

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Mercedes-Benz

VITO (W639)

*Модели 2003-2014 гг. выпуска
с дизельными двигателями
OM651 (2,2 л), OM646 (2,2 л)*

***Включая рестайлинговые модели
с 2010 года***

***Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию***

**Характерные
неисправности**

Фотографии

**Каталог расходных
запасных частей**

Москва
Легион-Автодата
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М52

Mercedes-Benz Vito (W639). Модели 2003-2014 гг. выпуска с дизельными двигателями OM651 (2,2 л), OM646 (2,2 л). Включая рестайлинговые модели с 2010 года выпуска.

Характерные неисправности. Каталог расходных запасных частей. Полезные ссылки.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию (в фотографиях).

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 592 с.: ил. ISBN 978-5-88850-625-7

(Код 4898)

Руководство по ремонту Mercedes-Benz Vito (W639) 2003-2014 гг. выпуска, оборудованных дизельными двигателями OM651.940 (2,2 л Common Rail), OM646.988 / 981 / 982 / 983 (2,2 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 коробок передач (МКПП и АКПП), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BAS) 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 94 подробных электросхем (43 системы) для различных вариантов комплектации автомобилей, описание большинства элементов электрооборудования.

В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и ufl-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, размеры рекомендуемых шин и дисков. Представленные **характерные неисправности** моделей Mercedes-Benz Vito (W639) и способы их устранения помогут Вам при эксплуатации автомобиля.

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. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, **каталог наиболее часто востребованных запасных частей** 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.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 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.

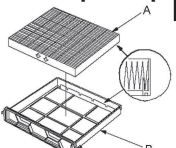





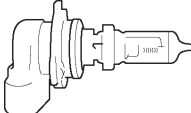

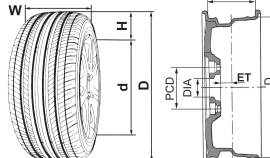
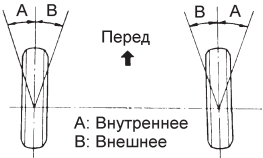
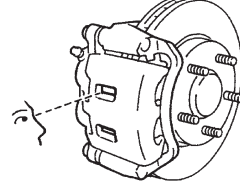




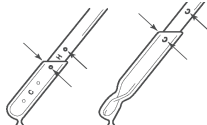
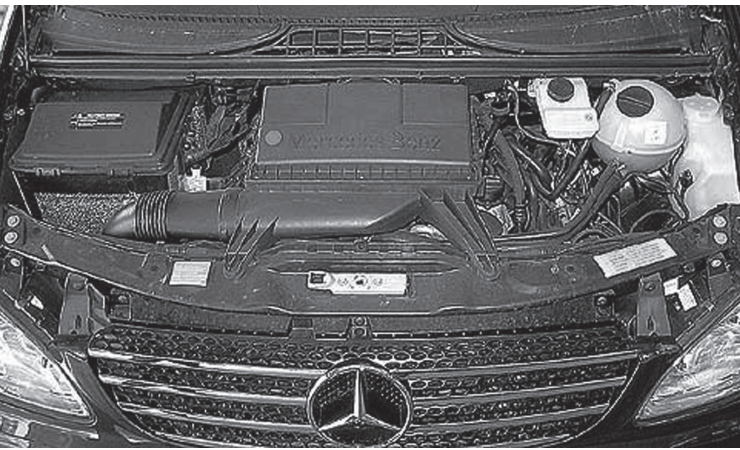
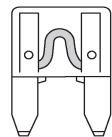

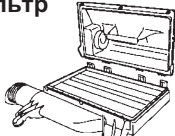
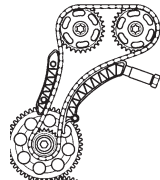
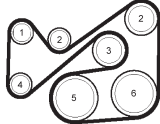
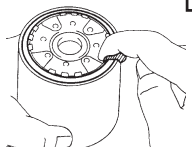
Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 13.01.2016.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

Быстрые ссылки на страницы книги

<p>Салонный фильтр 96</p> 	<p>Индикаторы неисправностей:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">19, 146, 219, 241, 298</div> <p style="text-align: center;">     SRS </p>	<p>Полезные ссылки 589</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>		
<p>Замена ламп 55</p> 		<p>Шины, запасное колесо 51, 54</p> 		
<p>Углы установки колес 203</p>  <p style="text-align: center;">Перед ↑</p> <p>A: Внутреннее B: Внешнее</p>		<p>Проверка колодок 94</p> 		
<p>Долив жидкости стеклоомывателя 30</p> 		<p>Характерные неисправности автомобиля 10</p> 	<p>Каталог расходных запчастей 58</p> 	<p>Периодичность технического обслуживания 21, 84</p> 
<p>Типы жидкостей и ёмкости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моторное масло 84 • Охлаждающая жидкость 85 • МКПП и АКПП 91 • Раздаточная коробка 92 • Передний и задний редуктор 92 • Гидроусилитель 93 • Тормозная жидкость 93 • Гидропривод сцепления 93 • Хладагент 286 		<p>Предохранители и реле 55</p> 		
<p>Топливный фильтр 87</p> 				
<p>Воздушный фильтр 86</p> 	<p>Цепь привода ГРМ 100, 112</p> 	<p>Ремень привода навесных агрегатов 88</p> 	<p>Масляный фильтр 84</p> 	

Характерные неисправности автомобилей Mercedes-Benz Vito (W639)

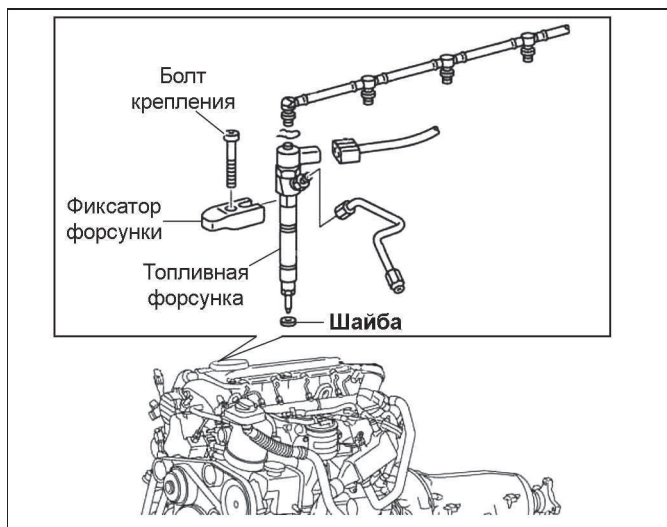
Несмотря на то, что производитель предпринимает все возможные меры по контролю качества производимых им автомобилей и используемых автозапчастей, у каждой модели существуют узлы или агрегаты, проблемы с которыми могут быть выявлены только в процессе эксплуатации автомобиля. Как правило, подобные неисправности 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 в виду, 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.

Возможный прогар шайб под топливными форсунками

Настоящей "болезнью" топливной аппаратуры мерседесовских двигателей сdI считается возможный прогар пламегасительных шайб под топливными форсунками.



OM646.982.

Несмотря на то, что производитель четко регламентирует их профилактическую замену (в зависимости от модели интервал замены составляет от 50 до 80 тыс.км. пробега автомобиля), многие владельцы, особенно в случае использования автомобиля в коммерческих целях, экономят на этой операции.

Первичные признаки прогара шайб едва заметны (специфический запах гари в моторном отсеке и в салоне, дым из-под крышки ГБЦ), но в дальнейшем симптомы неисправного двигателя будут более выраженными - работа двигателя станет неровной и шумной, будет ощущаться потеря мощности и детонация, при этом на комбинации приборов будет постоянно гореть "check engine".

Самое неприятное в этой неисправности - это очень сильное загрязнение головки блока цилиндров, из-за которого невозможно снять топливные форсунки для замены шайб. Дело в том, что через прогоревшие шайбы прорываются картерные газы, содержащие как сажу и несгоревшее топливо, так и моторное масло. Вся эта "смесь", образуя что-то вроде смолы, вначале скапливается вокруг форсунки с прогоревшей шайбой, но при несвоевременном ремонте затем покрывает и всю головку блока цилиндров. В застывшем состоянии этот нагар крайне тяжело отчистить, что и влечет значительное удорожание ремонта.

Особенное внимание на данную проблему должны обратить владельцы машин, ввезенных в РФ из Европы, поскольку их сервисная история и настоящий пробег могут быть неизвестны. По ссылке, приведенной ниже, можно посмотреть видео-ролик, демонстрирующий состояние двигателя при прогаре шайб.



(<https://www.youtube.com/watch?v=xPdHY75dL18>)

Чтобы не доводить двигатель до такого состояния, рекомендуется не только своевременно проводить замену моторного масла и использовать качественное дизельное топливо, но и не пренебрегать необходимостью профилактической замены шайб под форсунками (с обязательной чисткой посадочных мест под форсунки с "прогоном" (необходима специальная шарошка) и смазкой резьбы (антипригарная смазка А 001 989 42 51 10)). По ссылке, приведенной ниже, можно посмотреть видео-ролик, демонстрирующий процедуру замены шайб топливных форсунок.



(<http://www.youtube.com/watch?v=sU9q9ozwF7g>)

Примечание: при снятии топливных форсунок их болты крепления должны быть заменены на новые. Также, крайне важно соблюдать номинальный момент их затяжки (для двигателя OM646):

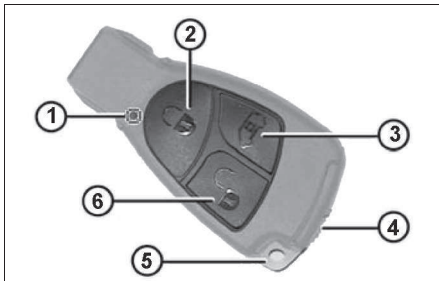
этап 1 7 Н·м
этап 2 довернуть на 90°
этап 3 довернуть на 90°

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 с (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, 4 - фиксатор ключа, 5 - ключ, 6 - кнопка "UNLOCK" разблокировки замков дверей.

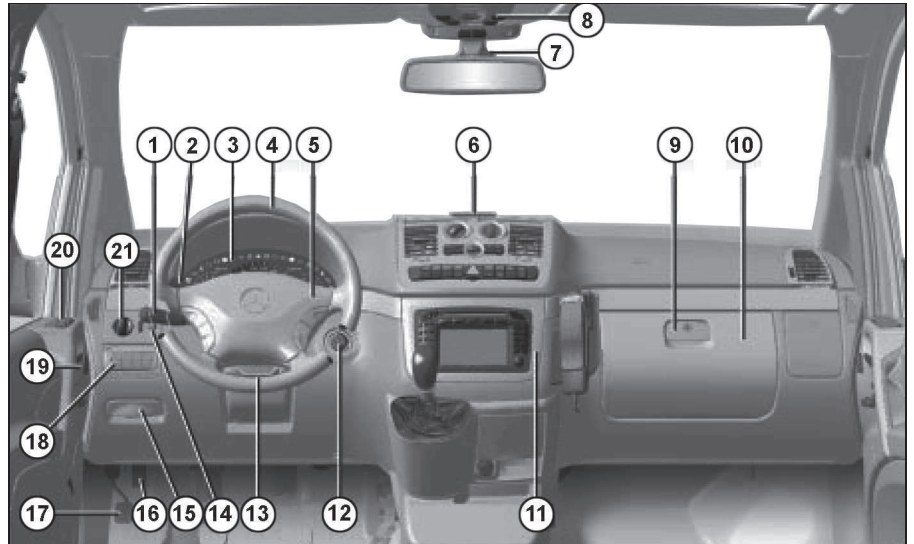
Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика (процедура замены батарейки описана в главе "Электрооборудование кузова").

а) 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 (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) отпираться 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.

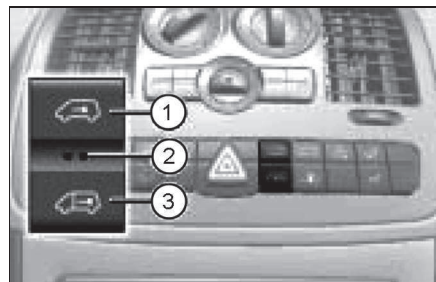


Панель приборов. 1 - комбинированный переключатель, 2 - переключатель системы поддержания постоянной скорости движения, 3 - комбинация приборов, 4 - рулевое колесо, 5 - звуковой сигнал, 6 - индикаторы системы помощи при парковке, 7 - датчик дождя и солнечного света, 8 - верхняя консоль, 9, 10 - вещевой ящик, 11 - центральная консоль, 12 - замок зажигания, 13 - рычаг блокировки рулевого колеса, 14 - переключатель управления омывателем фар, 15 - рычаг отключения стояночного тормоза, 16 - рычаг привода замка капота, 17 - педаль стояночного тормоза, 18 - выключатель дополнительного отопителя, 19 - выключатель подогревателя сидений, 20 - панель управления стеклоподъемниками, 21 - переключатель управления светом фар.

б) При нажатии на кнопку (2) включится противогололедная 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 (3) замков сдвижной и задней дверей.

Для запирания замков всех дверей закройте двери и нажмите на переключатель (1), при этом на переключателе загорится индикатор (2). Если одна из дверей закрыта не полностью или ключ в замке зажигания находится в положении "2", то на комбинации приборов загорится индикатор "☐".

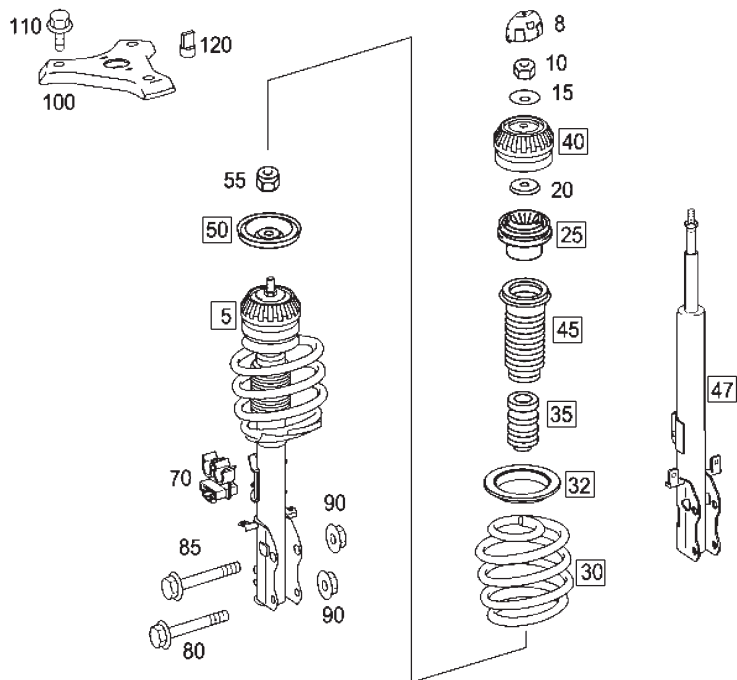
Закройте все двери и снова нажмите на переключатель (1) для запирания замков дверей.

При повторном нажатии на переключатель (1) произойдет отпирание замков всех дверей и индикатор погаснет.

Для запирания замков сдвижной и задней дверей закройте двери и нажмите на переключатель (3), при этом на переключателе загорится индикатор (2). Если одна из дверей закрыта не полностью или ключ в замке зажигания находится в положении "2", то на комбинации приборов загорится индикатор "☐". Закройте все двери и снова нажмите на переключатель (3) для запирания замков дверей.

При повторном нажатии на переключатель (3) произойдет отпирание замков сдвижной и задней дверей и индикатор погаснет.

Стойка передней подвески



№ детали	Название детали		Каталожный номер	
			старый №	
5	Амортизационная стойка в сборе	код -CF1	старый №	A 639 320 18 13
			замена 1	A 639 320 21 13
			замена 2	A 639 320 26 13
			замена 3	A 639 320 36 13
		код 513L/517L/IL1/535L/577L/531L/539L/543L/547L/553L/557L/561L/529L/569L/537L/571L/533L	старый №	A 639 320 19 13
			замена 1	A 639 320 22 13
			замена 2	A 639 320 35 16
			замена 3	A 639 320 36 13
		код -XM0+CF1	старый №	A 639 320 22 13
			замена 1	A 639 320 27 13
код -XM0+ZG2	старый №	A 639 320 23 13		
	замена	A 639 320 37 13		
код XM0		A 639 320 66 13		
код CF8+XM0		A 639 320 70 13		
код XM0+ZG2		A 639 320 67 13		
код MA0		A 639 320 68 13		
25	Верхнее седло пружины	до 31.08.2010	старый №	A 639 981 00 25
			замена 1	A 639 981 01 25
			замена 2	A 639 981 02 25
			замена 3	A 639 981 03 25
		до 30.06.2011		A 639 981 05 25
30	Пружина	код -C17-CF1	старый №	A 639 321 04 04
			замена	A 639 321 07 04
		код 513L/517L/IL1/535L/577L/531L/539L/543L/547L/553L/557L/561L	старый №	A 639 321 06 04
			замена	A 639 321 08 04
			код XM0	
код CF8+XM0		A 639 321 17 04		
32	Проставка			A 639 324 06 84
35	Дополнительная пружина			A 639 321 02 06
40	Подушка	до 31.08.2010	старый №	A 639 323 04 20
		после 31.08.2010	замена	A 639 323 05 20
45	Чехол	до 31.08.2010		A 639 323 02 98
		после 31.08.2010		A 639 323 01 92
47	Стойка передней подвески	кроме код ZG2		A 639 320 72 13
		код ZG2		A 639 320 73 13
50	Седло пружины			A 638 320 00 29

Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок

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.

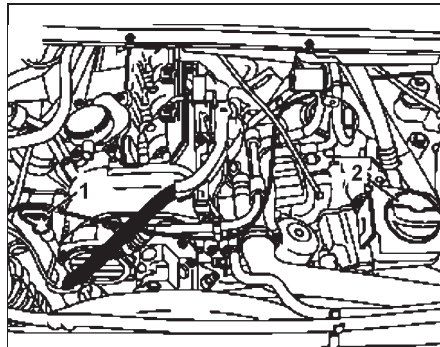
Информация о сроке проведения очередного ТО появляется на дисплее примерно за месяц или 3000 км. При включенном зажигании или во время движения на дисплее появляется соответствующее сообщение. В зависимости от пробега индикация о сроках проведения ТО выводится в сутках или километрах. Интервалы между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

Моторное масло и фильтр

Проверка уровня моторного масла

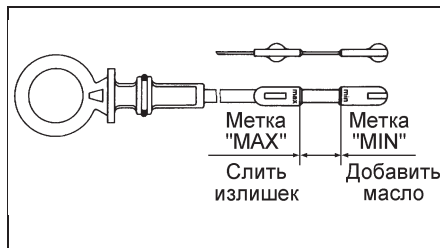
1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в поддон картера.
2. Выньте маслоизмерительный щуп и вытрите его ветошью.
3. Снова установите щуп до упора.



ОМ646. 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 уровня масла составляет 2 л.



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

Примечание:
- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.

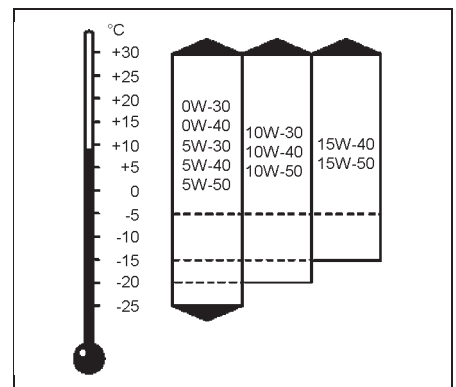
- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.
- в) Установите крышку маслозаливной горловины.

Выбор моторного масла

Выбор моторного масла осуществляется исходя из температурного диапазона эксплуатации автомобиля и указаниями производителя автомобиля.

Внимание: обратите внимание на то, чтобы выбранное масло с соответствующей вязкостью (по SAE) также удовлетворяло требованиям по качеству (API/ILSAC).

1. Вязкость масла (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Классификация масел по SAE отображает температурный диапазон применения моторного масла. В основе данной классификации лежат характеристики вязкости моторных масел при различных температурах. Летние масла имеют обозначения SAE 20, SAE 30, SAE 40, SAE 50. Зимние - SAE 0W, SAE 5W, SAE 10W, SAE 20W. Всесезонные масла имеют двойное обозначение, например SAE 10W-40 (10W/40).

2. Используйте масло качеством не ниже указанного производителем автомобиля.

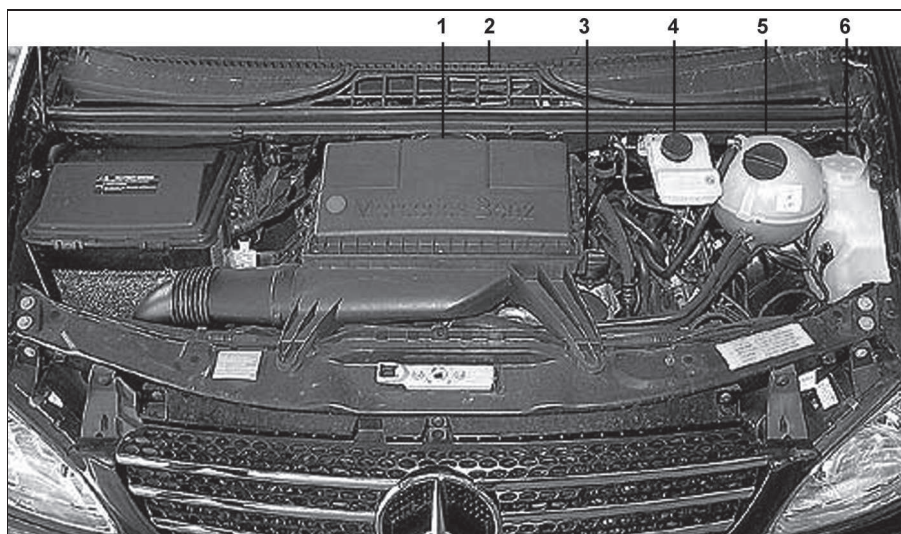
Качество масла:

модели без сажевого фильтра MB 228.2/228.3/228.31/228.5/228.51

модели с сажевым фильтром..... MB 228.31/228.51/229.31/229.51

Примечание:

- Не рекомендуется смешивать масла, изготовленные на разных основах (например, синтетическое с минеральным). Результатом смешивания может быть выпадение присадок в осадок.
- Нежелательно смешивать масла разных производителей, поскольку каждый производитель использует свой пакет присадок, которые могут вступить в реакцию и привести к ухудшению свойств масла.



Расположение элементов обслуживания в моторном отсеке. 1 - воздушный фильтр, 2 - салонный фильтр, 3 - маслозаливная горловина, 4 - бачок рабочей жидкости тормозной системы, 5 - расширительный бачок охлаждающей жидкости, 6 - бачок стеклоомывателей.

п) Выверните 18 болтов крепления крышки головки блока цилиндров. Болты должны остаться в крышке.

Момент затяжки..... 9 Н·м

р) Снимите крышку головки блока цилиндров.

Очистите контактную поверхность и установите новую прокладку крышки головки блока цилиндров.

с) Снимите датчик (B6/23) положения распределительного вала (при замене крышки).

Установите новое кольцевое уплотнение.

Момент затяжки..... 6 Н·м

2. Снимите натяжитель цепи.

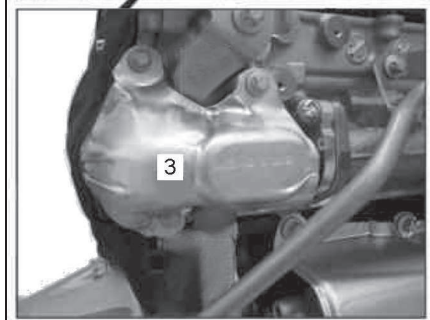
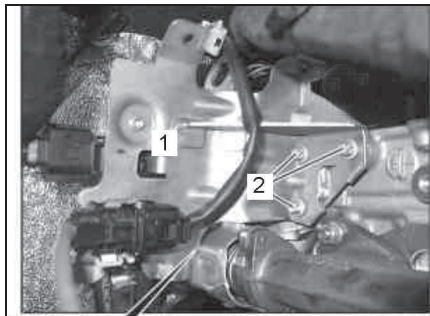
а) Снимите кронштейн (1) с головки блока цилиндров, вывернув болты (2). Не отсоединяйте разъемы.

Момент затяжки..... 8 Н·м

б) (АКПП 722.6) Снимите маслозаливную трубку с АКПП.

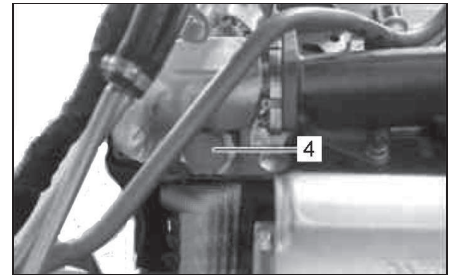
в) Выверните болты и снимите теплозащитный экран (3).

Момент затяжки..... 8 Н·м



г) Снимите натяжитель (4) цепи. Замените кольцевое уплотнение.

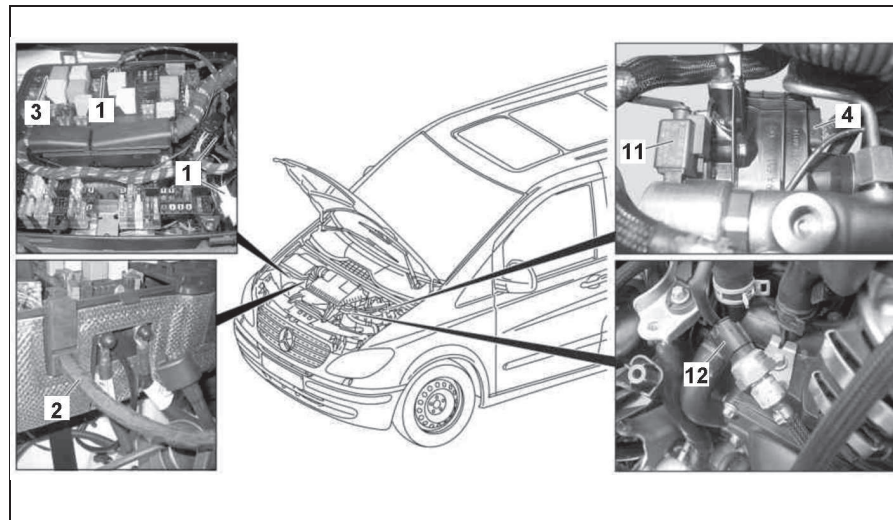
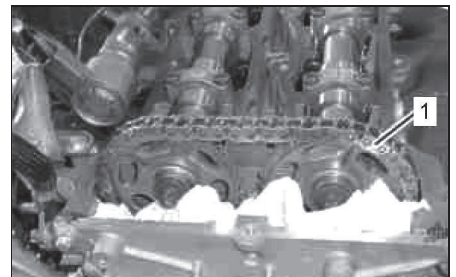
Момент затяжки 70 Н·м



3. Проверьте звездочки распределительных валов на наличие износа и повреждений. При необходимости снимите распределительные валы и замените звездочки.

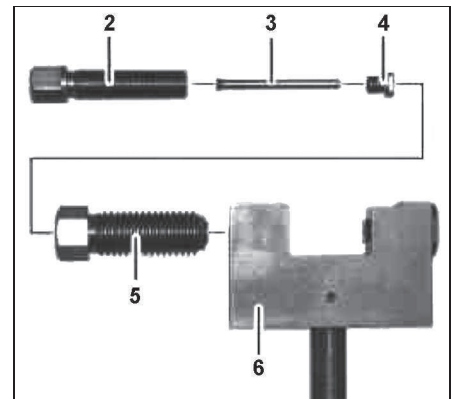
4. Разъедините старую цепь привода ГРМ.

а) Накройте отверстие крышки цепи (1) привода ГРМ чистой тканью во избежание попадания туда каких-либо предметов и грязи.



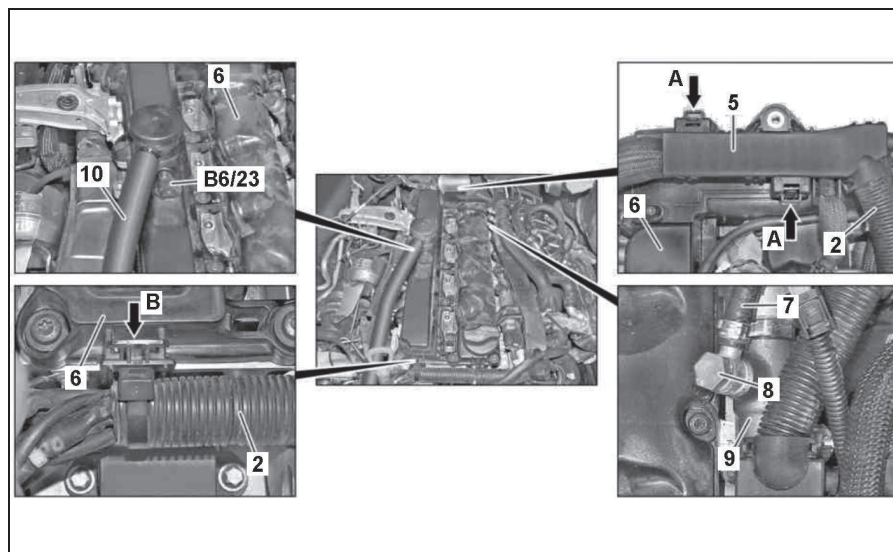
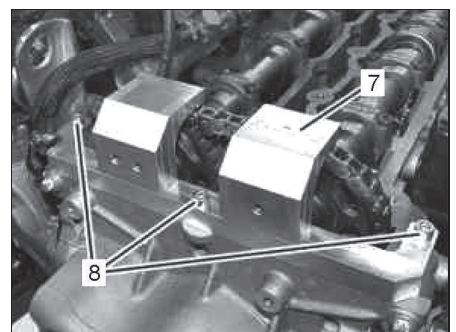
Снятие и установка крышки головки блока цилиндров (1). 1, 4, 11, 12 - разъем, 2 - жгут проводов двигателя, 3 - блок предохранителей в моторном отсеке.

б) Соберите приспособление для разъединения цепи.



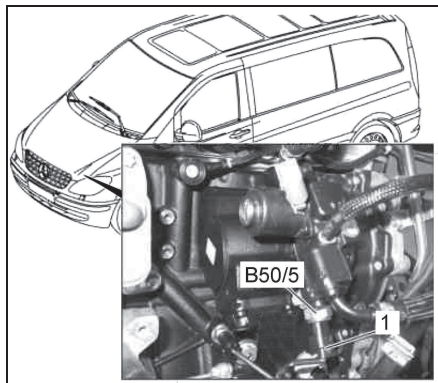
2 - шпindel, 3 - нажимной штифт, 4 - гайка, 5 - направляющий резьбовый цилиндр, 6 - приспособление для разъединения цепи.

в) Установите держатель (7), как показано на рисунке, и заверните болты (8).



Снятие и установка крышки головки блока цилиндров (2). 2 - жгут проводов двигателя, 5 - короб проводки двигателя, 6 - крышка головки блока цилиндров, 7 - топливный шланг, 8 - перепускной болт, 9 - аккумулятор топлива, 10 - шланг вентиляции, B6/23 - датчик положения распределительного вала.

3. Выверните датчик температуры топлива (B50/5).



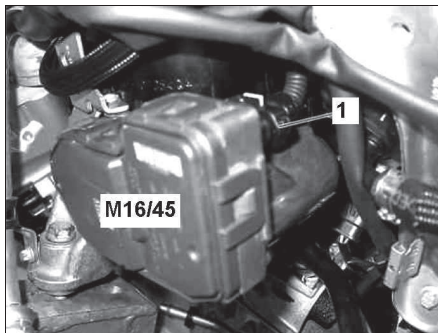
1 - разъем, B50/5 - датчик температуры топлива.

Замените кольцевые уплотнения.
Момент затяжки..... 15 Н·м
4. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

Система электронного управления

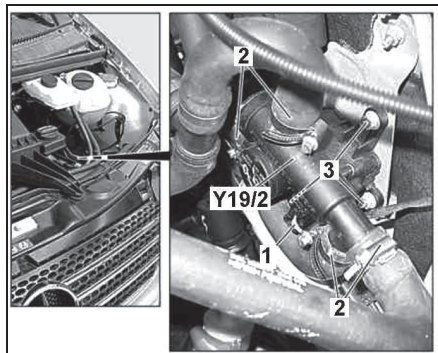
Привод дроссельной заслонки

OM651



Привод дроссельной заслонки.

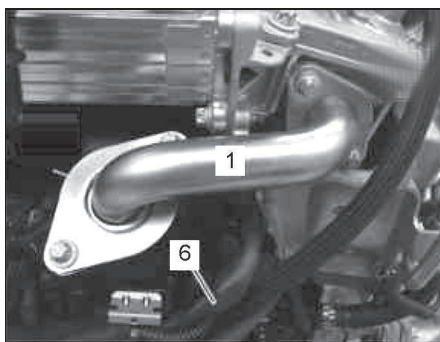
1. Снимите охладитель EGR.
2. Снимите импульсный клапан охлаждающей жидкости.



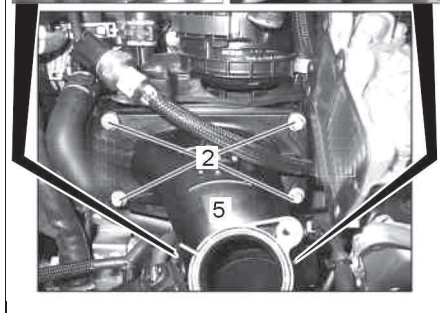
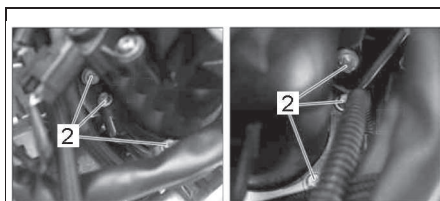
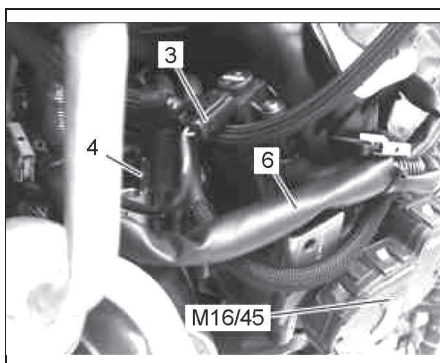
1 - разъем, 2 - шланг охлаждающей жидкости, 3 - гайка, Y19/2 - импульсный клапан охлаждающей жидкости.

3. Снимите трубу (1) EGR.
При установке: замените прокладки.

Момент затяжки:
трубка EGR × впускной патрубок наддувочного воздуха 9 Н·м
трубка EGR × перепускная заслонка 10 Н·м



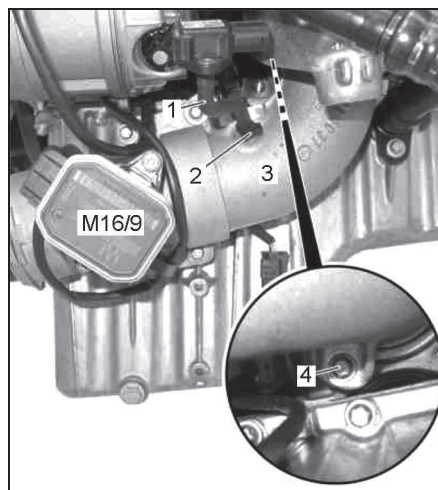
4. Выверните болты (2).
Момент затяжки..... 9 Н·м
5. Отсоедините разъем (3).
6. Снимите клапан (4).
7. Отсоедините и отложите жгут проводов (6), снимите впускной патрубок (5) наддувочного воздуха. Замените прокладку.



8. Отсоедините разъем, извлеките привод дроссельной заслонки (M16/45). Замените прокладку.
9. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.
10. Подсоедините Star Diagnosis и выполните инициализацию привода дроссельной заслонки (после замены).

OM646

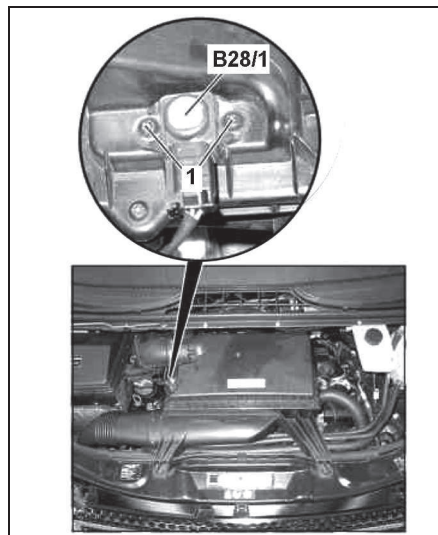
1. Снимите нижнюю защиту двигателя (если установлена).
2. Снимите воздушный шланг, расположенный между охладителем наддувочного воздуха и приводом дроссельной заслонки. Замените кольцевое уплотнение.
3. Снимите привод дроссельной заслонки (M16/9). Замените кольцевое уплотнение.



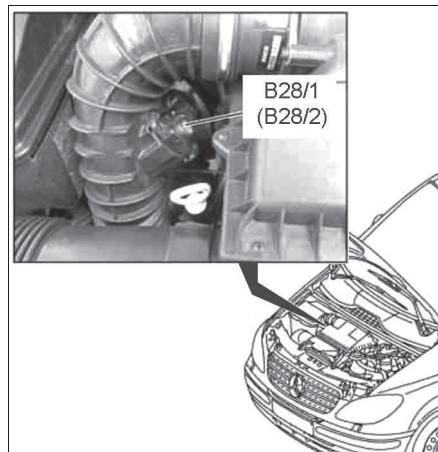
4. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

Датчик абсолютного давления на впуске

1. Отсоедините разъем (1) датчика.
2. Выверните винты крепления датчика.
3. Вытащите датчик абсолютного давления на впуске из корпуса воздушного фильтра.



OM651. 1 - винт, B28/1 - датчик абсолютного давления на впуске.



OM646. B28/1, B28/2 - датчик абсолютного давления на впуске.

4. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

Механическая коробка передач

Примечание: процедуры проверки уровня и замены масла в коробке передач описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

Механизм переключения передач

Снятие и установка рычага переключения передач

1. Снимите вещевой ящик (см. главу "Кузов").
2. Снимите отделку рычага переключения передач.
3. Отсоедините разъем переключателя фонаря заднего хода (7).
4. Отсоедините тросы выбора и переключения передач от рычага.
5. Снимите рычаг переключения передач (5).

Момент затяжки..... 20 Н·м

6. Снимите переключатель фонаря заднего хода.

7. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: после установки рычага переключения передач необходимо выполнить регулировку тросов.

Снятие и установка тросов выбора и переключения передач

1. Снимите вещевой ящик (см. главу "Кузов").
2. Снимите отделку рычага переключения передач.
3. С помощью спецприспособления приподнимите шаровые наконечники (1).
4. Отсоедините тросы (2) выбора и переключения передач от коробки передач (5).

Примечание: перед установкой нанесите смазку на шаровой наконечник тросов.

Смазка

Long-life grease.....A 000 989 63 51 11

5. Снимите рычаг (1) переключения передач.
6. Снимите резиновые заглушки (6).
7. Вытяните тросы (2).

Примечание: не перегибайте тросы. В противном случае возможна неверная работа механизма переключения передач.

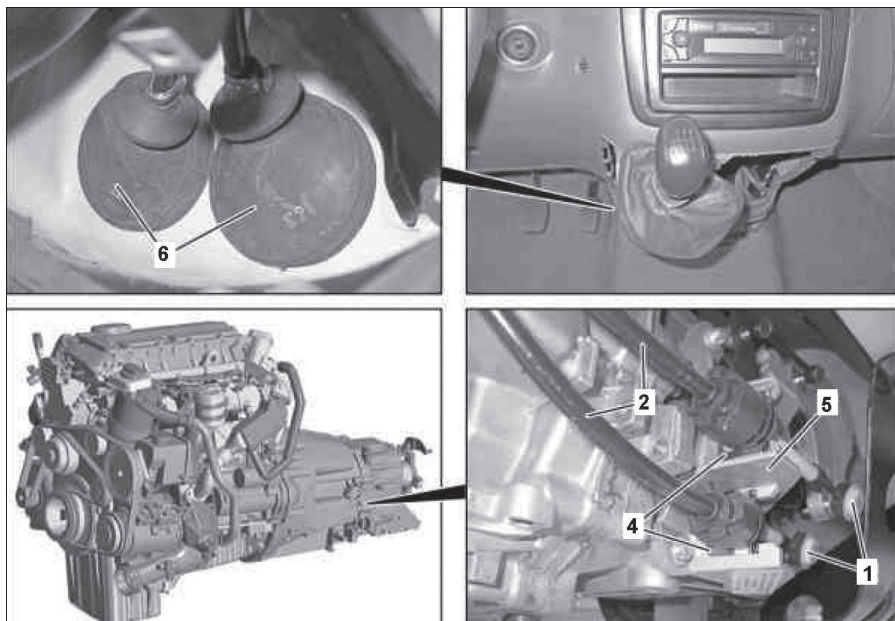
8. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: после установки рычага переключения передач необходимо выполнить регулировку тросов.

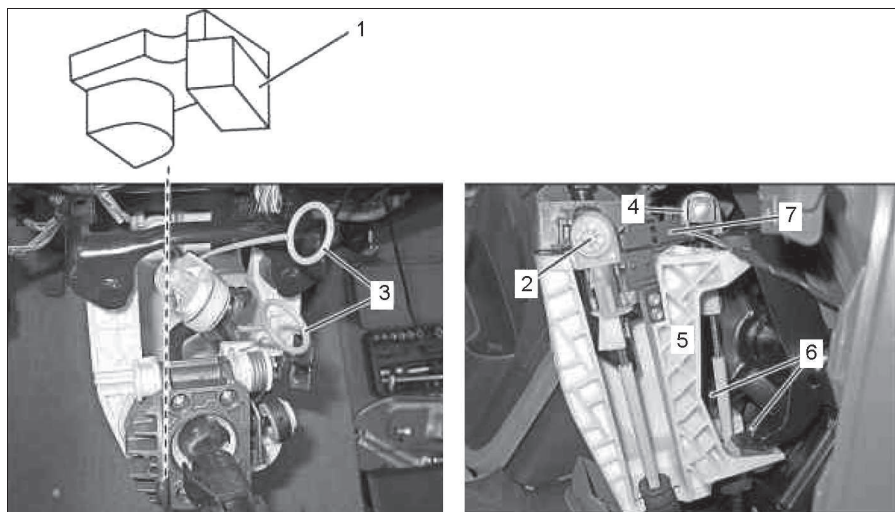
Регулировка тросов выбора и переключения передач

1. Отсоедините разъем фонаря заднего хода (7).
2. С помощью спецприспособления приподнимите внешний шаровой наконечник (2).
3. Открутите болты (6) и снимите рычаг переключения передач с кронштейном под подшипник (5).

Момент затяжки..... 20 Н·м



Снятие и установка тросов выбора и переключения передач. 1 - шаровые наконечники, 2 - тросы выбора и переключения передач, 4 - установочные пластины, 5 - кронштейн, 6 - резиновые заглушки.



Снятие и установка рычага переключения передач и регулировка тросов выбора передач. 1 - стопор, 2 - внешний шаровой наконечник, 3 - спецприспособление, 4 - средний шаровой наконечник, 5 - рычаг переключения передач с кронштейном под подшипник, 6 - болты, 7 - разъем фонаря заднего хода.

4. С помощью спецприспособления приподнимите средний шаровой наконечник (4).
5. Снимите тросы выбора и переключения передач.

6. Сожмите скобы фиксатора на шаровом наконечнике и переместите предохранительный фиксатор (3) в замок, как показано на рисунке.
7. Отожмите средний шаровой наконечник (4) и смажьте его.

Смазка

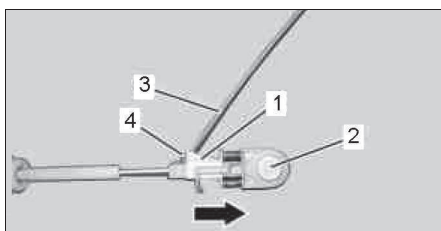
Long-life grease.....A 000 989 63 51 11

8. Установите рычаг переключения передач с кронштейном под подшипник (5).
9. Отожмите средний шаровой наконечник (2) и смажьте его.

Смазка

Long-life grease.....A 000 989 63 51 11

10. Установите стопор (1) в кронштейн под подшипник рычага переключения передач (5).
11. Удалите предохранительный фиксатор (3).



Регулировка тросов выбора и переключения передач. 1 - скобы фиксатора, 2 - шаровой наконечник, 3 - предохранительный фиксатор, 4 - замок.

6. Установка производится в порядке обратном снятию.

Проверка

1. Убедитесь, что ключ возможно извлечь из замка зажигания только когда рычаг селектора находится в положении "Р".
2. Убедитесь, что рычаг селектора возможно перевести из положения "Р" в любое другое только когда нажата педаль тормоза и ключ в замке зажигания находится в положении "2".

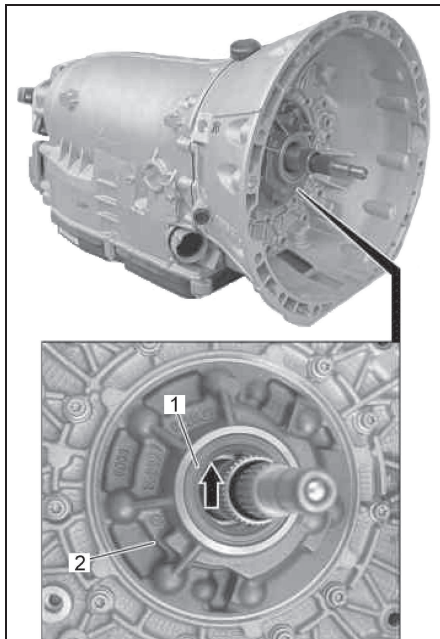
Коробка передач в сборе

Сальник входного вала

Замена

1. Снимите коробку передач (см. подраздел "Снятие и установка").
2. Снимите гидротрансформатор.
3. Снимите сальник (1) входного вала.

Примечание: снимайте сальник аккуратно, чтобы не повредить входной вал и коробку передач.



4. При помощи оправок установите новый сальник (1) входного вала.
5. Установите гидротрансформатор.
6. Установите коробку передач (см. подраздел "Снятие и установка").

Сальник выходного вала

Замена

Примечание: при замене сальника руководствуйтесь сборочным рисунком "Замена сальника выходного вала".

1. Поддомкратьте автомобиль и установите его на стойки или поднимите автомобиль на подъемнике.
2. Отверните болты (6), отсоедините передний карданный вал (5) от коробки передач и подвесьте его с правой стороны автомобиля.

Момент затяжки:

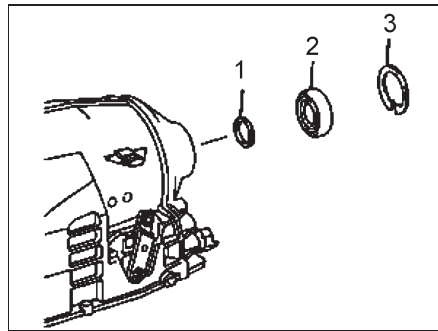
- этап 1..... 15 Н·м
- этап 2..... довернуть на 90°

4. Отверните гайку (4) и снимите фланец (3) выходного вала.

- Момент затяжки..... 200 Н·м*
5. Снимите сальник (2). При необходимости снимите упорную шайбу (1).

6. При помощи оправок установите новый сальник (1) выходного вала.
7. Установите снятые детали в порядке обратном снятию.

Подшипник выходного вала
Замена

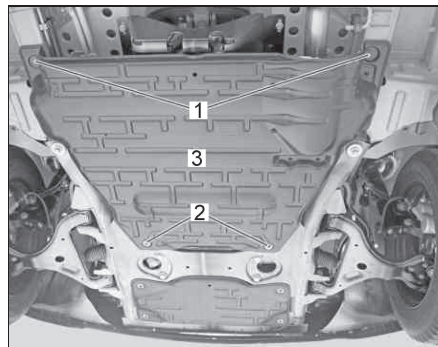


1 - шайба, 2 - подшипник выходного вала, 3 - стопорное кольцо.

1. Поддомкратьте автомобиль и установите его на стойки или поднимите автомобиль на подъемнике.
2. Снимите сальник выходного вала (см. подраздел "Сальник выходного вала").
3. Снимите стопорное кольцо (3).
4. По помощи съемника снимите подшипник (2) выходного вала. При необходимости снимите шайбу (1).
5. При помощи оправок запрессуйте подшипник (2) выходного вала в коробку передач до упора.
6. Установите снятые детали в порядке обратном снятию.

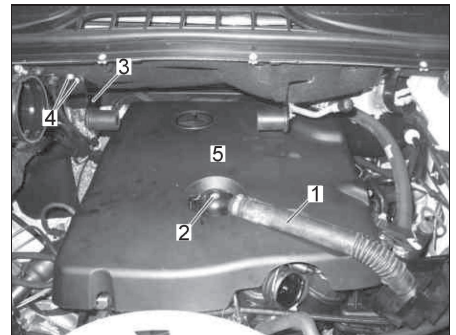
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отверните два болта (1), две гайки (2), отсоедините фиксаторы и снимите задний нижний кожух (3) защиты двигателя.

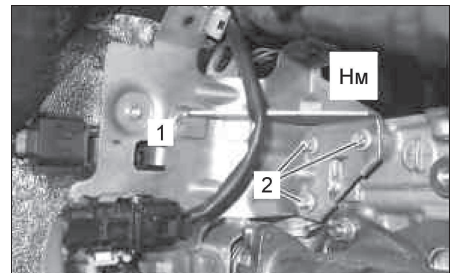


3. (Модели с 2010 г.) Снимите верхний кожух защиты двигателя.

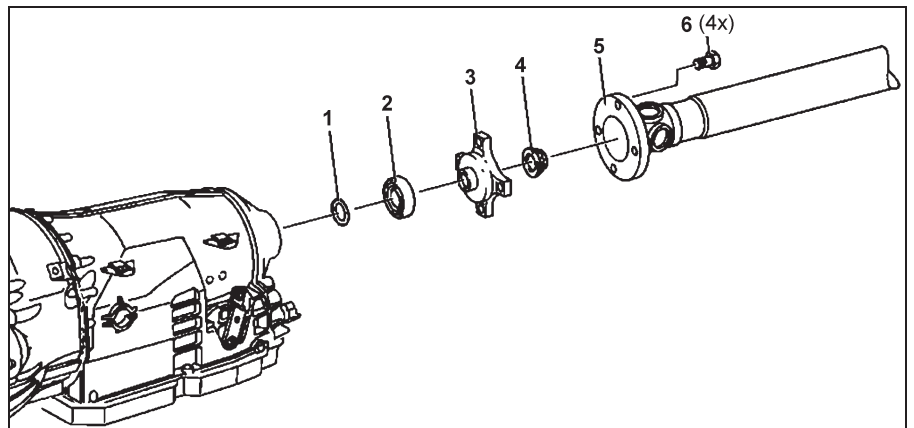
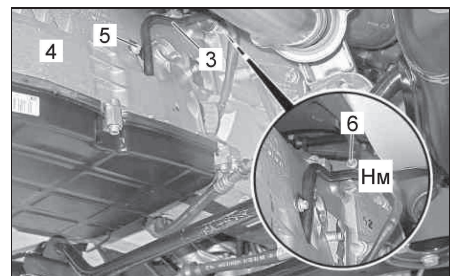
- а) Отсоедините маслозаливную трубку (1).
- б) Отверните две гайки (4) и отсоедините кронштейн (3).
- в) Приподнимите верхний кожух (5) защиты двигателя, сдвиньте его влево, потяните на себя и снимите кожух.



4. (Модели с 2010 г.) Отверните три болта (2) и снимите кронштейн (1) датчика дифференциального давления с головки блока цилиндров. Момент затяжки 9 Н·м



5. Отверните болты (5) и (6), отожмите маслозаливную трубку (3) вверх и отсоедините трубку от картера (4) коробки передач. Установите заглушку в отверстие картера. Момент затяжки болта (6) 38 Н·м

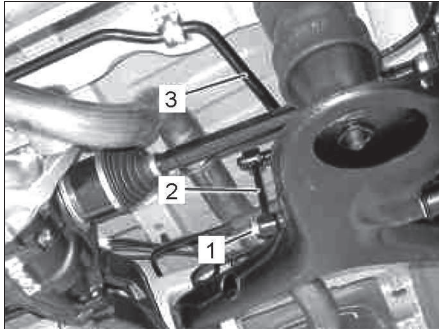


Замена сальника выходного вала. 1 - упорная шайба, 2 - сальник, 3 - фланец выходного вала, 4 - гайка с буртиком, 5 - передний карданный вал, 6 - болт.

Стабилизатор поперечной устойчивости

1. Снимите стойки стабилизатора поперечной устойчивости.
 а) Выверните болт (1).

Момент затяжки..... 60 Н·м
 б) Отсоедините стойку (2) от стабилизатора (3) с помощью подходящего инструмента.

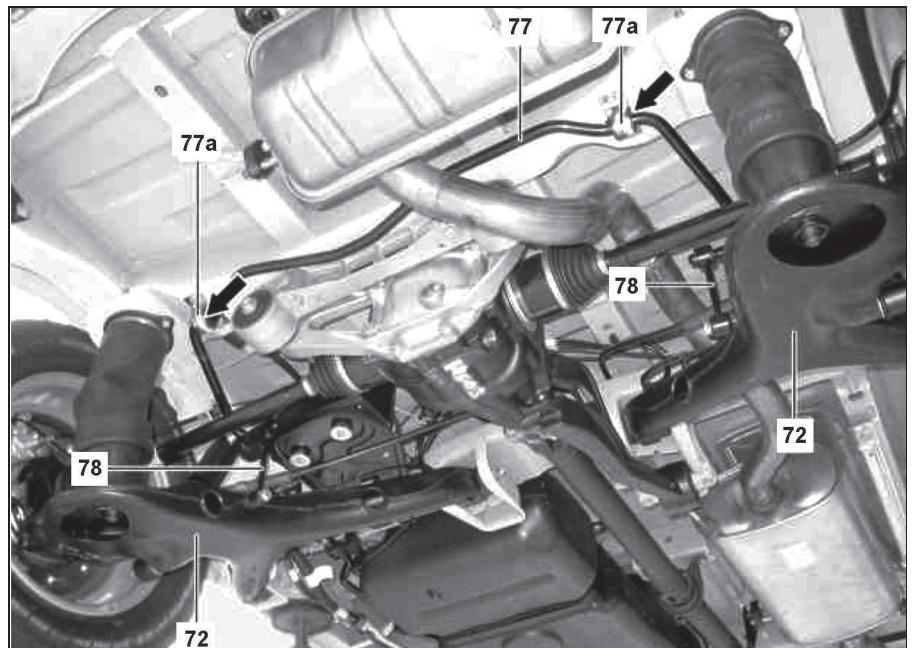


в) Проверьте резиновые втулки шарнира на отсутствие износа и повреждений.

2. Снимите кронштейн (77а) стабилизатора.

а) Отсоедините кронштейны (77а) от крепления.

Момент затяжки..... 20 Н·м



Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости (модели с пневмоподвеской, код CL0). 72 - нижний рычаг, 77 - стабилизатор поперечной устойчивости, 77а - кронштейн, 78 - стойка.

б) Отсоедините втулки (стрелки) от стабилизатора (77).
 При установке нанесите на втулки смазку для резиновых изделий.

3. Снимите стабилизатор (77) поперечной устойчивости.

4. Установка производится в порядке обратном снятию.

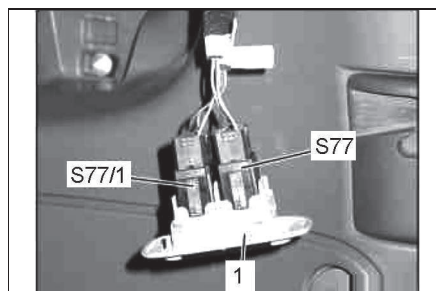
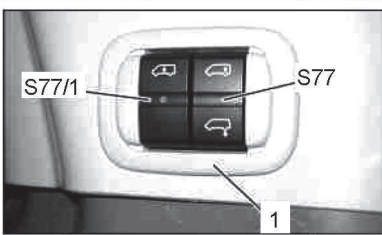
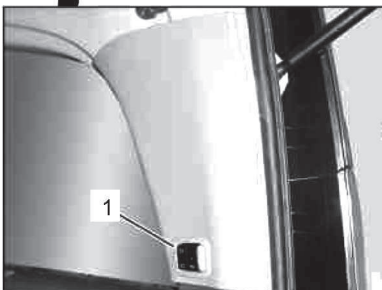
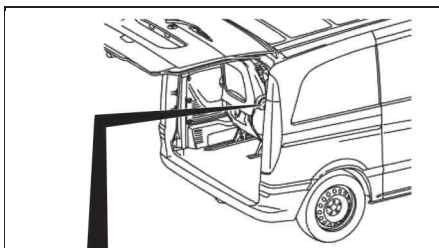
Пневматическая подвеска

Пульт управления пневмоподвеской

Снятие и установка

1. Отсоедините пульт управления пневмоподвеской с крышкой (1).

2. Отсоедините разъемы (S77/1) и (S77).



3. Установка производится в порядке обратном снятию.

Пневмобаллоны

Снятие и установка

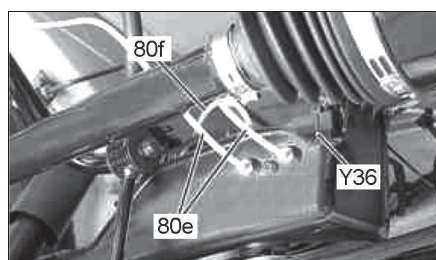
1. Опустите автомобиль за заднюю ось. Отключите управление уровнем подвески.

2. С помощью сканера STAR DIAGNOSIS сбросьте давление воздуха до минимального.

3. Поднимите автомобиль.

4. Отсоедините шланги (80е) высокого давления от баллонов и блока клапанов (Y36).

Момент затяжки..... 10 Н·м

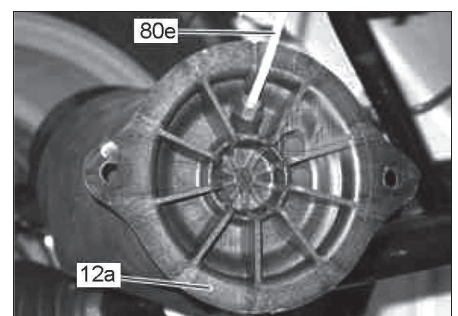
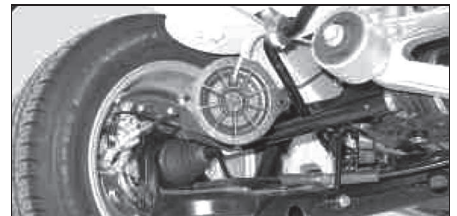


5. Отсоедините пневмобаллоны (12).

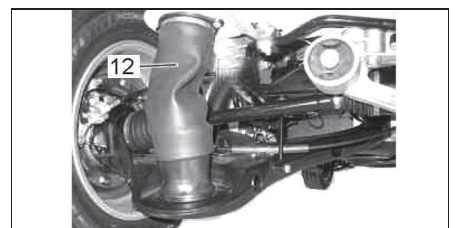
Момент затяжки 19 Н·м

6. Отсоедините шланги (80е) высокого давления от опоры (12а) пневмобаллонов.

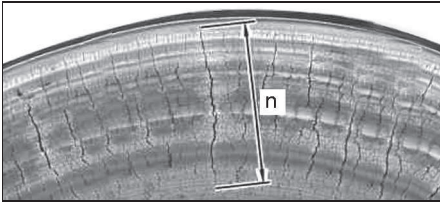
Момент затяжки 10 Н·м



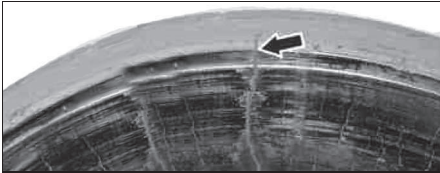
7. Снимите пневмобаллоны (12).



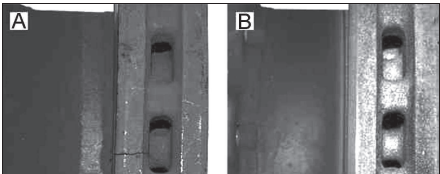
- Оцените форму трещин (n) тормозного диска. На данном рисунке указана трещина, занимающая около 72% дорожки трения, что превышает допустимый предел.



- Тормозной диск со сквозной трещиной (стрелка) также не может дальше эксплуатироваться.



д) Осмотрите диск на отсутствие воздействия высокой тепловой нагрузки.



А - тормозной диск после воздействия высокой тепловой нагрузки (красный цвет вентиляционного канала), **В** - тормозной диск после воздействия низкой тепловой нагрузки (ржавый цвет вентиляционного канала).

Для увеличенной тепловой нагрузки на тормозной диск характерно:

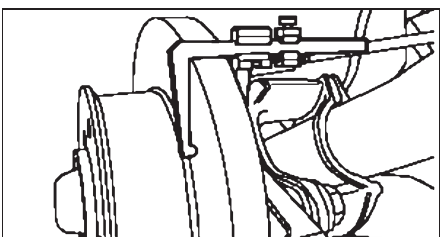
- покраснение вентиляционного канала;
- образование трещин;
- образование тепловой точки;
- нагар.

Если на тормозном диске присутствуют признаки тепловой нагрузки, то проверьте тормозной суппорт и его скобу, при необходимости отремонтируйте или замените их. Если тормозные диски всех колес имеют признаки повышенной тепловой нагрузки, то возможной причиной является высокая нагрузка автомобиля.

2. Измерьте толщину тормозного диска.
 - а) Снимите колесо.
 - б) При помощи штангенциркуля измерьте толщину тормозного диска. Также измерьте торцевое биение и отклонение от плоскостности.

Толщина тормозного диска:

номинальная.....	28 мм
минимальная.....	25 мм
Торцевое биение.....	менее 0,01 мм
Отклонение от плоскостности.....	менее 0,04 мм



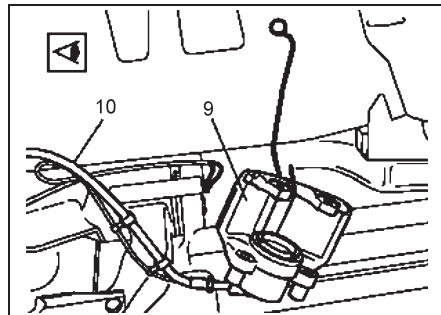
в) Замените тормозной диск, если его толщина достигла минимально допустимой.

3. Проверьте толщину накладок тормозных колодок.
 - а) Визуально оцените толщину накладок тормозных колодок.

Минимально допустимая толщина накладок тормозных колодок ... 3,5 мм
Примечание: при необходимости используйте фонарик или зеркальце.

- б) При необходимости снимите и измерьте толщину накладок тормозных колодок. Заменяйте тормозные колодки комплектом (левую и правую одновременно), если хоть одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

4. Проверьте пыльник в верхней части тормозного суппорта (9) и тормозного шланга (10) на отсутствие повреждений. При необходимости замените.

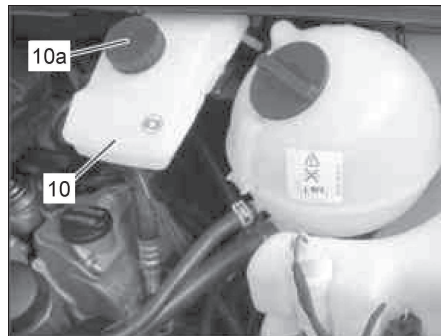


5. Очистите компоненты тормозного механизма, проверьте их на отсутствие повреждений и износа. При необходимости замените.

6. (Модели с тормозным суппортом Bosch) Проверьте антискрипные пружины на отсутствие повреждений или деформаций. При необходимости замените.
7. (Модели с тормозным суппортом Brembo) Замените антискрипные пружины на новые.

Снятие и установка тормозных колодок

1. Отверните и снимите крышку (10а) с бачка (10) тормозной жидкости.



2. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки:

Модели со стальными колесными дисками:

модели с идентификационным номером до 458174.....	180 Н·м
модели с идентификационным номером с 458174.....	200 Н·м

Модели с алюминиевыми колесными дисками:

модели с идентификационным номером до 458174.....	150 Н·м
модели с идентификационным номером с 458174.....	180 Н·м

3. Отсоедините разъем (1) левого (S10/1) или правого (S10/2) датчика износа тормозной колодки.

4. (Brembo)

Снимите крышку нижнего болта (2) крепления тормозного суппорта.

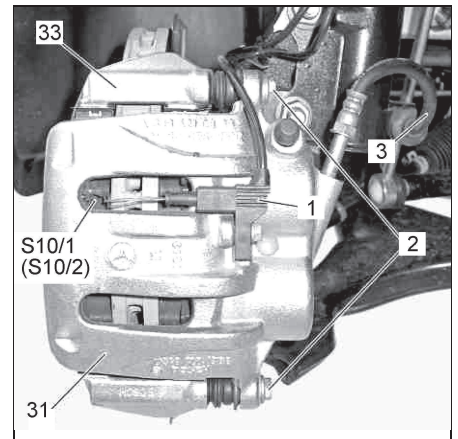
Примечание: при установке нанесите смазку на внутреннюю сторону крышки. В противном случае под нее может попасть влага и способствовать возникновению коррозии суппорта.

5. Отверните нижний болт (2) крепления тормозного суппорта (31).

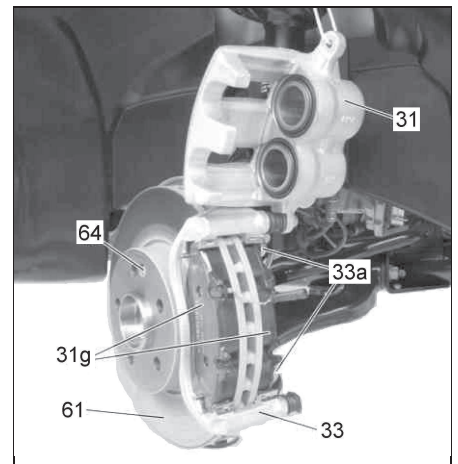
Примечание: при установке замените болт.

Момент затяжки:

Bosch.....	39 Н·м
Brembo.....	34 Н·м



6. Поднимите тормозной суппорт (31), зафиксируйте его от падения и снимите тормозные колодки (31g).



Примечание:

- При установке не наносите мастику или смазку на тормозные колодки.
- Всегда заменяйте датчик износа накладок тормозных колодок и устанавливайте его на внешнюю тормозную колодку.
- При опускании суппорта во избежание коррозии направляющего пальца не повредите его пыльник.

7. Очистите тормозной механизм и проверьте толщину накладок тормозных колодок и дисков (см. подраздел "Проверки").

8. При помощи специнструмента утопите поршень в тормозной цилиндр.

Примечание:

- При затруднении перемещения поршня замените тормозной суппорт.

Кузов

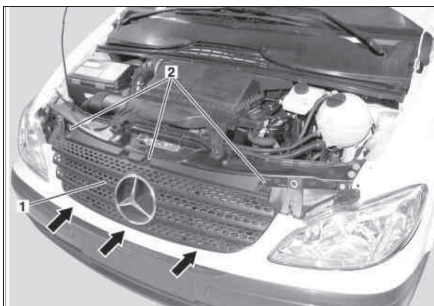
Передний бампер

Снятие и установка

Примечание:

- Перед снятием отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- При снятии руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка переднего бампера".

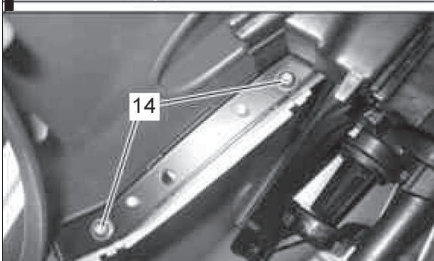
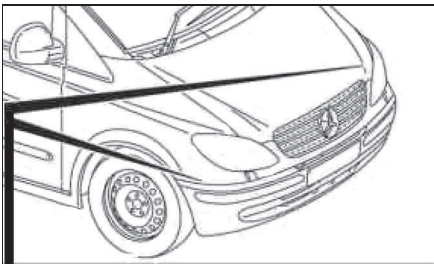
1. Откройте капот.
2. (Кроме комплектации XZ1 поколение 1 с/без комплектации SM5 бампера в цвет кузова) Снимите решетку радиатора.
 - а) Отверните болты (2).
 - б) Потяните решетку (1) радиатора вверх, отсоединив держатели, указанные стрелками, и снимите ее.



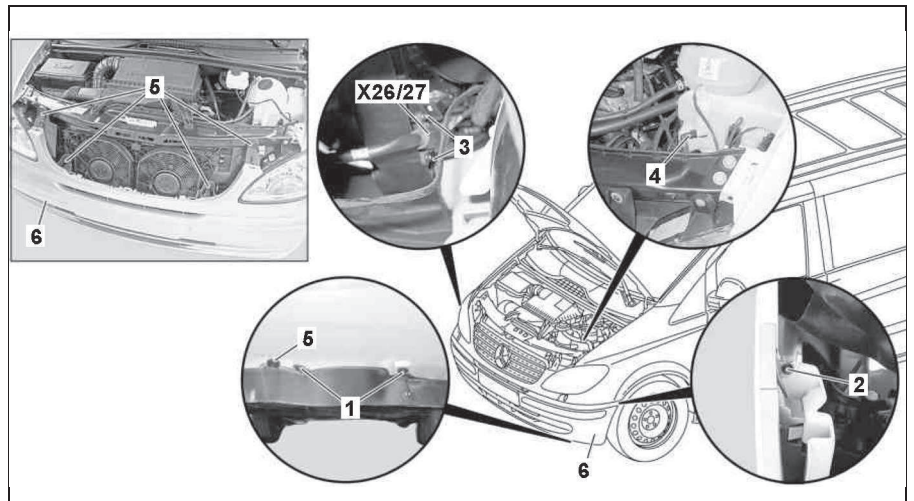
3. (Комплектация XZ1 поколение 1 без комплектации SM5 бампера в цвет кузова) Отверните болты (7).



4. С левой и правой сторон снимите фиксаторы (1).
5. Отверните боковые болты (2, 14) с левой и правой сторон бампера.



Комплектация XZ1 поколение 1.



Снятие и установка переднего бампера (кроме комплектации XZ1 поколение 1). 1 - фиксаторы, 2 - винт, 3 - болты, 4 - разъем шланга (модели с омывателем фар), 5 - болты, 6 - передний бампер.

6. Выполните следующие действия: (Модели комплектации EZ8 с системой помощи при парковке) Отсоедините разъемы (X26/27) от переднего датчика.

(Кроме комплектации XZ1 поколение 1) Отверните болты (3) и отсоедините кронштейн.

(Комплектации XZ1 поколение 1) Отсоедините корпус разъема, повернув его на 45°.

7. (Модели комплектации F46 с омывателем фар) Отсоедините шланг от бачка омывателя. Нажмите фиксатор крепления, отсоедините шланг (4) и установите заглушки на открывшиеся отверстия во избежание попадания загрязнений.

8. Отверните болты (5).

9. Вместе с помощником потяните передний бампер (6) вперед и снимите его.

10. (Модели комплектации N62 с дополнительным отопителем или N63) Перед установкой переднего бампера выполните необходимый ремонт дополнительного отопителя или компрессора кондиционера.

11. Установка производится в порядке, обратном снятию.
12. Перед установкой проверьте бампер, а также его крепления на отсутствие повреждений и, при необходимости, замените его.

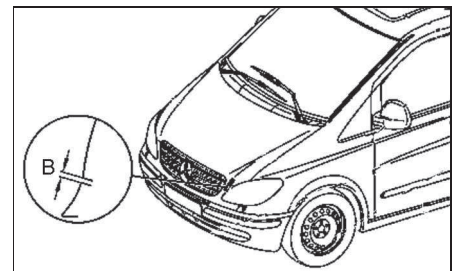
13. После установки проверьте зазоры между передним бампером и контактными с ним поверхностями и, при необходимости, отрегулируйте положение переднего бампера (см. ниже подраздел "Регулировка положения переднего бампера").

14. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

15. (Модели комплектации EZ8 с системой помощи при парковке) Проверьте работу системы помощи при парковке.

16. (Модели комплектации F46 с омывателем фар) Проверьте работу омывателя фар.

Регулировка положения переднего бампера

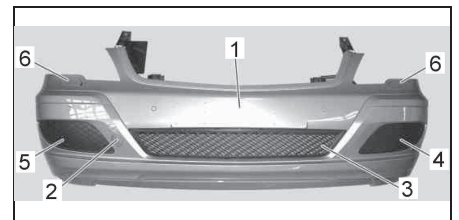


1. Измерьте зазоры между передним бампером и контактными с ним поверхностями, как показано на рисунке, и сравните полученные значения с номинальными.

Номинальные значения..... 5 - 7 Нм
2. Если измеренные значения не соответствуют указанным, то необходимо выполнить регулировку положения переднего бампера.

Разборка и сборка переднего бампера

1. Снимите передний бампер.
2. Снимите номерной знак.
3. Снимите отделку номерного знака.
4. Снимите заглушку (2) с отверстий для установки буксировочных крюков.



1 - передний бампер, 2 - заглушка, 3 - решетка, 4, 5 - заглушка, 6 - отделка форсунок омывателей.

5. (Модели с кузовом 639.8) Снимите решетку (3).

6. (Модели с кузовом 639.8) Снимите заглушки (4, 5) с отверстий для установки противотуманных фар.

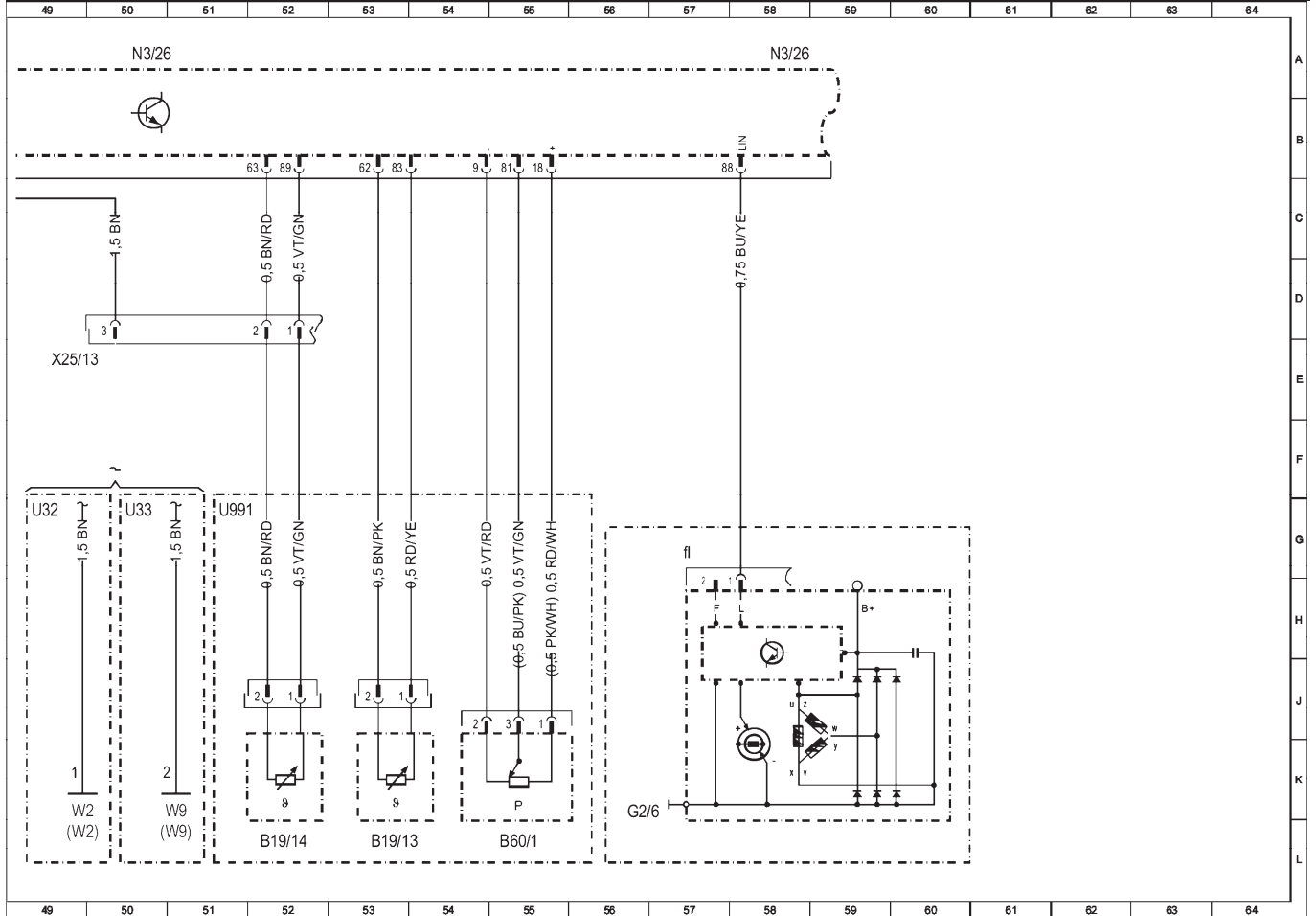
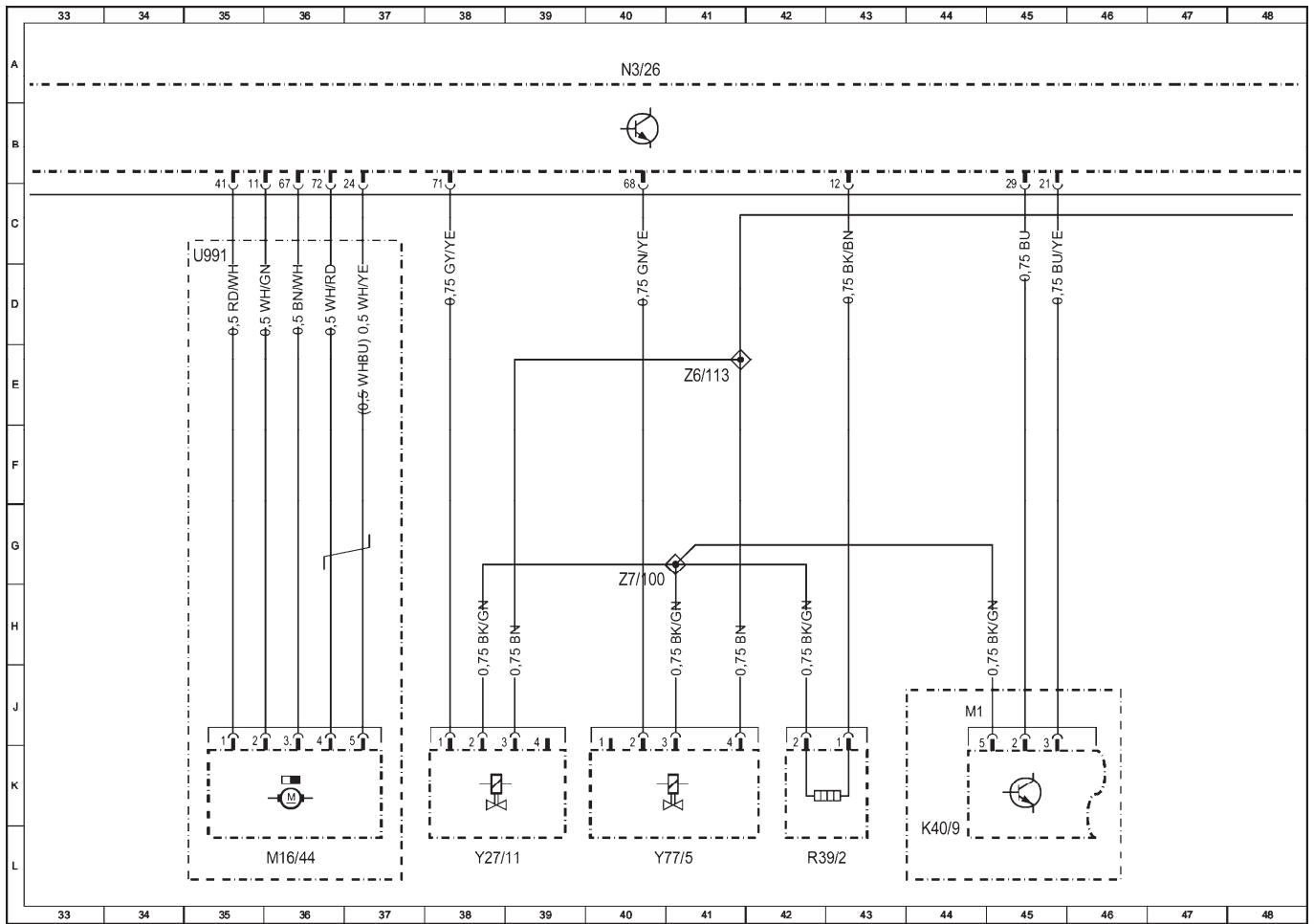
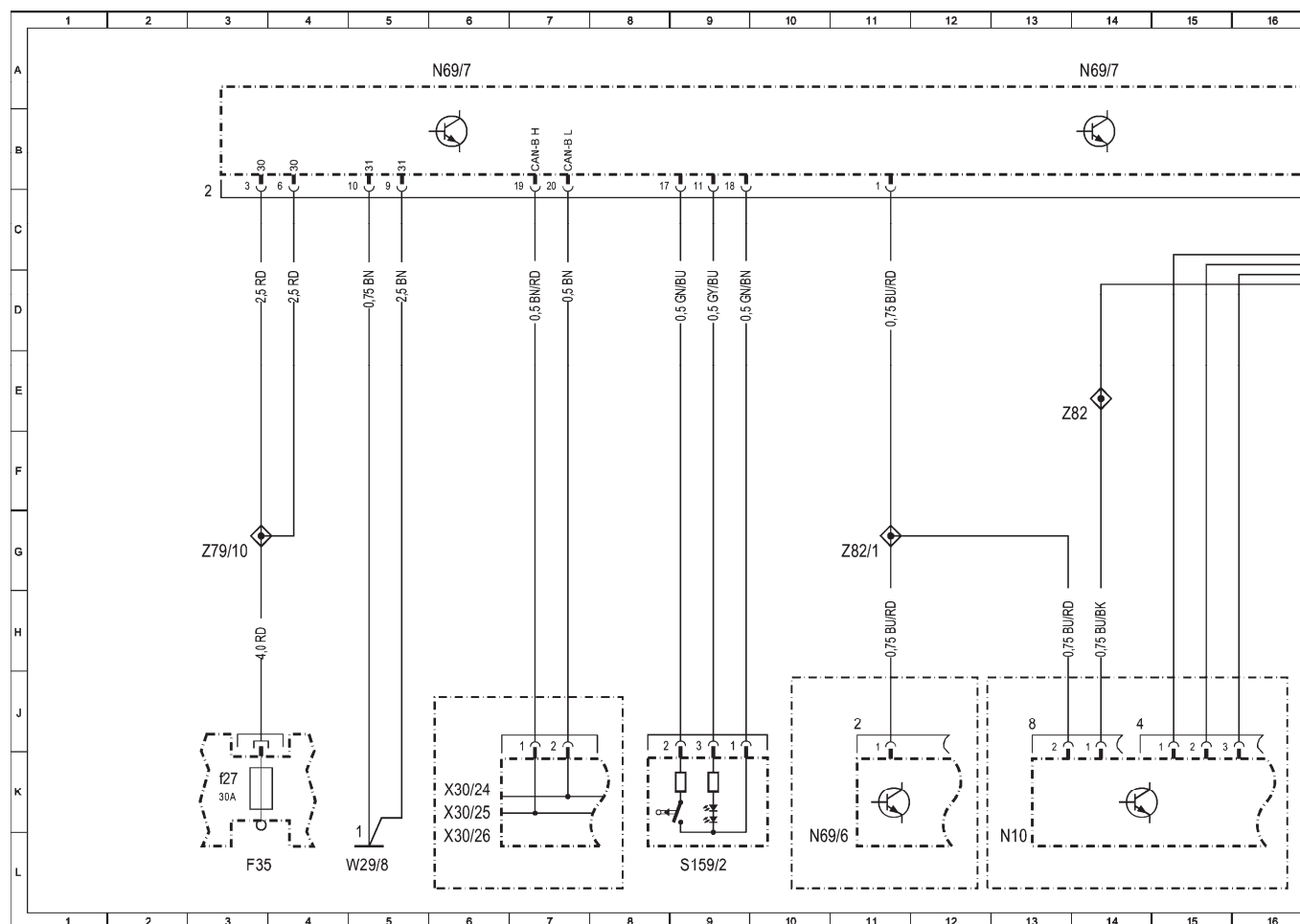


Схема 22. Электропривод сдвижной двери (левой).

Код элемента	Наименование элемента	Адрес расположения
V36/2	Оптический датчик скорости (левый)	25L
F35	Блок предохранителей (22-pin)	2L
F35f27	Предохранитель (электропривод левой сдвижной двери)	
L16/2	Датчик закрытия сдвижной двери (левой)	22L
M14/29	Электропривод замка сдвижной двери (левой)	17L
M57/6	Вспомогательный электропривод сдвижной двери (левой) при открывании	21 L
M73/2	Электропривод сдвижной двери (левой)	23L
N10	Электронный блок управления электрооборудованием	11L
N69/6	Блок управления правой сдвижной двери	9L
N69/7	Блок управления левой сдвижной двери	4A
N69/7	Блок управления левой сдвижной двери	12A
N69/7	Блок управления левой сдвижной двери	20A
N69/7	Блок управления левой сдвижной двери	25A
S159/2	Переключатель управления электроприводом сдвижной двери (левой)	7L
W29/8	Масса (задняя левая стойка)	3L
X100/11	Точка пайки (контактная пластина 2 левой сдвижной двери)	14F
X100/12	Точка пайки (контактный штырь 2 левой сдвижной двери)	14F
X30/24	Разъем шины данных "CAN" (салон)	4K
X30/25	Разъем шины данных "CAN" (салон)	4K
X30/26	Разъем шины данных "CAN" (салон)	4L
Z79/10	Точка пайки (клемма 30, левая сдвижная дверь)	1G
Z82	Точка пайки 1 (электропривод замка, сдвижная дверь)	12E
Z82/1	Точка пайки 2 (электропривод замка, сдвижная дверь)	9G



Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Замена колеса	51
Идентификация	4	Ремонт колеса	52
Сокращения и условные обозначения.....	5	Рекомендации по выбору шин.....	53
Общие инструкции по ремонту	5	Проверка давления и состояния шин	53
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	6	Замена шин.....	54
Основные параметры автомобиля.....	7	Замена дисков колес.....	54
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами.....	8	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	54
Характерные неисправности автомобилей		Индикаторы износа накладок тормозных колодок	55
Mercedes-Benz Vito (W639)	10	Каталитический нейтрализатор.....	55
Руководство по эксплуатации	17	Проверка и замена предохранителей.....	55
Управление замками дверей.....	17	Замена ламп	55
Противоугонная система и иммобилайзер	18	Каталог расходных запасных частей....	58
Комбинация приборов	19	Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок	84
Индикация интервалов технического обслуживания (ASSYST)	21	Периодичность технического обслуживания.....	84
Информационный дисплей	22	Моторное масло и фильтр	84
Стеклоподъемники.....	26	Охлаждающая жидкость	85
Задние боковые стекла	26	Воздушный фильтр	86
Световая сигнализация на автомобиле	27	Топливные фильтры	87
Освещение салона автомобиля.....	28	Удаление воздуха из топливной системы	87
Капот	28	Аккумуляторная батарея.....	87
Сдвижная дверь.....	29	Ремень привода навесных агрегатов.....	88
Задняя дверь	29	Проверка давления конца такта сжатия	90
Лючок заливной горловины.....	29	Проверка минимально устойчивой частоты вращения холостого хода	90
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.....	30	Проверка максимальной частоты вращения холостого хода.....	91
Обогрев стекла задней двери	30	Замена масла в МКПП	91
Регулировка положения рулевого колеса	30	Рабочая жидкость АКПП	91
Управление зеркалами.....	30	Масло раздаточной коробки	92
Сиденья	31	Масло переднего редуктора	92
Подогрев сидений	34	Масло заднего редуктора	93
Система индивидуальных настроек	34	Рабочая жидкость усилителя рулевого управления	93
Ремни безопасности	35	Проверка уровня тормозной жидкости.....	93
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	36	Проверка и замена передних тормозных колодок	94
Люк.....	36	Проверка и замена задних тормозных колодок.....	95
Панорамная крыша	37	Проверка стояночного тормоза.....	96
Разъем и розетка для подключения дополнительных устройств	37	Проверка чехлов приводных валов.....	96
Управление системой поддержания скорости	37	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги.....	96
Система ограничения скорости движения	38	Замена салонного фильтра	96
Управление отопителем и кондиционером	39	Салонный фильтр заднего кондиционера	96
Дополнительный отопитель	41	Двигатели OM646 (2148 см³) - механическая часть	97
Аудиосистема - основные моменты эксплуатации	42	Общая информация	97
Система помощи при парковке (модификации).....	42	Силовой агрегат	97
Стояночный тормоз	43	Цепь привода ГРМ.....	100
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	43	Распределительные валы	102
Система экстренного торможения (BAS)	43	Головка блока цилиндров	104
Система курсовой устойчивости (ESP)	44	Крышка ГРМ	106
Противобуксовочная система (ASR).....	44	Маховик (МКПП)	107
Система распределения тормозных усилий (EBV)	44	Пластина привода гидротрансформатора (АКПП).....	108
Управление автомобилем с АКПП.....	44	Передний сальник коленчатого вала	108
Управление автомобилем с МКПП	45	Задний сальник коленчатого вала	108
Система управления высотой расположения кузова (ENR)	45	Опоры двигателя	108
Советы по вождению в различных условиях	46	Двигатели OM651 (2143 см³) - механическая часть	111
Буксировка автомобиля.....	47	Общая информация	111
Буксировка прицепа	47	Силовой агрегат	111
Аккумуляторные батареи	48	Цепь привода ГРМ.....	112
Запуск двигателя.....	49	Распределительные валы	115
Неисправности двигателя во время движения.....	50	Впускной коллектор	117
Домкрат, инструменты и дополнительное оборудование	50	Головка блока цилиндров	117
Запасное колесо	51	Крышка ГРМ	120
Поддомкрачивание автомобиля	51	Направляющая цепи и башмак натяжителя.....	121
		Распределительные шестерни.....	121
		Маховик (МКПП) / Пластина привода гидротрансформатора (АКПП).....	122
		Передняя крышка и сальник	123
		Задний сальник коленчатого вала	124
		Передний сальник коленчатого вала	124
		Опоры двигателя	125

Двигатель - общие процедуры ремонта	129	Рулевое управление	221
Головка блока цилиндров	129	Проверка на автомобиле	221
Блок цилиндров.....	131	Рулевое колесо	222
Система охлаждения	137	Рулевая колонка	222
Система смазки	142	Рулевой механизм	223
Система впрыска топлива	146	Насос усилителя рулевого управления	226
Индикатор неисправности	146	Охладитель рабочей жидкости гидроусилителя	226
Вывод диагностических кодов	146	Шланг высокого давления	227
Стирание диагностических кодов	146	Нагнетательный шланг линии низкого давления	227
Топливная система	146	Всасывающий шланг линии низкого давления	228
Система электронного управления	152	Тормозная система	229
Система снижения токсичности	156	Проверка уровня и замена тормозной жидкости.....	229
Система турбонаддува	160	Прокачка тормозной системы	229
Система запуска	163	Проверка отсутствия утечек в тормозной системе	229
Система зарядки	167	Педали тормоза	230
Сцепление	169	Бачок тормозной жидкости	230
Механическая коробка передач	172	Главный тормозной цилиндр	231
Автоматическая коробка передач (722.68x)	184	Вакуумный усилитель тормозов	231
Проверка уровня и замена рабочей жидкости	184	Вакуумный насос	232
Масляный поддон	184	Выключатель стоп-сигналов	232
Электрогидравлический блок	184	Передние тормоза	233
Термостат	186	Задние тормоза	235
Электронный блок управления АКПП.....	186	Стояночный тормоз	236
Механизм управления коробкой передач	187	Датчики частоты вращения колес	239
Коробка передач в сборе	188	Датчик замедления и бокового перемещения	240
Раздаточная коробка	191	Датчик давления системы ESP	240
Карданный вал	193	Электронный блок управления ESP	240
Передний редуктор	195	Модулятор давления системы ESP	241
Задний редуктор	197	Кузов	242
Приводные валы	199	Передний бампер	242
Подвеска	203	Задний бампер.....	243
Проверка и регулировка углов установки колес	203	Переднее крыло	244
Передняя подвеска	209	Подкрылки	245
Ступица и поворотный кулак.....	209	Накладка вентиляционной решетки	246
Ступичный подшипник (4WD).....	210	Капот.....	246
Нижний рычаг передней подвески	210	Верхний усилитель	248
Стойка передней подвески	211	Передняя дверь	248
Стабилизатор поперечной устойчивости	213	Сдвижная дверь	252
Втулки стабилизатора поперечной устойчивости.....	213	Задняя откидная дверь	257
Задняя подвеска	214	Задние двухстворчатые двери	260
Ступица заднего колеса	214	Топливо-заливная горловина	265
Диагональный рычаг задней подвески	214	Боковое зеркало заднего вида	265
Амортизатор	215	Люк.....	266
Стабилизатор поперечной устойчивости	216	Направляющие для багажника на крышу	268
Пневматическая подвеска	216	Общие процедуры снятия и установки	
Пульт управления пневмоподвеской	216	автомобильных стекол	268
Пневмобаллоны	216	Панель приборов	269
Блок клапанов пневмоподвески	217	Центральная консоль	272
Проверка герметичности пневматической подвески.....	217	Внутренние отделки салона	273
Компрессор.....	217	Ремни безопасности.....	279
Перепускной клапан компрессора	218	Сиденья	283
Электронный блок управления высотой задней подвески	218	Кондиционер, отопление	
Проверка и регулировка уровня расположения		и вентиляция	285
кузова автомобиля	219	Меры безопасности при работе с хладагентом	285
Датчик высоты расположения кузова	219	Общие рекомендации	285
Тяга датчика высоты расположения кузова	219	Панель управления кондиционером и отопителем.....	286
Система контроля давления в шинах (TPMS)	219	Сервопривод переключения забора воздуха	286
Приемная антенна датчика давления в шинах.....	219	Сервопривод изменения направления потоков воздуха.....	286
Электронный блок управления системы контроля		Сервопривод смешивания потоков воздуха	287
давления в шинах	219	Электродвигатель вентилятора отопителя	287
Датчик системы в колесе	220	Дефлекторы	287
		Блок кондиционера и отопителя	288
		Датчики	289
		Расширительный клапан.....	290
		Клапан циркуляции охлаждающей жидкости	290
		Конденсатор.....	290
		Вентилятор конденсатора.....	292
		Компрессор	292
		Трубки циркуляции хладагента	293
		Дополнительный электрический обогреватель (PTC)	294
		Дополнительный отопитель.....	294
		Дозирующий насос	296
		Шланг дополнительного отопителя	297
		Трубка дополнительного отопителя.....	297
		Система выпуска дополнительного отопителя	297

Система пассивной безопасности (SRS)	298
Электрооборудование кузова.....	300
Общая информация.....	300
Аккумуляторная батарея	300
Комбинация приборов	301
Блоки управления	302
Диагностический разъем	303
Переключатели	303
Система внешнего освещения	304
Система освещения салона	310
Стеклоочистители, стеклоомыватели и омыватели фар	311
Электропривод стеклоподъемников	314
Центральный замок и противоугонная система	315
Электропривод люка	316
Звуковой сигнал	316
Система помощи при парковке	317
Прикуриватель	318
Аудиосистема	318
Схемы электрооборудования.....	320
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	320
Коды цветов проводов	320
Схема 1. Система управления двигателями OM646.980 и OM646.981	321
Схема 2. Система управления двигателями OM646.982 и OM646.983	326
Схема 3. Система запуска и зарядки (модели выпуска до 28.2.2005)	332
Схема 4. Система запуска и зарядки (модели выпуска с 1.3.2005 до 30.9.2006)	334
Схема 5. Система запуска и зарядки (модели выпуска с 1.10.2006)	337
Схема 6. Топливная система	340
Схема 7. Система управления АКПП	340
Схема 8. Селектор	342
Схема 9. Система изменения высоты положения кузова	346
Схема 10. Система стабилизации (модели с серийным номером (VIN) до 195056)	345
Схема 11. Система стабилизации (модели с серийным номером (VIN) с 195057)	349
Схема 12. Электронный замок зажигания	352
Схема 13. Система управления электрооборудованием (блок управления потолочной панели)	354
Схема 14. Система управления электрооборудованием (электронный блок управления верхней панели) (модели выпуска до 31.07.2007 г.)	357
Схема 15. Система управления электрооборудованием (электронный блок управления верхней панели) (модели выпуска с 01.08.2007 г.)	359
Схема 16. Межсетевой шлюз (Gateway)	361
Схема 17. Шина CAN	361
Схема 18. Система управления электрооборудованием (электронный блок управления электрооборудованием)	369
Схема 19. Диагностический разъем	387
Схема 20. Комбинация приборов (модели выпуска до 31.08.2006 г.)	391
Схема 21. Комбинация приборов (модели выпуска с 01.09.2006 г.)	394
Схема 22. Электропривод сдвижной двери (левой)	396
Схема 23. Электропривод сдвижной двери (правой)	398
Схема 24. Электрооборудование задней двери	399
Схема 25. Электрооборудование передней левой двери	403
Схема 26. Электрооборудование передней правой двери	407
Схема 27. Электропривод наружных зеркал заднего вида	410
Схема 28. Электропривод стеклоподъемника левой двери	415
Схема 29. Электропривод стеклоподъемника правой двери	415
Схема 30. Электропривод люка	416
Схема 31. Система внешнего освещения	417
Схема 32. Подсветка номерного знака	424
Схема 33. Указатели поворота и аварийная сигнализация	425
Схема 34. Стоп-сигналы	429
Схема 35. Система освещения салона	432
Схема 36. Очиститель и обогреватель заднего стекла	436
Схема 37. Очиститель лобового стекла и омыватели	437
Схема 38. Отопитель (модели без кондиционера)	441
Схема 39. Кондиционер с ручным управлением	443
Схема 40. Кондиционер с автоматическим управлением	447
Схема 41. Дополнительный отопитель (топливный)	451
Схема 42. Система облегчения запуска (модели с дополнительным отопителем (электрическим))	453
Схема 43. Система облегчения запуска (модели с дополнительным отопителем (топливным))	454
Схема 44. Система пассивной безопасности (SRS) (модели без боковых подушек и шторок безопасности)	458
Схема 45. Система пассивной безопасности (SRS) (модели с боковыми подушками и шторками безопасности)	460
Схема 52. Система пассивной безопасности (SRS) (модели выпуска с 01.09.2005 года)	464
Модели с 2010 г.	
Схема 1. Система управления двигателями OM646.980 и OM646.981	467
Схема 2. Система управления двигателями OM646.982	472
Схема 3. Система управления двигателями OM651.940	477
Схема 4. Система запуска и зарядки (модели с двигателем OM646.980 и OM646.981)	483
Схема 5. Система запуска и зарядки (модели с двигателем OM646.982)	485
Схема 6. Система запуска и зарядки (модели с двигателем OM651.940)	486
Схема 7. Топливная система	489
Схема 8. Система управления топливной системой	489
Схема 9. Система управления АКПП	490
Схема 10. Селектор	492
Схема 11. Система изменения высоты положения кузова	493
Схема 12. Система стабилизации (модели без усилителя рулевого управления (ЕСО))	495
Схема 13. Система стабилизации (модели с усилителем рулевого управления (ЕСО))	497
Схема 14. Электронный замок зажигания	500
Схема 15. Система управления электрооборудованием (блок управления потолочной панели)	503
Схема 16. Система управления электрооборудованием (электронный блок управления верхней панели)	505
Схема 17. Шина CAN	507
Схема 18. Шина CAN системы управления двигателя	512
Схема 19. Система управления электрооборудованием (электронный блок управления электрооборудованием)	514
Схема 20. Диагностический разъем	529
Схема 21. Комбинация приборов	531
Схема 22. Электропривод сдвижной двери (левой)	533
Схема 23. Электропривод сдвижной двери (правой)	534
Схема 24. Электрооборудование задней двери	536
Схема 25. Электрооборудование передней левой двери	538
Схема 26. Электрооборудование передней правой двери	541
Схема 27. Электропривод люка	544
Схема 28. Система внешнего освещения	545
Схема 29. Подсветка номерного знака	553
Схема 30. Корректор фар	554
Схема 31. Указатели поворота и аварийная сигнализация	555
Схема 32. Стоп-сигналы	559
Схема 33. Система освещения салона	560
Схема 34. Очиститель заднего стекла	565
Схема 35. Омыватель лобового стекла	567
Схема 36. Отопитель (модели без кондиционера)	571
Схема 37. Кондиционер с ручным управлением	572
Схема 38. Кондиционер с автоматическим управлением	576
Схема 39. Дополнительный отопитель (топливный)	580
Схема 40. Система облегчения запуска (модели с дополнительным отопителем (электрическим))	582
Схема 41. Система облегчения запуска (модели с дополнительным отопителем (топливным))	583
Схема 42. Система пассивной безопасности (SRS) (модели без боковых подушек и шторок безопасности)	586
Полезные ссылки	589