

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Mercedes-Benz Sprinter (W906)

*Модели 2006-2013 гг. выпуска
с дизельными двигателями
OM651 (2,2 л), OM646 (2,2 л), OM642 (3,0 л)*

*Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию*

**Характерные
неисправности**

Фотографии

**Каталог расходных
запасных частей**

**Полезные
ссылки**

Москва
Легион-Автодата
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М52

Mercedes-Benz Sprinter (W906).

Модели 2006-2013 гг. выпуска с дизельными двигателями OM651 (2,2 л), OM646 (2,2 л), OM642 (3,0 л).

Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию (в фотографиях).

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 540 с.: ил. ISBN 978-5-88850-612-7

(Код 4814)

Руководство по ремонту Mercedes-Benz Sprinter (W906) 2006-2013 гг. выпуска, оборудованных дизельными двигателями OM651.955 / 956 / 957 (2,2 л Common Rail), OM646.984 / 985 / 986 / 989 / 990 (2,2 л Common Rail), OM642.896 / 992 (3,0 л Common Rail).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, ремонту и регулировке элементов систем двигателей (в т.ч. топливной системы Common Rail, систем смазки и охлаждения, турбонаддува, запуска и зарядки), механической и автоматической коробки передач (МКПП и АКПП), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), противобуксовочную систему (ASR) и систему курсовой устойчивости (ESP)), рулевого управления, подвески (включая пневмоподвеску, систему контроля давления в шинах (TPMS)), кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Представлено 217 подробных электросхем (71 система) для различных вариантов комплектации автомобилей, описание большинства элементов электрооборудования.

В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и uрl-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и каталожные номера запчастей, необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендуемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), **неисправности, наиболее характерные для данного автомобиля, каталог наиболее часто востребованных запасных частей для ремонта**, инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, адаптации и сброс настроек, необходимые после ремонта, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

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

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.mercedes-sprinter.ru, Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mercedes-Benz Sprinter.

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2014, 2016

E-mail: Legion@autodata.ru





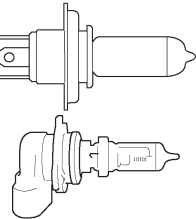

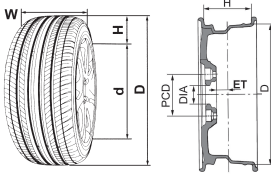
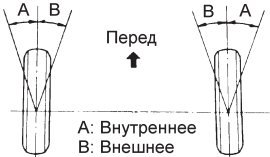
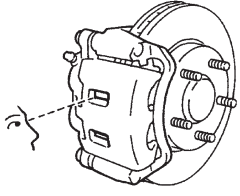
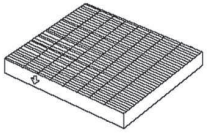


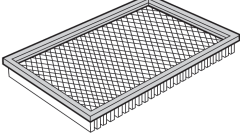
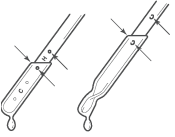
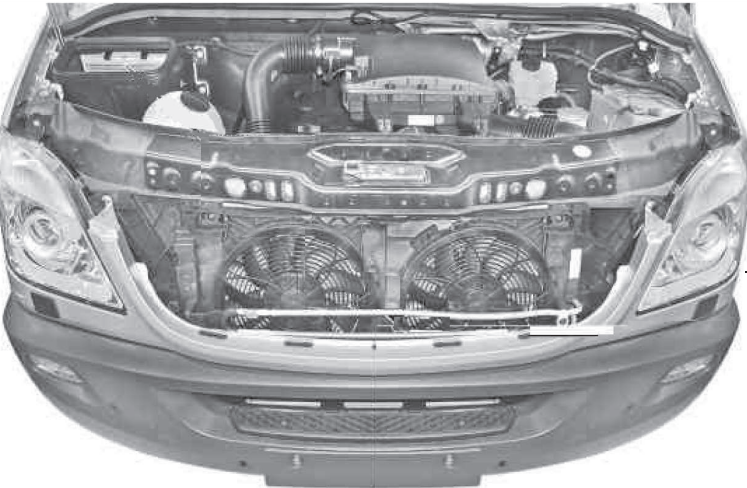
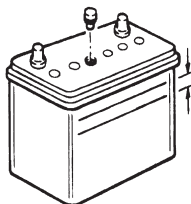



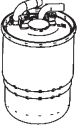
<http://www.autodata.ru>

www.motorbooks.ru

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Быстрые ссылки на страницы книги

<p>Каталог расходных запчастей 80</p> 	<p>Индикаторы неисправностей и диагностика:</p> <p style="text-align: center;">19, 169, 348</p>  <p style="text-align: center;">и другие</p>	<p>Полезные ссылки 535</p> 	<p>Схемы электрооборудования 358</p> 
<p>Замена ламп 60</p> 		<p>Шины, запасное колесо 52</p> 	
<p>Углы установки колес (сход-развал) 236</p>  <p>A: Внутреннее B: Внешнее</p>		<p>Проверка колодок 76</p> 	
<p>Салонный фильтр (передний, задний) 79</p> 	<p>Характерные неисправности автомобиля 10</p> 	<p>Периодичность технического обслуживания 63</p> 	<p>Воздушный фильтр 65</p> 
<p>Типы жидкостей и емкости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моторное масло 63 • Охлаждающая жидкость 64 • Сцепление 75 • МКПП 72 • АКПП 72 • Гидроусилитель рулевого управления 75 • Редуктор заднего моста 75 • Тормозная жидкость 75 • Хладагент 328 		<p>Аккумуляторная батарея 67</p> 	
<p>Доливка жидкости стеклоомывателя 30</p> 		<p>Ремень привода навесных агрегатов 68</p> 	<p>Масляный фильтр 63</p> 
			<p>Топливный фильтр 65</p> 

Характерные неисправности автомобилей Mercedes-Benz Sprinter

Несмотря на то, что производитель предпринимает всевозможные меры по контролю качества производимых им автомобилей и используемых автозапчастей, у каждой модели существуют узлы или агрегаты, проблемы с которыми могут быть выявлены только в процессе эксплуатации автомобиля. Как правило, подобные неисправности вызваны низким качеством используемых материалов, производственным браком, конструктивными просчетами, а также неотлаженным или недобросовестным процессом сборки автомобиля. Также, существует целый перечень неисправностей, возникновение которых связано с пренебрежением автовладельцем особенностями эксплуатации и технического обслуживания автомобиля или какой-либо из его систем.

Ниже рассмотрены наиболее распространенные проблемы и вероятные неисправности, с которыми возможно столкнуться в период владения автомобилем данной модели, указанного периода выпуска и модификации. При необходимости, описание неисправности содержит методы устранения неполадки и рекомендации по предотвращению ее повторного возникновения. Если в процессе производства проблемный узел был модернизирован, приводятся каталожные номера деталей нового образца. Также, в главе может упоминаться информация о проведении официальных сервисных компаний или о наличии специальных сервисных бюллетеней (англ. Technical Service Bulletin (TSB) - официальный документ, выпускаемый производителем для сервисных центров и содержащий информацию о возможной неполадке той или иной модели и путях ее устранения), которая будет полезна в общении с официальными представителями производителя при решении спорных моментов гарантийного обслуживания вашего автомобиля.

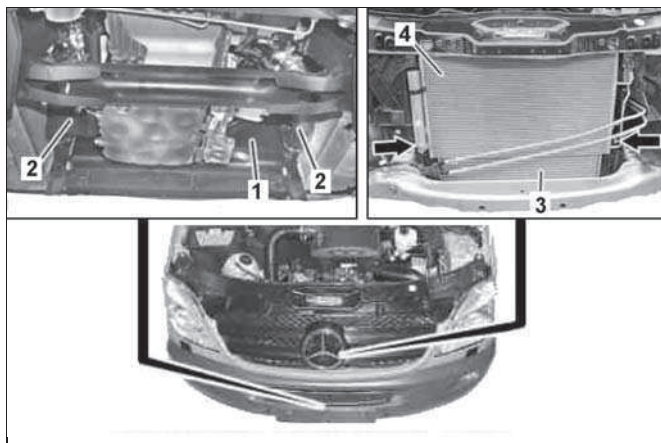
Стоит иметь ввиду, что возникновение той или иной неисправности не обязательно конкретно на вашем автомобиле и, наоборот, слишком частые поломки одного и того же узла или агрегата на вашем автомобиле могут не являться характерной неисправностью данной модели, а могут быть следствием использования неоригинальных некачественных автозапчастей, а также обслуживания автомобиля специалистами, не обладающими достаточной квалификацией или опытом ремонта и диагностики автомобилей.

Низкое давление наддува...

На самом мощном двигателе OM646 со 150 л.с. существует проблема, связанная с нарушением герметичности системы турбонаддува. Вероятно, программное увеличение мощности двигателя за счет повышения давления наддува, негативно сказалось на прочности патрубков и соединений в системе. Самое распространенное место повреждения системы - промежуточный охладитель наддувочного воздуха (интеркулер), вернее "завольцовка" его пластикового бачка и металлических сот, которая под большим давлением со временем разгибается.

Если во время движения под нагрузкой при оборотах коленчатого вала двигателя свыше 2000 об/мин слышен свист, характерный для пропуска воздуха, а система управления двигателем иногда входит в аварийный режим работы (ограничение по мощности, отключение турбокомпрессора) целесообразно проверить состояние интеркулера. Если по его краям видны следы масла, значит именно в этих местах "пропускает" интеркулер и причина "недодува" турбокомпрессора найдена. Такой охладитель необходимо заменить на новый. Если неисправность возникла в пути, когда установить новую деталь нет возможности, временным решением проблемы может стать заклеивание краев интеркулера алюминиевой лентой. Но откладывать ремонт не следует, так как если интеркулер разорвет, двигатель будет постоянно работать в аварийном режиме и дальнейшая эксплуатация автомобиля будет невозможна.

Менее удобно оценивать состояние патрубков, но именно их следует проверять в случае, когда интеркулер оказывается целым.



Снятие и установка охладителя наддувочного воздуха. 1 - диффузор вентилятора, 2 - патрубок, 3 - охладитель наддувочного воздуха, 4 - конденсатор.

На эту проблему необходимо обратить внимание и владельцам менее мощных OM646 (109 и 129 л.с.), но желающих увеличить мощность своего двигателя. Различия в мощности двигателей одной серии достигается исключительно программным путем, в то время как механическая часть двигателей различной мощности абсолютно одинакова. Таким образом, добавить несколько десятков лошадиных сил можно, просто "перепрошив" ЭБУ двигателя, но в таком случае нужно быть готовым к некоторым последствиям, одно из которых описано выше.

Повышение уровня масла в дизельном двигателе (модификации с сажевым фильтром)

На автомобилях, эксплуатация которых главным образом происходит в городских условиях или используемых для поездок на короткие расстояния, со временем может возникнуть проблема постепенного роста уровня моторного масла. Что негативно сказывается на состоянии двигателя. Это может быть следствием попадания в масло дизельного топлива как из-за неисправного ТНВД или "льющей" топливной форсунки так и из-за особенностей процесса регенерации сажевого фильтра (DPF).

Современные модификации двигателей помимо каталитического нейтрализатора оснащаются сажевым фильтром, который в процессе эксплуатации периодически подвергается процедуре прожига и самоочищается.

Сама процедура прожига (регенерации) сажевого фильтра заключается в подаче дополнительной порции топлива в цилиндры, для повышения температуры сажевого фильтра. Для успешного завершения очищения фильтра необходимы некоторые условия, одно из которых движение с постоянной скоростью в течении определенного времени. Лучше всего сажевый фильтр прожигается на трассе при длительном движении под нагрузкой.

Но если процесс регенерации был запущен в городских условиях, для которых характерна низкая скорость движения потока и частые остановки, процедура прожига сажевого фильтра может быть прервана. В этом случае, дополнительное топливо попадает через поршневые кольца в масляный поддон. Помимо прочего, прерывание процесса прожига сажевого фильтра приводит к еще большему засорению фильтра.

Результатом забитого сажевого фильтра и безуспешных попыток его прожига будет не только рост уровня моторного масла, но и потеря тяги, нестабильная работа двигателя, повышенный расход топлива, повышенная шумность работы двигателя, а при критических значениях загрязнения - включение индикатора "проверь двигатель" (CHECK ENGINE) и запись кодов неисправностей, связанных с необходимостью замены фильтра.

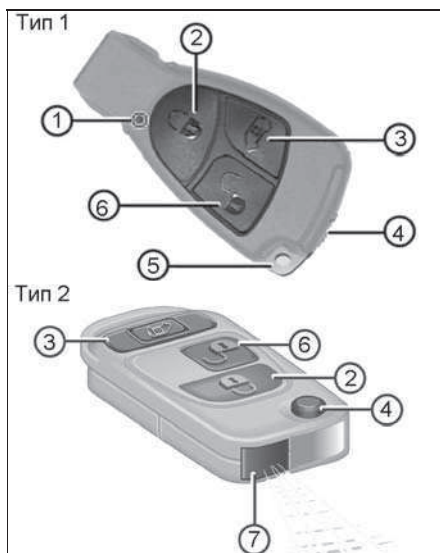
Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "0", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать и использовать повторно.

Управление замками дверей

1. В комплект входит несколько брелков с установленными в них ключами.
2. Система дистанционного управления замками дверей.

Отпирание и запирание боковых дверей, сдвижной двери и задней двери осуществляется нажатием кнопок на брелке. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 10 м.

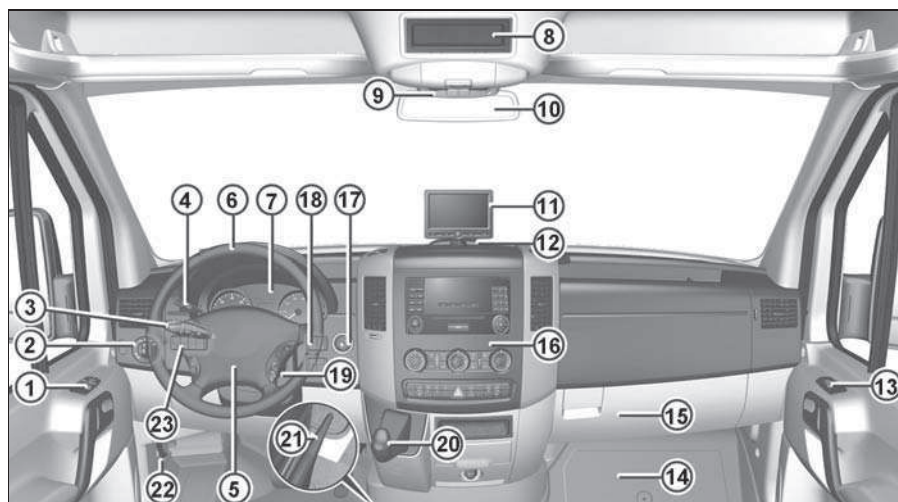


1 - индикатор, 2 - кнопка "LOCK" блокировки замков дверей, 3 - кнопка отпирания/запирания замков сдвижной и задней дверей или отпирания и открывания сдвижной двери, 4 - фиксатор ключа, 5 - ключ, 6 - кнопка "UNLOCK" разблокировки замков дверей, 7 - индикатор батарейки пульта управления.

Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика (процедура замены батарейки описана в главе "Электрооборудование кузова").

а) (Тип 1) Если включена заводская настройка, то при нажатии на кнопку (6) происходит отпирание замков дверей. При этом указатели поворотов мигнут один раз. При этом если в течение 40 секунд ни одна из дверей не будет открыта, то замки дверей повторно запрутсся.

По желанию, заводская настройка может быть изменена. Для изменения настройки одновременно нажмите кнопки (6) и (2) и удерживайте их в течение 6 секунд, пока индикатор



Панель приборов. 1 - панель управления стеклоподъемниками, 2 - главный выключатель света фар, 3 - комбинированный переключатель, 4 - переключатель управления системой поддержания скорости, 5 - звуковой сигнал, 6 - рулевое колесо, 7 - комбинация приборов, 8 - верхний вещевой ящик, 9 - верхняя консоль, 10 - внутреннее зеркало заднего вида, 11 - дисплей камеры заднего вида, 12 - дисплей системы помощи при парковке, 13 - переключатель управления правым боковым зеркалом заднего вида, 14 - отсек для хранения домкрата и инструментов, 15 - вещевого ящика, 16 - панель управления кондиционером и отопителем, 17 - замок зажигания, 18 - переключатели управления различными системами, 19 - рычаг блокировки рулевого колеса, 20 - селектор АКПП (модели с АКПП), 21 - стояночный тормоз, 22 - рычаг привода замка капота, 23 - переключатели управления различными системами.

тор (1) на пульте дистанционного управления не мигнет два раза.

После этого при однократном нажатии на кнопку (6) будут отпираться только замки передних дверей (для фургонов) или двери водителя (автобус, автомобили с платформой), а при двукратном нажатии на кнопку (6) отпирются замки всех дверей.

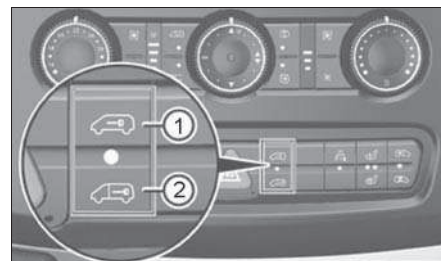
Для возврата к заводским настройкам снова одновременно нажмите кнопки (6) и (2) и удерживайте их в течение 6 секунд, пока индикатор (1) на пульте дистанционного управления не мигнет два раза.

(Тип 2) При однократном нажатии на кнопку (6) происходит отпирание замка двери водителя. При этом указатели поворотов мигнут один раз. При повторном нажатии на кнопку (6) в течение 2 секунд отпирются замки остальных дверей. При этом указатели поворотов также мигнут один раз. Если в течение 40 секунд ни одна из дверей не будет открыта, то замки дверей повторно запрутсся.

б) При нажатии на кнопку (2) включится противоугонная сигнализация и запрутсся замки всех дверей, при этом указатели поворотов мигнут 3 раза.
в) Когда замки дверей заперты, при нажатии на кнопку (3) произойдет

отпирание замков сдвижной двери и створок задней двери. При этом указатели поворотов мигнут один раз.

3. Отпирание и запирание замков дверей из салона автомобиля. Переключатель управления центральным замком располагается в центральной части панели приборов.



При помощи переключателя (1) осуществляется запирание/отпирание замков всех дверей автомобиля, а при помощи переключателя (2) замков сдвижной и задней дверей.

Для запирания замков всех дверей закройте двери и нажмите на переключатель (1), при этом на переключателе загорится индикатор. При повторном нажатии на переключатель (1) произойдет отпирание замков всех дверей и индикатор погаснет.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки

Периодичность технического обслуживания

Система ASSYST

Примечание: основную информацию см. в главе "Руководство по эксплуатации". В данном автомобиле применяется система ASSYST, которая в зависимости от продолжительности и условий эксплуатации информирует водителя о сроке проведения очередного ТО.

Информация о сроке проведения очередного ТО появляется на дисплее примерно за месяц или 3000 км. При включенном зажигании или во время движения на дисплее появляется соответствующее сообщение. В зависимости от пробега индикация о сроках проведения ТО выводится в сутках или километрах. Интервалы между ТО зависят от манеры езды и увеличиваются при следующих условиях:

- езда со средней частотой вращения коленчатого вала;
- нет пробегов на небольшие расстояния, при которых двигатель не успевает прогреться до нормальной рабочей температуры.

Индикация срока проведения ТО

Автомобили с кнопками на рулевом колесе:

- ☞ Service A in XXX days (объем работ по ТО А – осталось XXX дней);
- ☞ Service A in XXX km (объем работ по ТО А – осталось XXX км);
- ☞ Service A due now (выполнить объем работ по ТО А);

Буква "А" или "В" показывает необходимый объем ТО.

Автомобили без кнопок на рулевом колесе:

- ☞ для ТО А; ☞ для ТО В.

Кроме того, в зависимости от стиля вождения появляются:

- оставшаяся дистанция пробега в километрах;
- оставшееся время пробега в днях.

Если ТО просрочено

Во время прохождения ТО в специализированном автосервисе, индикация ТО сбрасывается.

Автомобили с кнопками на рулевом колесе:

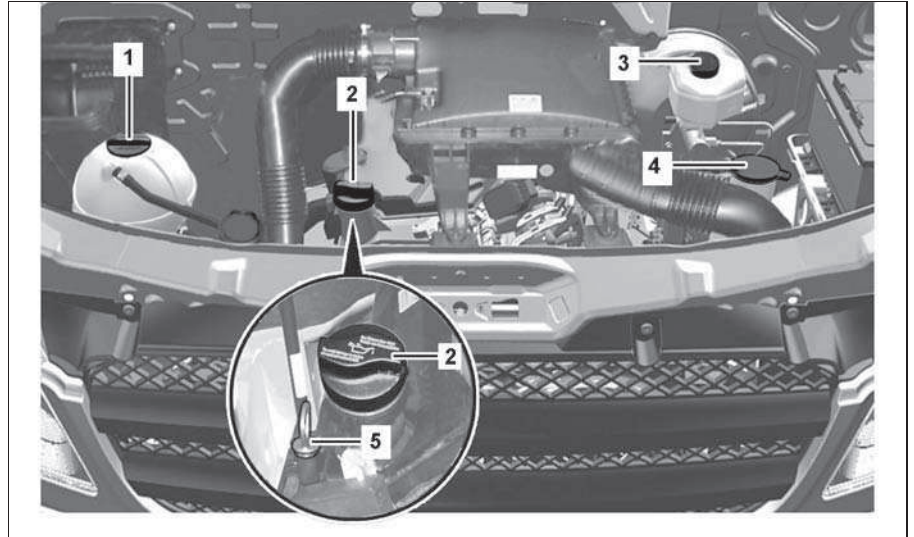
Если сроки проведения ТО просрочены, то на дисплее появится одно из следующих сообщений:

- ☞ Service A overdue by XXX days (срок проведения ТО А просрочен на XXX дней);
- ☞ Service A overdue by XXXX km (срок проведения ТО А просрочен на XXXX км).

Кроме того раздается звуковой сигнал.

Автомобили без кнопок на рулевом колесе:

Если сроки проведения ТО просрочены, то после включения зажигания в течение 10 с на дисплее мигает индикация: ☞ для ТО А; ☞ для ТО В.



Расположение элементов обслуживания в моторном отсеке. 1 - расширительный бачок охлаждающей жидкости, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - бачок рабочей жидкости тормозной системы, 4 - бачок стеклоомывателей, 5 - щуп уровня моторного масла.

Дополнительно Вы видите перед сроком проведения ТО знак минус.

Вызов срока проведения ТО

1. Поверните ключ в замке зажигания в положение 2.

2. Дисплей активирован.

Автомобили с кнопками на рулевом колесе:

3. Нажимайте на кнопку ☞ или ☞ на рулевом колесе до тех пор, пока не увидите стандартную индикацию (см. главу "Руководство по эксплуатации").

4. Нажимайте на кнопку ☞ или ☞ на рулевом колесе до тех пор, пока не увидите на дисплее одно из следующих сообщений:

- ☞ Service A in XXX days (объем работ по ТО А – осталось XXX дней);

- ☞ Service A in XXX km (объем работ по ТО А – осталось XXX км).

Буква "А" или "В" показывает необходимый объем ТО.

Автомобили без кнопок на рулевом колесе:

3. Нажимайте на кнопку меню "М" на комбинации приборов до тех пор, пока не увидите на дисплее:

- ☞ для ТО А; ☞ для ТО В.

В зависимости от стиля вождения появляется:

- оставшийся пробег в километрах,
- оставшееся время пробега в днях.

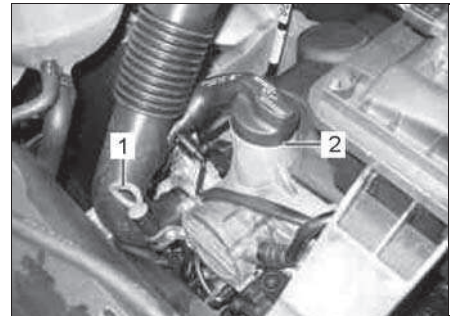
Моторное масло и фильтр

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.

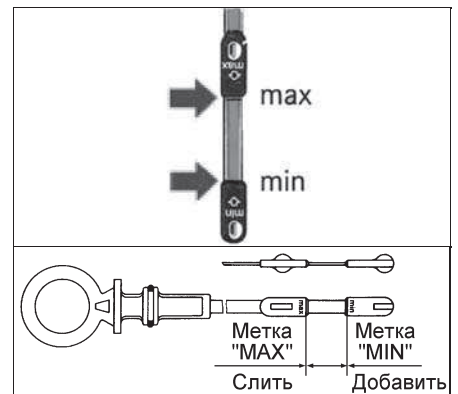
3. Снова установите щуп до упора.



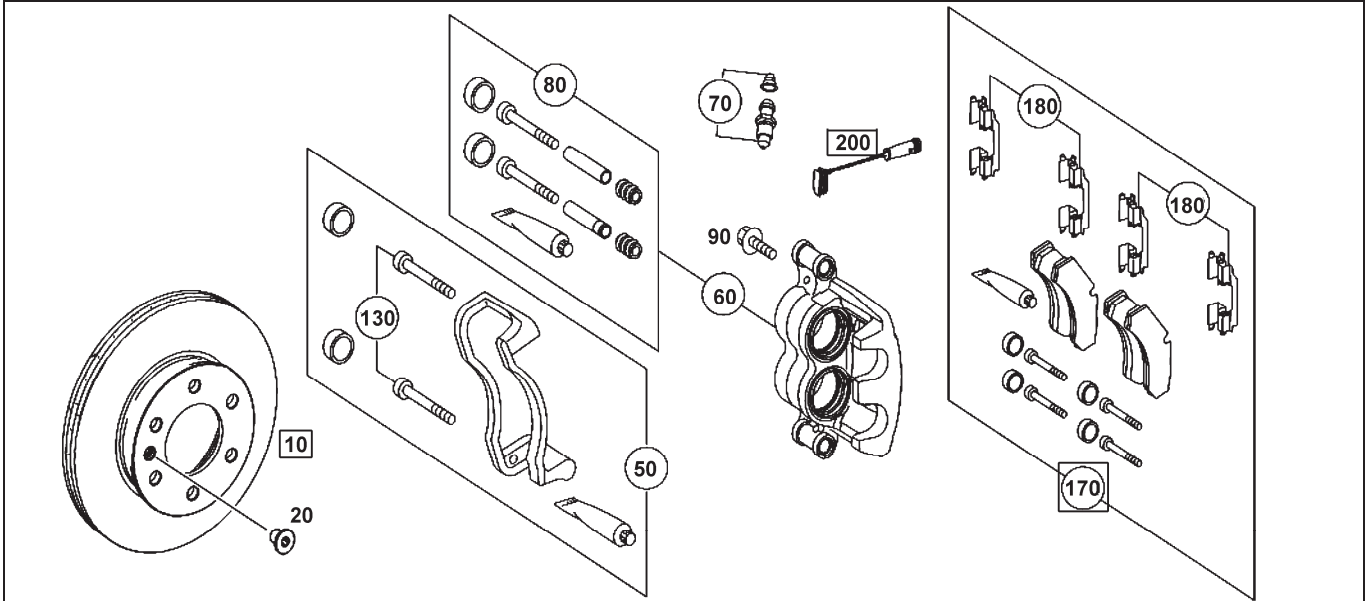
1 - масляный щуп, 2 - маслозаливная горловина.

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.

Примечание: разница между отметками максимального и минимального уровнями масла составляет 2 л.

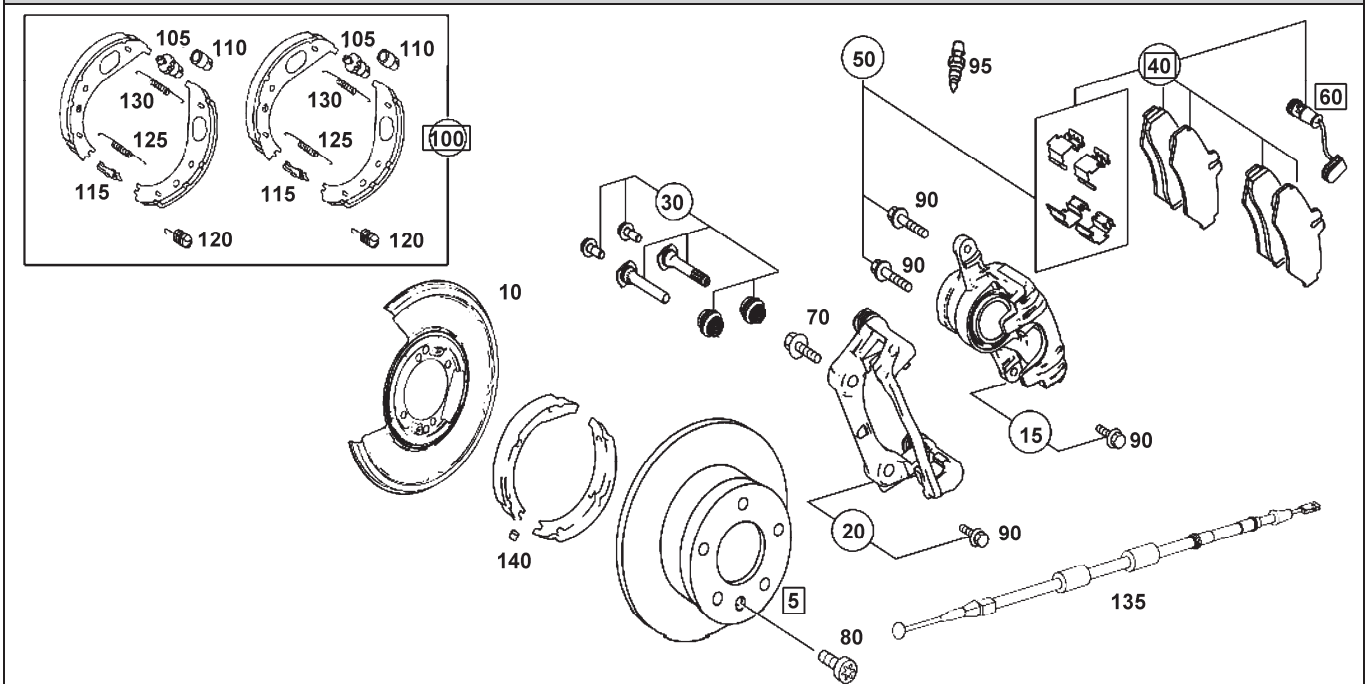


Передние тормозные механизмы



№ детали	Название детали	Каталожный номер
10	Тормозной диск	A 906 421 00 12, A 906 421 01 12, A 906 421 02 12
170	Комплект тормозных колодок и прокладок	A 006 420 84 20, A 005 420 53 20
200	Датчик износа тормозных колодок	A 906 540 14 17 в комплекте с A 906 540 15 17

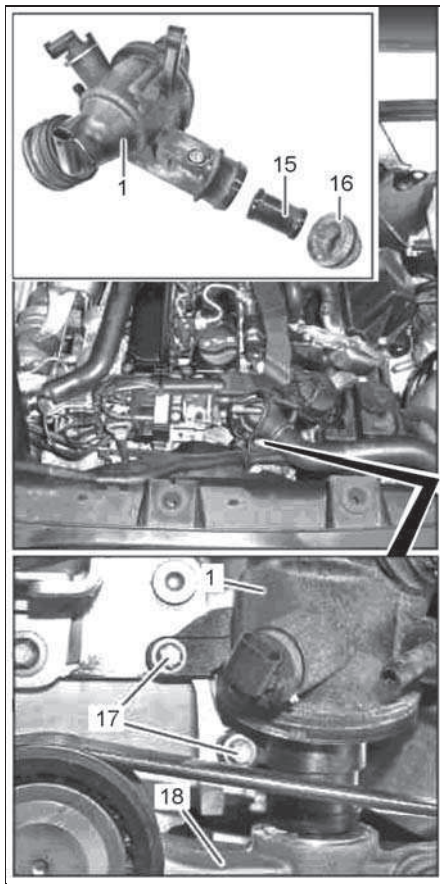
Задние тормозные механизмы



№ детали	Название детали	Каталожный номер
5	Тормозной диск 741.412, 741.415, 741.417 741.414, 741.416	A 906 423 00 12 A 906 423 01 12
40	Комплект накладок тормозных колодок 741.412, 741.415, 741.417 741.414, 741.416	A 004 420 69 20 A 006 420 45 20
60	Датчик износа тормозных колодок 741.412, 741.415, 741.417 741.414, 741.416	A 639 540 14 17, A 639 540 15 17 A 906 540 13 17
100	Тормозные колодки 741.412, 741.415, 741.417 741.414, 741.416	A 906 420 03 20 A 906 420 04 20

Примечание: на рисунке дано изображение задних тормозных механизмов для заднего моста модификации 741.412, 741.415.

14. Вытащите термостат из корпуса (18). Снимите шланг (14) и термостат. При установке замените соединительную трубку (15) и кольцевое уплотнение соединительного патрубка (16).

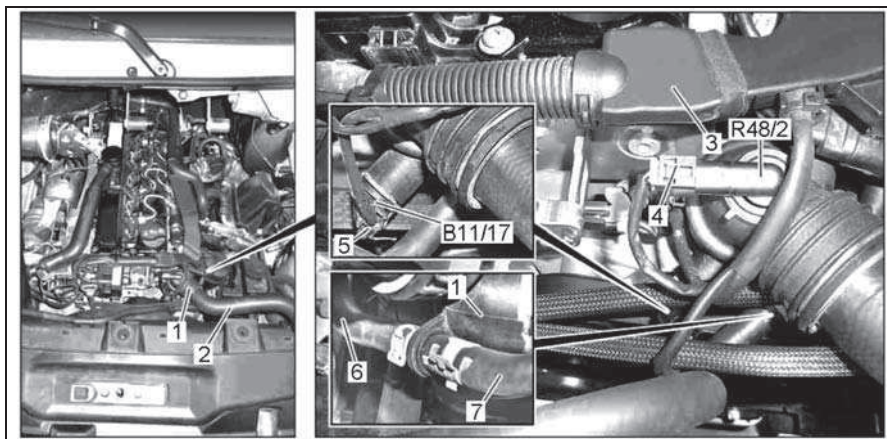


15. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости.
16. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

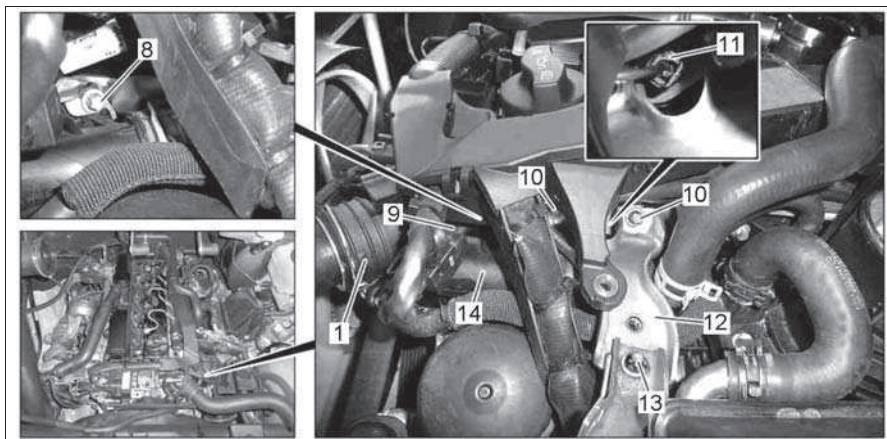
Снятие и установка (OM646)

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите верхний шланг (1) воздушного фильтра.
3. (646.984/985/986) Отсоедините кронштейн (2) и отложите его в сторону.
4. Отсоедините разъем (4).
5. Отсоедините шланги (5), (6) охлаждающей жидкости от корпуса (3) термостата.
6. Снимите корпус (3) термостата с головки блока цилиндров.
При установке очистите привалочные поверхности и установите новую прокладку.

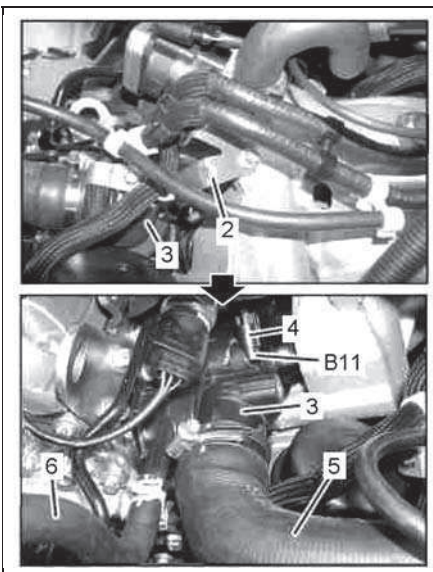
Момент затяжки..... 8 Н·м
7. Снимите датчик (B11) температуры охлаждающей жидкости.
При установке замените кольцевое уплотнение.



Снятие и установка термостата (OM651).



Снятие и установка термостата (OM646).



Снятие и установка (OM642)

1. Слейте охлаждающую жидкость с радиатора.
2. Снимите корпус воздушного фильтра.
3. Отсоедините вакуумный шланг от крышки головки блока цилиндров с левой стороны.
4. Снимите кронштейн с блоком управления свечами накаливания и отложите в сторону.
Отсоедините шланг (2) охлаждающей жидкости от кронштейна (1). Не отсоединяйте разъем от блока управления свечами накаливания.

Момент затяжки..... 9 Н·м

5. Отсоедините шланг (2) охлаждающей жидкости от кронштейна (3).
6. Отсоедините быстроразъемную муфту и шланг (6) от термостата (5).



Снятие:

а) Сдвиньте конец (2) стопорной пружины (3) в положение (B). Никогда не тяните за ушко (1), т.к. в этом случае пружина ослабнет в следствии растяжения.
б) Отсоедините шланг.
в) Замените кольцевое уплотнение.

Установка:

а) Сдвиньте конец (2) стопорной пружины (3) в положение (A).
б) Наденьте шланг на соединение до блокировки стопорной пружиной (3).
в) Проверьте соединение, попытайтесь растянуть его.

7. Отсоедините шланг (8) отвода масла от термостата (5).

8. Выверните болты (7) и снимите термостат (5) со впускного патрубка.

Момент затяжки 9 Н·м
При установке замените кольцевое уплотнение.

9. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

Передняя подвеска

Ступица и поворотный кулак

Снятие и установка

Примечание: при снятии и установке ступицы и поворотного кулака руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка ступицы и поворотного кулака".

1. Поддомкратьте автомобиль и установите его на стойки или поднимите автомобиль на подъемнике.
2. Снимите переднее колесо.
3. Снимите тормозной диск (1).

Примечание:

- Перед снятием тормозного диска снимите скобу суппорта в сборе с суппортом и колодками и подвесьте их на проволоке в стороне в колесной нише.

- Не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта. В противном случае после установки необходимо прокачать тормозную систему (см. главу "Тормозная система").

4. Отверните гайку и при помощи съемника отсоедините наконечник (7) рулевой тяги от поворотного кулака (6).

Момент затяжки:

- этап 1..... 50 Н·м
- этап 2..... довернуть на 60°
- 5. Отверните болт (12) и снимите датчик частоты вращения колеса (L6/1 или L6/2).

Момент затяжки..... 8 Н·м

6. Отверните гайку (3) крепления шаровой опоры (13).
7. Отсоедините поворотный кулак (6) от амортизатора (4) и шаровой опоры (13) нижнего рычага.

Примечание:

- Поворотный кулак и нижний рычаг нагружены усилием пружины. При снятии / установке поворотного кулака необходимо поддомкратить нижний рычаг, снять / установить поворотный кулак и медленно опустить домкрат.

- При установке замените болты и гайки (2). Всегда устанавливайте гайки (2) со стороны тормозного суппорта.

- При установке затягивайте гайки (2) от руки. Окончательную затяжку гаек производите после регулировки углов установки передних колес.

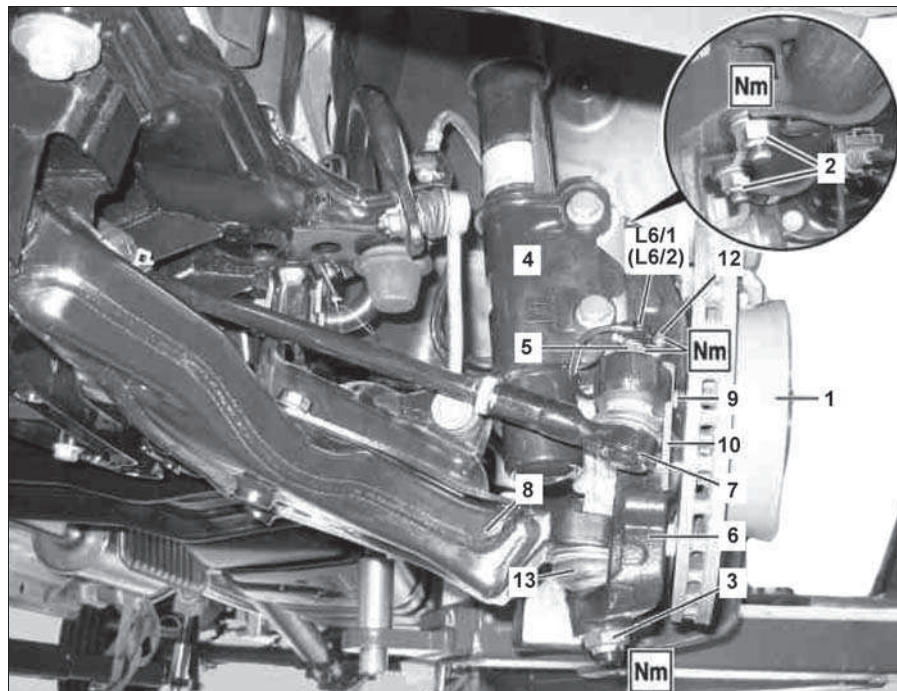
8. Установка производится в порядке, обратном снятию.
9. После установки проверьте углы установки передних колес (см. раздел "Проверка углов установки колес").

Передняя ось

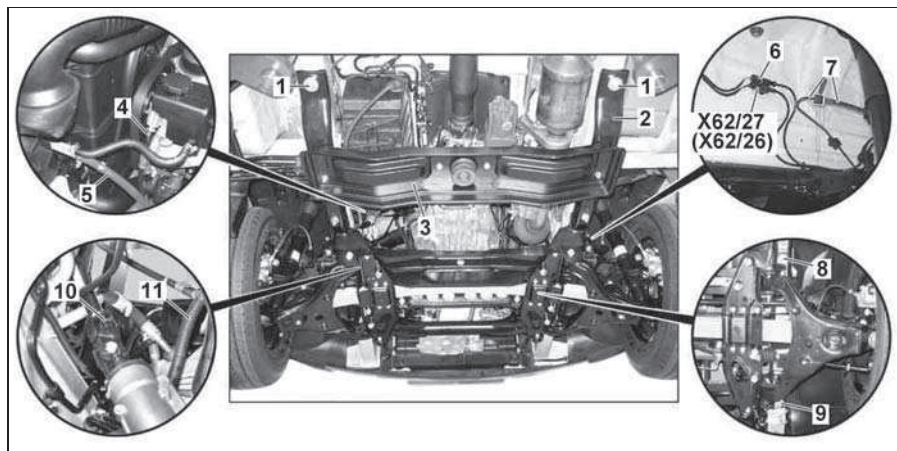
Снятие и установка

Примечание: при снятии и установке передней оси руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка передней оси".

1. Снимите воздушный фильтр (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").



Снятие и установка ступицы и поворотного кулака. 1 - тормозной диск, 2, 3, 5 - гайка, 4 - амортизатор, 6 - поворотный кулак, 7 - наконечник рулевой тяги, 8 - нижний рычаг передней подвески, 9, 12 - болт, 10 - теплозащитный кожух, 13 - шаровая опора, L6/1 - датчик частоты вращения колеса (передний левый), L6/2 - датчик частоты вращения колеса (передний правый).



Снятие и установка передней оси. 1 - болт, 2 - держатель, 3 - поперечина, 4 - нагнетательная линия, 5 - возвратная трубка, 6 - разъем датчика износа накладок тормозных колодок, 7 - тормозная магистраль, 8, 9 - болт, 10 - шарнирное соединение, 11 - проводка, X62/26 - разъем датчика частоты вращения колеса (переднего левого), X62/27 - разъем датчика частоты вращения колеса (переднего правого).

2. Снимите бачок омывателя стекол.
3. При помощи ручного насоса откачайте рабочую жидкость из бачка на насосе усилителя рулевого управления.
4. Отсоедините нагнетательную линию (4) от насоса усилителя рулевого управления. Немедленно установите заглушки на открывшиеся отверстия.
5. Отсоедините возвратную трубку (5) от линии охлаждения.
6. Подсоедините подъемное устройство к двигателю.
7. Поднимите автомобиль на подъемнике и закрепите его.
8. Снимите передние колеса.
9. Снимите подкрылки передних колес.
10. Отверните болты крепления амортизаторов (см. раздел "Амортизатор").
11. Отсоедините разъем (6) датчика износа накладок тормозных колодок.
12. Отсоедините разъемы (X62/26 и X62/27) левого и правого датчиков частоты вращения колес.
13. Отсоедините тормозную магистраль (7) и немедленно установите заглушки на открывшиеся отверстия.
14. Отсоедините шарнирное соединение (10) рулевого управления.

Момент затяжки 28 Н·м

7. Отверните болт (3).

Момент затяжки 8 Н·м

8. Снимите левый (L6/1) или правый (L6/2) датчик частоты вращения колеса.

9. Установка производится в порядке, обратном снятию.

10. Подсоедините диагностический прибор к диагностическому разъему, считайте коды неисправностей и удалите их (см. раздел "Диагностика").

Датчик частоты вращения заднего колеса

Снятие и установка

Примечание: при снятии и установке датчика руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса".

1. Выключите зажигание.

2. Поддомкратьте автомобиль или поднимите его на подъемнике.

3. Отсоедините разъем (X62/28 или X62/29) датчика частоты вращения левого или правого заднего колеса.

4. Откройте доступ к проводке датчика (L6/3 или L6/4) частоты вращения левого или правого заднего колеса.

5. Отверните болт (1).

6. Снимите датчик (L6/3 или L6/4) частоты вращения левого или правого заднего колеса.

7. Установка производится в следующей последовательности:

а) Нанесите высокотемпературную консистентную смазку (примерно 1 г) на кольцевое уплотнение датчика.

б) Установите датчик (L6/3 или L6/4) частоты вращения левого или правого заднего колеса в установочное отверстие.

в) Затяните болт (1).

Момент затяжки 8 Н·м

г) Нанесите герметик на всю поверхность крепления датчика (L6/3 или L6/4) частоты вращения левого или правого заднего колеса. Нанесите герметик так, чтобы он не попал на тормозной диск и тормозные колодки.

8. Подсоедините диагностический прибор к диагностическому разъему, считайте коды неисправностей и удалите их.

Многокоординатный датчик ускорений

Снятие и установка

Примечание: при снятии и установке руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка многокоординатного датчика ускорений".

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите сиденье водителя (см. главу "Кузов").

3. Отогните край отделки (1) пола.

4. Отверните болты (2).

Момент затяжки 6 Н·м

5. Снимите многокоординатный датчик (B24/15) ускорений.

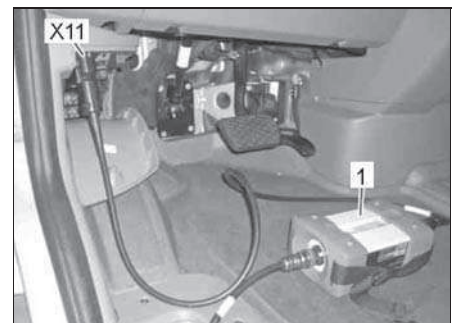
6. Подсоедините диагностический прибор к диагностическому разъему, считайте коды неисправностей и удалите их (см. раздел "Диагностика").

7. Выберите в меню диагностического прибора строку "Road test actuation" и выполните проверку.

8. Отсоедините диагностический прибор от диагностического разъема.

Диагностика

1. Подсоедините диагностический прибор (1) к диагностическому разъему (X11).



2. Включите зажигание.

3. Запустите систему диагностики и считайте коды неисправностей из памяти блока управления руководствуясь информацией в меню дисплея.

4. Отсоедините диагностический прибор (1) от разъема в обратной последовательности.

Тормоз-замедлитель (модели с кодом RB2)

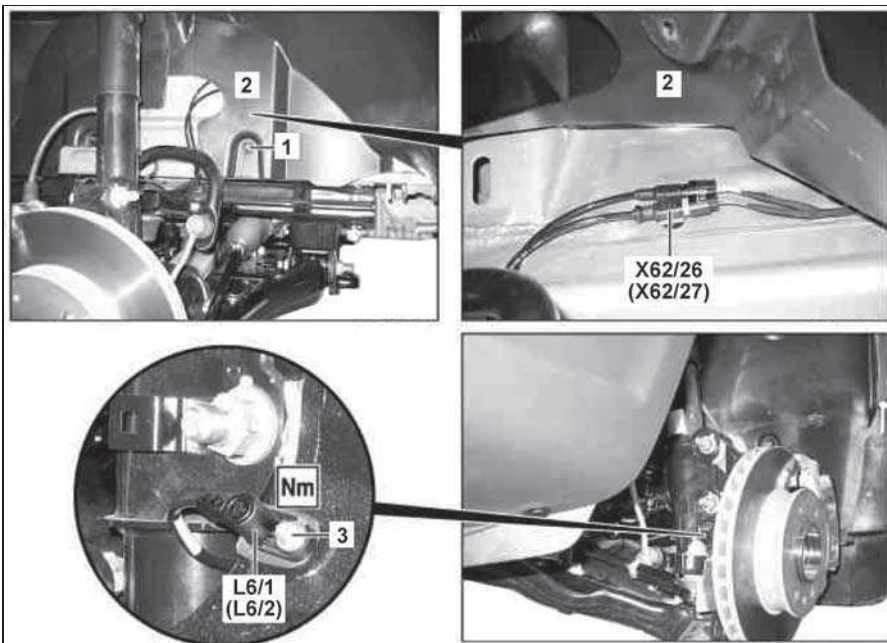
Снятие и установка

Примечание: при снятии и установке руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка тормоза-замедлителя".

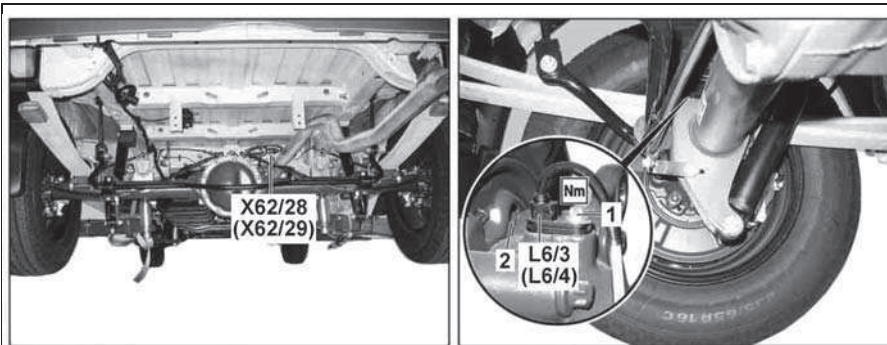
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Поддомкратьте автомобиль и установите его на стойки или поднимите автомобиль на подъемнике.

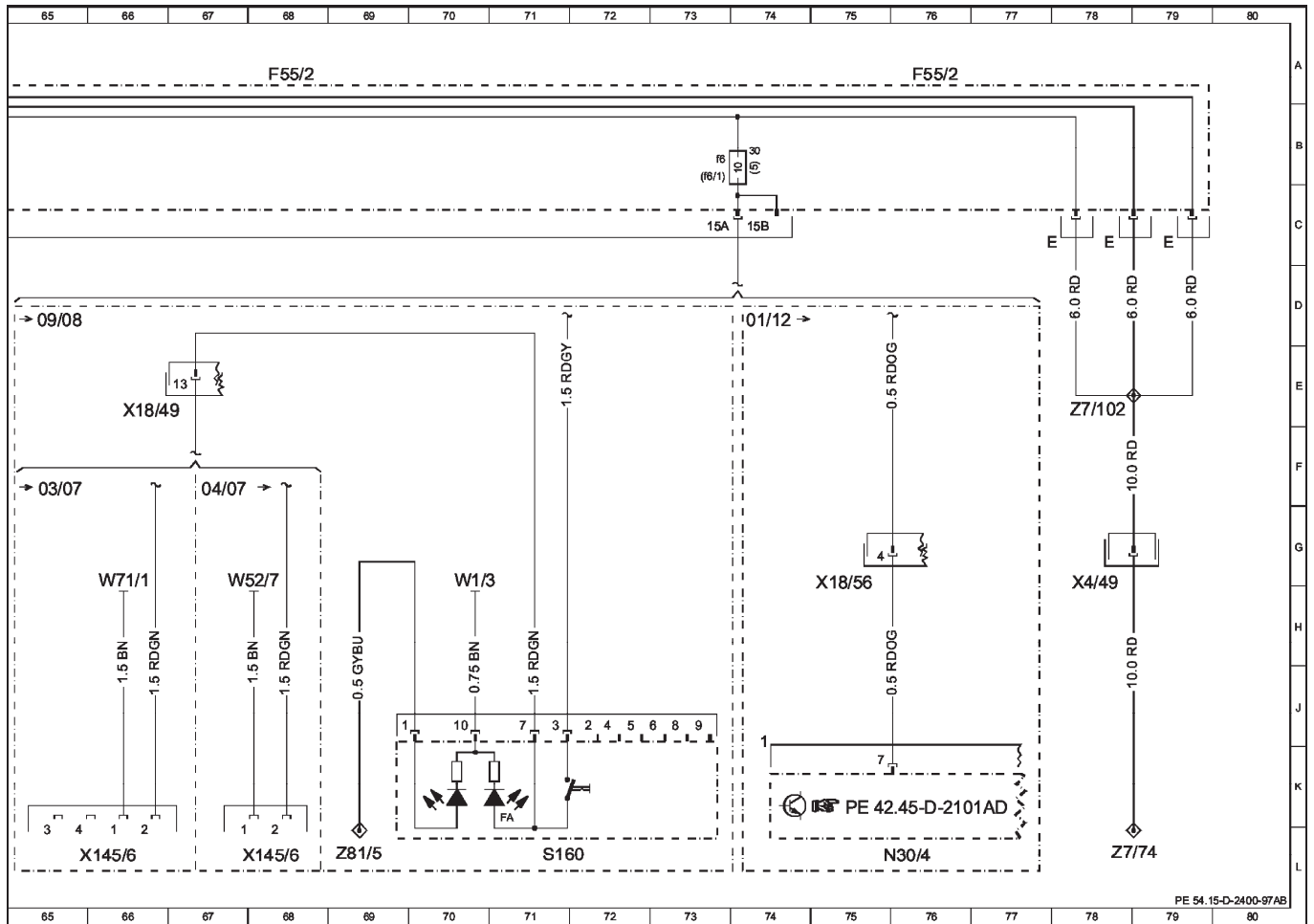
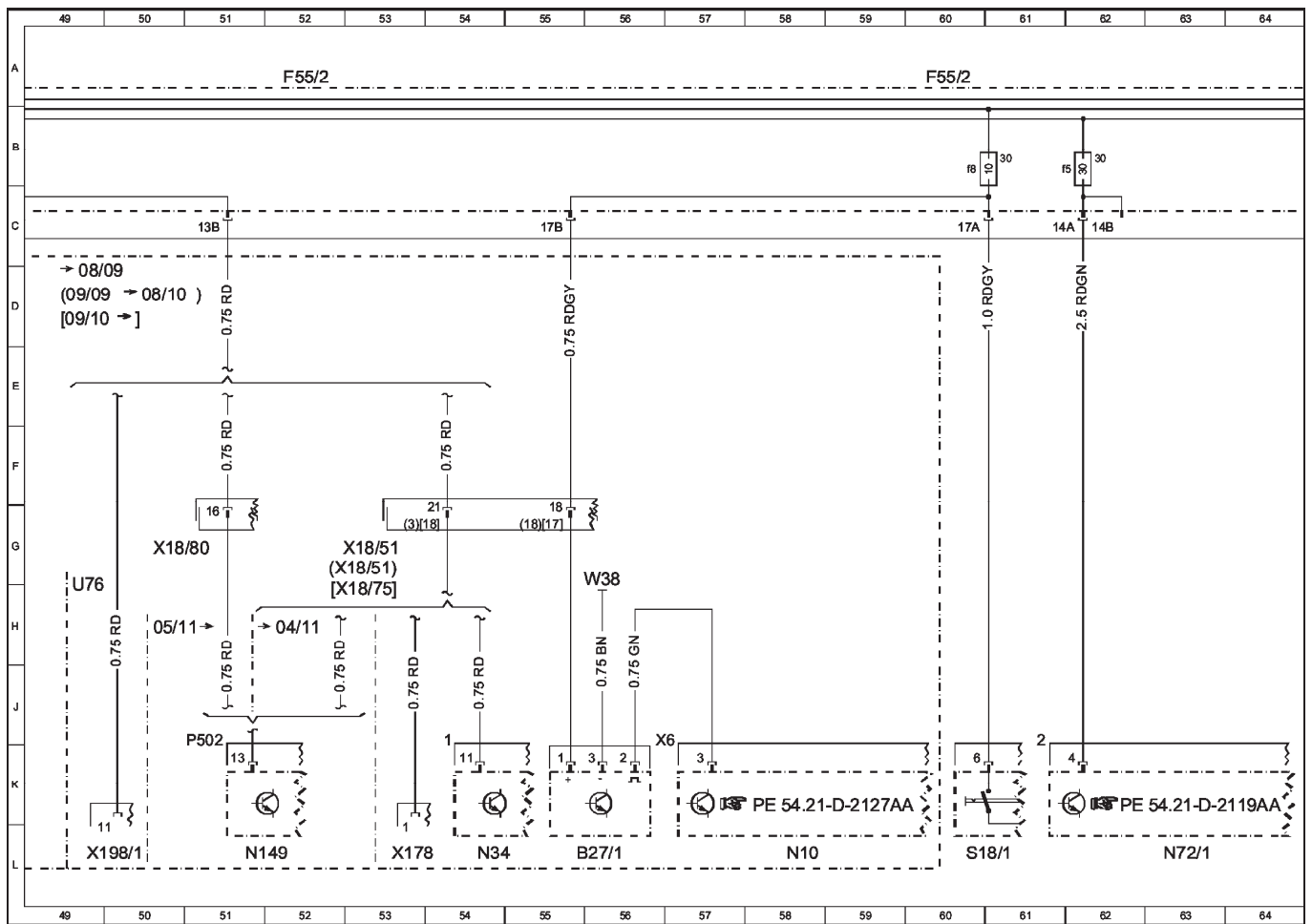
3. Отсоедините карданные валы (1, 2) от замедлителя (L1) и подвяжите их в стороне.



Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса. 1 - гайка, 2 - подкрылок, 3 - болт, L6/1 - датчик частоты вращения левого переднего колеса, L6/2 - датчик частоты вращения правого переднего колеса, X62/26 - разъем датчика частоты вращения левого переднего колеса, X62/27 - разъем датчика частоты вращения правого переднего колеса.



Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса. 1 - болт, 2 - цилиндр, L6/3 - датчик частоты вращения левого заднего колеса, L6/4 - датчик частоты вращения правого заднего колеса, X62/28 - разъем датчика частоты вращения левого заднего колеса, X62/29 - разъем датчика частоты вращения правого заднего колеса.



Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Аккумуляторные батареи.....	49
Идентификация	4	Электропитание автомобиля.....	49
Сокращения и условные обозначения... 5		Запуск двигателя.....	50
Общие инструкции по ремонту..... 5		Неисправности двигателя во время движения.....	51
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	6	Домкрат, инструменты и дополнительное оборудование.....	51
Основные параметры автомобиля..... 7		Запасное колесо.....	52
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами..... 8		Поддомкрачивание автомобиля.....	53
Характерные неисправности автомобилей Mercedes-Benz Sprinter ... 10		Замена колеса.....	53
Руководство по эксплуатации..... 16		Рекомендации по выбору шин.....	54
Управление замками дверей.....	16	Проверка давления и состояния шин.....	55
Противоугонная система и иммобилайзер.....	18	Замена шин.....	56
Комбинация приборов.....	18	Замена дисков колес.....	56
Индикация интервалов технического обслуживания.....	21	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков.....	56
Информационный дисплей.....	21	Индикаторы износа накладок тормозных колодок.....	56
Стеклоподъемники.....	25	Сажевый фильтр.....	56
Задние боковые стекла.....	26	Проверка и замена предохранителей.....	57
Аварийный выход.....	26	Замена ламп.....	60
Световая сигнализация на автомобиле.....	26		
Регулировка угла наклона света фар.....	27	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки ... 63	
Освещение салона автомобиля.....	27	Периодичность технического обслуживания.....	63
Капот.....	28	Моторное масло и фильтр.....	63
Сдвижная дверь.....	28	Охлаждающая жидкость.....	64
Задняя дверь.....	30	Воздушный фильтр.....	65
Сдвижная перегородка.....	30	Топливные фильтры.....	65
Грузовая платформа.....	30	Удаление воздуха из топливной системы.....	67
Лючок заливной горловины.....	30	Аккумуляторная батарея.....	67
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.....	30	Ремень привода навесных агрегатов.....	68
Обогрев лобового стекла и стекла задней двери.....	31	Проверка давления конца такта сжатия.....	71
Регулировка положения рулевого колеса.....	31	Проверка минимально устойчивой частоты вращения холостого хода.....	71
Управление зеркалами.....	31	Проверка максимальной частоты вращения холостого хода.....	71
Сиденья.....	32	Замена масла в МКПП.....	72
Подогрев сидений.....	33	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП.....	72
Ремни безопасности.....	33	Замена масла в редукторе заднего моста.....	75
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	35	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	75
Люк.....	35	Проверка уровня тормозной жидкости.....	75
Разъемы и розетка для подключения дополнительных устройств.....	36	Проверка и замена тормозных колодок.....	76
Управление системой поддержания скорости.....	36	Проверка стояночного тормоза.....	78
Система ограничения скорости движения.....	36	Проверка чехлов приводных валов.....	78
Управление отопителем и кондиционером.....	37	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги.....	78
Дополнительный отопитель.....	39	Замена салонного фильтра.....	79
Аудиосистема - основные моменты эксплуатации.....	41		
Система помощи при парковке (модификации).....	41	Каталог расходных запасных частей... 80	
Камера заднего вида.....	42	Общая информация.....	80
Стояночный тормоз.....	42	Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании автомобиля.....	80
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	43	Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля.....	81
Система экстренного торможения (BAS).....	43		
Система курсовой устойчивости (ESP).....	43	Двигатели OM651 (2143 см³) - механическая часть 107	
Противобуксовочная система (ASR).....	43	Общая информация.....	107
Система распределения тормозных усилий (EBV).....	44	Силовой агрегат.....	107
Управление автомобилем с АКПП.....	44	Цепь привода ГРМ.....	108
Управление автомобилем с МКПП.....	45	Распределительные валы.....	110
Система облегчения трогания с места (AAS) (модели с МКПП).....	45	Головка блока цилиндров.....	113
Система контроля давления в шинах (TPMS).....	45	Крышка ГРМ.....	118
Система отбора мощности.....	45	Распределительные шестерни.....	119
Система регулировки частоты вращения двигателя (ADR).....	46	Маховик (МКПП).....	121
Система автоматического запуска/отключения двигателя (MSS).....	46	Пластина привода гидротрансформатора (АКПП).....	121
Советы по вождению в различных условиях.....	47	Задний сальник коленчатого вала.....	122
Буксировка автомобиля.....	47	Передний сальник коленчатого вала.....	123
Буксировка прицепа.....	48	Опоры двигателя.....	123
		Балансирный вал.....	124
		Двигатели OM646 (2148 см³) - механическая часть 127	
		Общая информация.....	127
		Силовой агрегат.....	127
		Цепь привода ГРМ.....	129

Распределительные валы.....	130	Система снижения токсичности.....	183
Головка блока цилиндров.....	132	Система рециркуляции отработавших газов (EGR).....	183
Крышка ГРМ.....	133	Клапан системы рециркуляции отработавших газов.....	183
Маховик (МКПП).....	134	Механизм EGR (OM642).....	184
Пластина привода гидротрансформатора (АКПП).....	134	Охладитель EGR.....	185
Передний сальник коленчатого вала.....	135	Электропневмоклапан EGR.....	185
Задний сальник коленчатого вала.....	135	Кислородный датчик.....	186
Опоры двигателя.....	135	Сажевый фильтр.....	186
Двигатели OM642 (2987 см³) - механическая часть.....	137	Система турбонаддува.....	189
Общая информация.....	137	Меры предосторожности.....	189
Силовой агрегат.....	137	Турбокомпрессор.....	189
Цепь привода ГРМ.....	139	Датчик давления наддува.....	193
Распределительные валы.....	142	Охладитель наддувочного воздуха.....	193
Головка блока цилиндров.....	146	Система запуска.....	195
Крышка цепи привода ГРМ.....	150	Система облегчения запуска.....	195
Передний сальник коленчатого вала.....	151	Проверка работы системы облегчения запуска.....	195
Задний сальник коленчатого вала.....	151	Блок управления свечами накаливания.....	195
Балансирный вал.....	152	Свечи накаливания.....	195
Опоры двигателя.....	152	Высверливание сломанных свечей накаливания.....	196
Двигатель - общие процедуры ремонта.....	153	Стартер.....	198
Головка блока цилиндров.....	153	Система зарядки.....	200
Проверка гидрокомпенсаторов.....	153	Проверка на автомобиле.....	200
Разборка и сборка.....	153	Генератор.....	200
Проверка.....	154	Сцепление.....	203
Ремонт (OM646).....	155	Прокачка гидропривода выключения сцепления.....	203
Блок цилиндров.....	155	Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	203
Разборка.....	155	Сцепление.....	204
Проверка блока цилиндров.....	156	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	204
Поршни и шатуны.....	156	Механическая коробка передач.....	205
Коленчатый вал.....	158	Описание.....	205
Проверка масляного зазора с помощью пластикового калибра.....	158	Проверка уровня и замена масла.....	205
Сборка.....	159	Механизм переключения передач.....	205
Сборка.....	159	Коробка передач в сборе.....	207
Система охлаждения.....	161	Коробка отбора мощности (коды N05, N07).....	220
Проверка герметичности системы охлаждения.....	161	Автоматическая коробка передач (722.68x).....	221
Проверка крышки системы охлаждения.....	161	Проверка уровня и замена рабочей жидкости.....	221
Насос охлаждающей жидкости.....	161	Масляный поддон.....	221
Термостат.....	162	Электрогидравлический блок.....	221
Радиатор.....	164	Механизм управления коробкой передач.....	223
Система смазки.....	165	Коробка передач в сборе.....	223
Проверка давления масла.....	165	Автоматическая коробка передач (722.9).....	226
Масляный насос.....	165	Описание.....	226
Редукционный клапан.....	167	Проверка уровня и замена рабочей жидкости.....	226
Маслоохладитель.....	167	Масляный поддон.....	226
Датчик уровня моторного масла.....	168	Электрогидравлический блок.....	227
Датчик температуры масла.....	168	Замена сальника вала выбора диапазона.....	229
Система впрыска топлива.....	169	Охладитель рабочей жидкости.....	230
Индикатор неисправности.....	169	Механизм управления коробкой передач.....	230
Вывод диагностических кодов.....	169	Коробка передач в сборе.....	231
Стирание диагностических кодов.....	169	Карданный вал.....	234
Топливная система.....	169	Снятие и установка карданного вала.....	234
Топливный фильтр.....	169	Снятие и установка промежуточной опоры.....	234
Главный топливный фильтр.....	169	Снятие и установка эластичной муфты.....	235
Топливный бак.....	170	Подвеска.....	236
Топливный насос и датчик уровня топлива.....	171	Проверка и регулировка углов установки колес.....	236
ТНВД.....	171	Передняя подвеска.....	249
Топливные трубки высокого давления.....	173	Ступица и поворотный кулак.....	249
Форсунки.....	175	Снятие и установка.....	249
Аккумулятор топлива.....	176	Передняя ось.....	249
Датчик давления топлива.....	178	Нижний рычаг передней подвески.....	250
Клапан управления подачей.....	178	Передняя рессора.....	250
Датчик температуры топлива.....	179	Амортизатор.....	251
Система электронного управления.....	179	Стабилизатор поперечной устойчивости.....	252
Датчик абсолютного давления на впуске.....	179	Задняя подвеска.....	253
Датчик массового расхода воздуха, датчик температуры воздуха на впуске.....	180	Ступица заднего колеса.....	253
Датчик температуры наддувочного воздуха.....	180	Задняя рессора.....	255
Электронный блок управления.....	180		
Датчик положения распределительного вала.....	180		
Датчик положения коленчатого вала.....	181		
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	181		
Датчик №2 детонации.....	181		
Датчик №1 детонации.....	181		

Амортизатор	257	Панель управления кондиционером и отопителем	329
Стабилизатор поперечной устойчивости	257	Привод переключения забора воздуха	329
Задний мост	259	Привод изменения направления потоков воздуха	329
Поперечная тяга (модели с пневмоподвеской компании VB-Air suspension, код PL9)	260	Привод смешивания потоков воздуха	329
Шаровая опора	261	Резистор вентилятора отопителя	330
Пневматическая подвеска	261	Электродвигатель вентилятора отопителя	330
Стравливание воздуха / заполнение системы пневмоподвески	261	Радиатор отопителя	330
Активация/деактивация пневмоподвески	262	Воздуховоды панели приборов	330
Регулировка уровня расположения кузова автомобиля	262	Насос рециркуляции охлаждающей жидкости	330
Пульт управления пневмоподвеской (подвеска компании VB-Air suspension, код PL9)	262	Блок отопителя	331
Пневмобаллоны	263	Дополнительный вентилятор	331
Пневматический блок пневмоподвески	263	Конденсатор кондиционера	332
Проверка герметичности пневматической подвески	264	Вентилятор конденсатора	332
Компрессор	264	Линии циркуляции хладагента	332
Реле компрессора	265	Выключатель по давлению	333
Датчик высоты расположения кузова	265	Испаритель	333
Система контроля давления в шинах (TPMS)	266	Расширительный клапан	333
Датчик системы в колесе	266	Ресивер	334
Рулевое управление	267	Компрессор кондиционера	334
Проверка уровня рабочей жидкости	267	Задний кондиционер (модели 906.6/7)	336
Прокачка усилителя рулевого управления	267	Датчик температуры воздуха за испарителем	336
Проверка на автомобиле	267	Датчик температуры	336
Рулевое колесо	268	Задний воздуховод	336
Рулевая колонка	268	Испаритель	336
Рулевой механизм	269	Внешняя отделка конденсатора	337
Насос усилителя рулевого управления	271	Отделка испарителя	337
Тормозная система	273	Линии циркуляции хладагента	338
Проверка уровня и замена тормозной жидкости	273	Расширительный клапан	340
Прокачка тормозной системы	273	Реле вентилятора (модификации H08)	340
Проверка отсутствия утечек в тормозной системе	273	Конденсатор кондиционера (модификации H08)	341
Бачок тормозной жидкости	274	Вентилятор конденсатора (модификации H08)	341
Главный тормозной цилиндр	274	Блок конденсатора в сборе (модификации H08)	341
Вакуумный усилитель тормозов	274	Испаритель	342
Вакуумный насос	275	Вентилятор испарителя	342
Выключатель стоп-сигналов	276	Блок испарителя (модификация H08)	343
Передние тормозные механизмы	276	Ресивер	343
Задние тормозные механизмы	279	Замена салонного фильтра	343
Стояночный тормоз	281	Дополнительный радиатор отопителя	344
Блок управления ABS/ESP	284	Резистор заднего вентилятора отопителя	344
Модулятор давления систем ABS/ESP	284	Задний привод смешивания потоков воздуха	344
Модулятор давления системы ESP (код BB9)	284	Дополнительный отопитель	344
Датчик частоты вращения переднего колеса	284	Блок управления дополнительным отопителем	344
Датчик частоты вращения заднего колеса	285	Вентилятор дополнительного отопителя	345
Многокоординатный датчик ускорений	285	Дополнительный отопитель	345
Диагностика	285	Блок дополнительного отопителя	345
Тормоз-замедлитель (модели с кодом PB2)	285	Усилитель дополнительного отопителя	346
Кузов	289	Датчик перегрева/ возгорания	346
Передний бампер	289	Дозирующий топливный насос	346
Задний бампер (модели 906.6/7)	290	Свеча накаливания	346
Боковая подножка (модели 906.6/7)	291	Система пассивной безопасности (SRS)	347
Решетка радиатора	292	Подушка безопасности водителя	347
Держатель радиатора	292	Подушка безопасности переднего пассажира	347
Капот	293	Боковая подушка безопасности	347
Боковые двери	295	Шторка безопасности	348
Сдвижная дверь (модели 906.135)	299	Блок управления SRS	348
Сдвижная дверь (модели 906.6/7)	302	Диагностика системы пассивной безопасности	348
Задняя дверь (модели 906.135)	311	Электрооборудование кузова	349
Задняя дверь (модели 906.6/7)	313	Общая информация	349
Боковое зеркало заднего вида	318	Блоки реле и предохранителей	349
Лючок заливной горловины топливного бака	318	Аккумуляторная батарея	352
Лобовое стекло	319	Блок электронного замка зажигания	353
Стекло сдвижной двери	319	Комбинация приборов	353
Боковое стекло (модели 906.6/7)	319	Подрулевые переключатели	353
Стекло задней двери	321	Система внешнего освещения	353
Панель приборов	321	Стеклоочистители и стеклоомыватели	355
Внутренняя отделка салона	323	Электропривод наружных зеркал заднего вида	356
Ремни безопасности	325	Система доступа без ключа	356
Сиденья	327	Система управления электрооборудованием	357
Кондиционер, отопление и вентиляция	328	Аудиосистема	357
Меры безопасности при работе с хладагентом	328	Схемы электрооборудования	358
Общие рекомендации	328	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	358
		Коды цветов проводов	358

Схемы электрооборудования.....	359	Схема 035. Селектор.....	458
Схема 001. Распределение электропитания (блок реле и предохранителей под панелью приборов).....	359	Схема 036. Система подключения прицепа.....	458
Схема 002. Блок предохранителей №1 (под панелью приборов).....	365	Схема 037. Система изменения высоты положения кузова.....	461
Схема 003. Блок предохранителей №2 (под панелью приборов).....	367	Схема 038. Система контроля давления в шинах (модели выпуска до 31.10.2011 г.).....	462
Схема 004. Блок предохранителей №2 (под панелью приборов) (с системой "ECO Start").....	371	Схема 039. Система контроля давления в шинах (модели выпуска с 01.11.2011 г. до 30.06.13 г.).....	463
Схема 005. Блок предохранителей №3.....	374	Схема 040. Система стабилизации (модели с 46-pin разъемом блока управления).....	464
Схема 006. Блок предохранителей №4 (модели до 31.03.2007 г.в.).....	378	Схема 041. Система стабилизации (модели с 38-pin блоком управления).....	466
Схема 007. Блок предохранителей №4 (модели с 01.04.2007 г.в.).....	380	Схема 042. Тормоз-замедлитель (электрический).....	468
Схема 008. Блок предохранителей №5.....	382	Схема 043. Система управления электрооборудованием (электронный блок управления рулевой колонки).....	470
Схема 009. Блок предохранителей №5 (с системой "ECO Start").....	384	Схема 044. Система управления электрооборудованием (блок управления потолочной панели).....	471
Схема 010. Блок предохранителей №6 (модели до 31.03.2007 г.в.).....	387	Схема 045. Система управления электрооборудованием (электронный блок управления верхней панели).....	474
Схема 011. Блок предохранителей №6 (модели с 01.04.2007 г.в.).....	389	Схемы 046. Система управления электрооборудованием (электронный блок управления электрооборудованием).....	475
Схема 012. Блок предохранителей №7.....	391	Схема 047. Диагностический разъем.....	489
Схема 013. Точки массы (левая часть моторного отсека).....	393	Схема 048. Комбинация приборов.....	491
Схема 014. Точки массы (правая часть моторного отсека).....	396	Схема 049. Тахограф.....	491
Схема 015. Точки массы (рама).....	398	Схема 050. Система оповещения о движении задним ходом.....	492
Схема 016. Точки массы (задняя часть автомобиля).....	400	Схема 051. Камера заднего вида (модели выпуска до 31.10.2009 г.).....	496
Схема 017. Точки массы (крыша).....	401	Схема 052. Камера заднего вида (модели выпуска с 01.11.2009 г.).....	497
Схема 018. Точки массы (правая передняя часть салона).....	403	Схема 053. Самосвал.....	499
Схема 019. Точки массы (левая передняя часть салона).....	406	Схема 054. Подъемная платформа.....	500
Схема 020. Точки массы (сиденья).....	407	Схема 055. Электропривод сдвижных дверей.....	502
Схема 021. Точки массы (сиденья).....	411	Схема 056. Электронный блок управления передней левой двери.....	505
Схема 022. Электронный замок зажигания.....	413	Схема 057. Шина MOST.....	508
Схема 023. Шина CAN системы управления двигателем.....	414	Схема 058. Автоматический корректор фар.....	509
Схемы 024. Шина CAN салона.....	417	Схема 059. Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	510
Схема 025. Система запуска и зарядки.....	422	Схема 060. Омыватель фар.....	512
Схема 026. Система запуска и зарядки (модели выпуска до 31.08.2006 г., с реле отключения электропитания).....	424	Схема 061. Система внутреннего освещения.....	512
Схема 027. Система запуска и зарядки (модели выпуска с 01.09.2006 г., с реле отключения электропитания).....	425	Схема 062. Система мультимедиа.....	516
Схема 028. Система запуска и зарядки (модели выпуска с 01.09.2011 г., с управлением электропитанием).....	428	Схема 063. Система "FleetBoard".....	518
Схемы 029. Система управления двигателем OM646.....	430	Схема 064. Вентилятор в крыше.....	519
Схемы 030. Система управления двигателем OM651.....	436	Схема 065. Отопитель (автоматический).....	520
Схемы 031. Система управления двигателем OM642.....	446	Схема 066. Кондиционер с автоматическим управлением.....	523
Схема 032. Топливный насос.....	455	Схема 067. Дополнительный топливный отопитель.....	527
Схема 033. Система управления АКПП (модель 722.68x).....	456	Схема 068. Дополнительный топливный отопитель (с дистанционным управлением).....	528
Схема 034. Система управления АКПП (модель 722.9).....	457	Схема 069. Дополнительный топливный отопитель (воздушный).....	531
		Схема 070. Система пассивной безопасности (SRS) с системой автоматического оповещения об аварии.....	532