



Год выпуска: 2009

Автор: С. Ходаковский и др.

Жанр: Руководство по эксплуатации, ремонту и ТО

Формат: DjVu

Количество страниц: 175

Язык : Русский

Книга имеет общие сведения об устройстве и особенностях конструкции различных модификаций автомобиля Mercedes Vito 108 CDI (MQ3), 110 CDI (MQ4), 112 CDI (MQ5) 1998 - 2004 года выпуска, оборудованного дизельными двигателями OM611.980 - 60 кВт (82 л.с.); OM611.980 - 80 кВт (109 л.с.); OM611.980 - 95 кВт (130 л.с.), рекомендации по техобслуживанию, описание всех систем и агрегатов двигателя, трансмиссии с механической коробкой передач, рулевого управления с усилителем, систем тормоза с ABS и системой курсовой устойчивости.

В развернутом виде представлены данные о функционировании систем питания и управления двигателем с аккумулялирующим топливным коллектором высокого давления Common Rail. Подобные сведения могут оказаться очень полезными в ремонте автомобиля автомобилистами, в случае возникновения необходимости проведения ремонта.

Торговое обозначение Дизельные двигатели CDI:

108CDI (MQ3)

110CDI (MQ4)

112CDI (MQ5)

Дизельные двигатели CDI:

OM 611.980 60 кВт (82 л.с.)

OM 611.980 80 кВт (109 л.с.)

OM 611.980 95 кВт (130 л.с.)

nti-Blockier-System) (антиблокировочная система) Предотвращает при торможении блокировку колес, так что управление автомобилем возможно и дальше. BAS (Brems-Assistent-System) (система экстренного торможения) Система, сокращающая тормозной путь в экстренных ситуациях, которую водитель активирует путем быстрого нажатия на педаль тормоза. CAN (Controller Area Network) Управляет функциями автомобиля, как, например, блокировкой замков дверей или стеклоочистителями в зависимости от параметров автомобиля и окружающей среды и передает их системе управления. Основой этой системы является связь электронных систем в автомобиле. COMAND (Cockpit Management and Data System)

Информационно-управленческая центральная система для различных функций автомобиля, как радиоприемник, проигрыватель компакт-дисков и прочее опционное

оборудование, как, например, CD-чейнджер, телефон и т.д. DISTRONIC Система DISTRONIC (Дистроник) оказывает поддержку водителю при сохранении заданной скорости постоянной на автострадах и государственных дорогах: если перед вами не идет другой автомобиль, то система функционирует как обычный Темпомат, если впереди опознается автомобиль, движущийся на более низкой скорости, то система ДистроникК снижает скорость настолько, чтобы сохранить минимальную дистанцию до впереди идущего автомобиля. DTR (DISIRONIC) (См. Дистроник) ELC- DE Электронная система, выявляющая несанкционированный доступ в автомобиль, несанкционированное управление автомобилем и являющаяся составной частью защиты от кражи автомобилей «Мерседес-Бенц». EMV (Elektromagnetische Vertraeglichkeit) (электромагнитная совместимость) Электрические и электронные компоненты автомобиля защищены от воздействия полей помех, как, например, радиолокационных установок, линий тока или радиотелефонов. EN 228 Европейский стандарт EN 228 для неэтилированного бензина. {spoiler title=Оглавление здесь}

Технические термины, встречающиеся в руководстве 9

Общий обзор 11

Рабочее место водителя 11

Контрольные и сигнальные индикаторы 11

Комбинация приборов 13

Тахометр s 13

Указатель температуры охлаждающей жидкости..... 13

Указатель уровня топлива с сигнальной лампой минимального уровня топлива 13

Сигнальная лампа противобуксовочной системы (ASR) 14

Световой индикатор уровня тормозной жидкости 14

Световой индикатор заряда аккумуляторной батареи 14

Световой индикатор уровня моторного масла 14

Световой индикатор уровня охлаждающей жидкости

Световой индикатор электронной системы распределения тормозных сил (EBV) 15

Световой индикатор блока управления двигателем и топливного фильтра (автомобили с дизельным двигателем) .. 15

Световой индикатор системы ASR и системы облегчения трогания с места 15

Световой индикатор топливного фильтра с водоотделителем (автомобили с дизельными двигателями) 15

Переключатели 15

Комбинированный переключатель . 15

Выключатель системы аварийной световой сигнализации 16

Задний противотуманный фонарь или противотуманная фара и регулировка фар 16

Переключатель стеклоочистителя/омывателя фар 16

Клавиши центральной панели управления 17

Многофункциональный дисплей 18

Часы 18

Счетчики общего и суточного пробега 18

Освещение дисплея и приборов 18

Индикатор температуры наружного воздуха 18

Компьютер сервисной системы ASSYST 19

Вызов оставшихся дистанции/ времени пробега вручную 19

Сброс параметров сервисного компьютера системы ASSYST	19
Индикация уровня моторного масла на комбинации приборов (только у автомобилей с сервисным компьютером системы ASSYST)	19
Вызов на дисплей информации об уровне моторного масла	20
Индикация уровня моторного масла на комбинации приборов (автомобили без сервисного компьютера системы ASSYST)	20
Замок зажигания	20
Устройство блокировки пуска	21
Система противоугонной сигнализации	21
Противоугонная сигнализационная система с устройством защиты от буксировки и устройством защиты кабины/салона	21
Клавиша включения тревожной сигнализации	22
Стеклоподъемники	22
Электрическое управление открыванием окон и регулирование зеркал заднего вида	22
Открывание поворотных задних стекол	22
Открывание сдвижных задних стекол	22
Солнцезащитные щитки	22
Потолочная панель управления	22
Часы и управление дополнительным отопителем	23
Управление отоплением и кондиционером	23
Вентиляция	24
Режим рециркуляции воздуха	24
Отопление	24
Осушение и оттаивание передних стекол	24
Регулируемый кондиционер	25
Кондиционирование воздуха (при варианте комплектации с кондиционером)	25
Осушение воздуха (при варианте комплектации с кондиционером)	25
Обогрев заднего стекла	25
Режим использования остаточного тепла двигателя (REST)	25
Эксплуатация автомобиля	26
Ключ	26
Запуск двигателя с механической коробкой передач	26
Запуск двигателя с автоматической коробкой передач	26
Стояночный тормоз	27
Включение стояночного тормоза нажатием на педаль	27
Включение стояночного тормоза при помощи ручного рычага (автомобили с правым расположением руля)	27
Плавкие предохранители, реле, диоды серийной комплектации	27
Блок предохранителей на нижней стороне рулевой колонки	27
Блок предохранителей в пространстве для ног переднего пассажира	28
Блок предохранителей под сиденьем водителя	28
Замена ламп накаливания	30
Передняя блок-фара	30
Замена ламп накаливания в задних блок-фонарях	30

Замена лампы накаливания в фонаре подсветки номерного знака	30
Замена лампы накаливания в фонаре бокового повторителя указателя поворотов	30
Замена ламп накаливания в фонаре третьего стоп-сигнала	30
Замена лампы накаливания в фонаре подсветки номерного знака в автомобиле с задними распашными дверями	30
Замена лампы накаливания в переднем плафоне внутреннего освещения салона	30
Замена ламп накаливания в переднем плафоне внутреннего освещения салона с подсветками для чтения	31
Замена ламп в переднем плафоне внутреннего освещения салона с общей подсветкой и двумя подсветками для чтения (только для автомобилей с датчиком движения в салоне)	31
Замена лампы накаливания в боковом плафоне внутреннего освещения салона	31
Сцепное устройство..	31
Запасное колесо.	31
Технические характеристики	32
1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	35
Межсервисные интервалы технического обслуживания	35
Сброс показаний сервисного компьютера ASSYST	35
Указания по техническому обслуживанию	35
Работы по техническому обслуживанию	35
Проверка тормозной системы	35
Функциональная проверка систем	35
Проверка контрольных индикаторов ...<>.	35
Проверка фар и наружных световых приборов	36
Проверка стеклоочистителя, переднего (заднего) стеклоомывателя	36
Моторный отсек	36
Замена масла в двигателе и масляного фильтра	36
Проверка и корректировка концентрации ОЖ	37
Замена ОЖ...	37
Гидравлический привод тормозов.	37
Проверка и корректировка УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ	.37
Замена ТЖ....	37
Гидравлическое рулевое управление (ГУР)	• 38
Стеклоомыватель .!	38
Двигатель	38
Замена топливного фильтра	38
Воздушный фильтр ,	38
Проверка уровня загрязнения воздушного фильтра	38
Замена воздушного фильтра	38
Удаление воздуха из топливной системы	39
Проверка поликлинового ремня на наличие износа и повреждений	39
Замена поликлинового ремня....	40
Снятие и установка колес	40
Тормозные системы	40
Проверка толщины тормозных колодок	40

Замена передних тормозных колодок	40
Замена задних тормозных колодок...	41
Снятие и установка передних тормозных дисков	41
Снятие и установка задних тормозных дисков	42
Регулировка тросов стояночного тормоза	42
Регулировка стояночного тормоза	42
Снятие и установка колодок стояночного тормоза	43
Проверка герметичности резиновых уплотнений	43
Снятие и установка нижнего звукоизолирующего поддона	44
Поднятие автомобиля	44
Рулевой механизм.....	44
Проверка рулевого механизма ..	44
Замена наконечника рулевой тяги..	44
Замена гофрированного пыльника рулевой тяги	45
Регулировка угла схождения передних колес ..	45
Замена масла в трансмиссии	46
Замена масла в механической коробке переключения передач (МКПП)	47
Замена масла в автоматической коробке переключения передач (АКПП)	47
Замена воздушного фильтра салона	47
Снятие и установка АКБ .	47
2. ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ OM 611 2,2 л	
Снятие и установка силового агрегата	48
Снятие и установка двигателя с трансмиссией	50
Разборка и сборка двигателя :	51
Головка блока цилиндров	51
Снятие и установка декоративной панели ГБЦ	51
Снятие и установка крышки ГБЦ..	51
Снятие и установка верхней части воздушного коллектора двигателя OM 611	52
Снятие и установка нижней части воздушного коллектора	52
Снятие и установка выпускного коллектора	53
Снятие и установка головки блока цилиндров ,,,,	53
Затяжка винтов головки блока цилиндров	54
Снятие и установка передней крышки головки блока цилиндров	55
Снятие и установка распределительных валов	55
Снятие и установка клапанов .:	56
Седла клапанов ..	57
Направляющие втулки клапанов	58
Установка клапанов .	58
Снятие и установка гидравлического натяжного устройства цепи привода ГРМ	58
Разборка и сборка нижней части двигателя.....	59
Блок цилиндров	59
Шатунно-поршневая группа деталей (ЦПГ)	59
Коленчатый вал...	59

Разборка КШМ и ШПГ .	59
Проверка и обработка верхней плоскости блока цилиндров	62
Установка поршней ,	64
Проверка и ремонт шатунов...	65
Соединение поршней с шатунами и установка в блок цилиндров:	66
Измерение выступания поршня.. над плоскостью разъема нового блока цилиндров	67
Передняя крышка блока цилиндров .	67
Установка маховика	68
Установка масляного насоса	68
Установка задней крышки блока цилиндров	68
Установка поддона масляного картера...	68
Проверка компрессии в цилиндрах	69
Проверка плотности цилиндров ,,,,,,,,,,,,,, ,,	69
Система смазки	70
Снятие и установка поддона масляного картера на двигателе OM611	70
Снятие и установка масляного насоса	70
Снятие и установка натяжного устройства цепи привода масляного насоса	71
Снятие и установка водомасляного теплообменника	71
Система охлаждения	72
Снятие и установка радиатора .	72
Привод вспомогательных механизмов	
Снятие и установка ремня привода вспомогательных механизмов	
Схема установки ремня привода вспомогательных механизмов	
Снятие и установка натяжного устройства ремня привода вспомогательных механизмов .	
Снятие и установка демпфирующего шкива коленчатого вала	
Снятие и установка вакуумного насоса	
Система питания и управления двигателем	
Принцип действия системы питания и управления двигателем	
Гидравлическая схема системы подачи и впрыска топлива	
Функциональная схема системы управления двигателем	
Функции, выполняемые системой питания и управления в различных режимах	
Функция предварительной подачи топлива (рис. MV 2.071)	
Управление давлением впрыскиваемого топлива....	
Управление количеством впрыскиваемого топлива.	
Управление количеством впрыскиваемого топлива в режиме запуска двигателя алай	
Функция управления впрыскиванием предварительной порции топлива	
Функция управления впрыскиванием главной порции топлива	
Функция предварительного нагрева свечей накаливания	
Назначение	
Функционирование t	
Функция ограничения вредных выбросов в окружающее пространство	79
Состав системы управления двигателем	80
Электронный блок управления двигателем	80
Входные сигналы от мультиплексной сети данных CAN bus	80
Снятие и установка блока управления впрыском CDI	81

Мультиплексная сеть (CAN) 81
Датчики 82
Датчик положения педали акселератора 83
Датчик положения коленчатого вала 83
Датчик положения распределительного вала 83
Датчик температуры охлаждающей жидкости , 83
Датчик температуры топлива 84
Датчик массы входящего воздуха 85
Датчик температуры входящего воздуха 85
Датчик давления наддува . 85
Датчик давления топлива в ТКВД 86
Датчик состояния масла 86
Переключатель, контролирующий положение педали сцепления 88
Система подачи воздуха 88
Функциональная схема системы подачи воздуха 88
Турбонагнетатель 89
Система подачи топлива 90
Клапан предварительного подогрева топлива 90
Топливоподкачивающий насос.... 91
Топливопроводы на двигателе 91
Клапан прекращения подачи топлива 91
Топливный насос высокого давления 92
Привод ТНВД ... 93
Топливный коллектор высокого давления (ТКВД) 94
Топливопроводы высокого давления 94
Клапан регулирования давления в ТКВД 95
Форсунки 96
Функционирование96
Снятие и установка топливных форсунок 97
Штуцер крепления трубки высокого давления к топливной форсунке 97
Электрооборудование двигателя 98
Снятие и установка проводов на двигателе 98
Снятие и установка генератора 99
Снятие и установка стартера 99
Снятие и установка шкива привода генератора 100
Снятие и установка свечи накаливания 100
3. ТРАНСМИССИЯ 101
СЦЕПЛЕНИЕ 101
Управление механизмом сцепления 101
Принцип действия гидравлического привода выключения сцепления с рабочим цилиндром, соосным первичному валу КПП 101
Снятие и установка механизма сцепления 102
Привод выключения сцепления 102
Проверка деталей сцепления при ремонте 103
МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ (МКПП) 104
Трехконусный синхронизирующий механизм 104

- Двухконусный синхронизирующий механизм 104
- Одноконусный синхронизирующий механизм 104
- Снятие и установка коробки передач 104
- Разборка и сборка коробки передач 106
- Разборка МКПП на составные узлы 106
- Детали МКПП 107
- Внутренний механизм переключения 108
- Корпус и крышки МКПП 109
- Валы и шестерни 111
- ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ 114
- Приводные (шарнирные) валы 114
- Промежуточный приводной вал 115
- Снятие и установка приводного вала 116
- Снятие и установка левого приводного фланца МКПП 116
- Снятие и установка промежуточного приводного вала 116
- 4. ПОДВЕСКИ КОЛЕС 118
- Подвеска передних колес 118
- Стойка амортизатора 118
- Снятие и установка 118
- Схема элементов стойки амортизатора 118
- Схема элементов стабилизатора поперечной устойчивости 119
- Снятие и установка поворотного кулака 119
- Снятие и установка нижнего рычага передней подвески колес U 120
- Подвеска задних колес 120
- Снятие и установка амортизатора 120
- Снятие и установка пружины 121
- Пневматическая пружина 121
- Компрессор 122
- Рычаг задней подвески 122
- Углы установки колес 123
- Передние колеса . 123
- Угол развала передних колес 123
- Угол продольного наклона оси поворота переднего колеса..123
- Регулировка угла схождения передних колес 124
- Задние колеса 125
- 5. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ 127
- Снятое и установка рулевого колеса 127
- Рулевое колесо без подушки безопасности.... 127
- Рулевое колесо с подушкой безопасности127
- Снятие и установка вращающегося контактного сочленения (ВКС). 127
- Установка среднего положения ВКС 128
- Снятое и установка блока реле и предохранителей 128
- Снятие и установка подрулевых переключателей 129
- Замок зажигания 129

Снятие и установка кодового цилиндра замка зажигания.	129
Снятое и установка замка рулевой колонки в сборе	130
Снятое и установка рулевой тяги	130
Снятое и установка рулевого механизма.....	130
Снятое и установка рулевой колонки.....	131
Снятое и установка гидравлического насоса	131
Заправка и удаление воздуха из гидравлической системы	131
6. ТОРМОЗА	133
Схема гидравлической системы тормозов	133
Автомобили без ABS	133
Автомобили с ABS ..	133
Стояночный тормоз , .	134
Педаля стояночного тормоза	134
Снятие и установка управляющего троса	134
Снятие и установка рабочих тросов.....,,	134
Главный тормозной цилиндр ГГЦ .*«.,.....,«»,,.....,.	135
Вакуумный усилитель тормозов	135
Механизм регулирования усилия задних тормозов.....	136
Регулировка	136
Антиблокировочная система (ABS) тормозов	136
Функциональная схема ABS	137
Гидравлический блок : &J	138
Разъем гидравлического блока	138
Датчики частоты вращения колес	139
Замена датчиков частоты вращения колес ?&?..	139
7. КУЗОВ	140
Передняя часть автомобиля	140
Капот.	140
Регулировка..	140
Передний бампер ..	140
Панель замка капота..	141
Решетка радиатора	141
Усилитель переднего бампера-	142
Наружные облицовочные панели передних стоек	142
Переднее крыло	142
Передняя дверь	143
Снятое и установка .	143
Регулировка	143
Задняя часть автомобиля	144
Сдвижная дверь .	144
Снятие и установка	144
Регулировка	144
Задняя дверь ..	145
Снятое и установка	145
Регулировка	145
Задний бампер	146

Зазоры . 146

Контрольные размеры кузова 147

Панель приборов... 148

Снятое и установка центральной панели приборов 148

Снятое и установка щитка приборов 148

Снятое и установка панели приборов 148

8. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ 150

Пояснения к схемам электрических соединений 153

Классификация схем электрических соединений автомобиля (в соответствии с базой данных). 153

Перечень приведенных схем электрических соединений (обозначение функциональной группы и наименование системы) 154

Список аббревиатур, встречающихся на электрических схемах . 154

Цветовая маркировка проводов 155

Блок реле и предохранителей

Электрический центр , расположенный в рулевой колонке .. 156

Блок реле и предохранителей Электрический центр II, расположенный в основании сидения водителя ... 157

Расположение предохранителей в блоке (F105, F106, F107, F108, F109, F111 и F121).. 158

Блок предохранителей F103 и F104 «Электрический центр III», расположенный с правой стороны приборной панели 160

Расположение и обозначение точек соединения с «массой» 162

Расположение соединительных муфт проводки 163

Перечень элементов электрооборудования, изображенных на схемах, имеющих в данном руководстве 169 {/spoiler}

[скачать с depositfiles 10мб](#)