

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Mercedes-Benz

GELANDEWAGEN

Модели 460, 461 и 463

*1987-1998 гг. выпуска с атмосферными
и наддувными дизельными двигателями
ОМ 602, 603, 606 объемом 2,5; 2,9; 3,0 и 3,5 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
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М52

Mercedes-Benz GELANDEWAGEN Модели 460, 461 и 463 1987-1998 гг. выпуска с атмосферными и наддувными дизельными двигателями OM 602, 603, 606 объемом 2,5; 2,9; 3,0 и 3,5 л. **Серия "Профессионал"**.
Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.
- М.: Легион-Автодата, 2016. - 600 с.: ил. ISBN 5-88850-208-1 (Код 55)

Руководство по ремонту Mercedes-Benz GELANDEWAGEN 1987-1998 гг. выпуска, оборудованных атмосферными и наддувными дизельными двигателями OM 602, 603, 606 объемом 2,5; 2,9; 3,0 и 3,5 л.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. системы управления дизельными двигателями, смазки, охлаждения, турбонаддува, запуска, зарядки), механических и автоматических коробок передач (МКПП и АКПП), раздаточных коробок VG-150 (Full time 4WD) и VG-80 (Part time 4WD), подвески и мостов, системы блокировки переднего и заднего межколесных, а также межосевого дифференциалов, рулевого управления, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), кузовных элементов, систем отопления, вентиляции и кондиционирования (AC).

Приведены инструкции по диагностике электронных систем: управления двигателем, АКПП, ABS.

Описаны 107 кодов неисправностей P0, P1, C1, Flash и возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлено 16 подробных электросхем (12 систем) для различных вариантов комплектации, описание проверок элементов электрооборудования.

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

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и продвинутым, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

Книги серии "Профессионал" могут 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.legiion.ru](#), в разделе "Форум" Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

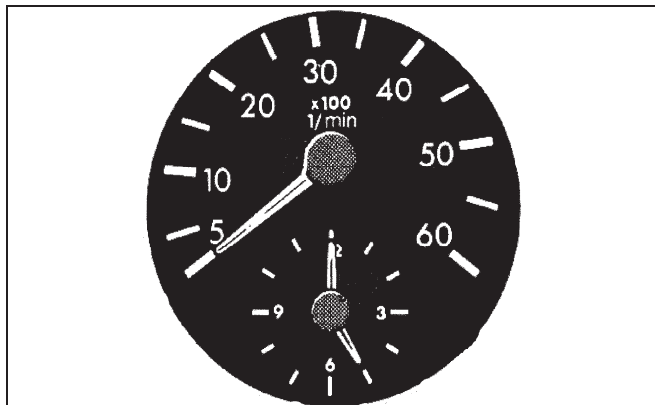
© ЗАО "Легион-Автодата" 2005, 2016

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

Тахометр

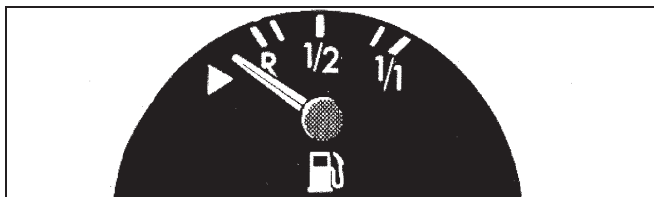
Тахометр показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту (об/мин).

Внимание: во время движения следите за показаниями тахометра. Его стрелка, показывающая частоту вращения коленчатого вала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).



Указатель количества топлива

Указатель показывает количество топлива в баке, когда ключ в замке зажигания находится в положении "2".

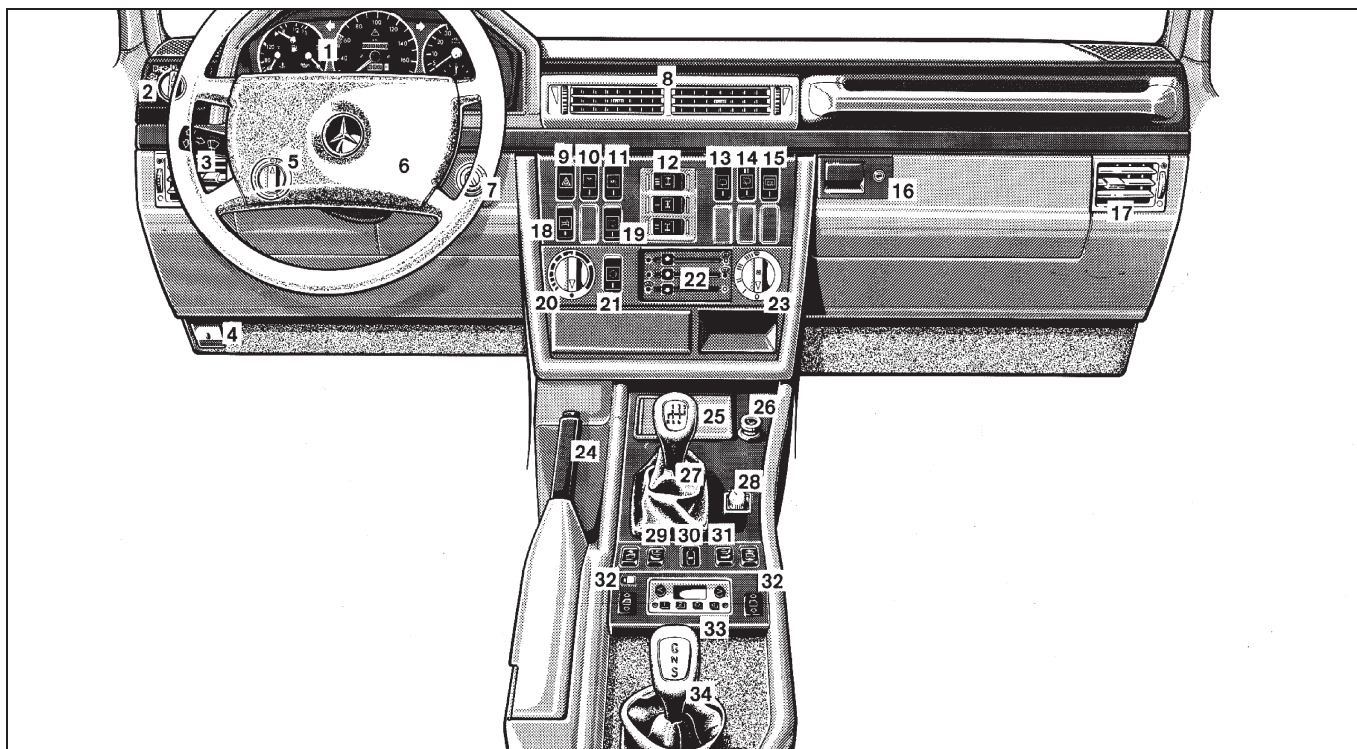


1/1 - полный бак, R - пустой бак.

Примечание: после дозаправки указатель покажет правильный уровень топлива в баке через 30 - 40 секунд после включения зажигания.

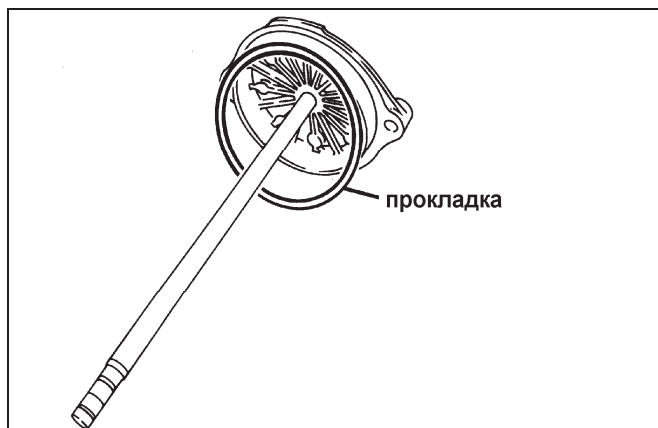
Индикатор загорается, когда количество топлива в баке менее 20 литров. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 60-80 км пути. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

Емкость топливного бака.....96 л

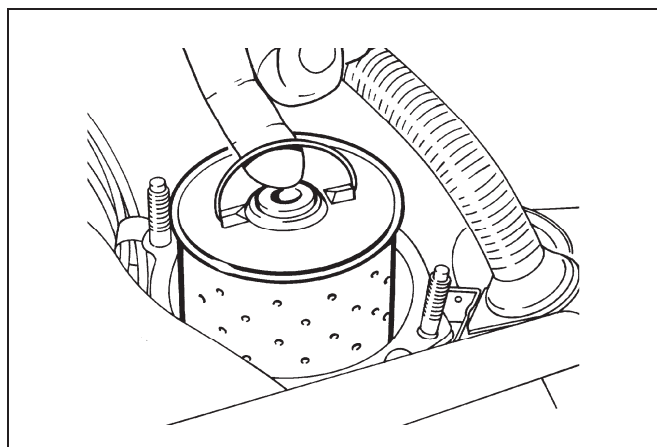


Панель приборов (тип 1). 1 - комбинация приборов, 2 - переключатель управления освещением, 3 - переключатель света фар и указателей поворотов, 4 - рычаг привода замка капота, 5 - регулятор системы коррекции положения фар, 6 - звуковой сигнал, 7 - замок зажигания, 8 - центральные дефлекторы, 9 - выключатель аварийной сигнализации, 10 - выключатель освещения салона, 11 - выключатель антиблокировочной системы тормозов (ABS), 12 - выключатели блокировок дифференциалов, 13 - выключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 14 - переключатель управления стеклоочистителем, 15 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 16 - вещевого ящика, 17 - боковой дефлектор, 18 - переключатель управления лебедкой, 19 - выключатель очистителя фар, 20 - регулятор температуры, 21 - переключатель регулировки забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 22 - панель управления кондиционером и отопитель, 23 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 24 - стояночный тормоз, 25 - пепельница, 26 - прикуриватель, 27 - рычаг переключения передач (модели с МКПП), селектор АКПП (модели с АКПП), 28 - переключатель управления положением боковых зеркал, 29 - выключатель обогревателя сиденья водителя, 30 - переключатель регулировки баланса звука между колонками, 31 - выключатель обогрева сиденья переднего пассажира, 32 - выключатели стеклоподъемников, 33 - панель управления автономным отопителем, 34 - рычаг переключения раздаточной коробки.

б) Замените прокладку крышки.



в) Замените масляный фильтр.



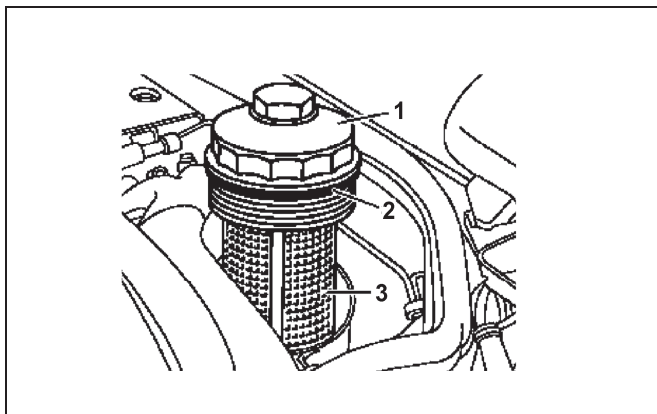
Двигатели 606.964

а) Отверните крышку корпуса масляного фильтра.

Момент затяжки..... 25 Н·м

б) Замените масляный фильтр.

Примечание: при установке замените кольцевое уплотнение.



1 - крышка, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - масляный фильтр.

5. Слейте моторное масло из двигателя.

1 способ:

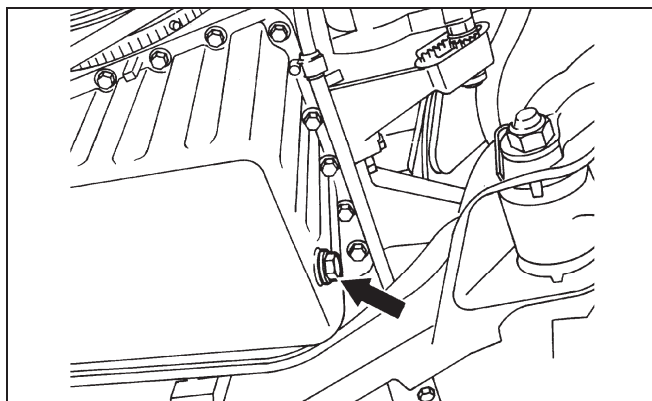
Моторное масло можно слить с использованием установки для слива моторного масла через направляющую масляного щупа.

2 способ:

а) Снимите нижнюю защиту двигателя.

б) Отверните сливную пробку масляного поддона и слейте масло в подходящую емкость.

Примечание: на моделях с масляным охладителем в поддоне нет необходимости сливать масло из охладителя.



6. Если моторное масло сливалось через сливную пробку, то замените прокладку на новую и затяните сливную пробку.

Момент затяжки 25 - 30 Н·м

7. Залейте новое моторное масло в двигатель.

Заправочная емкость (с заменой масляного фильтра):

двигатели 602.930/931/938/939/

/942946/947/983..... 7,0 л

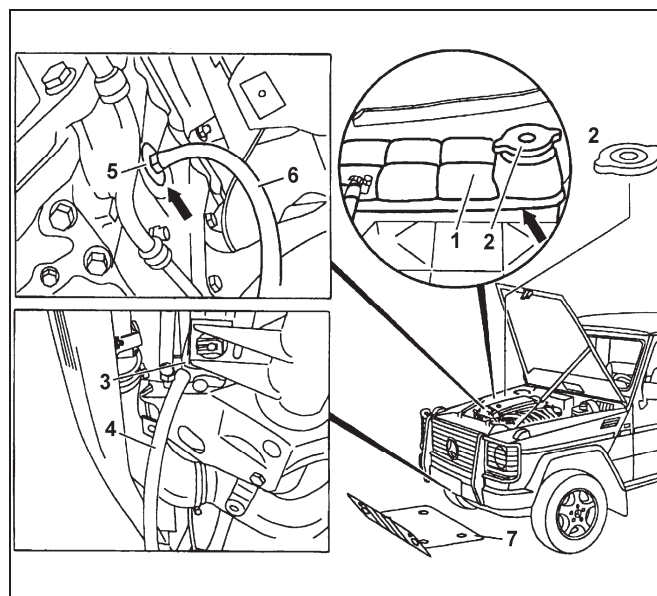
двигатели 603.931, 606.964 8,0 л

двигатели 603.972..... 8,8 л

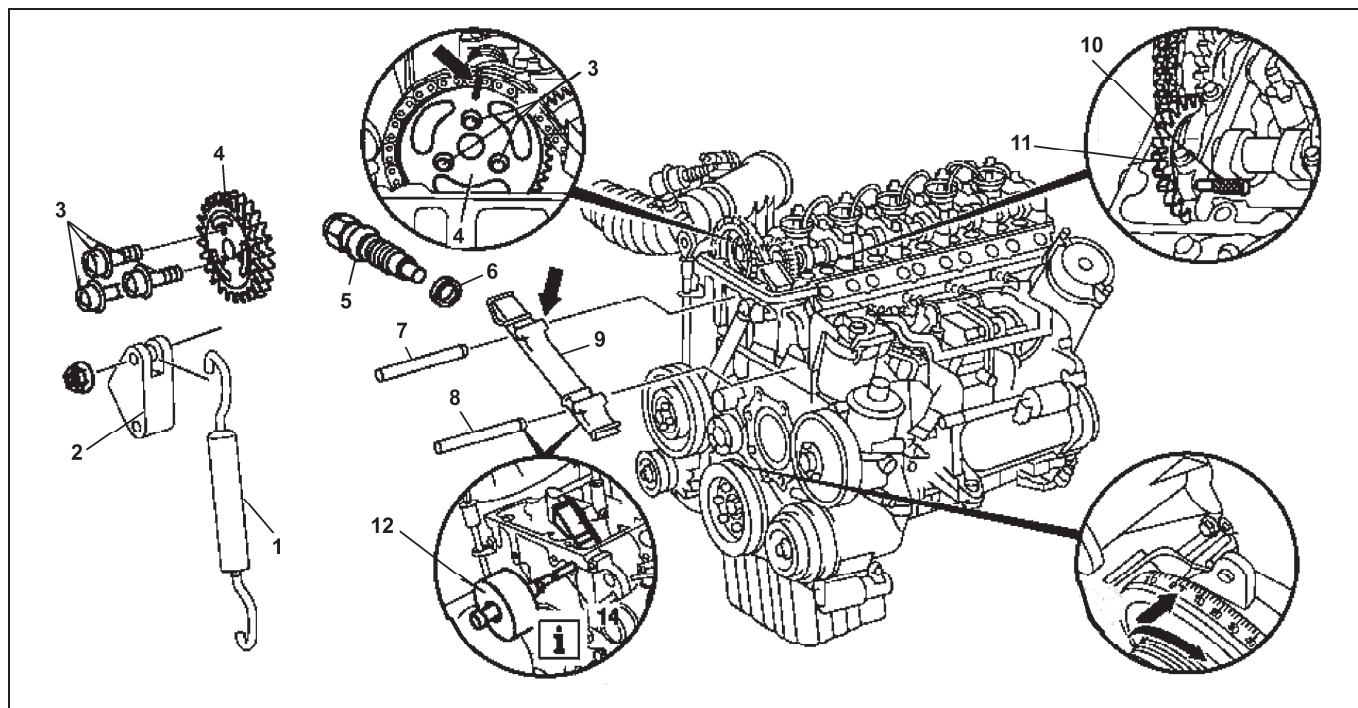
8. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек.

9. Через две минуты после выключения двигателя проверьте уровень масла.

Замена охлаждающей жидкости



Двигатель 606.964 (модель 463) и двигатель 602.983 (модель 461). 1 - расширительный бачок, 2 - крышка расширительного бачка, 3 - сливная пробка радиатора, 4 - сливной шланг (внутренний диаметр 12 мм), 5 - сливная пробка блока цилиндров, 6 - сливной шланг (внутренний диаметр 14 мм), 7 - нижняя защита двигателя.



Замена успокоителя цепи (двигатель 606.964 модель 463). 1 - натяжная пружина, 2 - рычаг, 3 - болты крепления, 4 - звездочка привода распределительного вала впускных клапанов, 5 - натяжитель цепи привода ГРМ, 6 - уплотнительная шайба, 7 - верхний палец успокоителя цепи, 8 - нижний палец успокоителя цепи, 9 - успокоитель цепи, 10 - фиксирующий штифт, 11 - шестерня распределительного вала впускных клапанов, 12 - инерционный съемник.

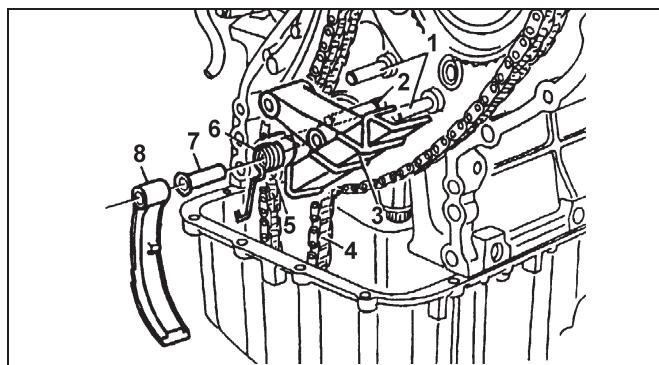
Рекомендации по установке

Установка направляющей цепи проводится в последовательности, обратной снятию. При установке обратите внимание на метки.

Замена направляющей цепи в блоке цилиндров

Примечание: установка направляющей цепи проводится в последовательности обратной снятию.

1. Снимите крышку цепи привода ГРМ (см. раздел "Снятие и установка крышки цепи привода ГРМ").
2. Снимите нижний рычаг натяжителя с оси подшипника, осторожно освободите пружину.

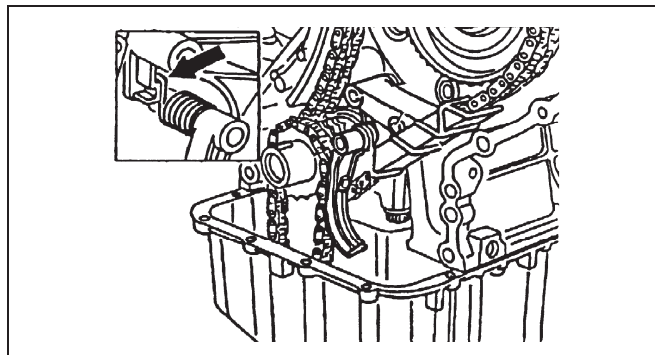


- 1 - ось подшипника, 2 - ось подшипника, 3 - направляющая цепи, 4 - цепь привода масляного насоса, 5 - носок коленчатого вала, 6 - пружина, 7 - втулка, 8 - нижний рычаг натяжителя.

3. Снимите нижний рычаг натяжителя вместе с пружиной и втулкой.
4. Снимите направляющую цепи.

5. Установите новую направляющую цепи.

6. Введите в зацепление концы пружины с направляющей цепи и нижним рычагом натяжителя, как показано на рисунке.



7. Протолкните весь узел на место по осям подшипников.

8. Установите крышку цепи привода ГРМ (см. раздел "Снятие и установка крышки цепи привода ГРМ").

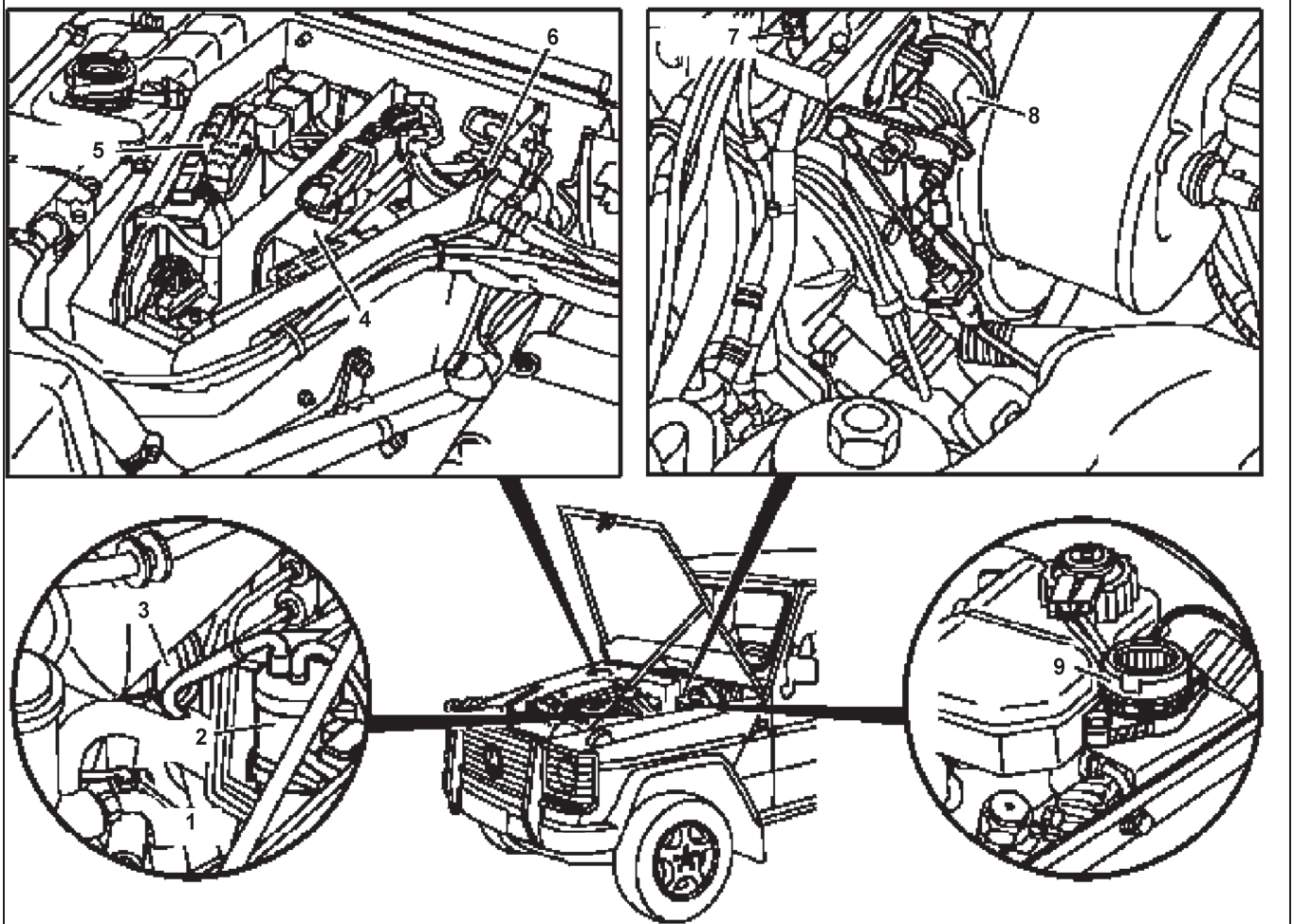
Головка блока цилиндров

Проверка и замена гидравлических толкателей

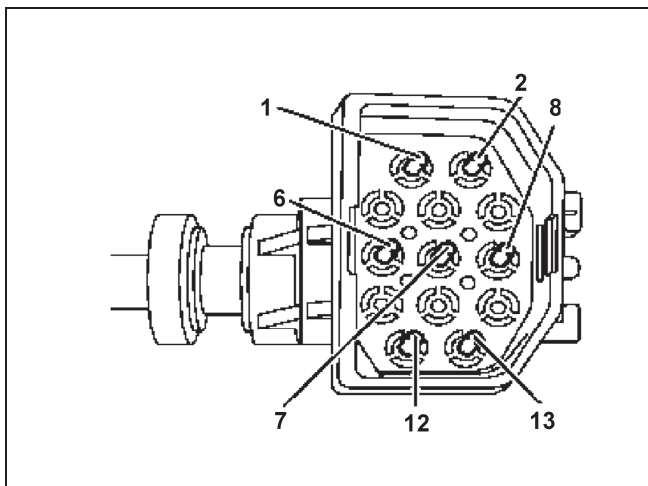
Внимание:

- Не вращайте распределительный вал за болт крепления звездочки привода распределительного вала.
- Вращение распределительного вала против часовой стрелки во время измерений может привести к ошибочным результатам.

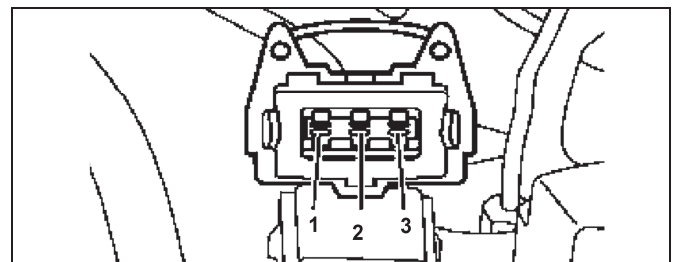
1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.



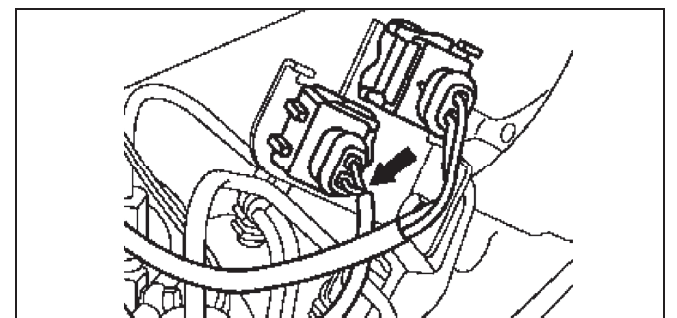
Расположение элементов электронного управления двигателем 606.964. 1 - датчик температуры воздуха на впуске, 2 - переключатель клапана рециркуляции ОГ, 3 - датчик положения клапана рециркуляции ОГ, 4 - блок управления двигателем, 5 - блок реле, 6 - реле свечей накаливания, 7 - вывод "30" на колодке (вывод экстренного запуска), 8 - датчик положения педали акселератора, 9 - диагностический разъем.



Выводы разъема топливного насоса: 1 - датчик температуры топлива, 2 - датчик температуры топлива, 6 - датчик положения рейки ТНВД, 7 - датчик положения рейки ТНВД, 8 - датчик положения рейки ТНВД, 12 - регулятор подачи топлива, 13 - регулятор подачи топлива.

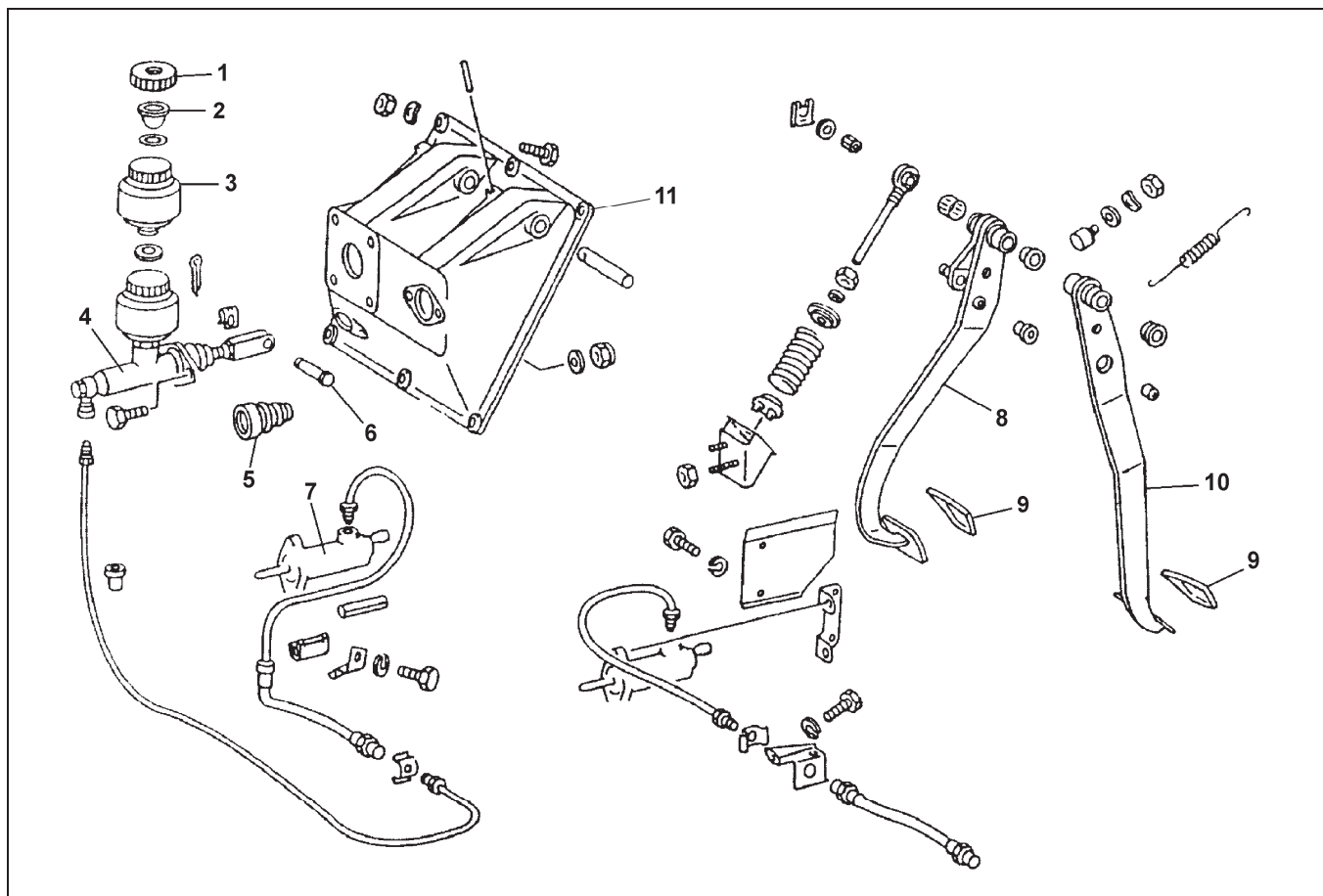


Разъем датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.



Разъем электромагнитного клапана регулировки угла опережения впрыска. Разъем датчика положения иглы форсунки (на рисунке указан стрелкой).

Сцепление



Педаль сцепления. 1 - крышка, 2 - поплавков, 3 - бачок, 4 - главный цилиндр привода выключения сцепления, 5 - пыльник, 6 - ось вилки, 7 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления, 8 - педаль тормоза, 9 - накладке, 10 - педаль сцепления, 11 - кронштейн блока педалей.

Прокачка гидропривода выключения сцепления

Примечание: после любых работ, связанных с попаданием воздуха в систему гидропривода сцепления, производите ее прокачку.

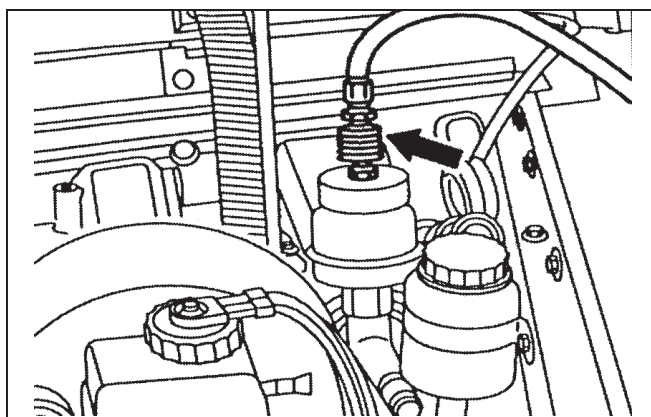
Внимание:

- Тормозная жидкость ядовита. Не допускайте попадания жидкости на кожу и в глаза.
- Применяйте только рекомендованный тип тормозной жидкости.
- При обслуживании системы гидропривода сцепления устанавливайте на открытые отверстия заглушки.
- Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

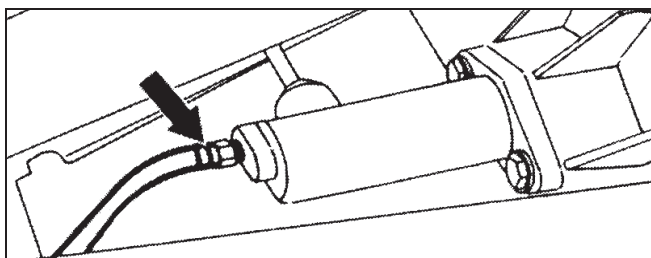
1. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода сцепления и долейте жидкость при необходимости.

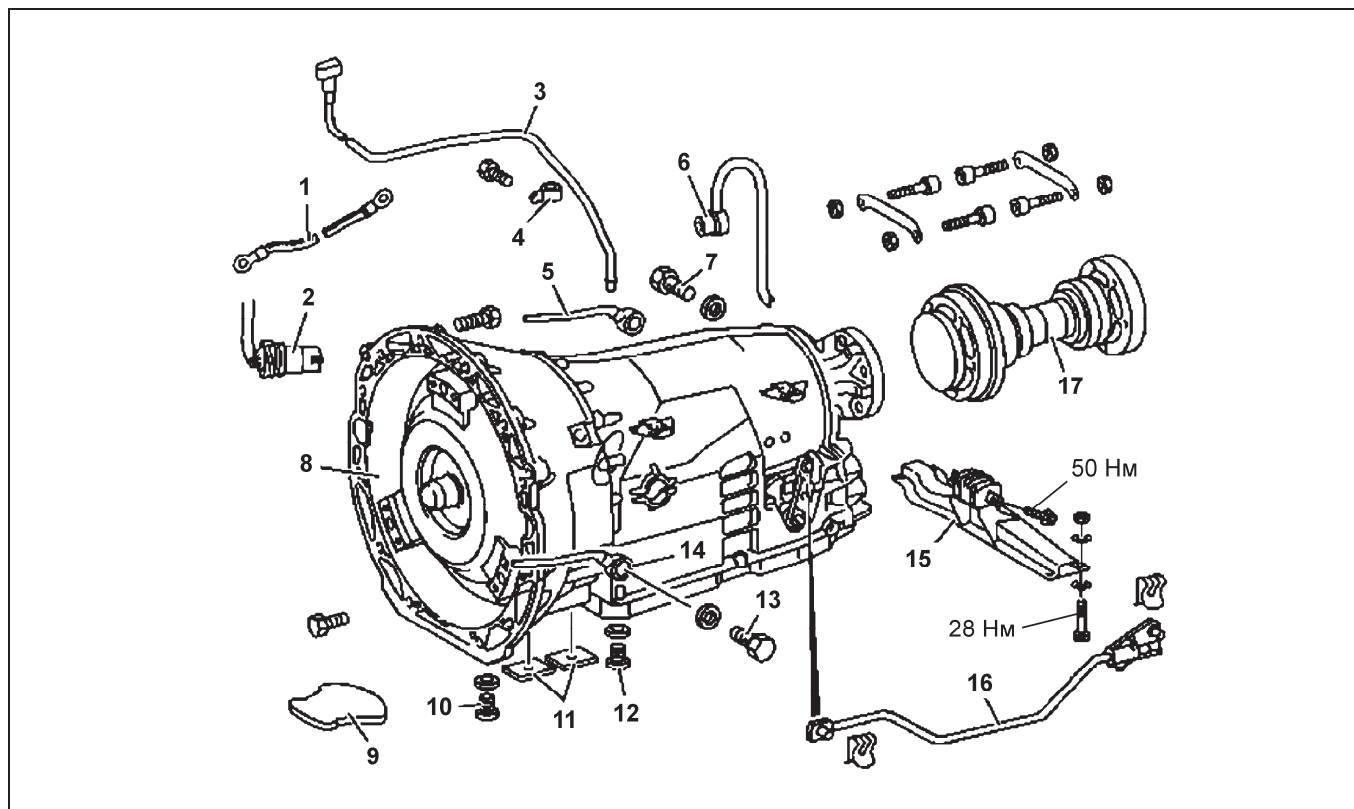
Тип рабочей жидкости FMVSS116, DOT4, DOT4+

2. Отверните крышку бачка главного цилиндра привода выключения сцепления. На ее место установите приспособление для прокачки.



3. Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки на рабочем цилиндре. Вставьте другой конец трубки в емкость, наполовину заполненную тормозной жидкостью.



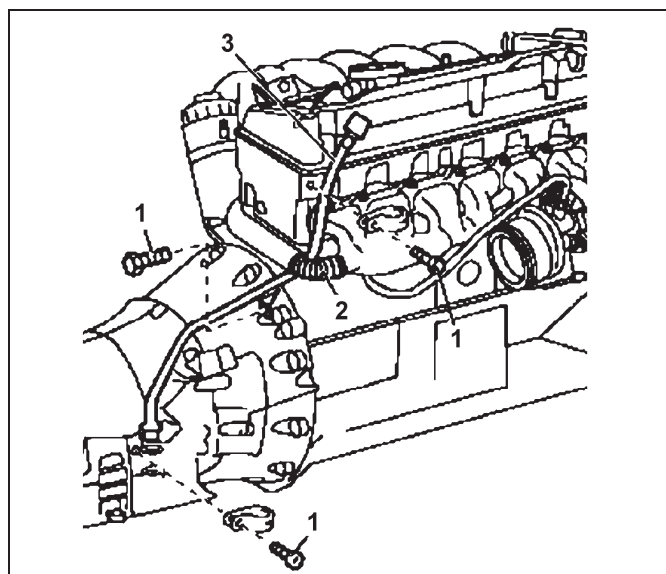


Коробка передач в сборе (722.6). 1 - провод массы, 2 - разъем соленоидов, 3 - трубка измерительного шупа, 4 - пробка трубки измерительного шупа, 5 - трубка охладителя рабочей жидкости коробки передач, 6 - датчик частоты вращения выходного вала коробки передач, 7 - штуцерный болт, 8 - картер коробки передач, 9 - крышка гидротрансформатора, 10 - сливная пробка гидротрансформатора, 11 - крышки, 12 - сливная пробка коробки передач, 13 - штуцерный болт, 14 - трубка охладителя рабочей жидкости коробки передач, 15 - задняя опора силового агрегата, 16 - тяга управления коробкой передач, 17 - карданный вал.

5. Отсоедините датчик частоты вращения выходного вала коробки передач.

Примечание:

- Устанавливайте новые фиксаторы жгутов проводов.
- При установке датчика используйте новое кольцевое уплотнение.



1 - болты крепления трубки, 2 - трубка системы перепуска отработавших газов, 3 - трубка измерительного шупа.

6. Снимите тягу управления коробкой передач.

Примечание: если устанавливаете новую тягу, то ее необходимо отрегулировать (см. подраздел "Регулировка тяги управления коробкой передач (722.6)" раздела "Регулировки").

7. Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость из коробки передач.

Примечание: устанавливайте новое кольцевое уплотнение пробки.

Момент затяжки пробки 20 Н·м

8. Снимите крышки (11) с картера коробки передач.

9. Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость из гидротрансформатора.

Примечание: устанавливайте новое кольцевое уплотнение пробки.

Момент затяжки пробки 16 Н·м

10. Отсоедините трубки охладителя рабочей жидкости АКПП.

Примечание: если рабочая жидкость АКПП пахнет горелым или содержит металлические опилки, то необходимо промыть трубки системы охладителя рабочей жидкости АКПП.

11. Отсоедините гидротрансформатор от пластины привода.

а) Отверните болты крепления и снимите крышку гидротрансформатора.

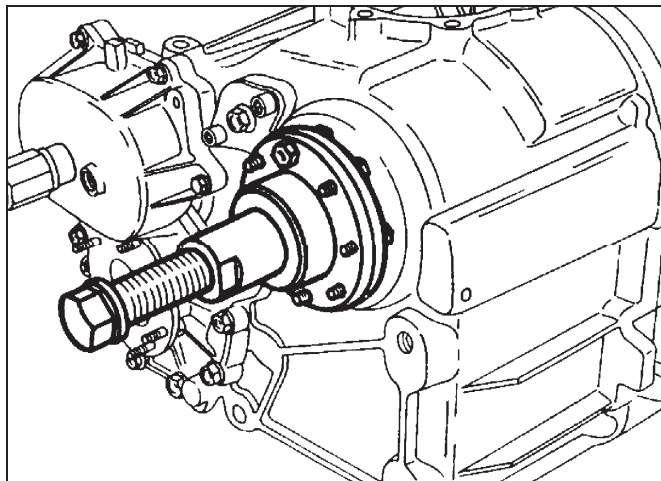
б) Вращая гидротрансформатор, отверните болты крепления.

Цилиндр переключения

Снятие

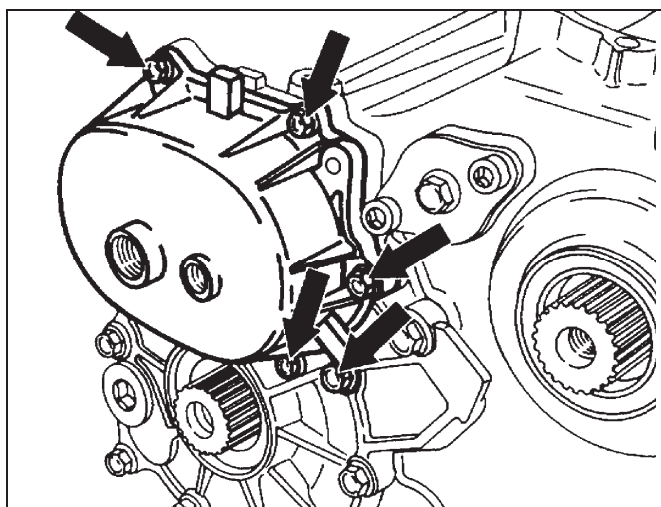
1. Снимите раздаточную коробку.
2. Отверните болт крепления и снимите фланец входного вала раздаточной коробки.

Примечание: нанесите метки положения фланца относительно вала.

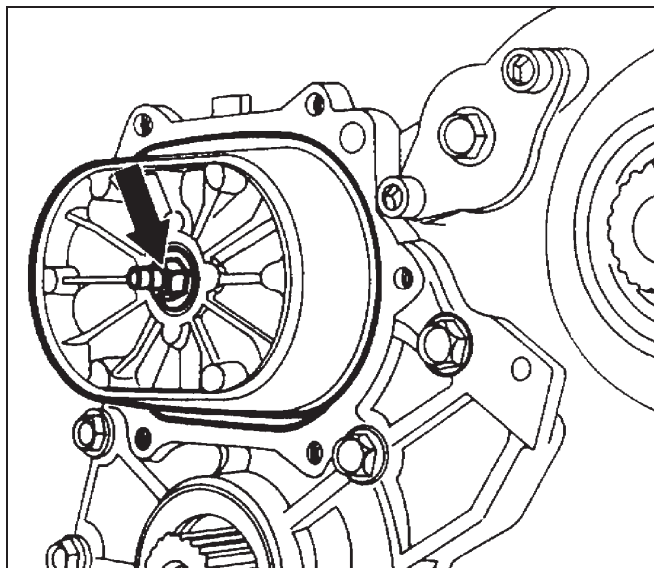


3. Снимите цилиндр переключения.

Примечание: отворачивайте болты крепления диагонально, в несколько приемов.



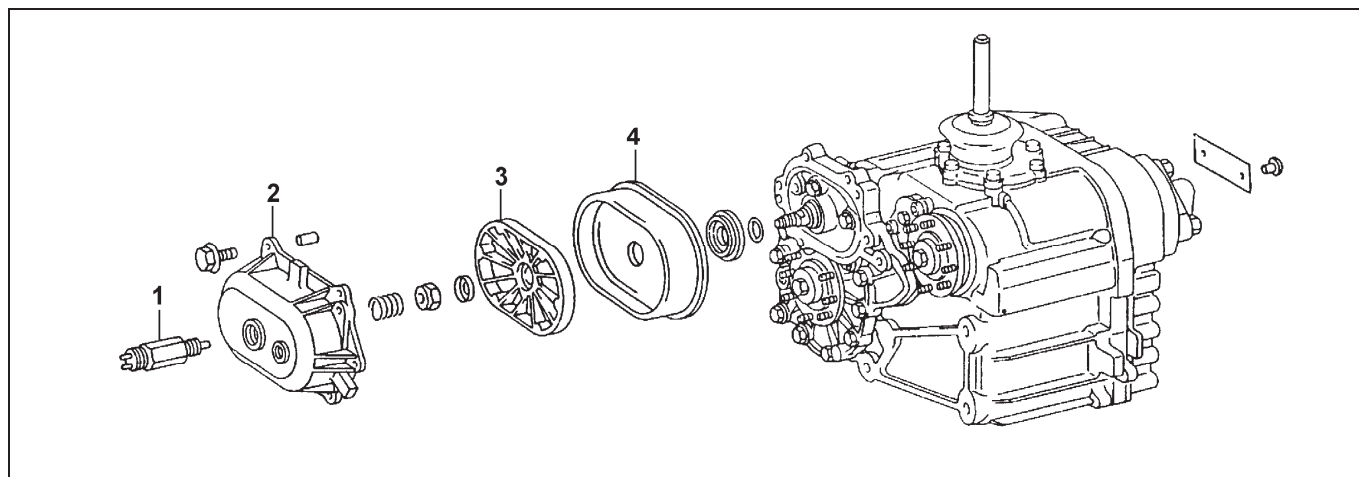
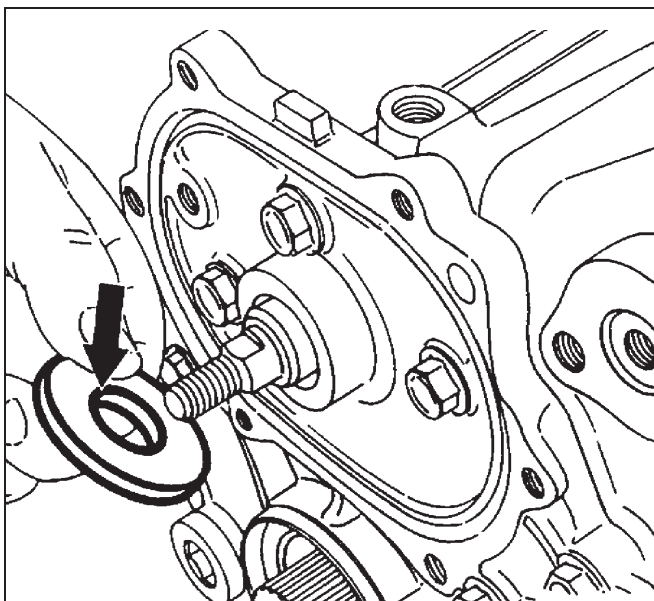
4. Отверните гайку крепления и снимите диафрагму.



5. Снимите шайбу и кольцевое уплотнение.

Установка

1. Установите шайбу и новое кольцевое уплотнение.



Цилиндр переключения. 1 - выключатель блокировки межосевого дифференциала, 2 - корпус механизма переключения, 3 - поршень, 4 - диафрагма.

Продольный рычаг передней подвески

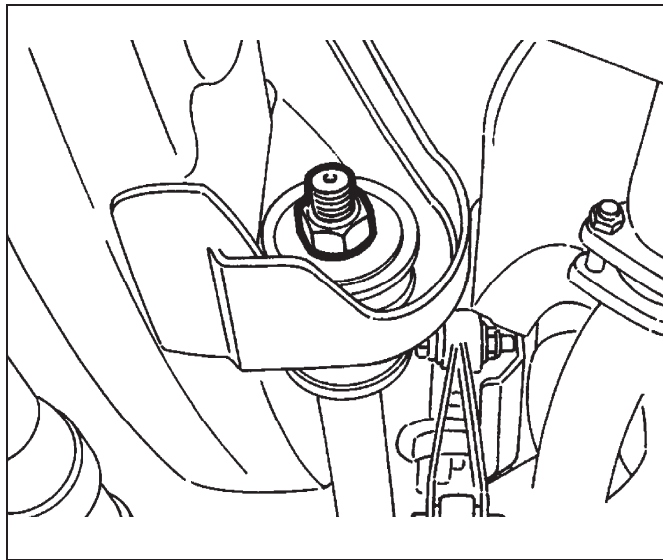
Снятие

1. Отверните гайки крепления продольного рычага к раме и переднему мосту.

Момент затяжки гаек крепления:

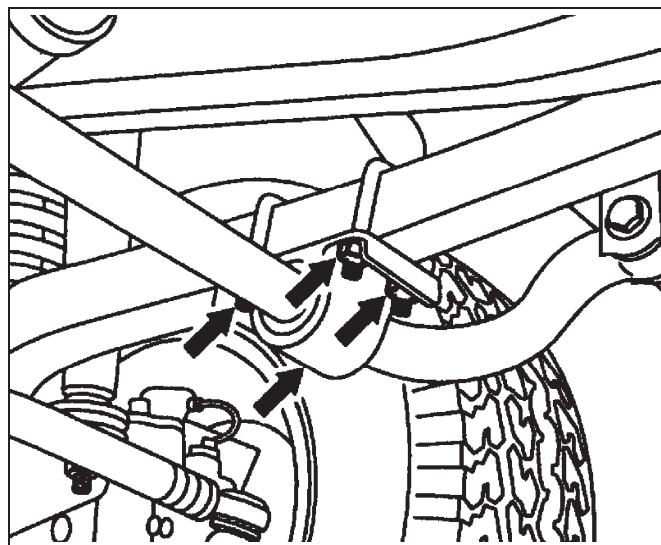
к переднему мосту..... 210 Н·м

к раме автомобиля..... 130 Н·м



2. Отверните гайки и отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости от рычага.

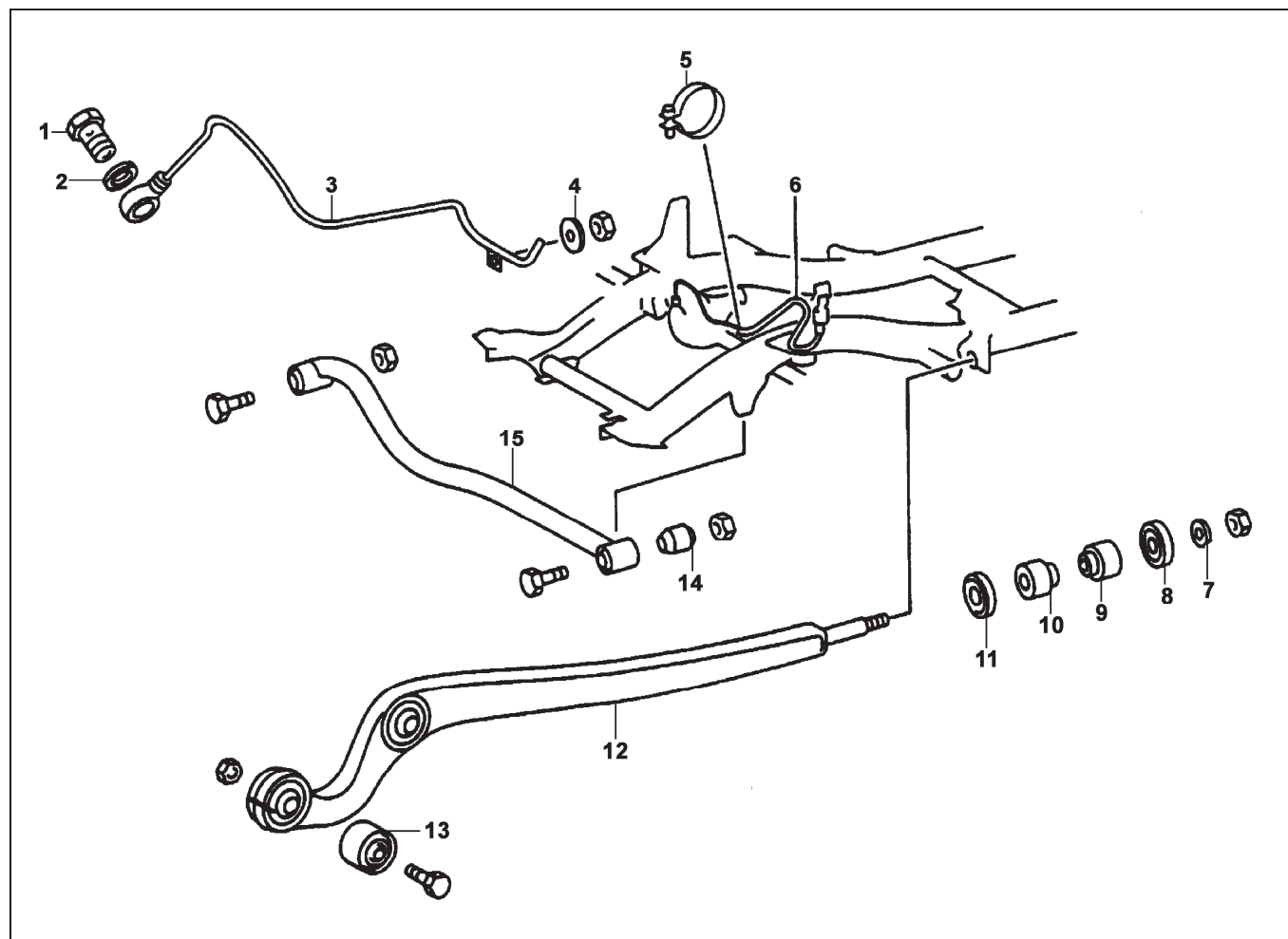
Момент затяжки 70 Н·м



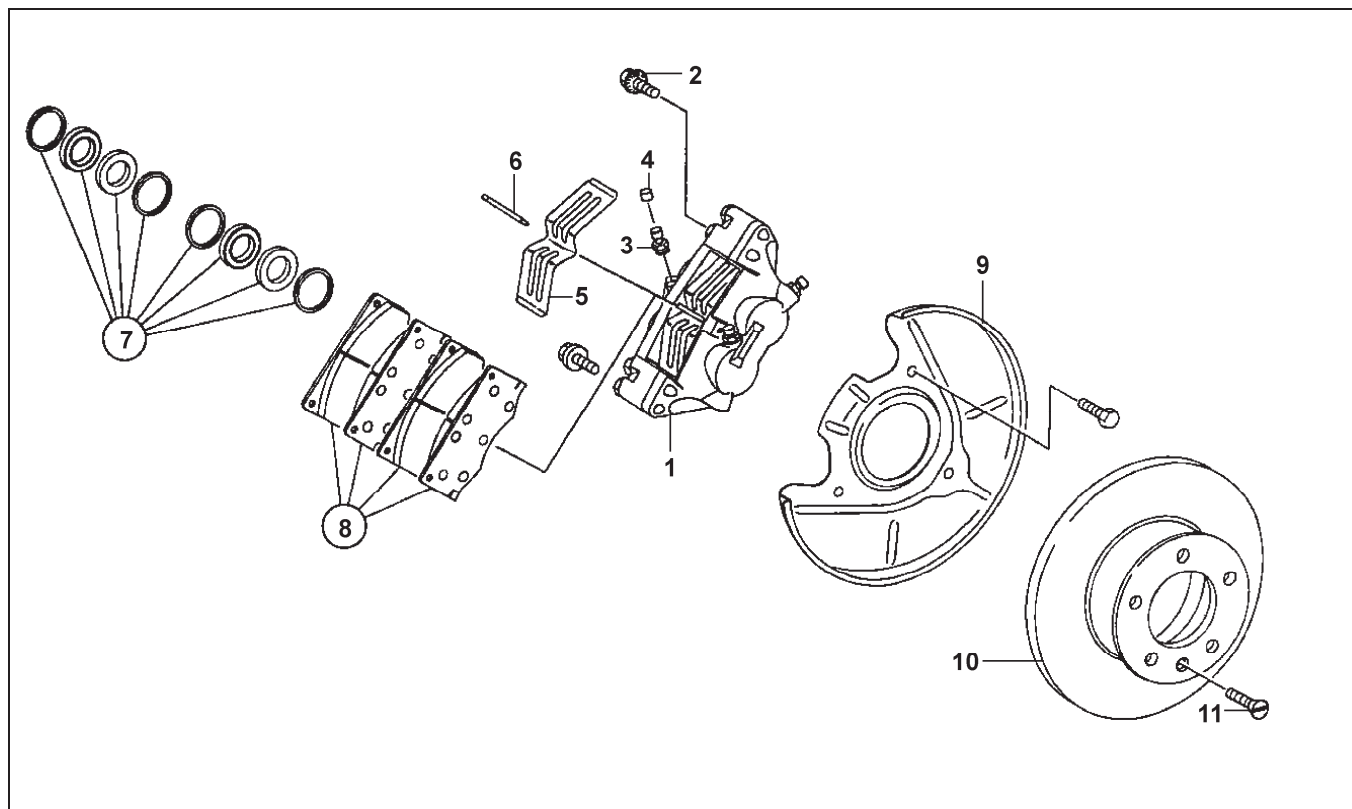
3. Отсоедините поперечную рулевую тягу от рычага поворотного кулака.

а) Снимите шплинт и отверните гайку крепления тяги.

Момент затяжки 120 - 140 Н·м



Продольный рычаг передней подвески и тяга Панара. 1 - перепускной болт, 2 - прокладка, 3 - тормозная трубка, 4 - шайба, 5 - хомут, 6 - тормозной шланг, 7, 8 - шайба, 9, 10 - втулка, 11 - шайба, 12 - продольный рычаг передней подвески, 13 - подшипник рычага, 14 - втулка, 15 - тяга Панара.



Передние тормоза (модель 460). 1 - суппорт тормозного механизма, 2 - стопорный болт, 3 - штуцер прокачки, 4 - колпачок, 5 - держатель колодок, 6 - штифт, 7 - ремкомплект (манжеты поршней), 8 - ремкомплект (тормозные колодки), 9 - грязезащитный щиток, 10 - тормозной диск, 11 - винт крепления диска.

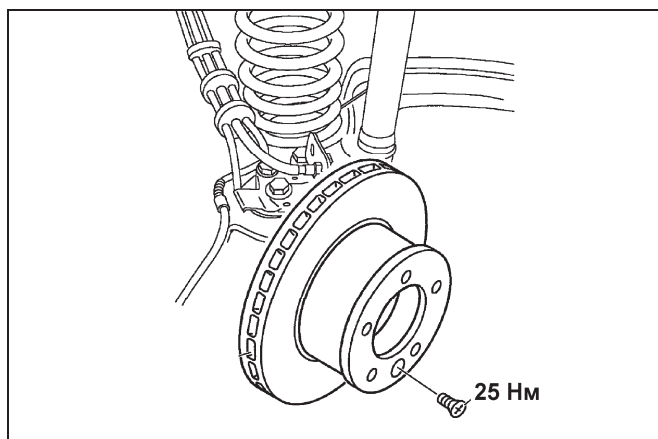
Замена тормозного диска

Примечание:

- Перед началом работ несколько раз нажмите на педаль тормоза для сброса давления в системе.
- Проверьте толщину накладок тормозных колодок и состояние тормозного диска.
- При толщине накладок меньше допустимого возможно повреждение пыльника поршня тормозного суппорта.
- Всегда заменяйте оба тормозных диска одной оси одновременно.

1. Снимите суппорт тормозного механизма (см. соответствующий подраздел).
2. Отверните винт крепления тормозного диска и снимите диск.

Момент затяжки..... 25 Н·м



3. Перед установкой смажьте посадочное место диска тугоплавкой смазкой. Винт крепления диска замените на новый.

4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Замена тормозных колодок

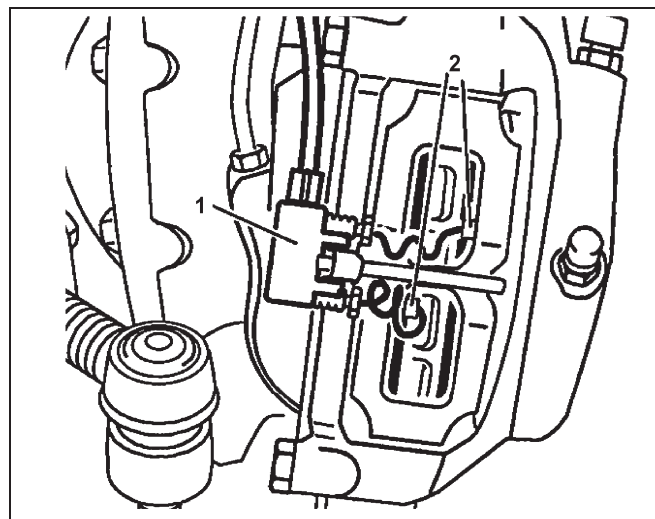
1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.

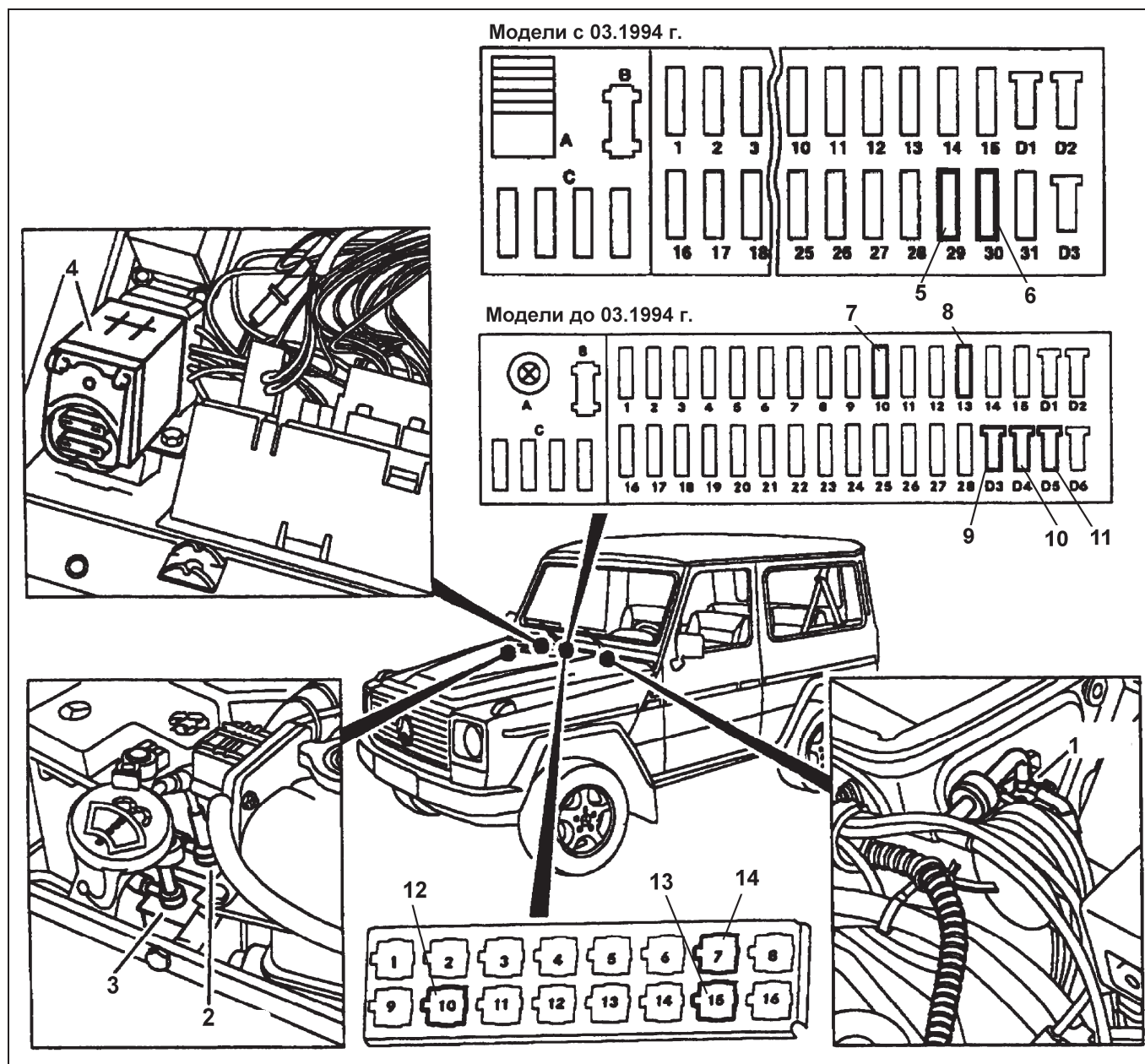
Момент затяжки:

Стальной диск 180 Н·м
Алюминиевый диск..... 130 Н·м

2. (Модели 461, 463)

На левом переднем суппорте отсоедините разъем (1) датчика износа колодок (2).





Электрические элементы системы блокировки дифференциалов (продолжение). 1 - электромагнитный клапан блокировки межосевого дифференциала (Y68), 2 - электромагнитный клапан блокировки переднего межколесного дифференциала (Y68/2), 3 - электромагнитный клапан блокировки заднего межколесного дифференциала (Y68/1), 4 - реле защиты от высокого напряжения (K1/1), 5, 6, 7, 8 - предохранитель, 9 - диод "D3" (блокировка межосевого дифференциала), 10 - диод "D4" (блокировка заднего межколесного дифференциала), 11 - диод "D5" (блокировка переднего межколесного дифференциала), 12 - реле временной задержки питания системы (N11/7), 13 - реле "2" выключения системы ABS (K32), 14 - реле "1" выключения системы ABS (K34).

Прокачка системы блокировки дифференциалов

Внимание:

- Тормозная жидкость ядовита. Не допускайте попадания жидкости на кожу и в глаза.
- Применяйте только рекомендованный тип тормозной жидкости.
- При обслуживании тормозной системы устанавливайте на открытые отверстия заглушки.
- Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

1. Заполните бачок системы тормозной жидкостью.

Тип тормозной

жидкости FMVSS116, DOT4, DOT4+

2. Прокачайте систему блокировки дифференциалов.

а) Подсоедините к бачку системы приспособление для прокачки. Создайте давление в системе.

б) Ослабьте затяжку штуцера прокачки цилиндра блокировки переднего межколесного дифференциала.

в) Затяните штуцер прокачки, после того как в выходящей тормозной жидкости перестанут появляться пузырьки воздуха.

The image contains three detailed wiring diagrams, labeled 1, 2, and 3, which are part of a larger system. Each diagram shows a different section of the system, with components and wiring connected to a common bus or terminal block.

Diagram 1: This diagram shows a power supply section. It includes a 112V power source (G1) connected to a motor (M1) and a rectifier (G2). The motor is connected to a terminal block (X5/5) and a switch (X5/4). The rectifier is connected to a terminal block (X5/1) and a switch (X5/4). The diagram also shows a fuse (Fa) and a switch (X58).

Diagram 2: This diagram shows a control section. It includes a relay (N14) connected to a terminal block (X26/12) and a switch (X26/12). The relay is also connected to a terminal block (X59/2) and a switch (X59/2). The diagram also shows several resistors (R9) and various switches and sensors.

Diagram 3: This diagram shows a control section. It includes a relay (S1) connected to a terminal block (X52) and a switch (X52). The relay is also connected to a terminal block (X52) and a switch (X52). The diagram also shows a switch (NSE) and various sensors and switches.

Содержание

Сокращения	3	Особенности трансмиссии моделей	
Идентификация	3	"PART TIME 4WD"	21
Общие инструкции по ремонту	4	Режимы работы	22
Точки установки домкрата	5	Методика переключения	22
Руководство по эксплуатации	6	Блокировка дифференциалов	22
Блокировка дверей	6	Советы по вождению в различных условиях	23
Одометр и счетчик пробега	6	Общие рекомендации	23
Тахометр	7	Советы по вождению в условиях	
Указатель количества топлива	7	бездорожья	24
Указатель температуры охлаждающей		Советы по вождению в зимний период	24
жидкости	8	Буксировка автомобиля	25
Указатель давления масла	8	Буксировка прицепа	25
Индикаторы комбинации приборов	9	Запуск двигателя	26
Часы	10	Замок зажигания	26
Стеклоподъемники	11	Запуск и остановка двигателя	26
Термометр	11	Если двигатель не запускается	27
Световая сигнализация на автомобиле	11	Запуск с помощью добавочной	
Система коррекции положения фар	12	аккумуляторной батареи	27
Капот	13	Остановка двигателя	
Управление стеклоочистителем		(модели с турбонаддувом)	28
и омывателем	13	Неисправности двигателя	
Управление боковыми зеркалами	14	во время движения	28
Сиденья	14	Остановка двигателя во время движения	28
Регулировка положения		Перегрев двигателя	28
передних сидений	14	Домкрат	28
Подголовники сидений	14	Поддомкрачивание автомобиля	29
Увеличение пространства багажного		Замена колеса	29
отделения	14	Рекомендации по выбору шин, проверка	
Задние откидные сиденья	15	давления и состояния шин, замена шин,	
Обогреватель передних сидений	15	особенности эксплуатации алюминиевых	
Ремни безопасности	15	дисков, замена дисков колес	30
Регулирование высоты точки крепления		Проверка и замена предохранителей	30
ремня безопасности (передние сиденья)	16	Замена ламп	30
Детские сиденья	16	Техническое обслуживание	
Младенцы и дети младшего возраста	16	и общие процедуры проверки	
Подростки	16	и регулировки	33
Система предупреждения о необходимости		Порядок работы двигателя	33
пристегнуться ремнями безопасности	16	Моторное масло и фильтр	33
Меры предосторожности при эксплуатации		Меры предосторожности при работе	
автомобилей, оборудованных системой SRS	16	с маслами	33
Люк	17	Проверка уровня моторного масла	33
Открытие и закрывание люка	17	Выбор моторного масла	33
Приоткрывание люка	17	Замена моторного масла и фильтра	33
Закрывание люка в случае неисправности		Периодичности технического обслуживания	34
электропривода люка	17	Замена охлаждающей жидкости	35
Управление отопителем и кондиционером	17	Проверка и очистка воздушного фильтра	37
Обогреватель стекла задней двери	18	Замена топливного фильтра	
Управление автономным отопителем		предварительной очистки	38
(предпусковым подогревателем)	18	Замена топливного фильтра	38
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	19	Проверка состояния аккумуляторной батареи	38
Управление автомобилем с АКПП	20	Проверка ремня привода навесных агрегатов	39
Управление автомобилем с МКПП	21	Проверка давления конца такта сжатия	39
Особенности трансмиссии моделей		Проверка двигателя на утечки	39
"FULL TIME 4WD"	21	Отсоединение аккумуляторной батареи	40
Режимы работы трансмиссии	21	Установка капота в сервисное положение	40
Методика переключения	21	Проверка и замена рабочей жидкости в	
		гидроприводе сцепления	41
		Очистка картера сцепления	41
		Проверка уровня рабочей жидкости АКПП	41

Замена рабочей жидкости и фильтра АКПП	42	Снятие и установка крышки цепи	
Проверка и замена масла в МКПП	43	привода ГРМ.....	86
Проверка и замена масла в раздаточной		Замена заглушек главной масляной	
коробке.....	44	магистрали блока цилиндров	88
Проверка и замена масла в редукторах		Замена заглушек рубашки охлаждения	
переднего и заднего мостов	44	блока цилиндров	88
Проверка уровня рабочей жидкости		Снятие и установка держателя заднего	
гидроусилителя рулевого управления	45	сальника коленчатого вала.....	89
Проверка уровня тормозной жидкости.....	45	Снятие и установка масляного поддона.....	90
Двигатель – механическая часть46		Разборка блока цилиндров	91
Ремень привода навесных агрегатов.....	46	Разборка узла "поршень-шатун".....	95
Снятие и установка ремня привода		Проверка состояния поршня и шатуна	95
навесных агрегатов.....	46	Проверка коленчатого вала	98
Виды повреждений ремня привода		Проверка блока цилиндров.....	100
навесных агрегатов	47	Расточка и хонинговка цилиндров	101
Снятие и установка натяжителя ремня		Замена гильз	102
привода навесных агрегатов.....	48	Сборка узла "поршень - шатун"	103
Опоры двигателя.....	48	Сборка блока цилиндров	103
Снятие и установка двигателя		Замена переднего сальника коленчатого	
(двигатель 602.983 модель 461).....	48	вала (снятие и установка демпфера	
Снятие и установка двигателя		крутильных колебаний)	105
(двигатель 603 модель 463).....	49	Замена заднего сальника	
Снятие и установка двигателя		коленчатого вала	106
(двигатель 606.964 модель 463).....	55	Снятие и установка звездочки	
Цепь привода ГРМ	57	коленчатого вала	106
Замена цепи привода ГРМ	58	Установка и снятие фиксатора	
Замена звездочки коленчатого вала	59	коленчатого вала	107
Замена направляющей натяжителя		Снятие и установка маховика/муфты	
цепи привода ГРМ.....	60	привода АКПП	108
Замена натяжителя цепи.....	60	Замена зубчатого венца маховика.....	109
Замена успокоителя цепи.....	61	Система охлаждения 110	
<i>Двигатель 606.964 модель 463.....</i>	61	Схема системы охлаждения.....	110
Замена направляющей цепи		Проверка герметичности системы	
в блоке цилиндров	62	охлаждения	110
Головка блока цилиндров	62	Промывка системы охлаждения	110
Проверка и замена гидравлических		Снятие и установка корпуса насоса	
толкателей	62	охлаждающей жидкости.....	111
Снятие и установка предкамер	64	Снятие и установка насоса	
Фрезерование уплотняющей поверхности		охлаждающей жидкости.....	111
предкамер	65	Снятие и установка термостата	112
Проверка установки		Снятие и установка радиатора системы	
распределительного вала	66	охлаждения	112
Проверка фаз газораспределения	67	Вязкостная муфта вентилятора	113
Снятие и установка впускного коллектора.....	67	Снятие и установка диффузора	
Снятие и установка выпускного коллектора	68	вентилятора	114
Снятие и установка головки блока цилиндров.....	69	Снятие и установка переполнительного	
Снятие распределительного вала	73	бачка	114
Проверка распределительного вала	76	Система смазки..... 115	
Установка распределительного вала	77	Схемы системы смазки двигателей.....	115
Проверка привалочных плоскостей		Проверка давления масла.....	116
головки блока цилиндров	78	Замена масляных форсунок.....	116
Снятие и установка клапанных пружин		Замена цепи привода масляного насоса	116
и маслоъемных колпачков.....	79	Замена редукционного клапана	117
Проверка впускных и выпускных клапанов.....	81	Снятие и установка масляного насоса	117
Проверка клапанных пружин	82	Снятие и установка корпуса масляного	
Проверка и замена направляющих втулок		фильтра и маслоохладителя	
клапанов	82	(двигатель 602.983).....	118
Проверка и замена седел клапанов	83	Снятие и установка корпуса масляного	
Расточка седел клапанов	84	фильтра (двигатель 606.964)	118
Блок цилиндров.....	85	Снятие и установка и маслоохладителя	
Оценка состояния гильз с помощью		(двигатель 606.964).....	119
световода	85		

Топливная система двигателей с ТНВД распределительного типа..... 120

Снятие и установка форсунок.....	120
Снятие и установка ТНВД	120
Снятие и установка фланца ТНВД	121
Снятие и установка топливных трубок высокого давления.....	122
Снятие и установка топливного бака	122
Снятие и установка датчика уровня топлива	123

Топливная система двигателей с рядным ТНВД 124

Проверка частоты вращения холостого хода	124
Проверка начала подачи	124
Регулировка начала подачи	125
Проверка давления топлива	125
Снятие и установка ТНВД	125
Форсунки	127
Снятие и установка топливных трубок высокого давления.....	129
Снятие и установка муфты опережения впрыска.....	129
Топливоподкачивающий насос.....	131

Диагностика системы управления двигателем 132

Описание	132
Индикаторы	132
Вывод диагностических кодов	132
Разъем блока управления.....	133
Диагностические коды	135
Проверка элементов системы электронного управления (двигатель 602.983).....	137
Проверка элементов системы электронного управления (двигатель 606.964).....	142
Расположение элементов электронного управления двигателем 602.983	145
Расположение элементов электронного управления двигателем 606.964	146

Система турбонаддува 148

Описание	148
Предупреждения	148
Турбокомпрессор	149
Снятие и установка охладителя наддувочного воздуха (двигатель 602.983 модель 461)	150
Снятие и установка дополнительного охладителя наддувочного воздуха.....	150

Тросы управления двигателем..... 152

Обслуживание тросов управления.....	152
Регулировка троса акселератора	152
Снятие и установка датчика положения педали акселератора.....	154
Снятие и установка троса управления.....	154
Снятие и установка педали акселератора	155

Система запуска..... 156

Снятие и установка стартера.....	156
Снятие и установка свечей накаливания.....	156
Проверка работы системы облегчения запуска	156

Сцепление..... 157

Прокачка гидропривода выключения сцепления.....	157
Педаль сцепления	158
Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	159
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	160

Механическая коробка передач..... 161

Описание	161
Снятие и установка КПП	162
Замена сальника первичного вала	164
Замена задней крышки коробки передач	165
Замена привода троса спидометра	166
Замена привода спидометра электронного типа	167
Переходник коробки передач	168
Коробка передач в сборе	170
Разборка	170
Сборка	173
Разборка вторичного вала	173
Проверка элементов коробки передач	176
Замена упорных подшипников	178
Разборка задней крышки коробки передач.....	178
Механизм переключения передач	179
Регулировка рычагов переключения.....	179
Снятие и установка	180
Разборка и сборка (трехходовой привод)	181
Разборка и сборка (четырёхходовой привод).....	185

Автоматическая коробка передач..... 189

Идентификация трансмиссии.....	189
Общие данные (722.3)	189
Общие данные (722.6)	192
Устройство коробки передач	192
Электрогидравлический блок управления	193
Регулировки	194
Регулировка троса управления клапаном-дросселем	194
Регулировка тяги управления коробкой передач (722.3)	194
Регулировка тяги управления коробкой передач (722.6)	195
Регулировка выключателя запрещения запуска двигателя.....	195
Проверка клапана распределения разрежения.....	196
Механизм блокировки ключа зажигания (722.6)	197
Проверка механических систем КПП.....	197
Дорожный тест	197
Гидравлический тест	200
Коробка передач в сборе (722.3)	201
Коробка передач в сборе (722.6)	205
Скоростной регулятор (722.3)	207
Задняя крышка коробки передач	210
Вспомогательный насос.....	213

Электромагнитный клапан принудительного понижения передачи.....	214	Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески.....	349
Вакуумный блок управления.....	214	Задняя подвеска и мост	350
Выключатель запрещения запуска двигателя.....	215	Задний мост	351
Блок клапанов	216	Редуктор заднего моста.....	353
Селектор АКПП	219	Цилиндр блокировки заднего межколесного дифференциала	358
Диагностика (722.6).....	221	Полуось	358
Система самодиагностики	221	Продольный рычаг задней подвески	361
Проверка элементов системы электронного управления.....	228	Пружина задней подвески	362
Раздаточная коробка VG-150 (Full time 4WD)	233	Амортизатор задней подвески	364
Общая информация.....	233	Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески	365
Снятие и установка раздаточной коробки	235	Колеса автомобиля	365
Замена сальников.....	239	Общая информация	365
Замена опор раздаточной коробки.....	240	Редуктор привода спидометра (модели 463)	371
Проверка биения фланцев раздаточной коробки	241	Углы установки колес.....	372
Раздаточная коробка	242	Определение продольного наклона оси поворота колес.....	372
Дифференциал	251	Предварительные проверки	373
Крышка подшипника	256	Проверка продольного наклона оси поворота колес и развала	377
Цилиндр переключения.....	259	Проверка и регулировка схождения колес	377
Механизм переключения.....	260	Проверка и регулировка углов поворота колес.....	378
Входной вал.....	261	Рулевое управление	379
Промежуточный вал	265	Технические данные	379
Передняя крышка раздаточной коробки.....	265	Принцип работы	379
Крышка рычага переключения передач.....	267	Прокачка системы усилителя рулевого управления	380
Механизм переключения.....	268	Рулевой механизм.....	380
Привод спидометра	270	Насос усилителя рулевого управления.....	395
Коробка отбора мощности	271	Тормозная система	400
Масляный насос.....	276	Технические данные	400
Раздаточная коробка VG-80 (Part time 4WD).....	279	Основные неисправности тормозной системы	400
Распределение потоков мощности	280	Описание (гидравлическая система).....	400
Раздаточная коробка в сборе	282	Общая информация	400
Задняя крышка раздаточной коробки	298	Клапан поддержки минимального давления.....	403
Входной вал.....	303	Главный тормозной цилиндр	403
Синхронизатор	305	Задний колесный тормозной цилиндр	403
Привод спидометра	306	Клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось	403
Масляный насос.....	307	Описание (пневматическая система)	403
Корпус рычага раздаточной коробки.....	308	Прокачка тормозной системы	405
Замена сальников.....	310	Проверка уровня тормозной жидкости	407
Замена опор раздаточной коробки.....	314	Проверка толщины накладок тормозных колодок.....	408
Коробка отбора мощности	315	Проверка системы увеличения частоты вращения холостого хода	408
Карданный вал.....	318	Снятие и установка педали тормоза	409
Подвеска и мосты.....	320	Главный тормозной цилиндр.....	410
Передняя подвеска и мост	320	Вакуумный усилитель тормозов.....	411
Передний мост	321	Вакуумный насос	413
Редуктор переднего моста	323	Передние тормоза	415
Цилиндр блокировки переднего межколесного дифференциала	332	Задние барабанные тормоза	419
Ступица передней оси	335	Задние дисковые тормоза	424
Поворотный кулак	339		
Передний приводной вал	343		
Продольный рычаг передней подвески	346		
Пружина передней подвески.....	347		
Амортизатор передней подвески	349		

Стояночный тормоз	425	Снятие и установка блока отопителя	508
Регулировка клапана перераспределения тормозных усилий (ALB).....	427	Снятие и установка вентилятора отопителя	509
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	430	Снятие и установка резистора вентилятора.....	509
Описание	430	Снятие и установка блока кондиционера.....	509
Модулятор давления.....	430	Снятие и установка вентиляторов конденсатора	510
Датчики частоты вращения колес.....	430	Снятие и установка конденсатора	510
Блок управления ABS	431	Снятие и установка вентиляционной решетки	510
Датчик замедления (модели 463 (Тип 4))	431	Электромагнитная муфта компрессора	511
Главный тормозной цилиндр с центральным клапаном.....	432	Электрооборудование.....	512
Типы управления.....	432	Расположение элементов.....	512
Движение с ABS	432	Расположение реле и предохранителей.....	518
Проведение сварочных работ.....	433	Схемы электрроборудования.....	520
Покраска.....	433	Точки заземления	520
Обслуживание тормозной системы	433	Коды цветов проводов	520
Замена ротора датчика частоты вращения ABS	433	Общая схема электрооборудования (модели 250/300GD)	521
Снятие и установка модулятора давления.....	434	Кондиционер для моделей 250/300 GD/G 300 Diesel (с хладагентом R12)	532
Замена датчиков частоты вращения колес	434	Кондиционер для моделей 250/300 GD/G 300 Diesel (с хладагентом R134a)	533
Электронный блок управления ABS.....	435	Кондиционер для моделей 350GD Turbo/G 350 Turbodiesel (с хладагентом R12)	534
Элементы системы ABS (модели 461, модели 463 тип 1 и тип 2).....	435	Кондиционер для моделей 350 Turbo/G 350 Turbodiesel (с хладагентом R134a)	536
Элементы системы ABS (модели 463 тип 3 и тип 4)	440	Дополнительный отопитель.....	538
Диагностика системы.....	443	Подогрев сидений.....	540
Проверка цепи электронного блока управления ABS при помощи переходного разъема	446	Электропривод регулировки положения сидений	541
Система блокировки дифференциалов	452	Электропривод стеклоподъемников (модели до 09.1993)	543
Описание	452	Электропривод стеклоподъемников (модели с 09.1993).....	545
Элементы системы	453	Антиобледенитель щеток лобового стекла	546
Прокачка системы блокировки дифференциалов.....	457	Электропривод люка	547
Кузов	459	Омыватель фар	547
Двери.....	459	Система поддержания скорости "ТЕМРОМАТ" (круиз-контроль).....	548
Стекла дверей и лобовое стекло	478	Общая схема электрооборудования (модели 350 Turbodiesel до 03.1994 г.)	549
Внутренняя отделка салона.....	482	Общая схема электрооборудования (модели 350 Turbodiesel с 03.1994 г.)	561
Сиденья	493		
Люк	496		
Кузовные размеры	504		
Кондиционер, отопление и вентиляция	507		
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	507		
Удаление хладагента, вакуумирование и зарядка системы	507		