

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Mercedes-Benz

GELANDEWAGEN

*Модели 463 1989-2005 гг. выпуска
с бензиновыми двигателями
OM 103, 104, 112 и 113 объемом 3,0; 3,2 и 5,0 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
2013

-
 , рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете напра-
-
 реть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Содержание

Сокращения	3	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	32
Идентификация	3	Моторное масло и фильтр	32
Общие инструкции по ремонту	4	Меры предосторожности при работе с маслами	32
Точки установки домкрата	5	Проверка уровня моторного масла	32
Руководство по эксплуатации	6	Выбор моторного масла	32
Блокировка дверей	6	Замена моторного масла и фильтра	32
Одометр и счетчик пробега	6	Таблица периодичности технического обслуживания	33
Тахометр	7	Замена охлаждающей жидкости	34
Указатель количества топлива	7	Проверка и очистка воздушного фильтра	35
Указатель температуры охлаждающей жидкости	8	Снятие и установка топливного фильтра	35
Указатель давления масла	8	Проверка состояния аккумуляторной батареи	36
Индикаторы комбинации приборов	9	Проверка двигателя на утечки	37
Часы	10	Отсоединение аккумуляторной батареи	37
Стеклоподъемники	11	Проверка свечей зажигания	37
Термометр	11	Проверка давления конца сжатия	38
Световая сигнализация на автомобиле	11	Установка капота в сервисное положение	39
Система коррекции положения фар	12	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП	39
Капот	13	Замена рабочей жидкости и фильтра АКПП	40
Управление стеклоочистителем и омывателем	13	Проверка и замена масла в раздаточной коробке	41
Управление боковыми зеркалами	14	Проверка и замена масла в редукторах переднего и заднего мостов	41
Сиденья	14	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления	42
Обогреватель передних сидений	15	Проверка уровня тормозной жидкости	42
Ремни безопасности	15	Двигатель – механическая часть	43
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	16	Ремень привода навесных агрегатов	43
Люк	17	Опоры силового агрегата	46
Управление отопителем и кондиционером	17	Снятие и установка корпуса воздушного фильтра	52
Обогреватель стекла задней двери	18	Снятие и установка впускного патрубка	52
Управление автономным отопителем (предпусковым подогревателем)	18	Цепь привода ГРМ	53
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	19	Головка блока цилиндров	64
Управление автомобилем с АКПП	20	Блок цилиндров	84
Особенности трансмиссии моделей "FULL TIME 4WD"	21	Снятие и установка каталитического нейтрализатора	100
Блокировка дифференциалов	21	Снятие и установка системы выпуска	101
Советы по вождению в различных условиях	22	Система охлаждения	102
Буксировка автомобиля	23	Система смазки	108
Буксировка прицепа	24	Система впрыска топлива, система зажигания	116
Запуск двигателя	25	Описание	116
Неисправности двигателя во время движения	26	Индикатор неисправности	116
Домкрат	27	Вывод диагностических кодов	116
Поддомкрачивание автомобиля	27	Выводы электронного блока управления	118
Замена колеса	28	Стирание диагностических кодов	118
Рекомендации по выбору шин, проверка давления и состояния шин, замена шин, особенности эксплуатации алюминиевых дисков, замена дисков колес	28	Проверка элементов системы электронного управления	121
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	28	Снятие и установка датчика положения коленчатого вала	149
Проверка и замена предохранителей	29	Снятие и установка датчика положения распределительного вала	149
Замена ламп	30		

Снятие и установка топливного насоса	149
Снятие и установка регулятора давления топлива	150
Снятие и установка топливного коллектора и форсунок в сборе	150
Снятие и установка форсунок	151
Снятие и установка клапана вентиляции бензобака	151
Снятие и установка аккумулятора паров топлива	151
Снятие и установка клапана продувки аккумулятора паров топлива	151
Бензобак и датчик уровня топлива	151
Снятие и установка датчика температуры охлаждающей жидкости	152
Снятие и установка датчика детонации	152
Снятие и установка датчика температуры воздуха на впуске	153
Снятие и установка электропневмоклапана управления инерционного наддува	153
Снятие и установка датчика массового расхода воздуха	153
Снятие и установка исполнительного механизма системы круиз-контроля/ холостого хода	154
Снятие и установка клапана системы рециркуляции ОГ	154
Снятие и установка воздушного насоса	154
Снятие и установка катушки зажигания	155
Тросы управления двигателем	155
Схема вакуумных линий	156

Система запуска и зарядки157

Снятие и установка стартера	157
Снятие и установка генератора	157
Снятие и установка кронштейна крепления генератора и кондиционера	158
Ремень привода генератора	158

Автоматическая коробка передач159

Идентификация трансмиссии	159
Общие данные (722.3)	159
Общие данные (722.6)	161
Регулировки	162
Механизм блокировки ключа зажигания и селектора (722.6)	165
Проверка механических систем КПП	166
Коробка передач в сборе (722.3)	170
Коробка передач в сборе (722.6)	174
Скоростной регулятор (722.3)	176
Задняя крышка коробки передач	178
Вспомогательный насос	182
Электромагнитный клапан принудительного понижения передачи	183
Вакуумный блок управления	183
Выключатель запрещения запуска двигателя	184
Блок клапанов	185
Селектор АКПП	188
Диагностика (722.6)	190
Система самодиагностики	190
Проверка элементов системы электронного управления	197

Раздаточная коробка VG-150 (Full time 4WD)203

Общая информация	203
Снятие и установка раздаточной коробки	205
Замена сальников	209
Замена опор раздаточной коробки	211
Проверка биения фланцев раздаточной коробки	211
Раздаточная коробка	212
Дифференциал	221
Крышка подшипника	226
Цилиндр переключения	229
Механизм переключения	231
Входной вал	231
Промежуточный вал	235
Передняя крышка раздаточной коробки	236
Крышка рычага переключения передач	238
Механизм переключения	239
Привод спидометра	240
Коробка отбора мощности	242
Масляный насос	247
Электрический механизм переключения раздаточной коробки	249

Карданный вал252

Подвеска и мосты254

Передняя подвеска и мост254

Передний мост	255
Редуктор переднего моста	257
Цилиндр блокировки переднего межколесного дифференциала	266
Ступица передней оси	268
Поворотный кулак	272
Передний приводной вал	276
Продольный рычаг передней подвески	279
Пружина передней подвески	280
Амортизатор передней подвески	282
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески	282

Задняя подвеска и мост283

Задний мост	284
Редуктор заднего моста	287
Цилиндр блокировки заднего межколесного дифференциала	290
Полуось	290
Продольный рычаг задней подвески	294
Пружина задней подвески	294
Амортизатор задней подвески	297
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески	297

Колеса автомобиля298

Общая информация	298
Редуктор привода спидометра	302
Углы установки колес	303

Рулевое управление309

Технические данные	309
Принцип работы	309
Прокачка системы усилителя рулевого управления	310

Рулевой механизм	310
Насос усилителя рулевого управления (Тип 1).....	325
Насос усилителя рулевого управления (Тип 2).....	329
Рулевая колонка	335

Тормозная система340

Технические данные	340
Основные неисправности тормозной системы.....	340
Описание (гидравлическая система)	341
Описание (пневматическая система).....	343
Прокачка тормозной системы.....	344
Проверка уровня тормозной жидкости.....	346
Проверка толщины накладок тормозных колодок	346
Снятие и установка педали тормоза.....	347
Главный тормозной цилиндр	347
Вакуумный усилитель тормозов	349
Передние тормоза	350
Задние барабанные тормоза	354
Задние дисковые тормоза.....	357
Стояночный тормоз	358
Регулировка клапана перераспределения тормозных усилий (ALB).....	360

Антиблокировочная система тормозов (ABS).....362

Описание	362
Замена ротора датчика частоты вращения ABS	366
Снятие и установка модулятора давления.....	366
Замена датчиков частоты вращения колес.....	367
Электронный блок управления ABS.....	367
Элементы системы ABS (тип 1 и тип 2)	368
Элементы системы ABS (тип 3 и тип 4)	371
Диагностика системы.....	374
Проверка цепи электронного блока управления ABS при помощи переходного разъема	377
Система экстренного торможения (BAS).....	382
Противобуксовочная система (ETS)	384
Система курсовой устойчивости (ESP).....	384

Система блокировки дифференциалов386

Описание	386
Элементы системы	386
Прокачка системы блокировки дифференциалов.....	387

Кузов393

Двери.....	393
Стекла дверей и лобовое стекло	412
Внутренняя отделка салона.....	416
Сиденья	427
Люк	430
Кузовные размеры	438

Кондиционер, отопление и вентиляция439

Меры безопасности при работе с хладагентом	439
Удаление хладагента, вакуумирование и зарядка системы.....	439
Снятие и установка блока отопителя	440
Снятие и установка вентилятора отопителя.....	441
Снятие и установка резистора вентилятора.....	441
Снятие и установка блока кондиционера.....	441
Снятие и установка вентиляторов конденсатора	442
Снятие и установка конденсатора	442
Снятие и установка вентиляционной решетки	442
Электромагнитная муфта компрессора	443

Система безопасности (SRS).....444

Меры предосторожности	444
Диагностика.....	444
Снятие блока управления SRS	445
Снятие подушки безопасности водителя.....	446
Снятие подушки безопасности пассажира.....	446

Электрооборудование кузова.....447

Общая информация	447
Расположение элементов электрооборудования	447
Блоки реле и предохранителей	448
Фары и освещение	450
Центральный замок.....	452
Стеклоочистители и стеклоомыватели	453
Комбинация приборов.....	454
Электропривод стеклоподъемников.....	455
Коды цветов проводов схем электрооборудования	456

Схемы электрооборудования.....457

Модели 300 GE/ G 300	457
Автоматическая коробка передач	457
Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	458
Антиблокировочная система тормозов (для шасси с заводскими номерами до 095 186)	459
Антиблокировочная система тормозов (для шасси с заводскими номерами с 095 187).....	460
Общая схема электрооборудования.....	461
Электропривод стеклоподъемников (модели выпуска до 09.1993).....	472
Электропривод стеклоподъемников (модели выпуска с 09.1993)	474
Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла	475
Электропривод люка	476
Омыватель фар	476
Кондиционер (хладагент R12)	477
Кондиционер (хладагент R134a)	478
Кондиционер для модели G320 (с хладагентом R134a)	479

Дополнительный отопитель	480	Указатели поворота и аварийная сигнализация (модель 104.996)	530
Подогреватель сидений	482	Стоп-сигналы	533
Электропривод регулировки положения сидений	482	Блок управления комбинации приборов (модели выпуска до 31.08.2001 г.)	533
Модели G 320, G 500	484	Блок управления комбинации приборов (модели выпуска с 1.09.2001 г.)	533
Система впрыска и система зажигания (модель 104.996 с 1.1.1996)	484	Стеклоочистители (модель 104.996)	535
Стартер/генератор (модель 104.996 с 1.1.1996 г.)	486	Стеклоочистители (модели 112.945, 113.962)	535
Стартер/генератор (модели 112.945 до 31.5.1998 г.)	486	Блок управления передней левой двери	537
Стартер/генератор (модели 112.945 с 1.6.1998 г., 113.962)	489	Блок управления задней левой двери	539
Стартер (модели 112.945, 113.962 до 31.8.2001 г.)	489	Блок управления передней правой двери	540
Система дополнительного охлаждения (модель 112.945 до 31.5.1998 г.)	492	Блок управления задней правой двери	541
Система охлаждения (модели 112.945, 113.962 с 1.06.99 г.)	493	Электропривод регулировки положения сидений (модели до 31.08.1998 г.)	542
Система охлаждения (модели 112.945 с 1.06.1998 г. до 1.06.1999 г., 113.962 до 1.6.1999 г.)	495	Электропривод регулировки положения сидений (модели с 1.09.1998 г.)	544
Электронный замок зажигания (модели до 06.2002 г.)	497	Центральный замок (модель 104.996)	546
Электронный замок зажигания (модели с 06.2002 г.)	498	Центральный замок (модели 112.945 и 113.962)	548
АКПП (модели 104.996 с 1.01.1996 г.)	499	Система блокировки переднего дифференциала (модель 104.996)	550
АКПП (модели 112.945 и 113.962)	500	Система блокировки переднего дифференциала (модели 112.945, 113.962 с 11.01.1996 г.)	550
Электронный блок селектора АКПП (модели до 31.8.2001 г.)	500	Система блокировки переднего дифференциала (модели 112.945, 113.962 до 31.08.2001 г.)	552
Электронный блок селектора АКПП (модификация 463.249)	502	Система блокировки переднего дифференциала (модели 112.945, 113.962 до 31.08.2001 г.) (продолжение)	553
Раздаточная коробка (модели до 31.8.2001 г.)	503	Система блокировки заднего дифференциала (модель 104.996)	554
Раздаточная коробка (модели с 1.09.2001 г.)	505	Система блокировки заднего дифференциала (модели 112.945, 113.962)	555
Блок управления рулевой колонкой (модели с подогревом рулевого колеса)	506	Система безопасности (SRS) (модели 112.945, 113.962 до 1.06.99 г.)	557
ABS (модели 104.996 с 1.01.1996 г.)	507	Система безопасности (SRS) (модели с 1.06.1999 г.)	558
ABS (модели 112.945 с 1.06.1998 г., 113.962)	508	Система SRS с преднатяжителями ремней безопасности	559
Индикатор износа тормозных колодок (модели 112.945 до 31.5.1998 г.)	511	Электропривод люка	560
Система парковки	512	Прикуриватель	560
Блок управления системой курсовой устойчивости (ESP)	513	Кондиционер (модели до 31.08.1998 г.)	561
Наружное освещение (модели 112.945 с 1.06.1998 г., 113.962)	515	Кондиционер (модели с 1.09.1998 г.)	562
Наружное освещение (модель 104.996)	518	Автономный отопитель (модели до 31.08.1998г.)	564
Наружное освещение (модель 112.945 до 31.05.1998 г.)	520	Автономный отопитель (модели с 1.09.1998г.)	565
Омыватель фар (модели 104.996)	522	Аудиосистема (модель 104.996)	566
Омыватель фар (модели 113.962)	522	Аудиосистема (модель 112.945)	567
Внутреннее освещение (модели 104.996)	523	Аудиосистема (модели с магнитолами Audio 10 RDS, Audio 10 RDS с CD, Audio 30 RDS)	568
Внутреннее освещение (модели 112.945 до 31.05.1998 г.)	525	Магнитола (модели с системой APS)	570
Внутреннее освещение (модели 112.945 с 1.06.1998 г., 113.962)	527		
Указатели поворота и аварийная сигнализация (модели 112.945, 113.962)	530		

"Экономичная" программа

Программа настроена на обеспечение движения с минимальным расходом топлива. В этом случае повышающие переключения происходят, приблизительно, при достижении оборотов двигателя средних значений, что соответствует на характеристике расхода топлива минимуму. Движение автомобиля в этом случае носит плавный, спокойный характер. Для включения этой программы предназначен выключатель "S".

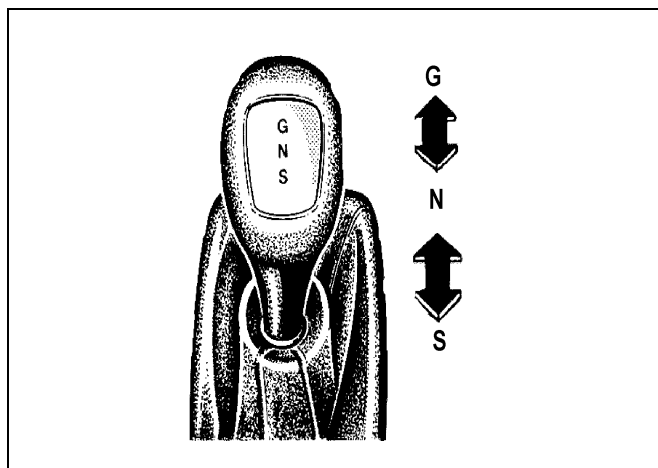
"Зимняя" программа

Программа используется для облегчения зимней езды, трогание автомобиля в этом режиме происходит со второй передачи кроме режима, когда селектор установлен в положение "1", и повышающие переключения передач происходят при достижении оборотов двигателя ниже средних значений. Для включения этой программы служит выключатель "W".

Особенности трансмиссии моделей "FULL TIME 4WD"

Внимание: во избежание повреждения элементов трансмиссии для моделей 4WD запрещена буксировка методом частичной погрузки (поднятием только одной из осей автомобиля) без отсоединения карданного вала от редуктора моста.

Автомобили имеют постоянный полный привод, так называемый "FULL TIME 4WD" (система с межосевым дифференциалом). Это позволяет оптимально распределять между колесами крутящий момент, но при буксовании возможна ситуация, когда крутящий момент будет передаваться только на одно колесо, имеющее наименьшее сцепление с дорогой. Для предотвращения этого предназначена блокировка межосевого дифференциала. При помощи рычага переключения раздаточной коробки можно включать понижающую передачу (положение "G").

**Режимы работы трансмиссии****Положение "S"**

Этот режим используется для нормального вождения по всем дорогам: как по сухим дорогам с твердым покрытием, так и по мокрым, покрытым льдом или снегом дорогам. Это положение дает наибольшую экономию топлива, более устойчивую езду, минимальный износ.

Положение "N"

Данное положение означает нейтральное положение рычага переключения раздаточной коробки, при котором крутящий момент двигателя не передается на колеса автомобиля.

Положение "G" (понижающая передача)

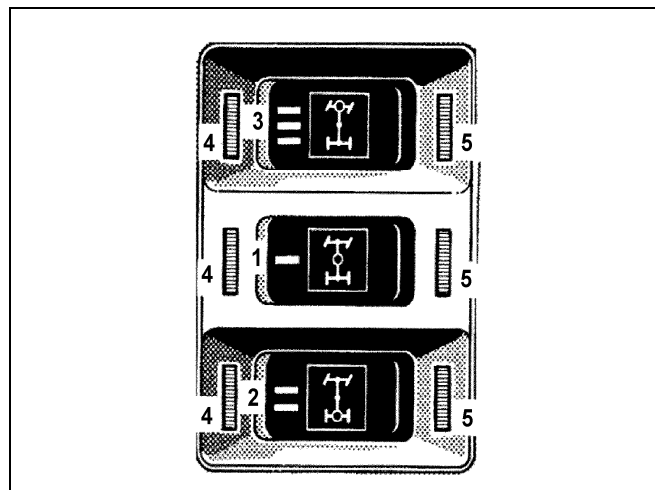
Данный режим используется для получения максимальной мощности и тяги: при подъеме на крутые уклоны, спуске с крутых уклонов и при движении по плохим дорогам, например, покрытым грязью.

Методика переключения

Переключение возможно на неподвижном автомобиле или при скорости движения автомобиля со скоростью не более 5 км/ч. Для этого переключите селектор АКПП в положение "N" и осуществите переключение на понижающую передачу. В случае если трудно осуществить переключение, то остановите автомобиль, установите селектор АКПП в положение "P" и произведите переключение. При переключении на понижающую передачу (положение "G") частота вращения не должна превышать более 3000 об/мин.

Блокировка дифференциалов

Данная система позволяет блокировать как межосевой, так и межколесные дифференциалы. При нажатии на левую часть соответствующего выключателя в электронный блок управления блокировок дифференциалов подается сигнал о разрешении блокировки и, при необходимых условиях, блок управления включает пневмогидравлический привод и "жестко" блокирует соответствующий дифференциал.



1 - выключатель блокировки межосевого дифференциала, 2 - выключатель блокировки заднего межколесного дифференциала, 3 - выключатель блокировки переднего межколесного дифференциала, 4 - индикатор включения блокировки дифференциала, 5 - индикатор подтверждающий включение блокировки дифференциала.

При нажатии на выключатель загорается индикатор (4) и индикатор на комбинации приборов. Индикатор (5) загорается после того, как блокировка осуществилась.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки

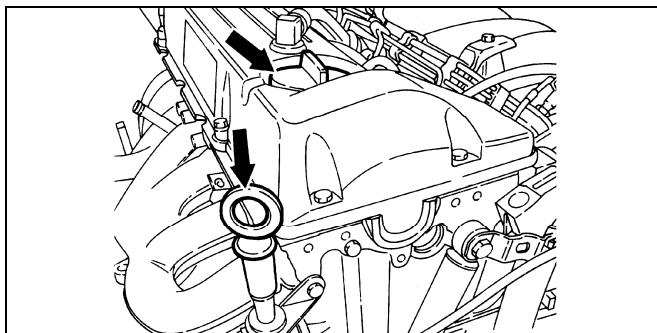
Моторное масло и фильтр

Меры предосторожности при работе с маслами

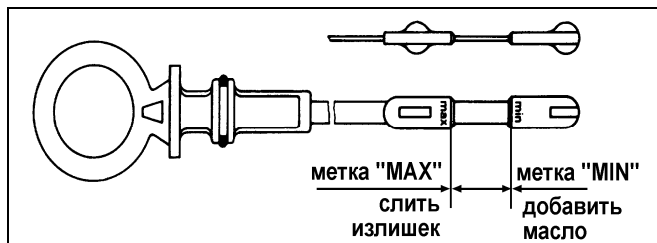
1. Длительный и часто повторяющийся контакт с моторным маслом вызывает удаление естественного жирового слоя с кожи и приводит к сухости, раздражению и дерматиту. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.
2. После работы с маслом тщательно вымойте руки мылом или другим чистящим средством.
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в поддон картера.
2. Выньте маслоизмерительный щуп и вытрите его ветошью.



3. Снова установите щуп до упора.
4. Выньте щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Если уровень масла находится ниже или немного выше метки низкого уровня на шкале маслоизмерительного щупа, то добавьте моторного масла того же типа, которое было залито в двигатель.



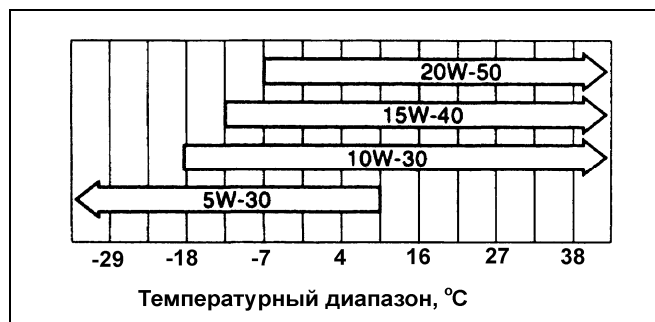
5. При необходимости долейте масло.
 - а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
 - б) Долейте необходимое количество моторного масла.

Примечание:

- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.
- в) Установите крышку маслозаливной горловины.

Выбор моторного масла

1. Используйте масло по классификации API для бензиновых двигателей - SG.
2. Вязкость (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



Замена моторного масла и фильтра

Примечание: одновременно с заменой моторного масла рекомендуется менять масляный фильтр. Замена моторного масла и масляного фильтра осуществляется через 10 000 км пробега.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
3. Снимите крышку маслозаливной горловины двигателя.
4. Открутите масляный фильтр. Замените его.

Момент затяжки 20 Н·м

Примечание: при установке смажьте моторным маслом кольцевое уплотнение на фильтре.

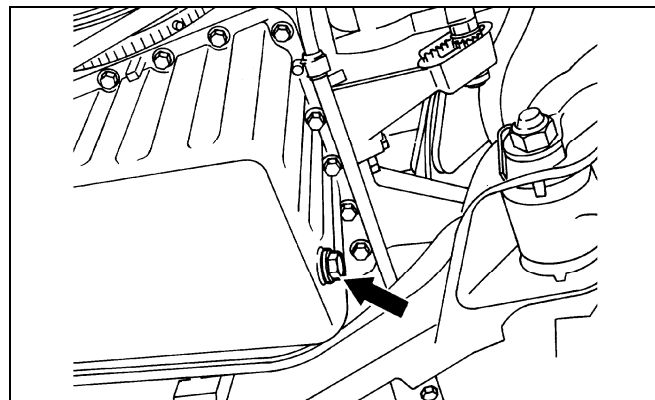
5. Слейте моторное масло из двигателя.

1 способ:

Моторное масло можно слить с использованием установки для слива моторного масла через направляющую масляного щупа.

2 способ:

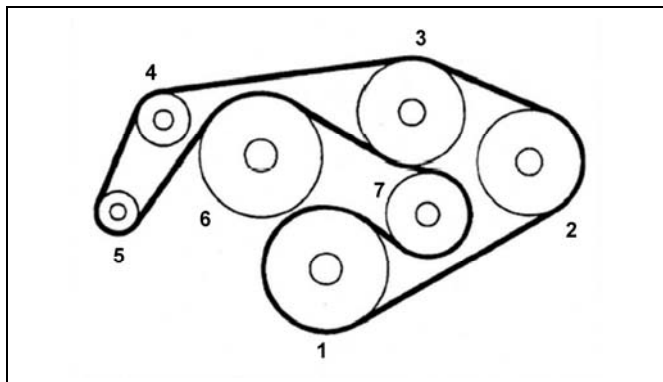
- а) Снимите нижнюю защиту двигателя.
- б) Отверните сливную пробку масляного поддона и слейте масло в подходящую емкость.



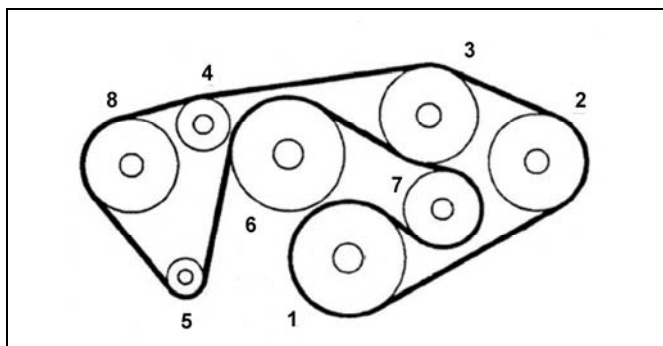
Двигатель - механическая часть

Ремень привода навесных агрегатов

Схемы привода навесных агрегатов



Двигатель 104.996 модель без кондиционера.

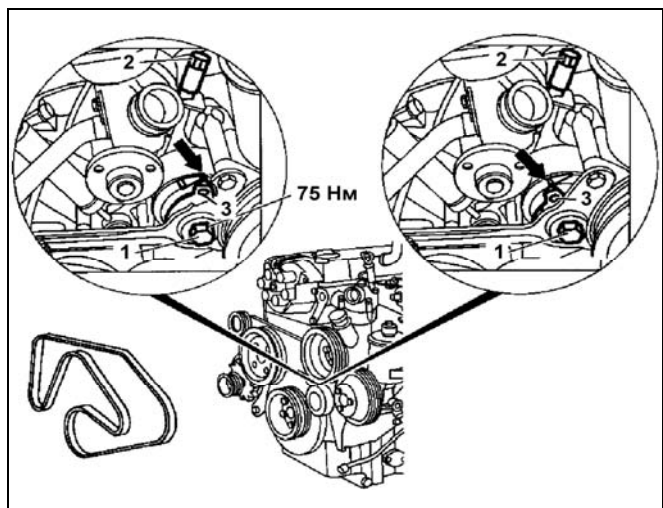


Двигатель 104.996 модель с кондиционером.
1 - шкив коленчатого вала, 2 - шкив привода насоса усилителя рулевого управления, 3 - шкив привода насоса охлаждающей жидкости, 4 - направляющий ролик, 5 - шкив привода генератора, 6 - шкив привода вентилятора, 7 - натяжной ролик, 8 - шкив привода компрессора кондиционера.

Снятие и установка ремня привода навесных агрегатов

Двигатель 103.987

1. Снимите шкив привода вентилятора.



1 - болт, 2 - гайка, 3 - метка.

2. Ослабьте на 1/2 оборота болт крепления натяжителя.

Момент затяжки 75 Н·м

3. Отверните гайку натяжителя.

4. При повторном использовании ремня, краской нанесите на ремень стрелку в направлении его вращения. Снимите ремень.

5. Осмотрите ремень на наличие типичных повреждений. При необходимости замените ремень (см. подраздел "Виды повреждений ремня привода навесных агрегатов").

6. Установите ремень в обратной последовательности.

Примечание: при установке старого ремня соблюдайте прежнее направление вращения ремня.

Двигатель 104.996

1. Снимите диффузор вентилятора.

2. Ослабьте гайку крепления натяжного ролика.

Примечание: гайка имеет левую резьбу.

Момент затяжки 55 Н·м

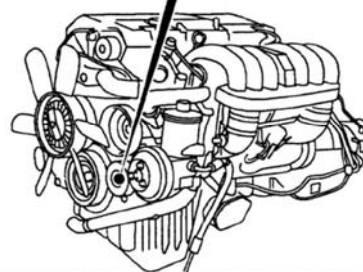
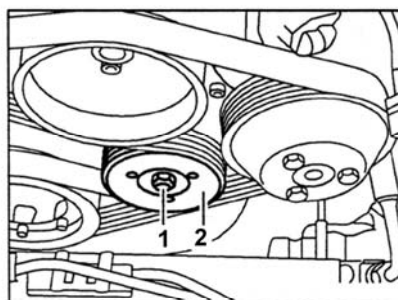
3. Снимите ремень. При повторном использовании ремня привода навесных агрегатов, краской нанесите на ремень стрелку в направлении его вращения.

4. Осмотрите ремень на наличие типичных повреждений. Замените ремень при необходимости (см. подраздел "Виды повреждений ремня привода навесных агрегатов").

Номинальная длина ремня двигателей:

модели без кондиционера 2130 мм

модели с кондиционером 2415 мм



1 - гайка, 2 - натяжной ролик.

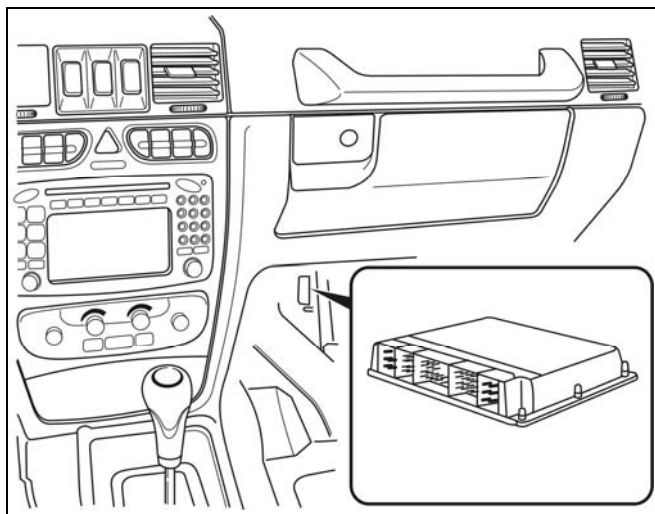
5. Установите ремень. Прокладку ремня начинайте от ролика натяжителя. Натяжение ремня происходит автоматически под действием пружины натяжителя.

Примечание: при установке старого ремня соблюдайте прежнее направление вращения ремня.

Система впрыска топлива, система зажигания

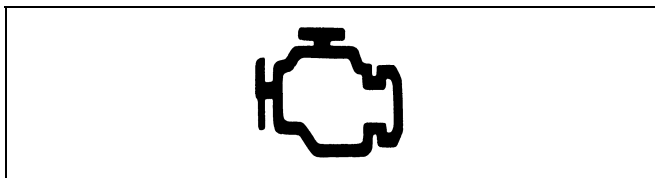
Описание

Двигатели 112.945 и 113.962 оснащены системой впрыска топлива распределительного типа с электронным управлением ME-SFI, а двигатель 104.996 - HFM-SFI. Двигатели 112.945 и 113.962 выпуска до декабря 2000 года оснащены электронным блоком управления ME 2.0, а двигатели выпуска после декабря 2000 года - ME 2.8. Электронный блок управления выполнен в алюминиевом корпусе и располагается, как показано на рисунке. Жгут проводов подсоединяется посредством нескольких разъемов.



Индикатор неисправности

Расположен на комбинации приборов и информирует водителя о состоянии системы управления двигателем.



При включении зажигания (ключ в замке зажигания в положение "ON") индикатор загорается на 1 секунду. После запуска он должен погаснуть. Если индикатор продолжает гореть, то это указывает на наличие неисправности в системе управления двигателем. Неисправности могут быть считаны в памяти в виде диагностических кодов через диагностические разъемы.

Вывод диагностических кодов

На моделях с двигателем 104.996 выпуска до марта 1995 года диагностические коды могут быть считаны как с помощью счетчика импульсов, так и с помощью сканера. На моделях выпуска с апреля 1995 диагностические коды могут быть считаны только с применением сканера.

На моделях с двигателями 112.945 и 113.962 диагностические коды могут быть считаны только с применением сканера.

Двигатель 104.996 выпуска до 03/1995 года

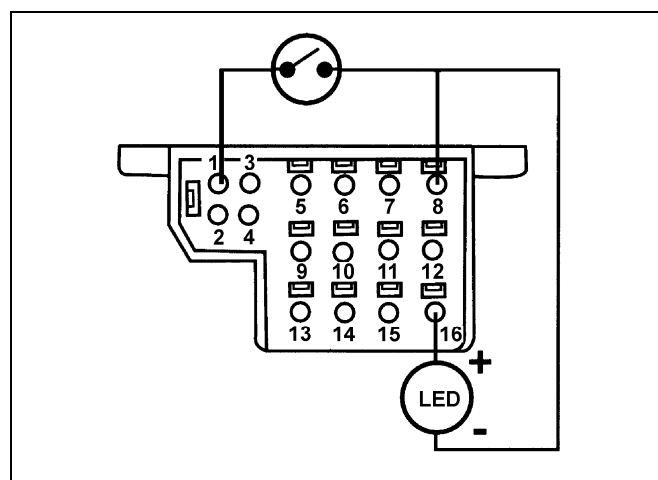
1. Выключите зажигание.
2. Подсоедините счётчик импульсов.
- Установите перемычку между выводами "1" и "8" или "1" и "4".

Подключите счётчик импульсов к выводам "8" и "16" или "3" и "4", как показано на рисунках.

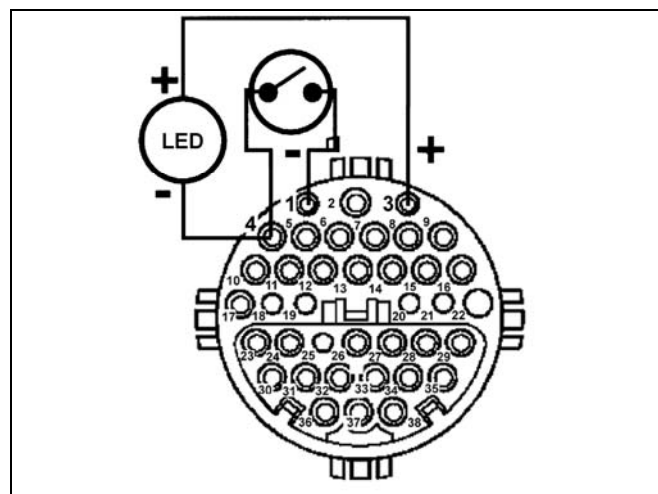
3. Включите зажигание (установите ключ зажигания в положение "ON").
4. Нажмите и удерживайте кнопку пуска счетчика импульсов в течение 2-4 секунд.

5. Считайте и запишите коды неисправности.
6. Проверьте коды неисправности еще раз.

Повторяйте процедуру считывания кодов неисправностей по пунктам 4-5, до тех пор, пока не появится первый код неисправности.



Подключение счётчика импульсов (диагностический разъем тип 1 (16 выводов))



Подключение счётчика импульсов (диагностический разъем тип 2 (38 выводов))

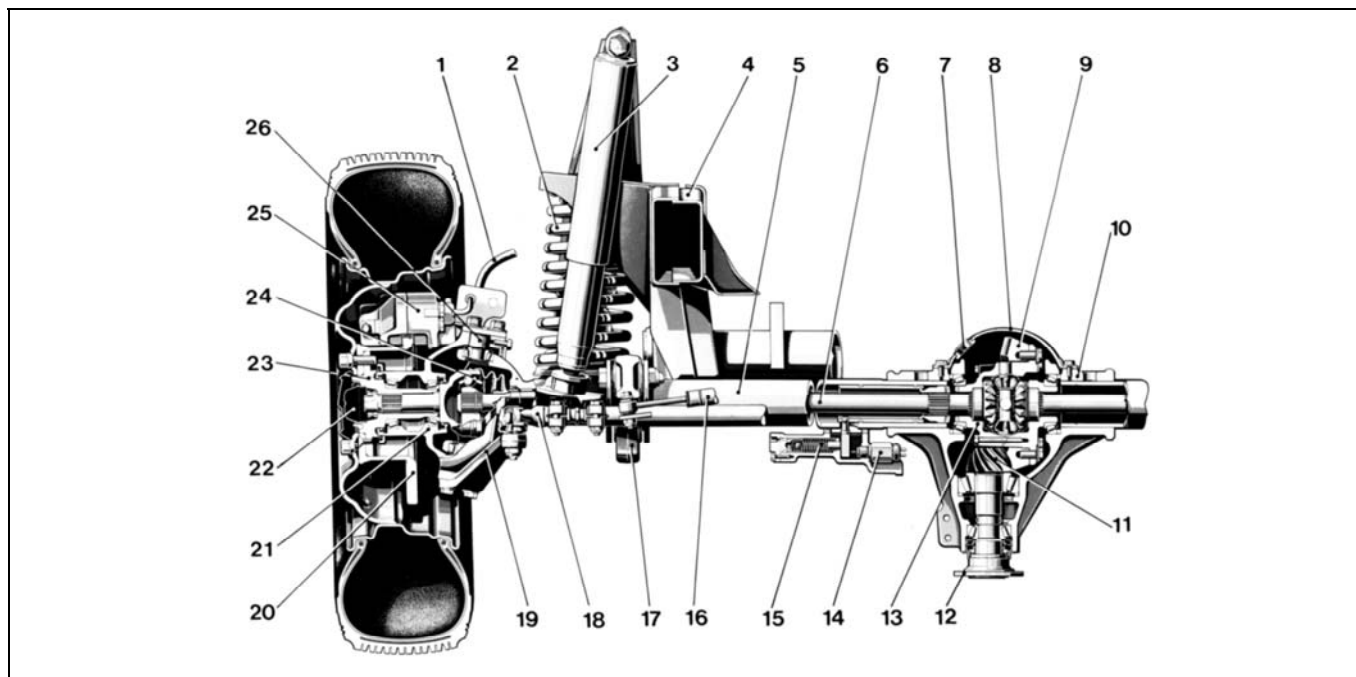
Двигатель 104.996 выпуска с 04/1995 года и двигатели 112.945, 113.962

Примечание: коды неисправности могут быть стерты из памяти с помощью сканера.

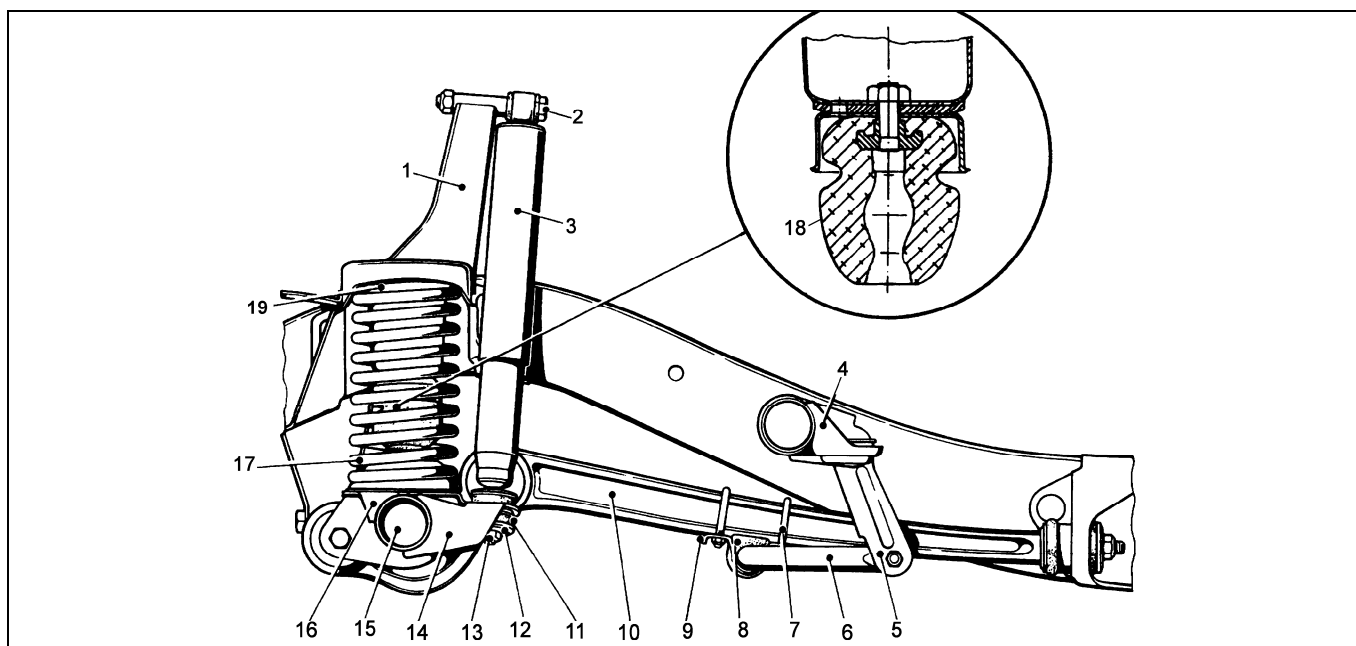
1. Выключите зажигание.
2. Подсоедините сканер к диагностическому разъему.

Подвеска и мосты

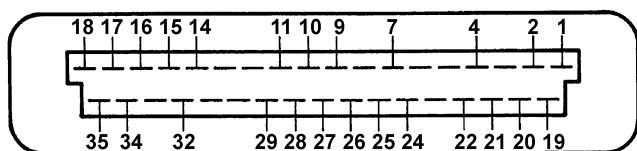
Передняя подвеска и мост



Передняя подвеска и мост. 1 - тормозной шланг, 2 - пружина передней подвески, 3 - амортизатор передней подвески, 4 - рама автомобиля, 5 - передний мост, 6 - приводной вал, 7 - пробка заливного отверстия, 8 - крышка картера редуктора, 9 - ведомая шестерня, 10 - картер редуктора переднего моста, 11 - ведущая шестерня, 12 - фланец редуктора, 13 - передний межколесный дифференциал, 14 - датчик включения блокировки дифференциала, 15 - рабочий цилиндр блокировки дифференциала, 16 - демпфер рулевого механизма, 17 - продольный рычаг передней подвески, 18 - наконечник рулевой тяги, 19 - рычаг поворотного кулака, 20 - тормозной диск, 21 - поворотный кулак, 22 - колпачок, 23 - ступица передней оси, 24 - шарнир равных угловых скоростей, 25 - суппорт тормозного механизма, 26 - шкворень.



Передняя подвеска. 1 - верхняя опора амортизатора, 2 - болт крепления амортизатора, 3 - амортизатор, 4 - опора стойки стабилизатора, 5 - стойка стабилизатора, 6 - стабилизатор поперечной устойчивости, 7 - скоба, 8 - втулка, 9 - кронштейн крепления стабилизатора, 10 - продольный рычаг передней подвески, 11 - втулка, 12 - шайба, 13 - гайка, 14 - нижняя опора амортизатора, 15 - передний мост, 16 - нижнее седло пружины, 17 - пружина, 18 - ограничитель хода сжатия пружины, 19 - верхнее седло пружины.



Разъем электронного блока управления ABS (Тип 4).

Вывод	Система, элемент
1	(+) от реле (1) выключения ABS (K32)
2	Активация клапана переднего левого тормоза (Y1)
3	-
4	(-) датчика левого переднего колеса (L6/1)
5 - 6	-
7	(+) датчика левого заднего колеса (L6/3)
8	-
9	(-) датчика левого заднего колеса (L6/3)
10	Масса блока управления ABS (N30)
11	(+) датчика правого переднего колеса (L6/2)
12 - 13	-
14	Электронасос модулятора (m1)
15	Генератор (вывод "61" (D+))
16	(+) датчика замедления
17	(+) реле электронасоса и реле клапанов
18	Активация клапана заднего левого тормоза (Y4)
19	Активация клапана заднего правого тормоза (Y5)
20	Масса
21	(-) датчика правого переднего колеса (L6/2)
22	(+) датчика левого переднего колеса (L6/1)
23	-
24	(+) датчика правого заднего колеса (L6/4)
25	Выключатель стоп-сигналов
26	(-) датчика правого заднего колеса (L6/4)
27	Активация реле электромагнитных клапанов (K1)
28	Активация реле электронасоса (K2)
29	Индикатор ABS
30 - 31	-
32	(+) реле электромагнитных клапанов (вывод "30" (K1))
33	-
34	Масса
35	Активация клапана переднего правого тормоза (Y2)

Диагностика системы

Предварительные процедуры проверки

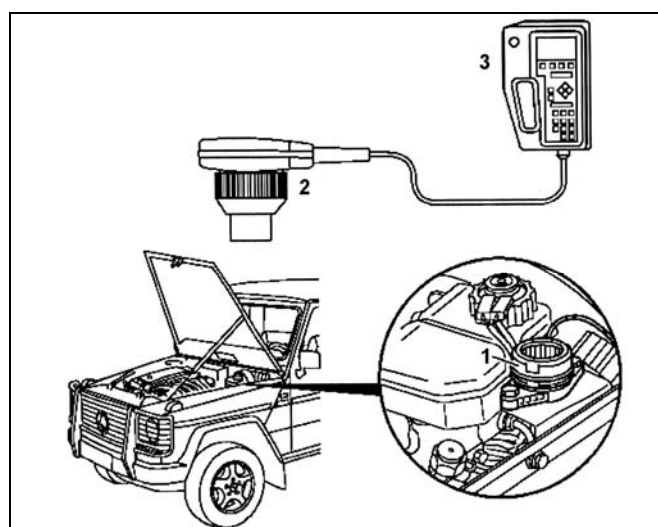
Примечание: напряжение питания в бортовой сети должно быть в пределах 12 - 14 В. При проверке ABS остальные потребители должны быть выключены.

1. Включите зажигание: должен загореться индикатор ABS.
2. Запустите двигатель: индикатор ABS должен погаснуть.
3. После достижения скорости выше 5 км/час индикатор загораться не должен. Если индикатор продолжает гореть, считайте коды неисправности системы.

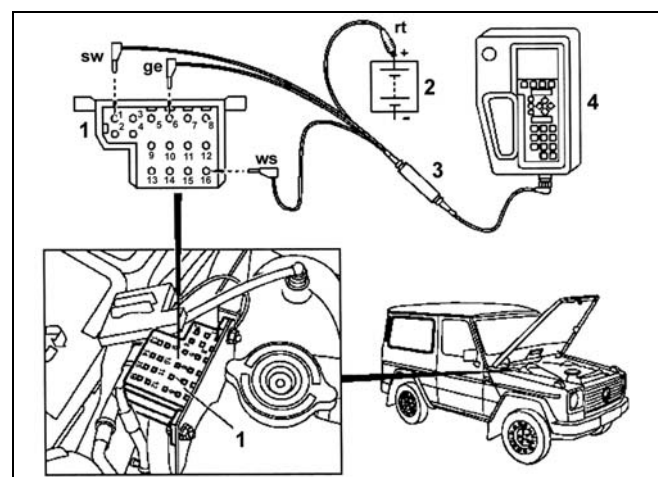
Считывание кодов неисправности

1. Выключите зажигание и подсоедините тестер к диагностическому разъему, как показано на рисунке.

Примечание: при подключении тестера к диагностическому разъему используйте переходник.



Подключение тестера (диагностический разъем тип 1 (38 выводов)). 1 - диагностический разъем, 2 - переходник, 3 - тестер.



Подключение тестера (диагностический разъем тип 2 (16 выводов)). 1 - диагностический разъем, 2 - аккумуляторная батарея, 3 - переходник, 4 - тестер.

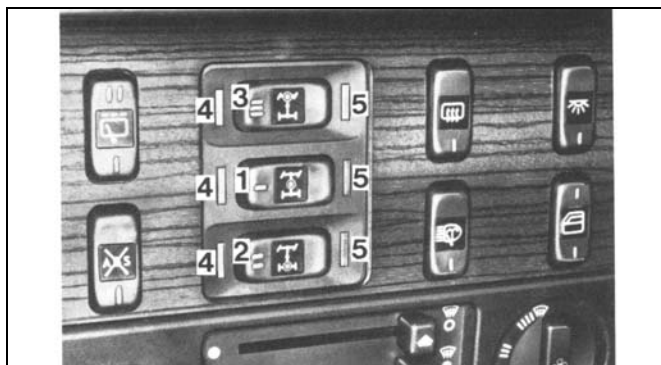
sw - черный (к выводу "1");
ge - желтый (к выводу "6");
ws - белый (к выводу "16");
rt - красный (к клемме "+" АКБ).

Система блокировки дифференциалов

Описание

Данная система позволяет блокировать как межосевой так и межколесные дифференциалы. Дифференциалы блокируются механически при помощи муфт, установленных в переднем и заднем мостах автомобиля и раздаточной коробке. Блокировка происходит при нажатии на соответствующий выключатель.

Примечание: на моделях до 03.1994 г. для включения блокировки необходимо нажать на левую сторону выключателя, а для выключения - на правую. Кнопки блокировки дифференциалов помечены римскими цифрами: сначала рекомендуется заблокировать межосевой дифференциал, если это не помогло - задний, и в последнюю очередь - передний. При выключении блокировки межосевого дифференциала автоматически выключается блокировка всех дифференциалов.



1 - выключатель блокировки межосевого дифференциала, 2 - выключатель блокировки заднего межколесного дифференциала, 3 - выключатель блокировки переднего межколесного дифференциала, 4 - индикатор желтого цвета (блокировка включена), 5 - индикатор красного цвета (блокировка выполнена).

При нажатии на выключатель загорается индикатор выключателя (желтого цвета) и индикатор комбинации приборов.

Индикатор красного цвета загорается после того как блокировка осуществилась.

Примечание: при включении блокировки любого дифференциала система ABS автоматически отключается. Также на комбинации приборов загорается индикатор, показанный на рисунке.



Элементы системы

Ресивер системы блокировки дифференциалов

Пластиковый резервуар объемом 0,4 литра, предназначен для сохранения разрежения в системе при работе исполнительных механизмов. Ресивер расположен в моторном отсеке (см. рисунок "Пневматические элементы системы блокировки дифференциалов").

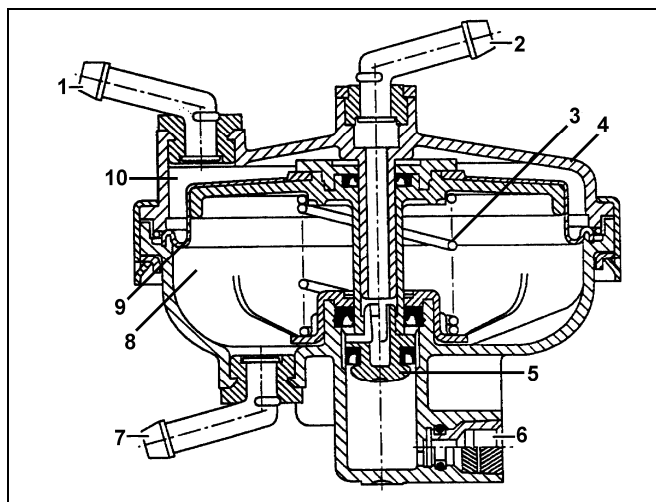
Электромагнитные клапаны блокировки дифференциалов

Предназначены для подачи разрежения к пневмогидравлическим приводам механизмов блокировки межколесных дифференциалов и пневмоприводу механизма блокировки межосевого дифференциала. При нажатии на соответствующий выключатель электрический сигнал поступает на клапан.

Клапан открывается и разрежение, создаваемое вакуумным насосом, подается к приводам механизмов блокировки. При выключении блокировки электромагнитный клапан перекрывает подачу разрежения. При таком положении клапана вакуумная камера пневмопривода сообщается с атмосферой (привод возвращается в исходное положение).

Клапаны расположены на перегородке моторного отсека (см. рисунок "Электрические элементы системы блокировки дифференциалов (продолжение)").

Пневмогидравлический привод механизма блокировки межколесных дифференциалов



1 - штуцер вентиляционной камеры, 2 - штуцер гидропривода (к бачку тормозной жидкости), 3 - возвратная пружина, 4 - корпус, 5 - поршень гидропривода, 6 - штуцер гидропривода (к рабочему цилиндру), 7 - штуцер вакуумной камеры, 8 - вакуумная камера, 9 - диафрагма, 10 - вентиляционная камера.

Предназначен для преобразования разрежения создаваемого вакуумным насосом в давление тормозной жидкости, используемое для перемещения штока рабочего цилиндра (включения блокировки).

Модели G 320, G 500

Система впрыска и система зажигания (модель 104.996 с 1.1.1996 г.)

