка 73
Ремонт 74
Карбюратор HITACHI (Тип 3) - регулировка 74
Регулировка повышенных оборотов холостого хода 74
Регулировка пневмопривода воздушной заслонки 74
Проверка клапана задержки 75
Регулировка механизма привода дроссельной заслонки второй камеры 75
Измерение и регулировка уровня топлива в поплавковой камере 75
Автоматическое пусковое устройство 75
Система управления температурой воздуха на впуске 76
Проверка 76
Шланги подвода разрежения 76
Пневмопривод заслонки терморегулятора 76
Термодатчик 76
Заслонка терморегулятора 76
Шланг забора горячего воздуха 76
Турбонагнетатель 76
Общая информация 76
Проверка турбины 76
Проверка коллектора 78
Проверка клапана перепуска 78
Снятие и установка 78
Система центрального впрыска (SPFI) - описание 78
Сброс давления из системы питания (SPFI) 78
Проверка деталей системы (SPFI) 78
Расходомер воздуха 78
Корпус дросселя в сборе 79
Датчик положения дросселя 79
Форсунка 80
Клапан подачи воздуха (на холостом ходу) 81
Регулятор давления топлива 81
Система (SPFI) - снятие и установка 81
Система многоточечного впрыска (MPFI) - устройство и принцип действия 81
Измеритель расхода воздуха 81
Корпус дроссельной заслонки 81
Датчик положения (потенциометр) дроссельной заслонки 81
Обслуживание и диагностика электронной системы впрыска топлива. 81
Меры предосторожности 81
Сброс давления в топливной системе (MPFI) 82
Проверка узлов системы (MPFI) 82
Измеритель расхода воздуха 82
Регулятор давления 84
Форсунки и резистор 84
Корпус дроссельной заслонки 85
Клапан подачи дополнительного воздуха 86
Датчик температуры охлаждающей жидкости 87
Датчик детонации 87
Снятие и установка топливной системы (MPFI) 87
Система самодиагностики 87
Общие сведения 87
Режим самодиагностики “U - check” 88
Режим считывания памяти 88
Режим самодиагностики “D - check” 88
Режим обнуления памяти 89
Список кодов неисправностей 89
Коды идентификации модели 89
Считывание диагностических кодов 89
Разъемы электронного блока управления впрыском 89
Схемы соединений вакуумных линий (шлангов) и электропроводов 92
Система снижения токсичности отработавших газов - общая информация 96
Система вентиляции картера 96
Проверка и регулировка клапана вентиляции картера 96
Каталитический нейтрализатор 98
Проверка 98
Замена узлов каталитического нейтрализатора 98
Передний катализатор - проверка 98
Проверка 98
Регулировка состава смеси на режиме холостого хода 98
Проверка работы переднего нейтрализатора 98
Система улавливания паров топлива 98
Замена бачка-адсорбера системы улавливания паров бензина 99
Снятие и установка топливного сепаратора 99
Проверка и замена сепаратора паров топлива (модели 1982 и 1983 годов) 100
Система рециркуляции отработавших газов 100
Проверка 100
Замена деталей 101
Клапан вентиляции поплавковой камеры 101
Кроме моделей для Австралии и стран G.C.C. 101
Для моделей для Австралии и стран G.C.C. 101
Карбюратор с электронным управлением (1981 - 1983 гг.) 101
Проверка 102
Замена деталей системы 102
Система управления зажиганием 102
Проверка 102
Замена деталей 102
Компенсатор оборотов холостого хода 102
Принцип действия 102
Проверка 102
Кислородный датчик (лямбда-зонд) 102
Замена 102
Снятие 102
Установка 102
Система дроссельной заслонки вторичной камеры 102
Проверка 102
Замена деталей 103
Система регулирования состава смеси при переключении передач 103
Проверка 103
Замена деталей системы 103
Система регулирования состава смеси при торможении (1983 г) 103
Проверка 103
Замена компонентов системы 103
Проверка системы выпуска отработавших газов 103
Снятие и установка глушителя и хвостовика 103
Снятие и установка приемной трубы 103
Снятие и установка задней трубы системы выпуска 103
Карбюратор - поиск неисправностей 107
Таблица поиска неисправностей в системе впрыска топлива 109

Глава 5. Сцепление, коробка передач и приводные валы 111

Сцепление и приводные валы - общая информация..... 111
Педаль и трос сцепления - проверка и регулировка..... 111
Трос сцепления - замена..... 112
Кожух и диск сцепления - снятие и установка..... 112
Подшипник и механизм выключения сцепления - снятие и установка..... 112
Приводные валы - классификация..... 112
Передние приводные валы..... 112
Задние приводные валы..... 113
Приводные валы -устройство и принцип действия..... 113
Передние приводные валы..... 113
Задние приводные валы..... 114
Приводные валы - снятие и установка..... 114
Передние приводные валы..... 114
Задние приводные валы (полноприводный автомобиль)..... 114
Приводные валы - замена чехлов..... 115
Передние приводные валы..... 115
Задние приводные валы (полноприводные автомобили)..... 115
Приводные валы - разборка и сборка..... 115
Передние приводные валы..... 115
Задние приводные валы (полноприводные автомобили)..... 115
Задний дифференциал (полный привод) - проверка уровня масла..... 116
Задний дифференциал (полный привод) - замена масла..... 116
Задний дифференциал полноприводного автомобиля - снятие и установка..... 117
Сальники заднего дифференциала полноприводного автомобиля - замена..... 117
Сальник ведущей шестерни..... 117
Сальники валов шестерней полуосей..... 117
Резиновые опоры крепления дифференциала - замена..... 117
Передний кронштейн..... 117
Заднее крепление..... 117
Дифференциал повышенного трения - общая информация..... 118
Карданная передача - общая информация..... 118
Карданный вал - снятие и установка..... 119
Карданные шарниры - проверка..... 119
Карданные шарниры - замена..... 119
Механическая коробка передач - общая информация..... 120
Механическая коробка передач с постоянным полным приводом - общая информация..... 120
Механическая коробка передач - проверка уровня масла..... 120
Механическая коробка передач - замена масла..... 122
Рекомендации по регулировке механизма переключения передач полноприводного автомобиля..... 122
Механизм переключения передач (механическая коробка передач) - снятие и установка..... 122
Автомобили с колесной формулой 4 х 2..... 122
Полноприводные автомобили..... 122
Механическая коробка передач - снятие..... 126
Четырехступенчатая коробка передач (переднеприводный автомобиль) - капитальный ремонт..... 133
Четырехступенчатая коробка передач полноприводного автомобиля - капитальный ремонт..... 147
Пятиступенчатая коробка передач - капитальный ремонт..... 148
Разборка..... 148
Сборка..... 149
Ведущая шестерня главной передачи - регулировка положения..... 149
Механическая коробка передач с постоянным полным приводом - капитальный ремонт..... 149
Механическая коробка передач - установка..... 154
Автоматическая коробка передач - проверка уровня жидкости..... 155
Автоматическая коробка передач - замена жидкости..... 155
Дифференциал автоматической коробки передач - проверка уровня масла..... 156
Дифференциал автоматической коробки передач - замена масла..... 156
Автоматическая коробка передач - дорожные испытания..... 156
Автоматическая коробка передач - общая информация по капитальному ремонту..... 156
Автоматическая коробка передач - разборка механизма управления, установка и проверка датчика нейтрали..... 156
Механизм управления автоматической коробкой передач - регулировка..... 157
Автоматическая коробка передач - снятие..... 157
Автоматическая коробка передач - установка..... 158
Четырехступенчатая автоматическая коробка передач - снятие и установка селектора режимов..... 159
Возможные неисправности, их причины и методы устранения 162
Сцепление..... 162
Задний дифференциал..... 163
Карданная передача..... 164
Механическая коробка передач и дифференциалы..... 164

Глава 6. Рулевое управление..... 166

Рулевое управление - общая информация..... 166
Рулевое колесо - снятие и установка..... 166
Рулевой механизм - замена чехлов..... 166
Снятие..... 166
Установка..... 166
Рулевой механизм с усилителем..... 167
Рулевой механизм (без усилителя) - снятие и установка..... 167
Снятие..... 167
Установка..... 167
Рулевой механизм с усилителем - снятие и установка..... 171
Снятие..... 171
Установка..... 174
Рулевые механизмы - разборка и сборка..... 175
Рулевой механизм без гидроусилителя..... 175
Рулевой механизм с усилителем..... 175
Насос гидроусилителя рулевого управления (до 1984 г. выпуска)- снятие и установка..... 175
Снятие..... 176
Установка..... 176
Насос гидроусилителя рулевого управления (выпуска с 1984 г.) - снятие и установка..... 176
Снятие..... 176
Установка..... 177
Промежуточный шкив привода насоса гидроусилителя рулевого управления - снятие и установка..... 177
Снятие..... 177
Разборка..... 178
Сборка..... 178
Установка..... 178
Система гидроусилителя рулевого управления - выпуск воздуха..... 178
Жидкость гидроусилителя рулевого управления - проверка уровня..... 178
Жидкость гидроусилителя рулевого управления - замена..... 178

Глава 7. Подвеска..... 179

Общая информация..... 179
Амортизаторные стойки передней подвески - снятие и установка..... 181
Амортизаторная стойка - замена..... 181
Штанга стабилизатора - снятие и установка..... 181
Передняя продольная тяга - снятие и установка..... 181
Нижний рычаг передней подвески - снятие и установка..... 181
Шаровая опора передней подвески - снятие и установка..... 182
Передняя поперечная балка - снятие и установка..... 182
Поворотный кулак и приводной вал - снятие и установка..... 182
Подшипники ступиц колес - проверка, набивка смазкой и установка..... 182
Передние..... 182
Задние..... 183
Задние амортизаторы - замена..... 183
Внутренний рычаг задней подвески - снятие и установка..... 183
Балка задней подвески - снятие и установка..... 183
Снятие..... 183
Установка..... 184
Наружный рычаг задней подвески - снятие и установка..... 184
Центральный рычаг задней подвески (полнопиводные автомобили) - снятие и установка..... 184
Дорожный просвет полноприводного автомобиля - проверка и регулировка..... 184
Задняя подвеска - регулировка..... 186
Схождение..... 186
Развал..... 186
Измерение дорожного просвета (только для полноприводных моделей)..... 186
Передний дорожный просвет..... 186
Задний дорожный просвет..... 186
Передняя подвеска - снятие, проверка и установка..... 187
Снятие..... 187
Проверка..... 187
Установка..... 187
Задняя подвеска - снятие, разборка, проверка, сборка и установка..... 188
Снятие..... 188
Разборка..... 189
Проверка..... 189
Сборка..... 189
Установка..... 189
Пневматическая подвеска..... 189
Общая информация..... 189
Меры предосторожности..... 189
Снятие и установка передней стойки в сборе..... 189
Снятие и установка заднего амортизатора..... 189
Снятие и установка компрессора и осушителя воздуха..... 189
Снятие и установка воздушного баллона (ресивера)..... 190
Возможные неисправности, их причины и методы устранения..... 191

Глава 8. Тормозная система..... 192

Общая информация 192
Педаль тормоза - регулировка..... 192
Стояночный тормоз - регулировка 193
Трос стояночного тормоза - замена..... 193
Снятие..... 193
Установка..... 193
Передние тормозные колодки - замена 193
Снятие..... 193
Установка..... 193
Передняя тормозная скоба - снятие и установка 195
Снятие..... 195
Установка..... 195
Передняя тормозная скоба - разборка и сборка..... 195
Разборка 195
Сборка..... 195
Суппорта передних тормозных колодок - снятие и установка..... 197
Снятие..... 197
Установка..... 197
Тормозные диски - снятие и установка..... 197
Снятие..... 197
Установка..... 197
Задние тормозные барабаны - снятие и установка..... 198
Автомобили 4 х 2 198
Полноприводные автомобили 198
Задние тормозные колодки (кроме моделей пикап) - замена..... 198
Снятие..... 198
Установка..... 200
Регулятор зазора задних тормозных колодок (кроме моделей пикап) - снятие и установка..... 200
Снятие..... 200
Установка..... 200
Задние тормозные цилиндры - снятие, ремонт и установка 200
Снятие..... 200
Ремонт 200
Установка..... 200
Зазор задних тормозных колодок (кроме моделей пикап) - регулировка..... 200
Задние тормозные колодки на автомобилях пикап - замена..... 200
Снятие..... 200
Установка..... 200
Главный тормозной цилиндр - снятие и установка..... 201
Снятие..... 201
Установка..... 201
Главный тормозной цилиндр - разборка и сборка 201
Разборка 201
Сборка..... 202
Вакуумный усилитель тормозов - проверка..... 202
Вакуумный усилитель тормозов - снятие и установка..... 202
Снятие..... 202
Установка..... 203
Механизм удерживания автомобиля на уклоне - проверка 203
Механизм удерживания автомобиля на уклоне - регулировка..... 203
Механизм удерживания автомобиля на уклоне - замена троса 204
Снятие..... 204
Установка..... 204
Клапан механизма удерживания автомобиля на уклоне - снятие и установка..... 204
Снятие..... 204
Установка..... 204
Клапан перераспределения тормозных сил - замена 204
Задние дисковые тормоза - общая информация 205
Тормозная жидкость - доливка..... 205
Замена тормозной жидкости 205
Прокачка тормозной системы..... 205
Ремонт тормозной системы 205
Возможные неисправности, их причины и методы устранения..... 206

Глава 9. Кузов..... 208

Общая информация..... 208
Обивка двери - снятие и установка 208
Детали и стекло двери - снятие и установка 209
Разборка..... 209
Сборка 210
Стекла - регулировка положения..... 210
Двери - снятие, установка и регулировка..... 211
Задняя дверь (универсал) - разборка и сборка..... 211
Задняя дверь(универсал) - снятие, установка и регулировка..... 213
Детали капота - снятие и установка..... 213
Защелка в сборе..... 213
Замок в сборе 213
Трос привода замка капота..... 213
Капот - снятие, установка и регулировка 213
Детали крышки багажника - снятие и установка..... 214
Замок в сборе 214
Защелка..... 214
Тросик..... 214
Ручка привода замка крышки багажника 214
Уплотнитель..... 214
Крышка багажника - снятие и установка..... 214
Передние крылья - снятие и установка 214
Крышка и замок лючка топливозаливной горловины - снятие и установка 214
Панель приборов - снятие и установка 214
Снятие..... 214
Установка 215
Козырек комбинации приборов - снятие и установка..... 215
Снятие 215
Установка 218
Центральная панель - снятие и установка..... 218
Кузовные размеры 218

Глава 10. Электрооборудование..... 221

Общая информация..... 221
Расположение основных узлов электрооборудования 225
Рекомендации по пользованию схемами расположения жгутов проводов и электросхемами 227
Коды цветов проводов 227
Условные обозначения 227
Обозначения разъемов..... 227
Расположение жгутов проводов (Модели с левым расположением рулевого управления) 229
Расположение жгутов проводов (Модели с правым расположением рулевого управления) 241
Электрические схемы 253

Спецификация..... 290

Двигатель 290
Двигатели рабочим объемом 1300 см^3 и 1600 см^3 290
Двигатель рабочим объемом 1800см^3 291
Система смазки 293
Система охлаждения..... 294
Электрооборудование двигателя..... 294
Топливная система..... 294
Сцепление 295
Коробка передач 295
Механическая коробка передач 295
Автоматическая коробка передач 295
Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м) 295
Приводные валы 295
Задний дифференциал (полноприводный автомобиль)..... 295
Подвеска..... 295
Рулевое управление..... 296
Тормозная система..... 296
Кузов..... 296
Электрооборудование 296

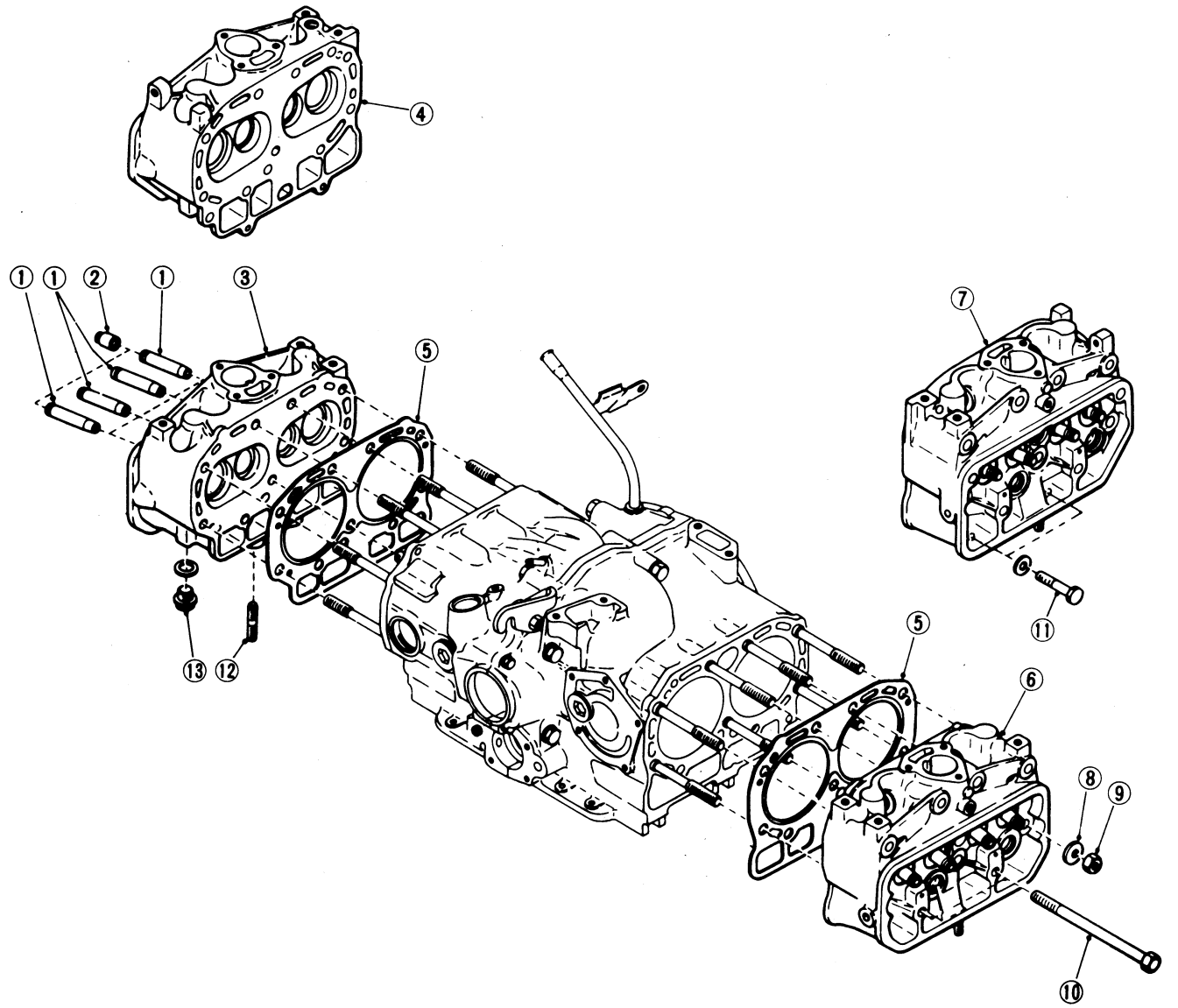


Рис. 1.22. Разборка головки цилиндров. 1 - направляющая клапана; 2 - маслосъемный колпачок; 3 - головка цилиндров (двигатель 1600 см^3); 4 - головка цилиндров (двигатель 1800 см^3); 5 - прокладка головки цилиндров; 6 - головка цилиндров (двигатель 1600 см^3); 7 - головка цилиндров (двигатель 1800 см^3); 8 - шайба; 9 - гайка; 10 - болт (11x162x34 мм); 11 - болт (6x66x16 мм); 12 - шпилька; 13 - пробка с шайбой.

пружины. Сравните ее со спецификацией. Если она короче требуемой длины, пружину необходимо заменить.

- Установите пружину на ровную поверхность и замерьте отклонение от перпендикулярности оси относительно торца пружины.
- Проверьте, нет ли очевидных повреждений тарелок пружин и сухарей.

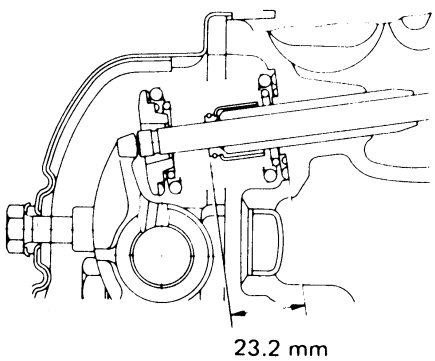


Рис. 1.26. Маслосъемный колпачок напрессовывается на направляющую клапана до заданного расстояния от седла пружины.

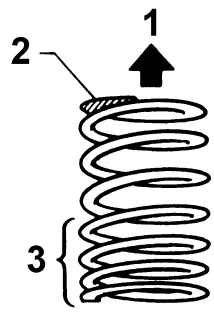


Рис. 1.27. Пружина устанавливается меткой по направлению к тарелке, а более частыми витками к головке: 1 - верх; 2 - метка краской; 3 - сближенные витки.

Примечание: Поскольку для ремонта и замены седел и направляющих клапанов требуется специальный инструмент эти работы лучше поручить специалисту.

Сборка

- Убедитесь, что все детали чистые.
- Установите все седла пружин и масляные уплотнения на направляющие клапана. Смажьте внешнюю поверхность направляющей и напрессуйте колпачок до заданного размера от седла пружины. Будьте осторожны, не деформируйте уплотнение и не перекосите его.
- Затем установите клапаны, будьте осторожны, не повредите новые уплотнения, пружины, тарелки и сухари.

Примечание: (см. рис. 1.27). Смажьте стержни клапанов перед установкой в направляющие моторным маслом. Сжимая пружину приспособлением, не давайте тарелке контактировать с уплотнениями направляющих.

- Повторите все перечисленные операции для второй головки блока цилиндров.
- Установите головку цилиндров на деревянную подставку, чтобы клапаны не касались поверхности, и легко постучите по каждому стержню клапана деревянным молотком. Это позволит сухарям плотно сесть в канавку стержня клапана.
- Очистите плоскость головки цилиндров.
- Установите головку цилиндров на верстак левой стороной вверх.
- Нанесите на обе стороны новой прокладки головки цилиндров герметик тонким слоем и установите прокладку на место.

Глава 2. Система охлаждения, отопитель и кондиционер

Общая информация

- Система охлаждения закрытого типа, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости.
- На моделях с автоматической КПП охладитель рабочей жидкости КПП вмонтирован в радиатор системы охлаждения двигателя.

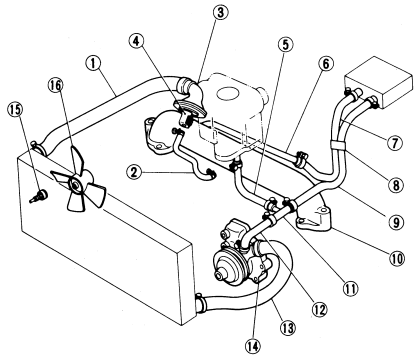


Рис. 2.1. Компоненты системы охлаждения. 1 - патрубок подвода охлаждающей жидкости к радиатору, 2 - перепускной шланг, 3 - корпус термостата, 4 - термостат, 5 - перепускной шланг, 6 - перепускной патрубок, 7 - перепускной шланг, 8 - трехходовой клапан, 9 - перепускной шланг, 10 - впускной коллектор, 11 - перепускной патрубок, 12 - перепускной шланг, 13 - патрубок отвода охлаждающей жидкости от радиатора, 14 - насос охлаждающей жидкости, 15 - термодатчик включения электровентилятора, 16 - электровентилятор системы охлаждения.

Проверка уровня охлаждающей жидкости

Внимание: Следите, чтобы антифриз не попадал на открытые участки кожи.

- Уровень охлаждающей жидкости проверяется на холодном двигателе. Снимите крышку радиатора и проверьте уровень жидкости. Он должен быть выше пластин радиатора не менее чем на 10 мм.
- Если антифриз в системе коричневого или ржавого цвета, замените его.
- Если жидкость постоянно уходит, проверьте клапан крышки радиатора на давление срабатывания и наличие утечек в системе.

Замена охлаждающей жидкости

- Каждые 24 месяца следует менять охлаждающую жидкость и промывать систему.
- В это же время проверьте и, при необходимости, замените крышку радиатора и шланги системы.

Внимание: Следите, чтобы антифриз не попадал на открытые участки кожи.

- На холодном двигателе отверните и снимите крышку радиатора.
- Подставьте под радиатор емкость для сбора жидкости.
- Слейте жидкость, отвернув кран (рис. 2.3).
- Слейте остатки охлаждающей жидкости из блока двигателя, отвернув обе сливные пробки из головок цилиндров (рис. 2.4).

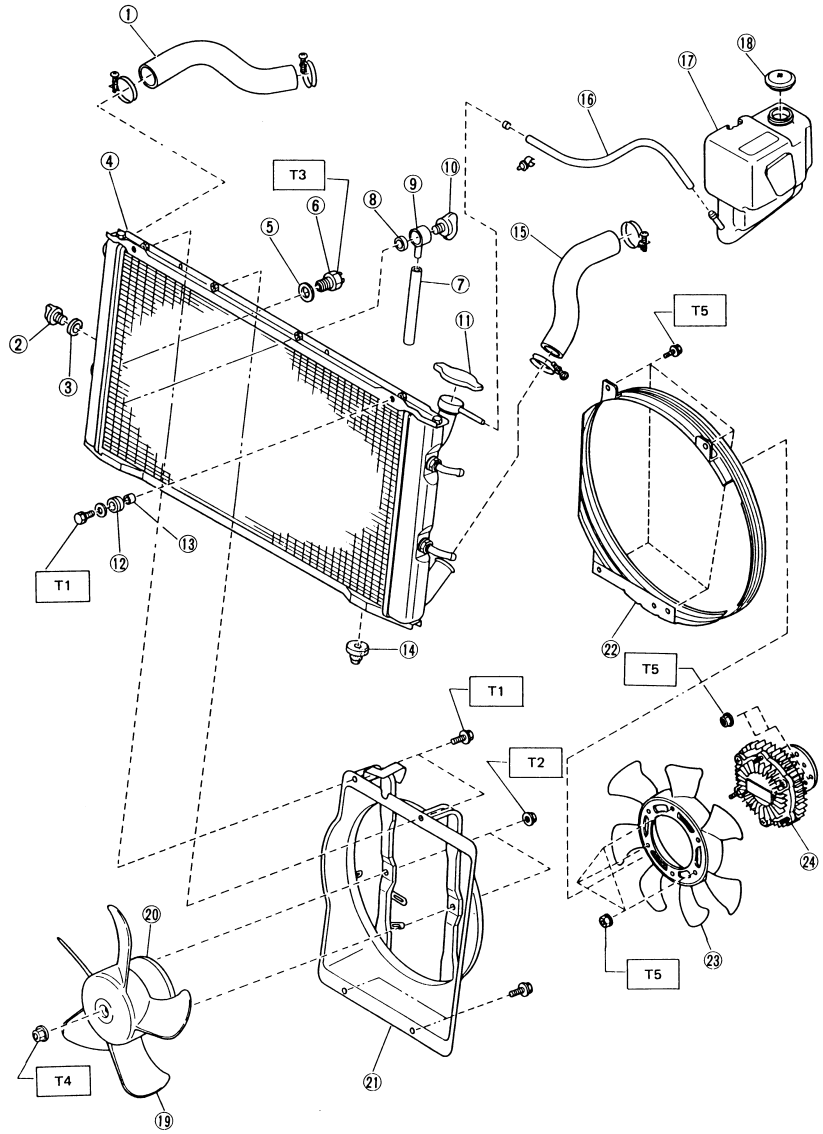


Рис. 2.2. Радиатор и вентилятор системы охлаждения поздних выпусков. 1- патрубок радиатора, 2- краник (автомобили с автоматической КПП), 3- прокладка, 4- радиатор, 5- кольцевое уплотнение, 6- термодатчик включения вентилятора, 7- сливная трубка, 8- прокладка, 9- сливной штуцер, 10- сливная пробка, 11- крышка радиатора, 12- резиновая подушка, 13- втулка, 14- упор, 15- водоотводный патрубок, 16- трубка расширительного бачка, 17- расширительный бачок, 18- крышка расширительного бачка, 19- вентилятор, 20- электродвигатель, 21- кожух, 22 - диффузор вентилятора, 23- вентилятор, 24- вязкостная муфта. Моменты затяжки (Н·м): T1 = 10 -18; T2 = 7,3 - 7,7; T3 = 9,3 - 10,8; T4 = 3,5 - 5,5; T5 = 5,5 - 9,5.

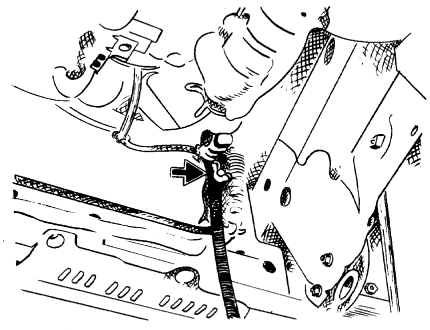


Рис. 2.3. Кран слива охлаждающей жидкости из радиатора (стрелка).

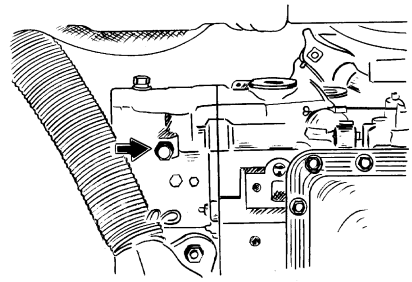


Рис. 2.4. Пробка слива охлаждающей жидкости из блока (стрелка).

- Положите шланг, подающий воду, в горловину радиатора и промойте систему.

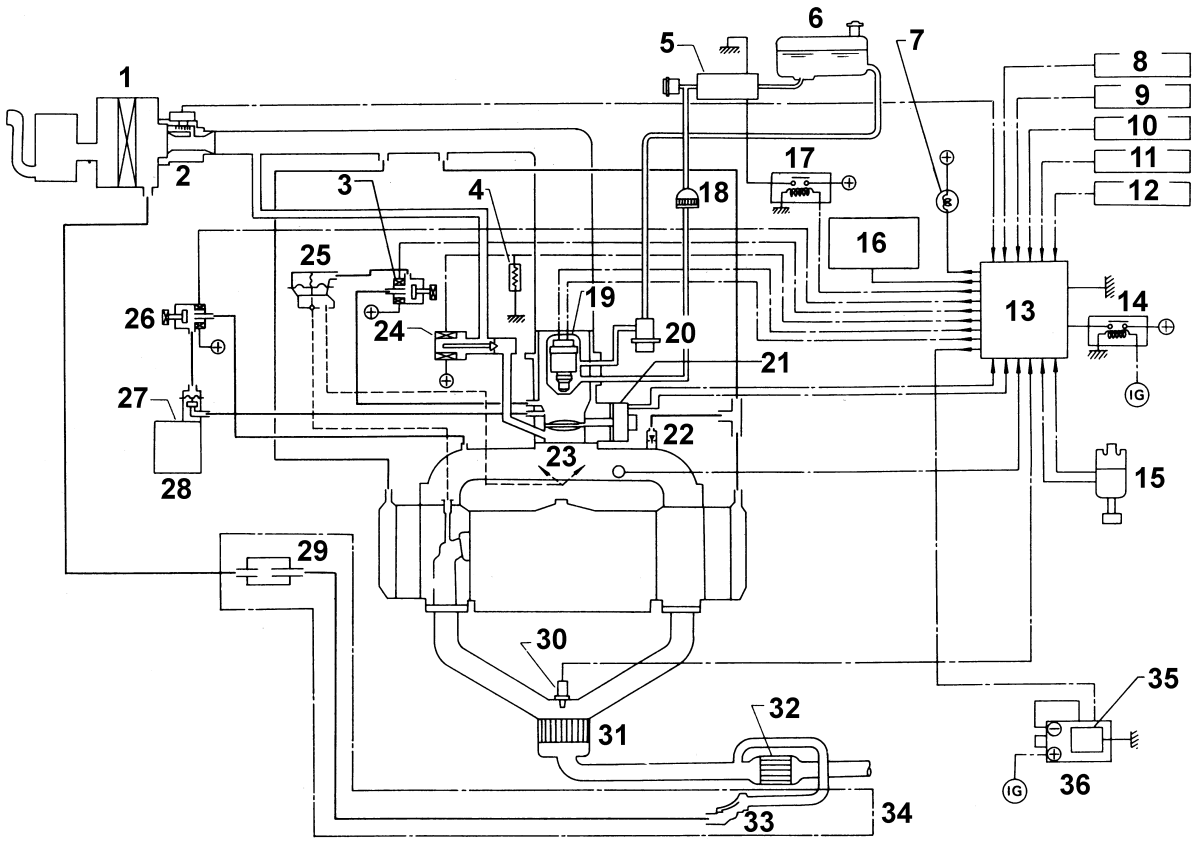


Рис. 4.66. Схема системы центрального впрыска. 1 - воздушный фильтр, 2 - датчик расхода воздуха, 3 - электромагнитный клапан системы рециркуляции отработавших газов, 4 - резистор, 5 - топливный насос, 6 - топливный бак, 7 - аварийная лампа на щитке приборов, 8 - датчик оборотов, 9 - выключатель зажигания, 10 - выключатель кондиционера, 11 - датчик положения "P" автоматической КПП, 12 - датчик положения "N" автоматической КПП, 13 - блок управления, 14 - реле зажигания, 15 - распределитель зажигания, 16 - к реле клапана принудительного включения пониженной передачи, 17 - реле топливного насоса, 18 - топливный фильтр, 19 - форсунка, 20 - регулятор давления, 21 - датчик дросселя, 22 - клапан системы принудительной вентиляции картера, 23 - датчик температуры, 24 - клапан управления воздухом, 25 - клапан рециркуляции отработавших газов, 26 - электромагнитный клапан, 27 - от топливного бака, 28 - аккумулятор паров топлива, 29 - глушитель, 30 - кислородный датчик, 31 - катализатор, 32 - катализатор, 33 - клапан впуска воздуха, 35 - транзистор, 36 - катушка зажигания.

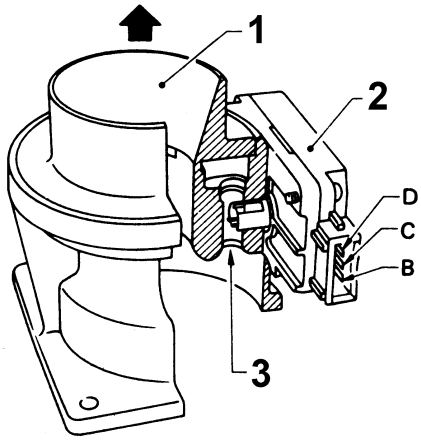


Рис. 4.67. Датчик расхода воздуха. 1 - главный канал; 2 - датчик расхода воздуха; 3 - перепускной канал.

- Направьте поток воздуха в перепускной канал и следите за изменением напряжения. Если напряжение не меняется, это указывает на неисправность датчика расхода воздуха. Установите расходомер и затяните хомуты.

Корпус дросселя в сборе

- Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры.
- Выключите зажигание (позиция off).
- Отсоедините разъем на датчике дросселя.
- Убедитесь, что сопротивление между выводами "A" и "B" отсутствует (равно 0) при закрытом дросселе, см. рис. 4.68.

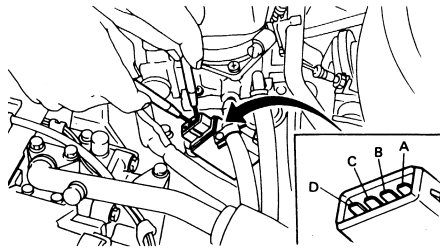


Рис. 4.68. Проверка сопротивления на клеммах "A" и "B" при закрытой дроссельной заслонке.

- Подсоедините провода к датчику.
- Снова запустите двигатель.
- Выключите кондиционер (позиция off), рычаг переключения передач (селектор автоматической коробки) в нейтральное положение (или в положение парковки - Park). Проверьте обороты холостого хода двигателя. Они должны быть равны 700 ± 100 об/мин.
- После того, как вы убедитесь, что обороты на холостом ходу двигателя соответствуют указанным в спецификации, отрегулируйте угол опережения зажигания (20° до верхней мертвой точки при 700 об/мин).
- Если обороты двигателя на холостом ходу превышают 800 об/мин, произведите следующую регулировку.

Примечание: Не пользуйтесь винтом регулировки холостого хода без необходимости.

- Отсоедините разъем клапана подачи воздуха.
- Отрегулируйте холостой ход двигателя до 600 ± 50 об/мин, поворачивая винт регулировки холостого хода (см. рис. 4.69).

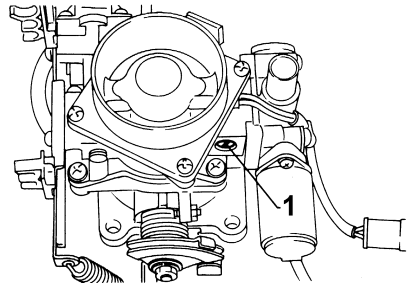


Рис. 4.69. Расположение регулировочного винта холостого хода (1).

- Если обороты двигателя менее 600 об/мин, возможно причина в обрыве проводов или повреждении разъема.

Датчик положения дросселя

- Снимите разъем датчика положения дросселя, убедитесь, что сохраняется электропроводимость между выводами "A" и "B", см. рис. 4.70.
- Убедитесь, что проводимость сохраняется при полностью закрытом дросселе.
- Убедитесь , что проводимости нет при полностью открытом дросселе.
- Вставьте щуп толщиной 0,31 мм между стопорным винтом корпуса дросселя и стопором на оси дросселя. Убедитесь что существует проводимость между выводами "A" и "B".
- Затем вставьте щуп толщиной 0,79 мм. Убедитесь, что проводимость отсутствует.

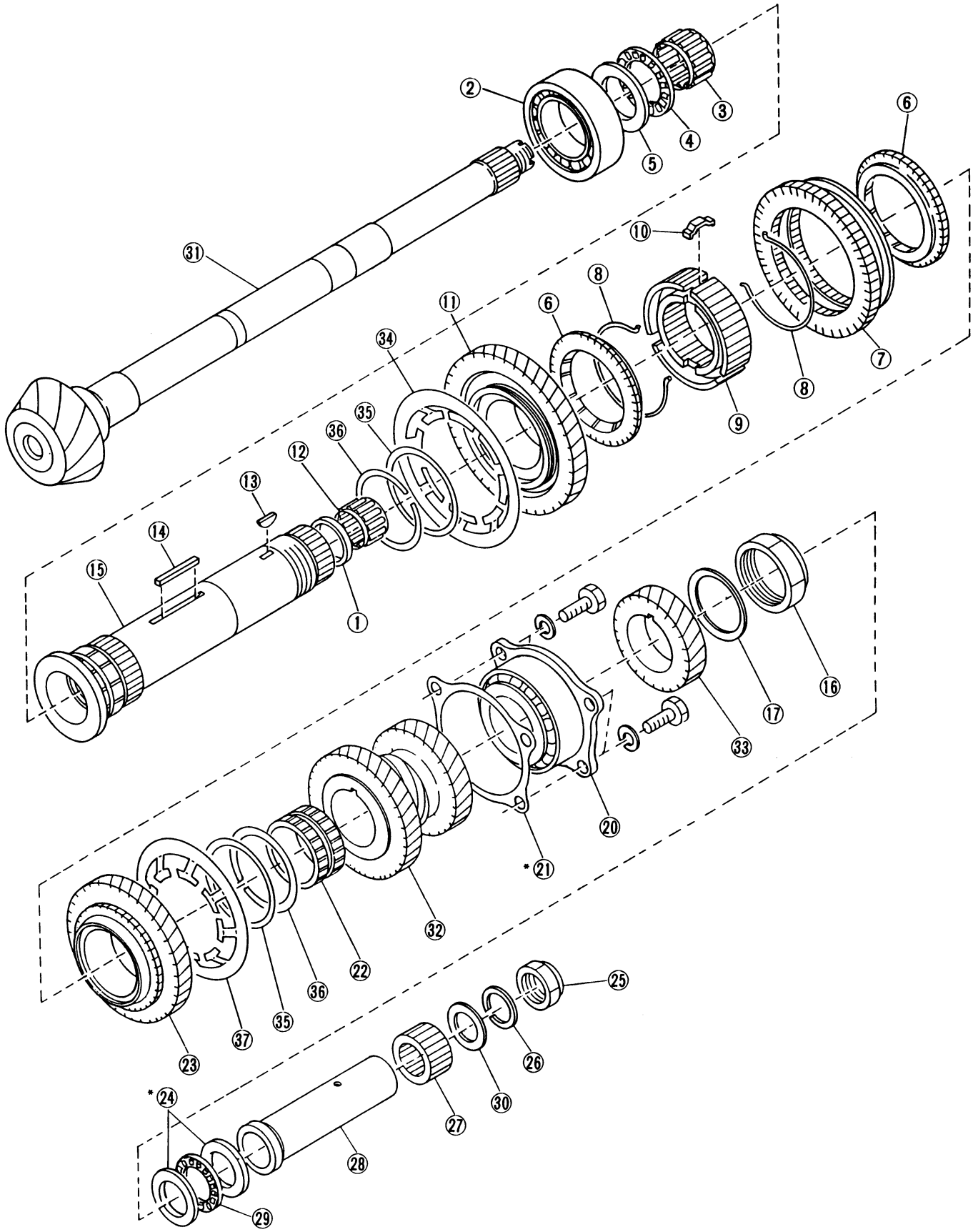


Рис. 5.76. Детали вала ведущей шестерни (вторичного вала) полноприводная трансмиссия с постоянным полным приводом. 1- втулка, 2- роликовый подшипник, 3- игольчатый подшипник, 4- упорный подшипник, 5- шайба, 6- кольцо синхронизатора, 7- ведомая шестерня заднего хода, 8- пружина синхронизатора, 9- ступица синхронизатора 1-й и 2-й передач, 10- сухари синхронизатора, 11- ведомая шестерня 1-й передачи, 12- игольчатый подшипник, 13- сегментная шпонка, 14- шпонка, 15- втулка вала ведущей шестерни, 16- гайка, 17- шайба, 20- шариковый подшипник, 21- регулировочная прокладка, 22- втулка, 23- ведомая шестерня 2-й передачи, 24- шайбы, 25- гайка, 26- шайба, 27- игольчатый подшипник, 28- дистанционная втулка, 29- упорный подшипник, 30- шайба, 31- вал ведущей шестерни, 32- блок шестерен, 33- шестерня 5-й передачи, 34- пружина шестерни 1-й передачи, 35- кольцо, 36- обжимное кольцо, 37- пружина шестерни 1-й передачи.

♦ Проверьте резиновую втулку на отсутствие трещин и повреждений. Осмотрите рычаг подвески на отсутствие трещин и повреждений. При необходимости замените изношенные и поврежденные узлы.

Установка

♦ Установите втулки в отверстия рычага, установите нижний рычаг подвески на автомобиль. Затяните резьбовые соединения с предварительным усилием.
♦ Установите колеса и опустите автомобиль на пол.
♦ Затяните резьбовые соединения с усилием, указанным в спецификации.

Шаровая опора передней подвески - снятие и установка

Снятие

♦ Ослабьте колесные гайки. Заблокируйте задние колеса, поднимите перед автомобиля и установите его на подставки. Снимите передние колеса.
♦ Отсоедините рычаг подвески от шаровой опоры.
♦ Отверните крепежный болт шаровой опоры в поворотном кулаке.
♦ С помощью отвертки разожмите паз поворотного кулака, чтобы высвободить шаровую опору.
♦ Снимите шаровую опору, для этого наживите корончатую гайку на резьбу опоры и, ударяя по ней, выбейте опору из поворотного кулака.
♦ С помощью отвертки подденьте и снимите кольцо пыльника опоры. Снимите пыльник с шаровой опоры.
♦ Осмотрите пыльник, проверьте, чтобы не было трещин и повреждений. Проверьте шарнир на отсутствие ржавчины и повышенного износа. При необходимости замените вышедшие из строя детали.

Установка

♦ Добавьте подшипниковой смазки в шаровую опору, набейте смазкой внутреннюю поверхность пыльника. Нанесите тонкий слой смазки на поверхность шаровой опоры, входящую в поворотный кулак.
♦ Установите шаровую опору в поворотный кулак и затяните крепежный болт с усилием, указанным в спецификации.
♦ В соответствии с описанием главы в подсоедините рычаг подвески.

Передняя поперечная балка - снятие и установка

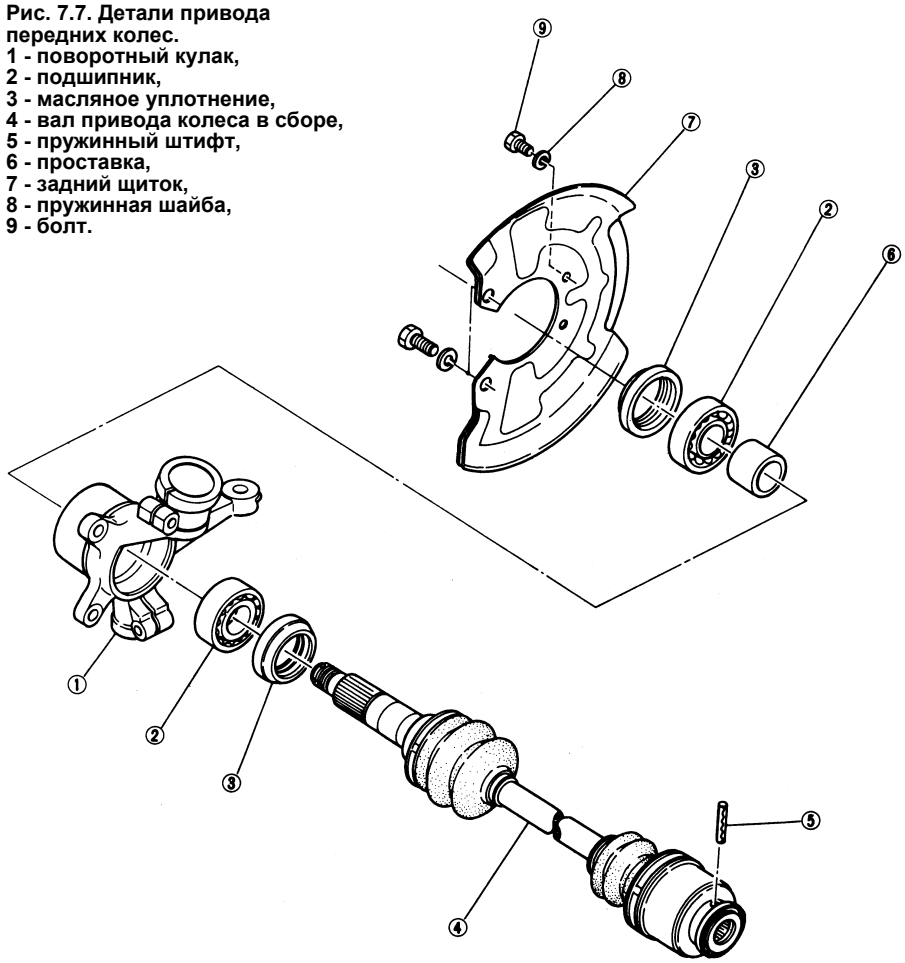
Снятие

♦ Ослабьте колесные гайки. Заблокируйте задние колеса, поднимите перед автомобиля и установите его на подставки. Снимите передние колеса.
♦ Снимите запасное колесо. Снимите с карбюратора воздушный фильтр в сборе.

Примечание: Заглушите отверстие карбюратора чистой ветошью во избежание попадания в карбюратор инородных частиц, пыли и грязи.

♦ Снимите стабилизатор угловых колебаний двигателя.
♦ Снимите с рычага подвески кронштейн троса стояночного тормоза.
♦ Снимите шплинт и корончатую гайку с шаровой опоры, соединяющего рулевую тягу и поворотный кулак. Отсоедините шаровую опору от поворотного кулака.
♦ Снимите приемную трубу выпускной системы.
♦ Отсоедините нижний рычаг подвески от поперечной балки.
♦ Отсоедините карданный вал рулевого механизма от рулевой колонки (см. ниже).

Рис. 7.7. Детали привода передних колес.
1 - поворотный кулак,
2 - подшипник,
3 - масляное уплотнение,
4 - вал привода колеса в сборе,
5 - пружинный штифт,
6 - проставка,
7 - задний щиток,
8 - пружинная шайба,
9 - болт.



♦ С помощью лебедки приподнимите двигатель приблизительно на 10 мм.
♦ Поддерживая поперечную балку домкратом, отверните крепежные гайки. Медленно опустите поперечную балку.
♦ В соответствии с последующим описанием отсоедините от поперечной балки рулевой механизм.
♦ Осмотрите поперечную балку на отсутствие трещин и повреждений, при необходимости замените новой. Проверьте состояние резиновых подушек, при необходимости замените новыми.

Установка

♦ Установите рулевой механизм, рулевой карданный вал, рычаги подвески и шаровые шарниры рулевых тяг.
♦ Установите приемную трубу выпускной системы и стабилизатор угловых колебаний двигателя.
♦ Затяните резьбовые соединения с усилием, указанным в спецификации.

Поворотный кулак и приводной вал - снятие и установка

Снятие

♦ Ослабьте колесные гайки. Заблокируйте задние колеса, поднимите перед автомобиля и установите его на подставки. Снимите передние колеса.
♦ Снимите тормозную скобу, тормозные колодки, суппорт тормозных колодок и тормозной диск.
♦ Отсоедините задний щиток, отвернув болты крепления щитка к поворотному кулаку.
♦ Отсоедините шаровой шарнир рулевой тяги и поперечной балки от поворотного кулака.
♦ С помощью бородка и молотка выбейте пружинный штифт из вала привода передних колес в сборе со стороны коробки передач.
♦ Отсоедините телескопическую стойку от поворотного кулака.
♦ Снимите поворотный кулак с валом привода передних колес в сборе.
♦ После этого можно осмотреть шаровую опору рычага подвески и провести операции, описанные в соответствующем параграфе данной главы.
♦ Для снятия поворотного кулака с вала привода передних колес требуется специальный инструмент.

Примечание: В этот момент желательно произвести осмотр подшипников ступицы, набить их новой смазкой. Замените резиновые пыльники, а также набейте новой смазкой шарниры равных угловых скоростей вала привода передних колес.

Установка

♦ Установите поворотный кулак в сборе с валом привода передних колес на автомобиль. Забейте пружинный штифт со стороны коробки передач.
♦ Установите все снятые узлы на поворотный кулак.
♦ Убедитесь, что все соединения затянуты с усилием, указанным в спецификации.

Подшипники ступиц колес - проверка, набивка смазкой и установка

Передние

♦ Для отсоединения вала привода передних колес от поворотного кулака требуется специальный инструмент. Эта операция описана в Главе 5. “Сцепление, коробка передач и приводные валы”.

Примечание: Стаканы подшипников легко устанавливаются на посадочное место с помощью тисков и втулки подходящего размера.

- После сборки карданных шарниров повращайте их руками в разных направлениях, чтобы убедиться, что они собраны правильно.
- Установите карданный вал.

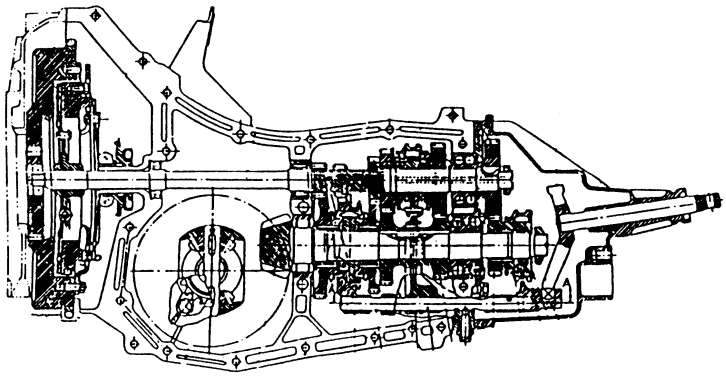


Рис. 5.39. Пятиступенчатая коробка передач переднеприводных моделей с двигателями без турбонаддува.

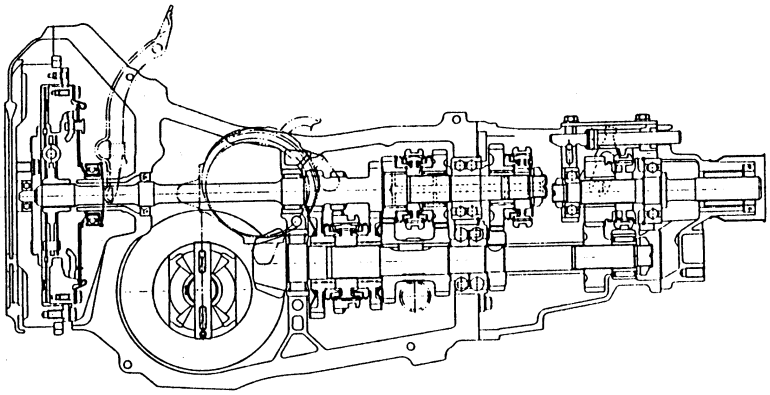


Рис. 5.40. Однорядная коробка передач полноприводной модели с отключением заднего моста.

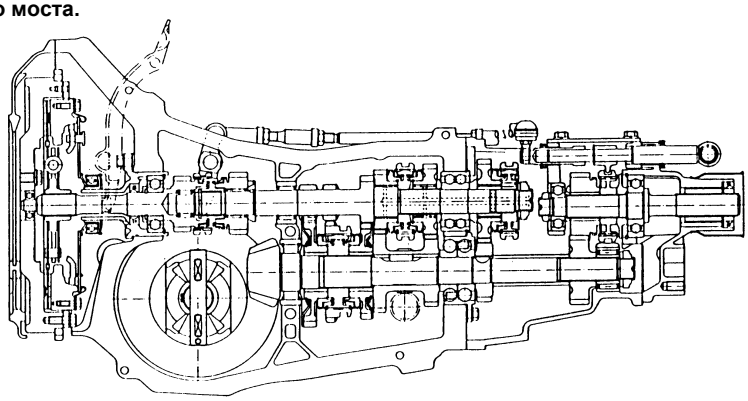


Рис. 5.41. Двухрядная коробка передач полноприводной модели с отключением заднего моста.

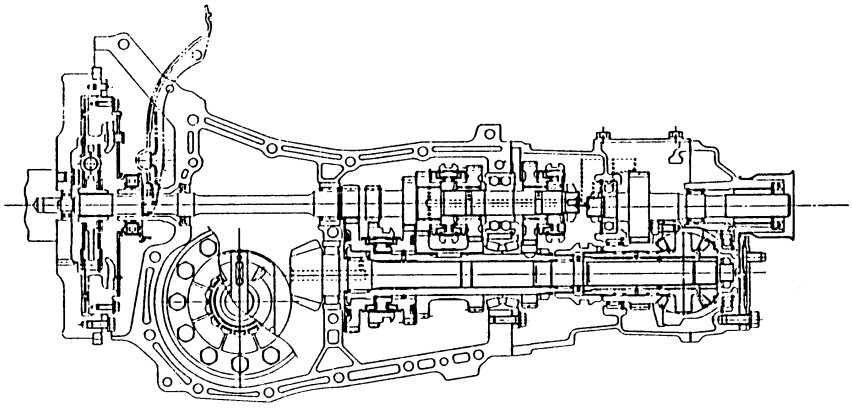


Рис. 5.42. Однорядная коробка передач полноприводной модели с постоянным полным приводом.

Механическая коробка передач - общая информация

- На автомобилях Subaru применяются четырех- или пяти- ступенчатые коробки передач с синхронизаторами на всех передачах переднего хода и плавным включением задней передачи. Картеры сцепления, коробки передач и главной передачи совмещены. Картер состоит из двух частей, соединенных между собой болтами.
- Механическая коробка передач и главная передача смазываются одним маслом, имеют единое заливное и сливное отверстие.
- Механизм переключения передач состоит из рычага переключения, передаточного механизма и кронштейнов крепления.
- На полноприводных автомобилях раздаточная коробка крепится к задней части коробки передач, крутящий момент на задние колеса передается через вал удлинителя, карданный вал и задний дифференциал. Вращение к валу удлинителя передается парой шестерен с передаточным числом 1:1, на валу установлена кулачковая муфта, снабженная синхронизатором для того, чтобы можно было включать или отключать полный привод в движении.
- Так как главные передачи гипоидные, необходимо использовать соответствующее масло.

Механическая коробка передач с постоянным полным приводом - общая информация

- Данная модель коробки передач во многом схожа с механической коробкой передач с отключаемым полным приводом. В конструкцию добавлен межосевой дифференциал и блокирующий механизм (они расположены в задней части коробки передач). Общая длина коробки передач не изменилась.
- Межосевой дифференциал перераспределяет крутящий момент между передним и задним дифференциалами.
- Для уменьшения размеров раздаточной части коробки передач была выбрана схема с полым ведомым валом, внутри которого расположен вал ведущей шестерни переднего дифференциала.
- Большинство из деталей таких узлов как: картер коробки передач, первичный вал в сборе, передний дифференциал и т.д. - не взаимозаменяемы.
- Механизм блокировки межосевого дифференциала включается при помощи диафрагмы пневмопривода, в магистраль которой подается либо разряжение от впускного трубопровода, либо атмосферное давление, в зависимости от положения электромагнитного клапана управления разряжением, который в свою очередь управляется выключателем блокировки переднего дифференциала. Выключатель блокировки находится на передней панели.
- При заблокированном межосевом дифференциале момент передается непосредственно на передние и задние колеса в соотношении 50:50.

Механическая коробка передач - проверка уровня масла

- Уровень масла определяется щупом, расположенным в правой части двигательного отсека.

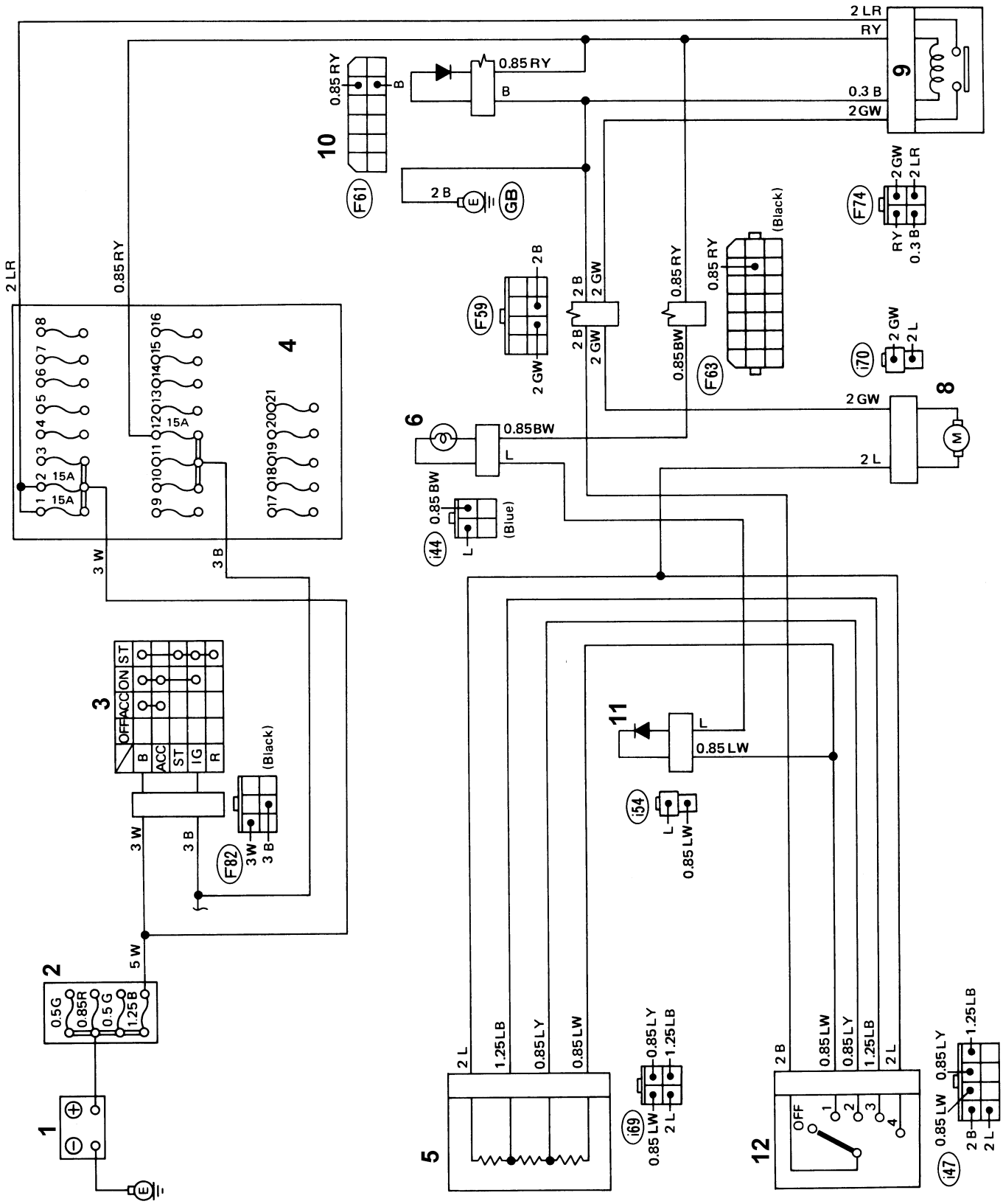


Рис. 10.45. Цепь вентилятора отопителя салона (модели с левым расположением руля).

1 - батарея,
2 - плавкие вставки,
3 - выключатель зажигания,
4 - блок предохранителей,
5 - резистор,
6 - панель управления,
8 - электродвигатель,
9 - реле вентилятора,
10 - диод,
11 - диод панели управления,
12 - переключатель режимов,
(Black) - черного цвета,
(Blue) - синего цвета.