

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Mazda 3

*Модели 2003-2009 гг. выпуска
с бензиновыми двигателями
Z6 (1,6 л), LF-DE (2,0 л),
L3-VE (2,3 л) и L3-VDT (2,3 л Turbo)*

**Включены рестайлинговые модели
с 2006 года выпуска**

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

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ.



**Каталог расходных
запасных частей**

**Характерные
неисправности**

**Полезные
ссылки**

Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6

ББК 39.335.52

M13

Mazda 3. Модели с 2003-2009 гг. выпуска с бензиновыми двигателями Z6 (1,6 л), LF-DE (2,0 л), L3-VE (2,3 л) и L3-VDT (2,3 л Turbo). Включая рестайлинговые модели с 2006 года выпуска. Серия "Профессионал".

Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2014. - 546 с.: ил. ISBN 978-5-88850-497-0

Код (4259)

Руководство по ремонту Mazda 3 2003-2009 гг. выпуска с бензиновыми двигателями Z6 (1,6 л), LF-DE (2,0 л), L3-VE (2,3 л) и L3-VDT (2,3 л Turbo), **включая рестайлинговые модели с 2006 года выпуска.**

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. системы впрыска топлива, изменения геометрии впускного коллектора, изменения фаз газораспределения, систем зажигания, запуска, зарядки), механических (5-ступенчатых и 6-ступенчатых) и автоматических (4-ступенчатых и 5-ступенчатых) коробок переключения передач (МКПП и АКПП), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), противобуксовочную систему (TCS) и систему курсовой устойчивости (DSC)), рулевого управления (включая систему управления насосом усилителя рулевого управления (EPS)), подвески (включая систему контроля давления в шинах (TPMS)), кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике **11 электронных систем**: управления двигателем, АКПП, ABS / TCS / DSC, EPS, TPMS, SRS, AC, комбинации приборов, иммобилайзера, аудиосистемы и системы управления электрооборудованием кузова.

Описано **530 кодов неисправностей**: P0, P1, P2, B1, B2, C1, U0, U1, U2, Flash и возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлено **112 подробных электросхем (47 систем)** для различных вариантов комплектации автомобилей, расположение и общий вид разъемов, описание большинства элементов электрооборудования и описания проверок элементов электрооборудования.

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

Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в диагностической онлайн-системе MotorData. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на MotorData.ru

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и **каталожные номера расходных 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), **наиболее характерные для данного автомобиля неисправности, каталог наиболее часто востребованных запасных частей**, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей опытный автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом Вам поможет бесплатная версия программы **MotorDataELM**. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

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

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: **Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ.**

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2011, 2014

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

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

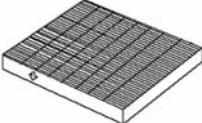
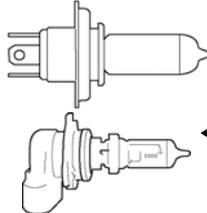
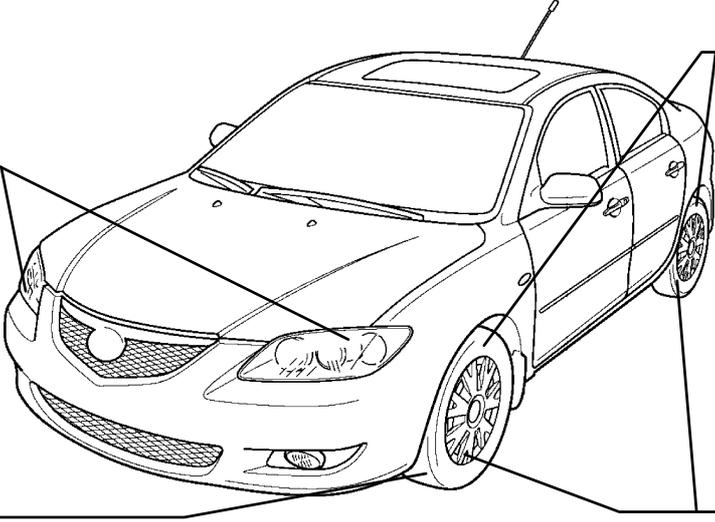
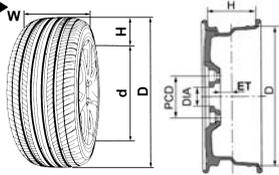
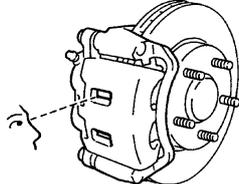
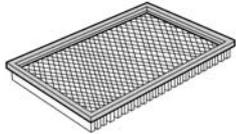
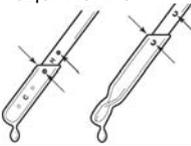
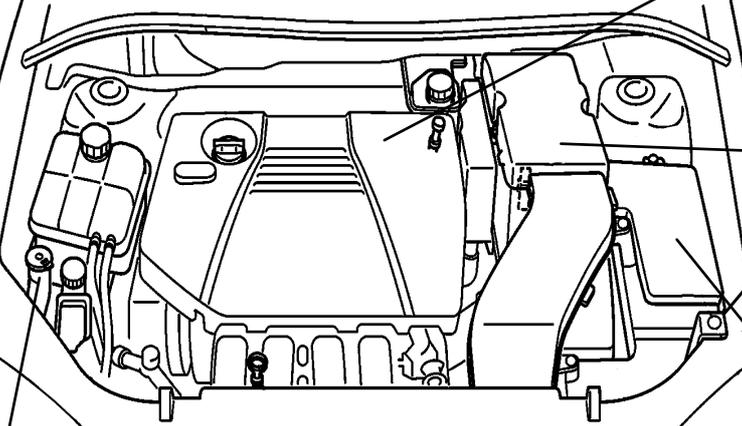
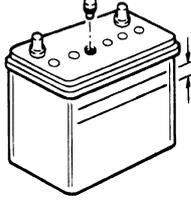
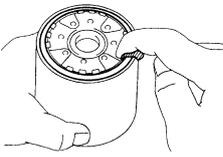
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 20.10.2014.

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.

Быстрые ссылки на страницы книги

<p>Салонный фильтр 75</p> 	<p>Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие) 7</p> 	<p>Индикаторы неисправностей и диагностика</p> <p>35, 161, 226, 245, 293, 305, 365, 371, 393, 394, 410, 411</p> 	<p>Полезные ссылки 541</p> 
<p>Замена ламп 54</p> 		<p>Шины, запасное колесо 48</p> 	
<p>Углы установки колес 271</p>  <p>Перед ↑</p> <p>А: Внутреннее В: Внешнее</p>		<p>Проверка колодок 74</p> 	
<p>Каталог расходных запчастей 76</p> 	<p>Характерные неисправности автомобиля 14</p> 	<p>Периодичность технического обслуживания 58</p> 	<p>Воздушный фильтр 65</p> 
<p>Типы жидкостей и емкости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моторное масло 60 • Охлаждающая жидкость 62 • МКПП 71 • АКПП 72 • Гидроусилитель рулевого управления 73 • Тормозная жидкость и сцепление 73 		<p>Аккумуляторная батарея 65</p> 	
<p>Доливка жидкости стеклоомывателя 59</p> 		<p>Ремень привода навесных агрегатов 63</p> 	<p>Масляный фильтр 60</p> 

Характерные неисправности MAZDA 3

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 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.

Проблемы с запуском холодного двигателя

Одной из проблем, с которой владельцы Mazda3 сталкиваются в зимний период является затрудненный запуск холодного двигателя.

Несмотря на то, что двигатель и его управляющие элементы могут находиться в полностью исправном состоянии, при низких температурах наружного воздуха двигатель буквально "отказывается" заводиться с первой попытки. При повторной же попытке многие водители пытаются запустить двигатель, нажимая педаль акселератора или долго держа стартер включенным, что приводит либо к "заливанию" свечей зажигания, либо к разряду аккумуляторной батареи. В такой ситуации важны не продолжительность попытки запуска, а их количество.

Большинство специалистов сходятся во мнении, что причина затрудненного запуска двигателя заключается в "обедненной" топливно-воздушной смеси, подаваемой в камеры сгорания при первых пусках. Т.е. проблема заключается в особенностях настройки программного обеспечения электронного блока управления двигателем, что необходимо для повышения экологического класса автомобилей.

Если на автомобиле существует данная проблема, рекомендуется обратиться к официальному дилеру Mazda с целью обновления программного обеспечения ЭБУ двигателем до более поздней версии. Как правило, именно обновление ПО решает проблему затрудненного запуска в зимний период.

Проблемы с регулируемой системой впуска (модели с двигателями 2,0 и 2,3 л)

Вероятная проблема, которая может коснуться владельцев автомобилей с пробегом от 100 тыс.км. и более - появление постороннего шума (стука) в передней части моторного отсека при работе двигателя на холостом ходу.

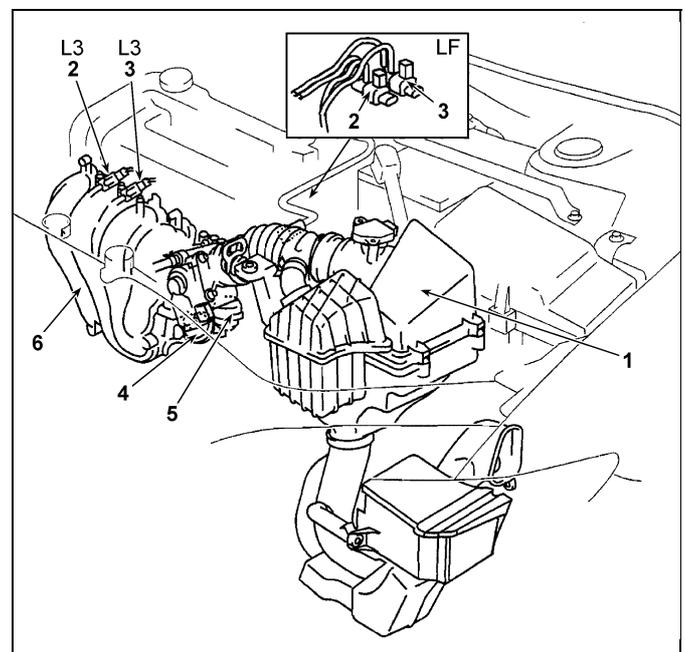
Среди распространенных причин данного шума можно выделить две:

1. Износ вкладышей шатунно-поршневой группы.
2. Люфт оси заслонок системы изменения геометрии впускного коллектора.

Если частота стука не зависит от частоты вращения коленчатого вала двигателя, то, вероятней всего, его источник находится во впускном коллекторе.

В ресивере впускного коллектора установлена система управляемых пневмоприводом заслонок. Их назначение - изменять в зависимости от величины оборотов коленчатого вала двигателя длину воздушных каналов ресивера, обеспечивая тем самым управление составом топливно-воздушной смеси. На оборотах коленчатого вала двигателя ниже 3750 об/мин смесь обогащена (заслонки закрыты), на оборотах свыше 3750 об/мин - обеднена (заслонки открыты). За счет этого обеспечивается высокий крутящий момент на низких и средних оборотах двигателя, и высокая топливная экономичность при высокоскоростной езде. Однако, по мере износа посадочных мест оси заслонок системы изменения геометрии впускного коллектора, появляется люфт оси и, как следствие, дисбаланс заслонок. Это и приводит к появлению стука со стороны коллектора.

На СТО для проверки впускного коллектора используют стетоскоп. Но убедиться, что посторонний шум раздается именно от заслонок коллектора, можно и самостоятельно. Достаточно отсоединить разъем пневмопривода заслонок и проверить наличие стука. Если шум пропал, его причина - люфт оси заслонок и для его устранения необходимо заменить впускной коллектор в сборе.



Расположение компонентов системы впуска воздуха двигателей L3-VE, LF-DE. 1 - корпус воздушного фильтра, 2 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора (VIS), 3 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора (VTCS), 4 - привод заслонки системы изменения геометрии впускного коллектора (VIS), 5 - привод заслонки системы изменения геометрии впускного коллектора (VTCS), 6 - впускной коллектор.

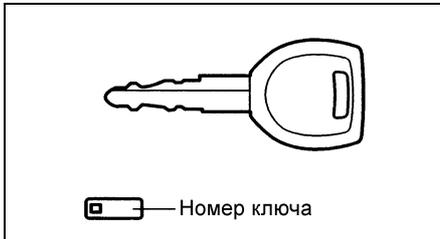
Руководство по эксплуатации

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 "LOCK", 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.

Блокировка дверей

1. В комплект входит несколько ключей. В зависимости от комплектации модели ключи бывают с системой иммобилайзера и без нее. Любой ключ позволяет запустить двигатель, отпереть все двери, в том числе и заднюю дверь / крышку багажника.

Примечание: перепишите номер ключа и храните его в надежном месте. Если Вы потеряете ключ, дубликат может быть изготовлен Вашим дилером фирмы "Mazda" по номеру.

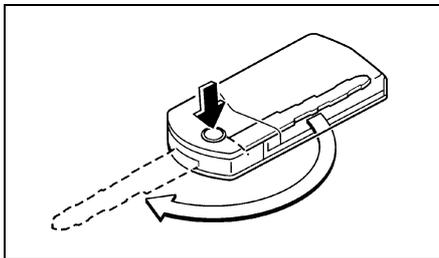


Тип 1.

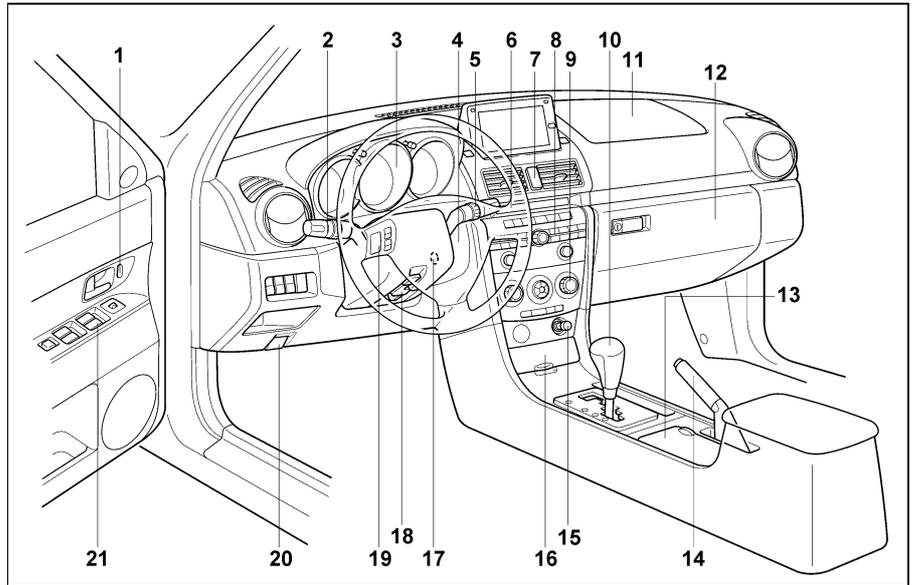
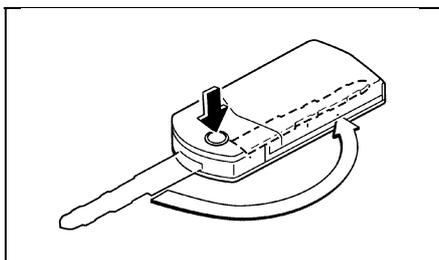


Тип 2.

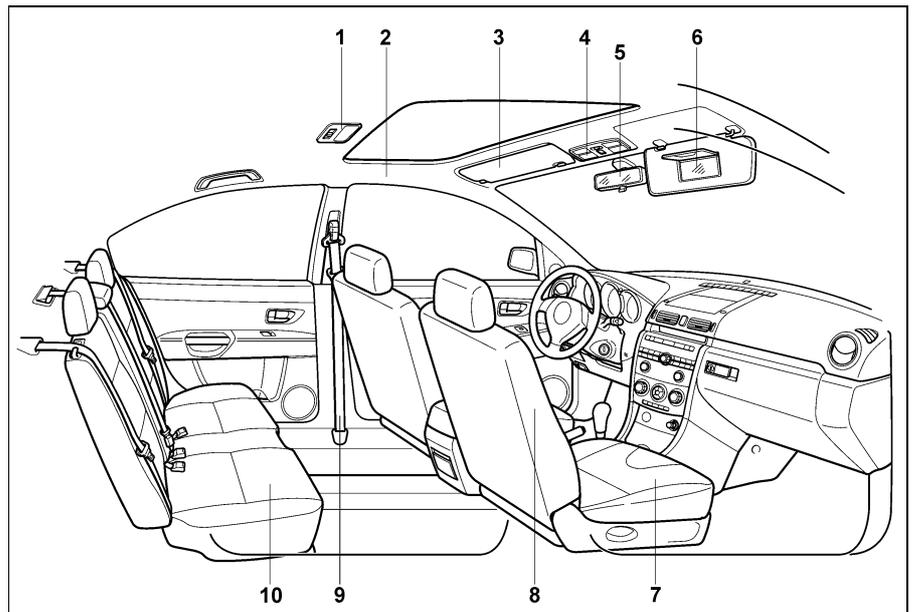
(Модели с системой дистанционного управления замками дверей) Для того чтобы открыть ключ, нажмите на кнопку, как показано на рисунке.



Для того чтобы убрать ключ, нажмите и удерживайте кнопку и сложите ключ.



Панель приборов. 1 - выключатель блокировки замков дверей, 2 - переключатель света фар и указателей поворота, 3 - комбинация приборов, 4 - подушка безопасности водителя, звуковой сигнал, 5 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 6 - многофункциональный дисплей, 7 - выключатель аварийной сигнализации, 8 - магнитола, 9 - панель управления отопителем и кондиционером, 10 - селектор АКПП, 11 - подушка безопасности пассажира, 12 - вещевой ящик, 13 - подстаканники, 14 - рычаг стояночного тормоза, 15 - прикуриватель, 16 - пепельница, 17 - замок зажигания, 18 - рычаг блокировки рулевого колеса, 19 - дополнительная панель управления магнитолой, 20 - рычаг привода замка капота, 21 - панель управления стеклоподъемниками.



Расположение компонентов в салоне автомобиля. 1 - лампа освещения салона, 2 - шторка безопасности, 3 - солнцезащитные козырьки, 4 - лампа местной подсветки/панель управления люком, 5 - внутреннее зеркало заднего вида, 6 - косметическое зеркало, 7 - переднее сиденье, 8 - боковая подушка безопасности, 9 - ремень безопасности, 10 - заднее сиденье.

Правила выполнения работ в моторном отсеке

Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с минеральным маслом приводит к смыванию натуральных жиров с кожи человека и возникновению сухости, раздражения и дерматитов. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.
2. После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи от масел.

Меры безопасности при работе с электрооборудованием

1. Не отсоединяйте аккумуляторную батарею при работающем двигателе, так как возможно повреждение электрических компонентов автомобиля.
2. Не касайтесь движущихся частей в моторном отсеке (например, электровентилятора системы охлаждения, ремня привода навесного оборудования и т.д.).
3. Прежде чем выполнять любую работу, связанную с электрооборудованием автомобиля, а также при замене любого элемента электрооборудования, необходимо отсоединить провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и тем самым избежать возможных повреждений, вызванных коротким замыканием.

Внимание:

- Перед отсоединением или подсоединением провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи убедитесь в том, что переключатели освещения и ключ замка зажигания находятся в положении "OFF" (ВЫКЛ) (если это не сделано, то существует вероятность повреждения полупроводниковых деталей).

- Все диагностические коды, хранящиеся в электронном блоке управления, стираются при отсоединении провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Поэтому необходимо считать диагностические коды перед отсоединением аккумуляторной батареи.

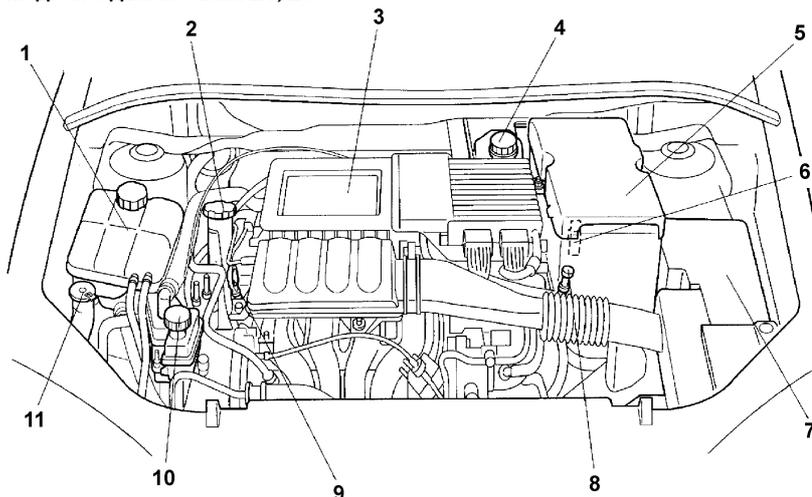
4. При установке аккумуляторной батареи не перепутайте полярность подсоединения проводов к ее клеммам.

Внимание: после установки аккумуляторной батареи силовой провод и провод "массы" должны быть надежно соединены с ее клеммами (выводными штырями).

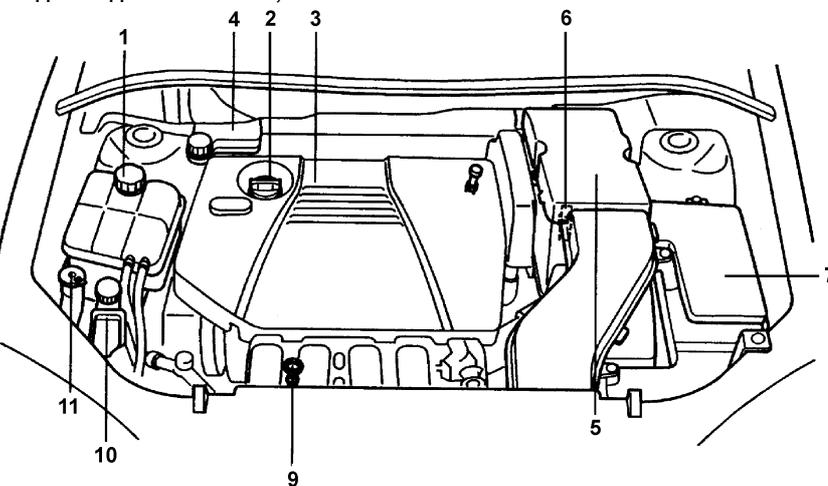
5. При снятии и установке деталей не подвергайте ударам элементы электронных систем управления, особенно электронный блок управления.

6. При работе в дождливую погоду оберегайте электронные узлы управления от попадания воды. Так же следует поступать и при очистке моторного отсека (мойке двигателя).

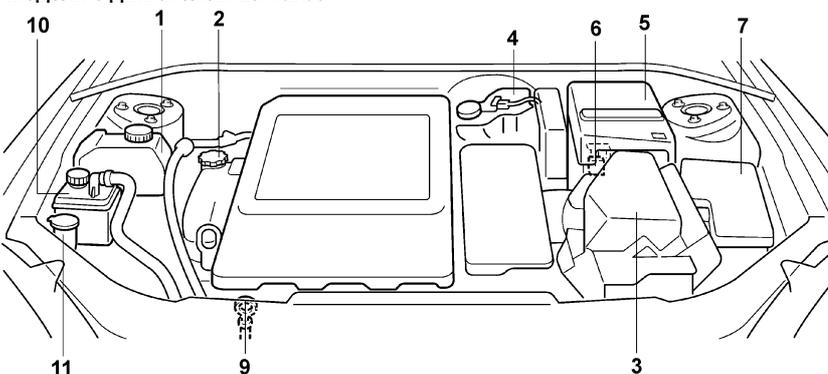
Модели с двигателями ZY, Z6



Модели с двигателями LF, L3



Модели с двигателем L3-Turbo



Расположение компонентов в моторном отсеке. 1 - расширительный бачок системы охлаждения, 2 - маслозаливная горловина, 3 - воздушный фильтр, 4 - бачок рабочей жидкости гидропривода выключения сцепления и тормозной жидкости, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - главный предохранитель, 7 - блок предохранителей, 8 - измерительный щуп уровня рабочей жидкости АКПП (модели с АКПП), 9 - измерительный щуп уровня моторного масла, 10 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 11 - бачок омывателя лобового стекла.

7. Работайте аккуратно с высоковольтными проводами.

8. По окончании ремонтных работ убедитесь, что все разъемы проводки правильно и надежно соединены, а жгуты проводов надлежащим образом закреплены.

9. Правила техники безопасности при работе с аккумуляторной батареей.

а) Аккумуляторная батарея выделяет огнеопасный и взрывоопасный газ:

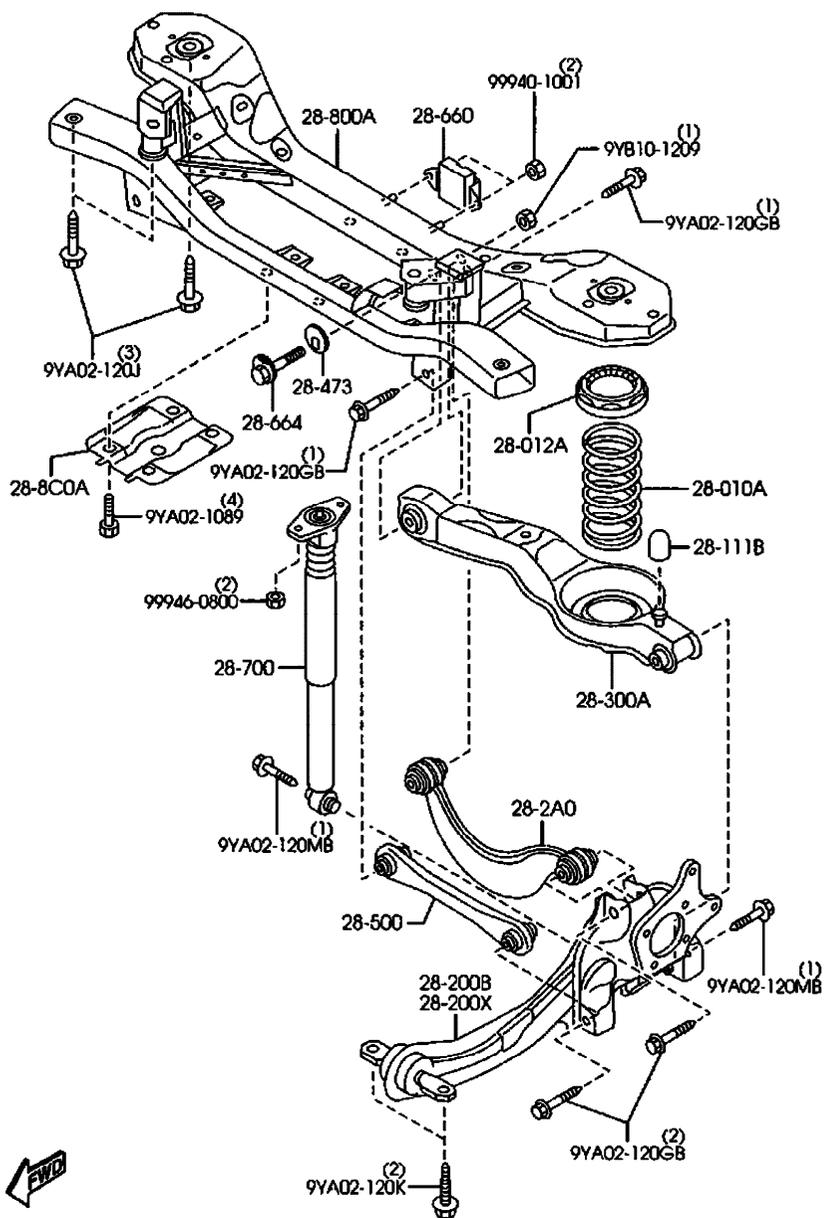
- Будьте осторожны при работе с инструментами, которые могут вызывать искры от аккумуляторной батареи.

- Не курите и не зажигайте спички вблизи аккумуляторной батареи.

б) Электролит содержит ядовитую и дающую коррозию серную кислоту:

- Всегда надевайте защитные очки во время работы с аккумуляторной батареей.

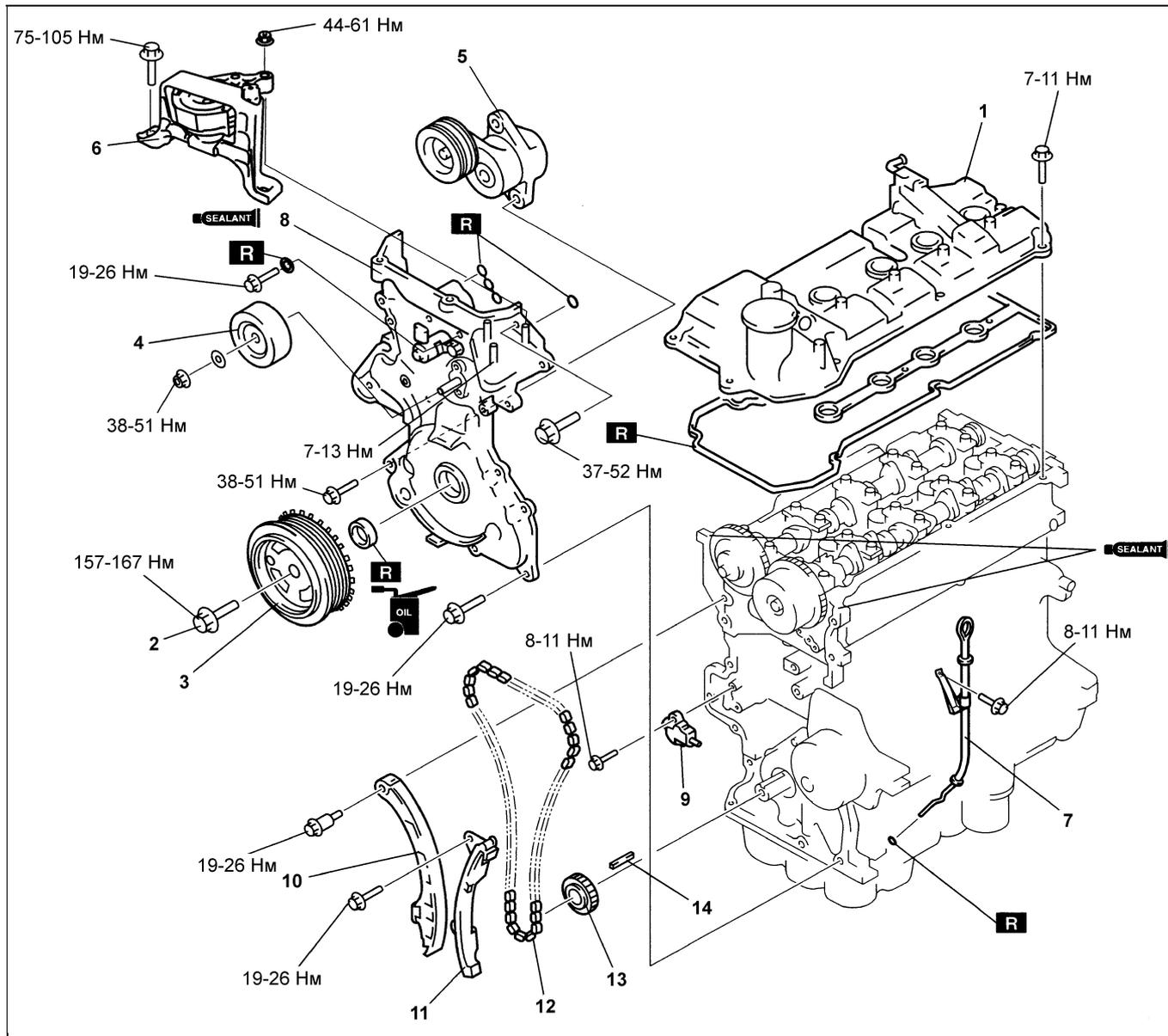
Задняя подвеска



Задняя подвеска (продолжение)

№ детали	Название детали		Каталожный номер	
28-010A	Пружина	Хэтчбек	Z6, LF	BP4K-28-011B
			L3	BF5G-28-011
	Седан	МКПП	V32H-28-011B	
		АКПП	BP4K-28-011B	
28-700	Амортизатор*			BP4K-28-910D BR5G-28-910 BR5G-28-910A BR5G-28-910B BR5S-28-910B BR5S-28-910C BR5V-28-910B BR5V-28-910C
28-111B	Ограничитель хода (отбойник)			BP4K-28-1B0A
28-2A0	Верхний рычаг			BP4K-28-C10B
28-500	Поперечная тяга	Модели с двигателями Z6, LF		BP4K-28-500C (-01.01.2006) BP4K-28-500D (01.01.2006-01.02.2006) BP4K-28-500E (01.02.2006-)
			Модели с двигателями L3	
28-200X	Продольный рычаг (левый)*	Модели с двигателями Z6, LF		BP4K-28-250C BP4K-28-250D BP4K-28-250E BP4K-28-250F BP4K-28-250G BP4K-28-250H BP4K-28-250J
			Модели с двигателями L3	
28-200B	Продольный рычаг (правый)*	Модели с двигателями Z6, LF		BP4K-28-200C BP4K-28-200D BP4K-28-200E BP4K-28-200F BP4K-28-200G BP4K-28-200H BP4K-28-200J
			Модели с двигателями L3	

Примечание: * - приведены номера запчастей устанавливаемых на автомобиль. Номер запчасти зависит от многих параметров (например, дата выпуска, кузов и т.д.), поэтому номер этой запчасти рекомендуется уточнить, используя VIN-номер автомобиля.

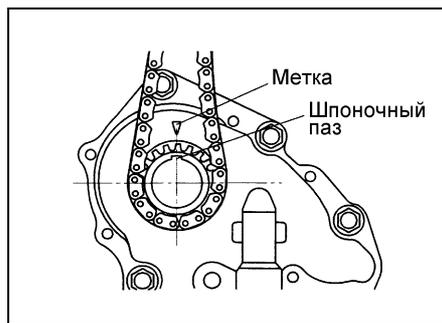
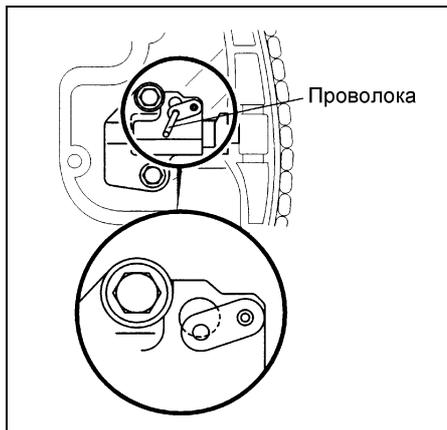


Снятие и установка цепи привода ГРМ. 1 - крышка головки блока цилиндров, 2 - болт крепления шкива коленчатого вала, 3 - шкив коленчатого вала, 4 - промежуточный шкив, 5 - натяжитель и натяжной ролик ремня привода навесных агрегатов, 6 - опора №3 двигателя, 7 - масляный щуп и направляющая масляного щупа в сборе, 8 - крышка цепи привода ГРМ, 9 - натяжитель цепи привода ГРМ, 10 - направляющая цепи привода ГРМ, 11 - успокоитель цепи привода ГРМ, 12 - цепь привода ГРМ, 13 - звездочка коленчатого вала, 14 - шпонка.

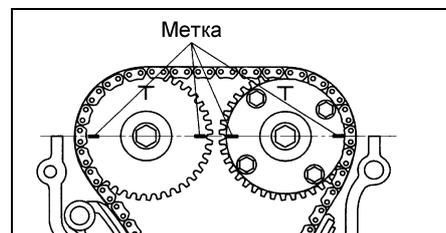
4. Уберите давление с поршня, он должен выдвинуться на 2-3 мм.
5. При помощи проволоки толщиной 1,5 мм или канцелярской скрепки зафиксируйте поршень натяжителя цепи привода ГРМ.

Примечание по снятию цепи привода ГРМ

1. Сориентируйте метку на блоке цилиндров и шпоночный паз на коленчатом валу так, чтобы поршень в первом цилиндре находился в положении ВМТ.



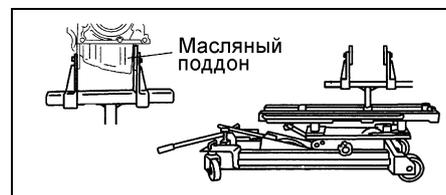
2. Установите метки на звездочках распределительных валов, как показано на рисунке.



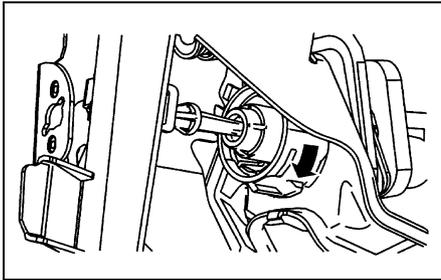
3. Снимите цепь привода ГРМ.

Примечание по снятию опоры №3 двигателя

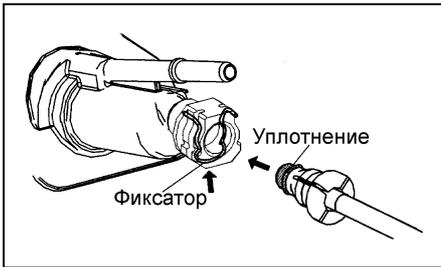
Перед снятием опоры вывесите двигатель.



б) Поверните главный цилиндр, как показано на рисунке, чтобы его зафиксировать.



2. Подсоедините шланг и трубку привода выключения сцепления.
а) Установите фиксатор, как показано на рисунке.



б) Установите трубку до упора и убедитесь, что она надежно удерживается фиксатором.
в) Подсоедините шланг и убедитесь, что он надежно удерживается фиксатором.

Рабочий цилиндр привода выключения сцепления

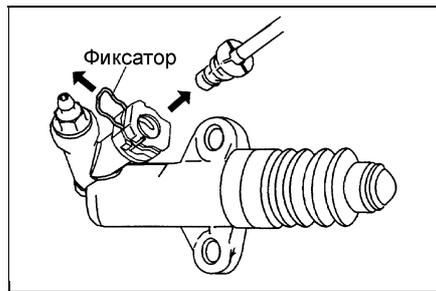
Снятие и установка

1. Снимите нижний грязезащитный кожух.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка рабочего цилиндра привода выключения сцепления".

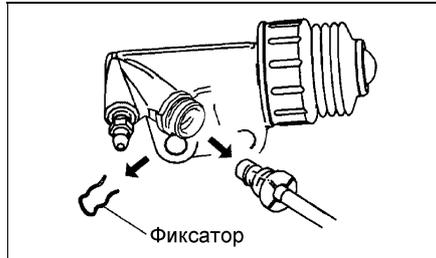
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечания по снятию

Сдвиньте фиксатор, как показано на рисунке, и отсоедините трубку гидропривода выключения сцепления.



Модели до 2006 года выпуска.

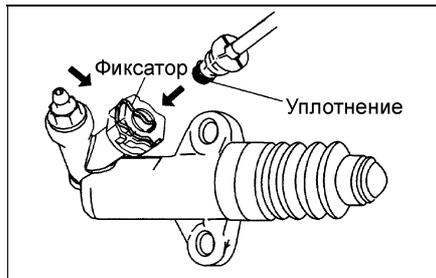


Модели с 2006 года выпуска.

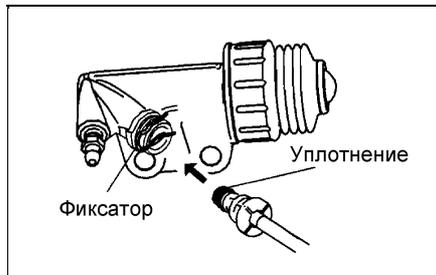
Примечания по установке

Подсоедините трубку привода выключения сцепления.

а) Установите фиксатор, как показано на рисунке.



Модели до 2006 года выпуска.



Модели с 2006 года выпуска.

б) Установите трубку до упора и убедитесь, что она надежно удерживается фиксатором.

Сцепление

Снятие и установка

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка сцепления".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

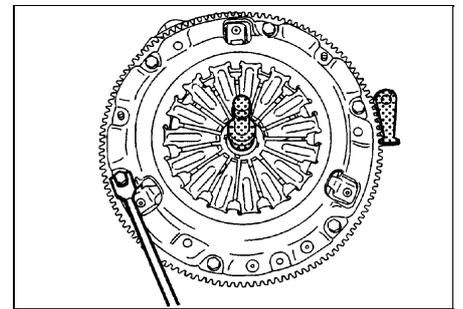
Примечания по снятию

1. Снимите кожух сцепления и ведомый диск сцепления.

а) Установите спецприспособление.

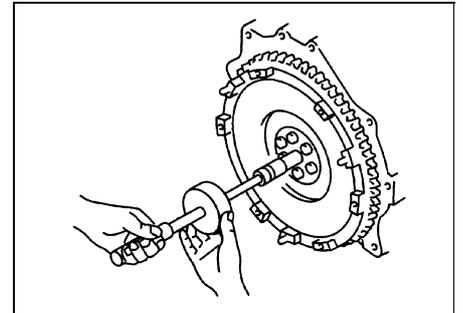
б) Отворачивайте болты поочередно на один оборот, чтобы обеспечить полное освобождение пружины от предварительного сжатия.

в) Отверните болты крепления и снимите кожух сцепления с ведомым диском сцепления.

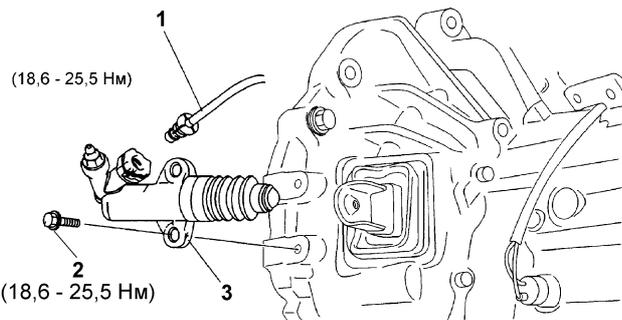


2. Используя спецприспособление, снимите опорный подшипник первичного вала коробки передач.

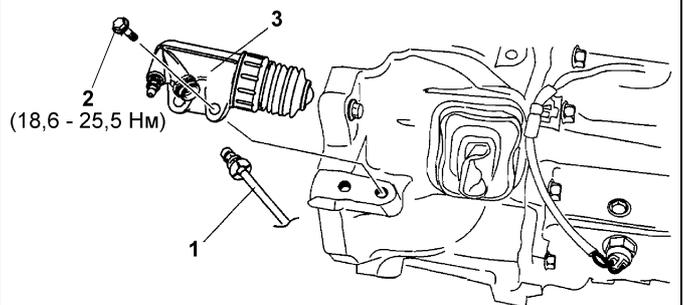
Примечание: не снимайте опорный подшипник первичного вала коробки передач, если не заменяете его.



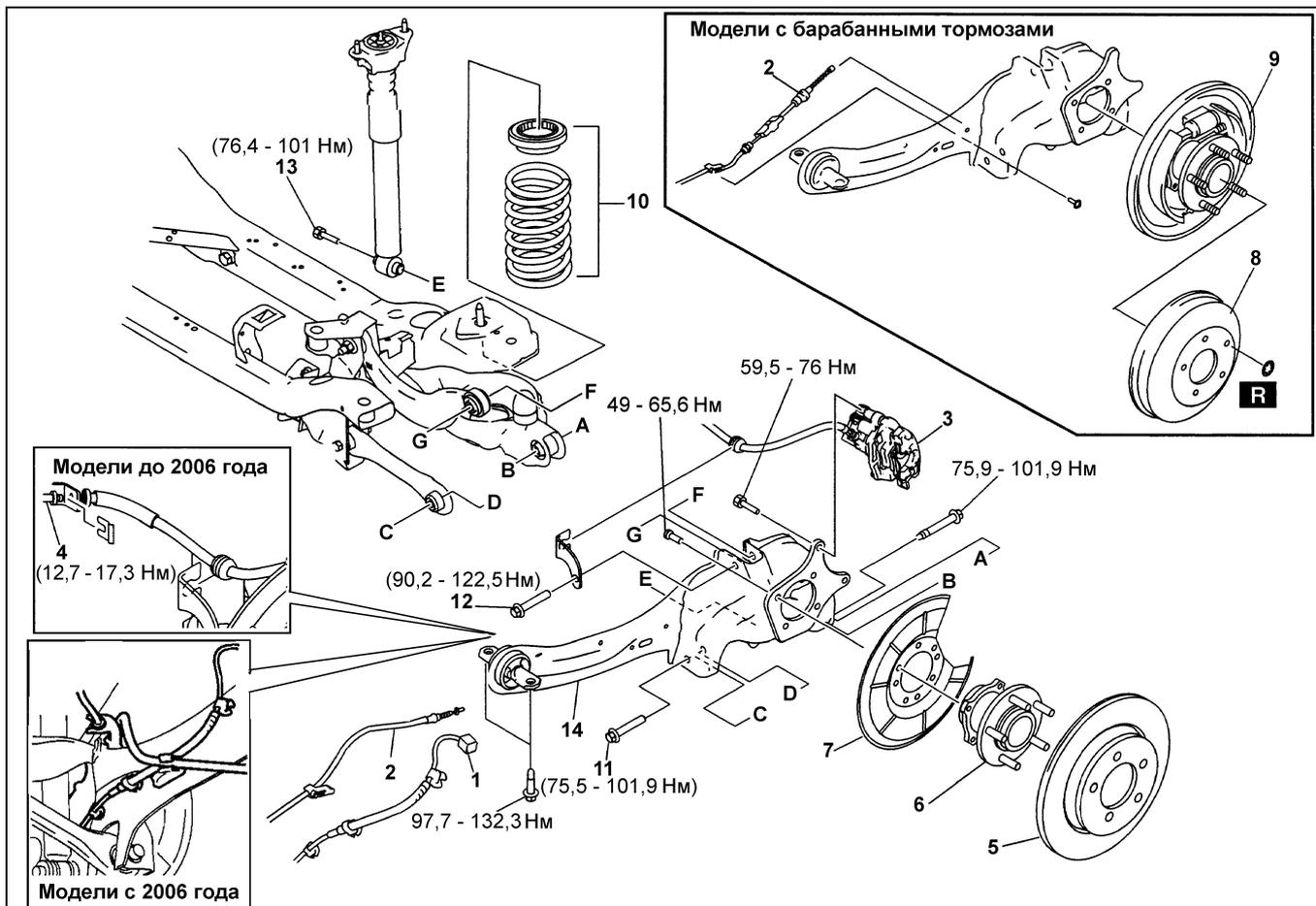
Модели до 2006 года выпуска



Модели с 2006 года выпуска



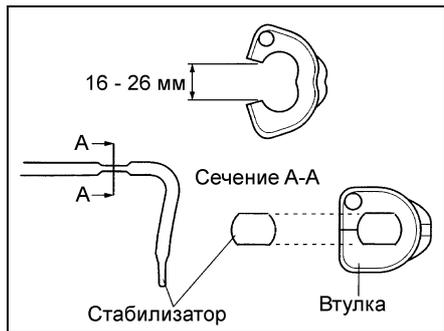
Снятие и установка рабочего цилиндра привода выключения сцепления. 1 - трубка гидропривода выключения сцепления, 2 - болт, 3 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления.



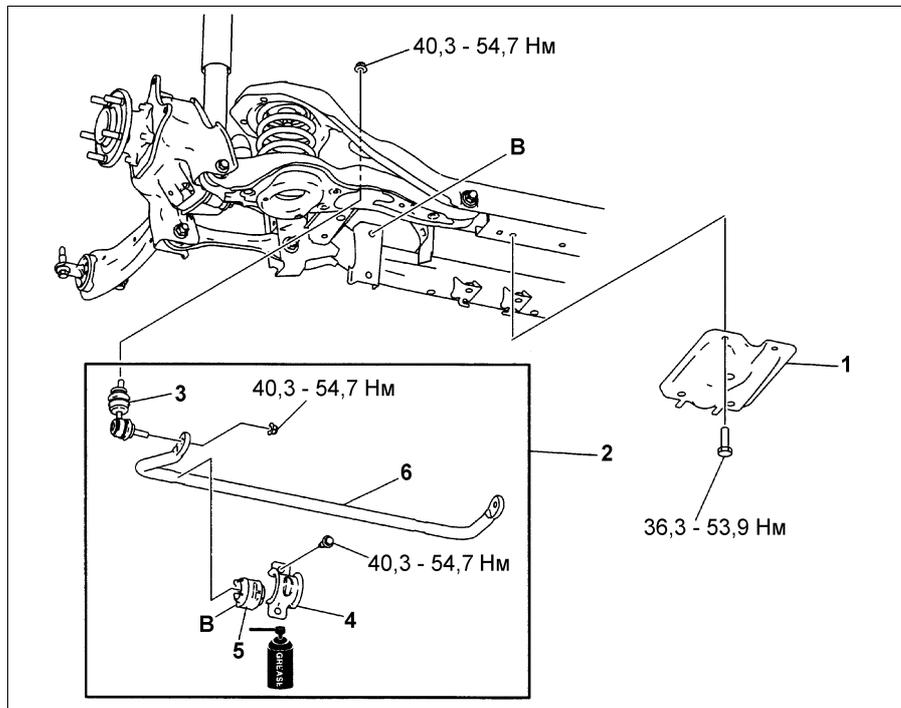
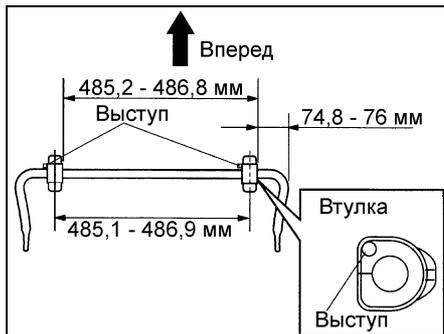
Снятие и установка продольного рычага задней подвески. 1 - разъем датчика частоты вращения колеса, 2 - трос стояночного тормоза, 3 - тормозной суппорт (модели с дисковыми тормозами), 4 - тормозная трубка (модели с дисковыми тормозами), 5 - тормозной диск (модели с дисковыми тормозами), 6 - ступица (модели с дисковыми тормозами), 7 - грязезащитный щиток, 8 - тормозной барабан (модели с барабанными тормозами), 9 - тормозной механизм (модели с барабанными тормозами), 10 - пружина и верхнее седло пружины, 11, 12, 13 - болт, 14 - продольный рычаг задней подвески.

Примечания по установке

1. Разъедините втулку и установите ее, как показано на рисунке.



Примечание: убедитесь, что втулки установлены, как показано на рисунке.



Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости задней подвески. 1 - кронштейн балки задней подвески, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески в сборе, 3 - стойка стабилизатора, 4 - скоба крепления стабилизатора, 5 - втулка, 6 - стабилизатор поперечной устойчивости.

Датчики частоты вращения передних колес

Проверка

1. Снимите колесо и проверьте датчик частоты вращения на отсутствие повреждений. При необходимости замените датчик.
2. Проверьте зазор между датчиком частоты вращения колеса и ротором датчика, как показано на рисунке. При необходимости отрегулируйте зазор.
Номинальный зазор не более 2,1 мм



При необходимости проверьте проводку и/или замените датчик частоты вращения колеса.

Снятие и установка

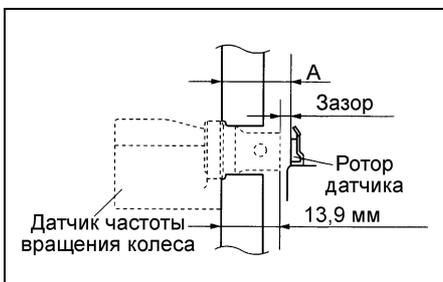
1. Снимите подкрылок.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Датчики частоты вращения задних колес

Проверка

1. Снимите колесо и проверьте датчик частоты вращения на отсутствие повреждений. При необходимости замените датчик.
2. Проверьте зазор между датчиком частоты вращения колеса и ротором датчика.
 - а) Снимите датчик частоты вращения колеса.
 - б) Измерьте расстояние "А", показанное на рисунке.

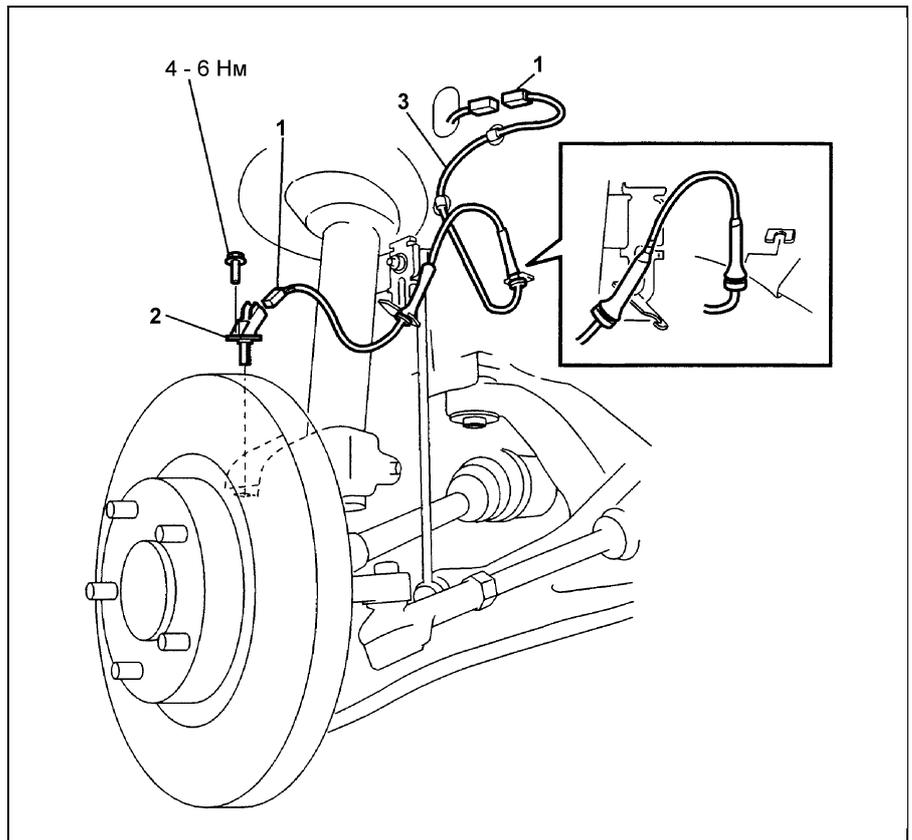


- в) Вычислите зазор по следующей формуле:

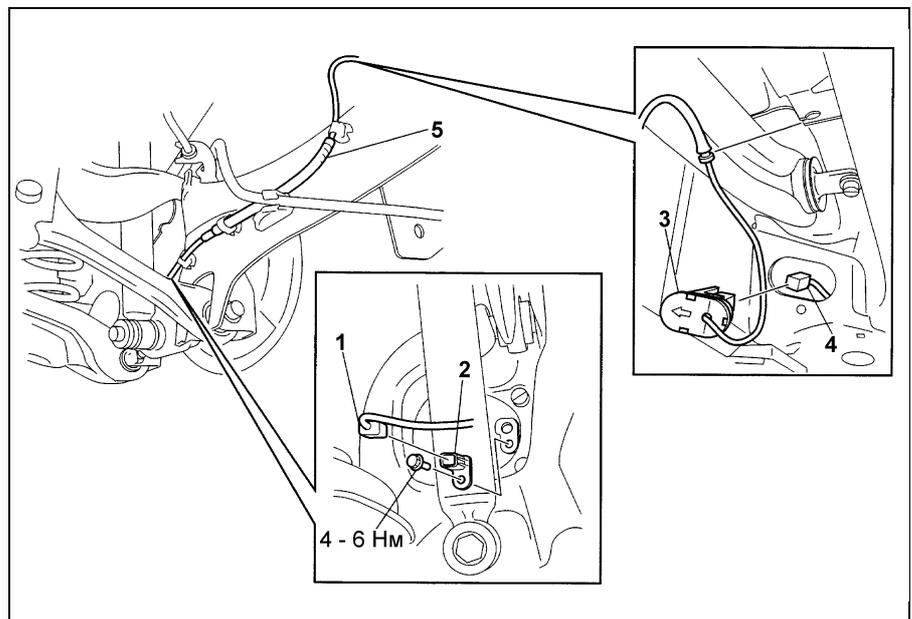
Зазор = расстояние "А" - 13,9 мм

- г) Убедитесь, что зазор не превышает номинальную величину.

Номинальный зазор не более 1,46 мм
При необходимости проверьте проводку и/или замените датчик частоты вращения колеса.



Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса. 1 - разъем, 2 - датчик частоты вращения переднего колеса, 3 - провод датчика.



Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса. 1 - разъем, 2 - датчик частоты вращения заднего колеса, 3 - заглушка, 4 - разъем, 5 - провод датчика.

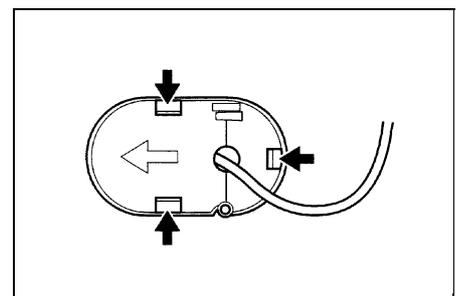
Снятие и установка

1. Снимите нижнюю защиту.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечания по снятию

На давите на фиксаторы, как показано на рисунке, и снимите заглушку.

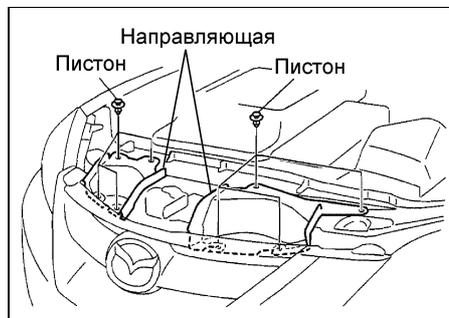


Кузов

Передний бампер

Снятие и установка

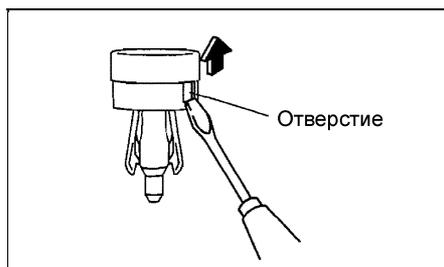
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. (Модели MPS) Отсоедините пистон и снимите направляющие воздуха.



3. (Модели с 2006 г.в.) Отсоедините разъем датчика температуры наружного воздуха.
4. (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъемы противотуманных фар.
5. (Модели с омывателями фар) Отсоедините шланг омывателя фар.
6. При снятии переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке.
5. Установка производится в порядке, обратном снятию.
6. (Модели с противотуманными фарами) После установки отрегулируйте положение противотуманных фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

Примечание по снятию переднего бампера

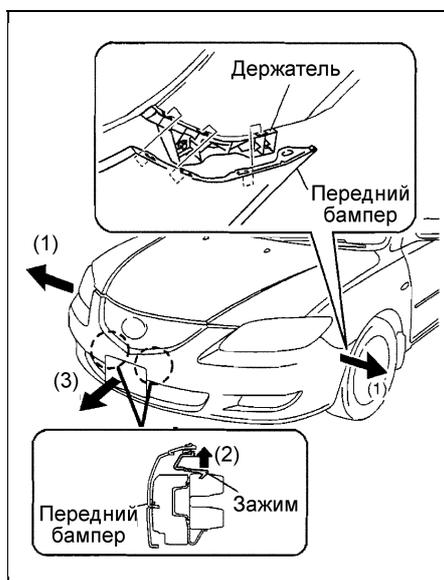
1. (Хэтчбек) При снятии пистона вставьте шлицевую отвертку в отверстие и отсоедините пистон.



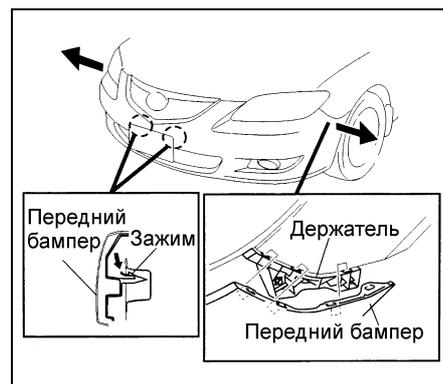
2. Потяните за край бампера и снимите его с боковых держателей.

Примечание: когда снимите бампер с держателя, убедитесь, что бампер закреплен и не может упасть и травмировать Вас.

3. Нажмите на зажим, как показано на рисунке, и снимите бампер с кузова.



Модели с 2006 г.в.



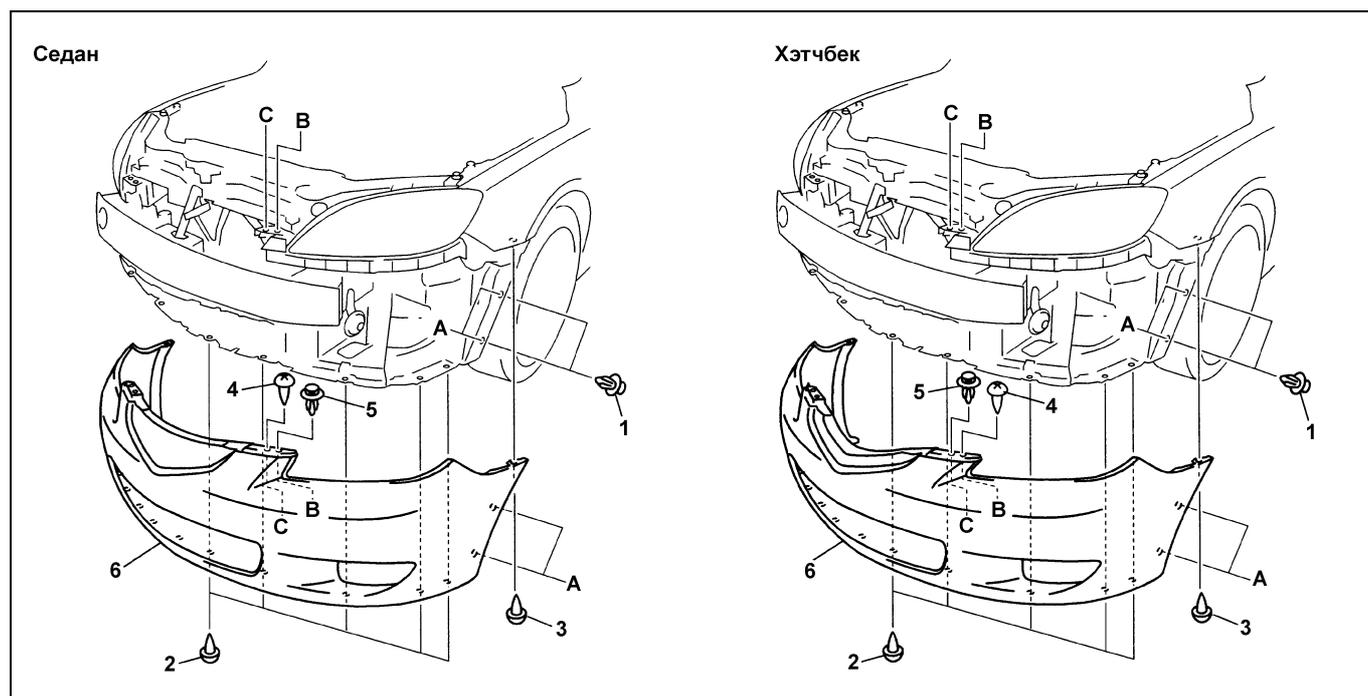
Модели до 2006 г.в.

Примечание по установке переднего бампера

1. Установите бампер на кузов.
2. Соедините бампер с кузовом.
3. Надавите на передний бампер и соедините бампер с держателями.

Разборка и сборка

1. (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъемы противотуманных фар.
 2. (Модели с омывателями фар) Отсоедините шланг омывателя фар.
 3. (Модели с омывателями фар) Снимите форсунку омывателя фар.
 4. (Модели с омывателями фар) Снимите привод омывателя фар.
 5. (Кроме моделей хэтчбек) Снимите решетку радиатора.
 6. При разборке переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка переднего бампера". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на рисунке.
- Сборку проводите в последовательности, обратной разборке.



Передний бампер. 1 - пистон, 2 - винт, 3 - винт, 4 - винт, 5 - пистон, 6 - передний бампер.

ТОЧКИ ЗАЕМЛЕНИЯ

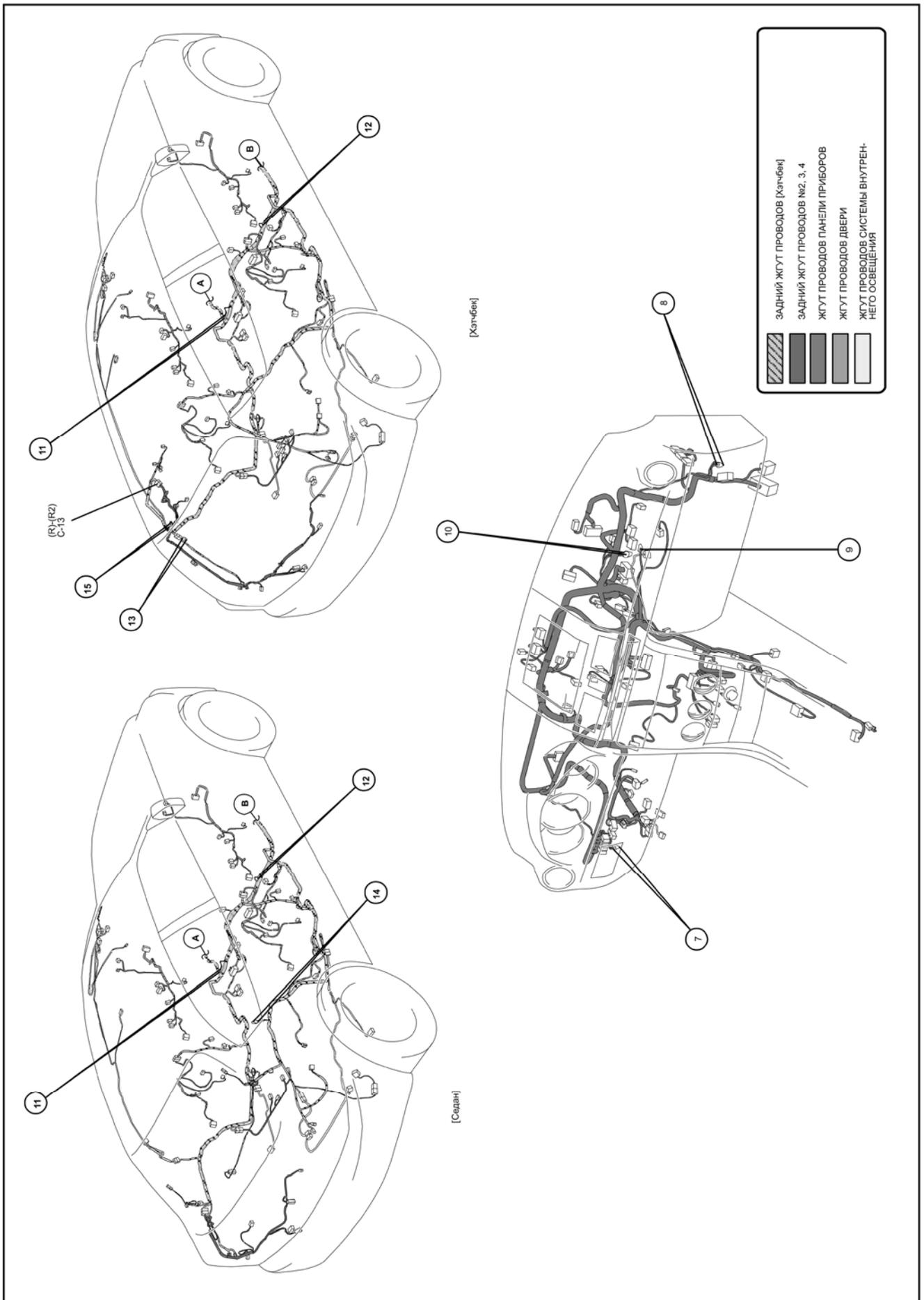


Схема 3.

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Ремни привода навесных агрегатов.....	63
Идентификация	4	Аккумуляторная батарея.....	65
Сокращения и условные обозначения... ..	5	Проверка свечей зажигания.....	68
Общие инструкции по ремонту.....	5	Проверка СО и СН в отработавших газах	69
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	6	Проверка разрежения во впускном коллекторе	69
Основные параметры автомобиля.....	6	Проверка давления конца такта сжатия	69
Самостоятельная диагностика	7	Проверка угла опережения зажигания	69
Характерные неисправности MAZDA 3	14	(L3-VE, LF-DE, L3 Turbo).....	69
Руководство по эксплуатации	22	Проверка угла опережения зажигания (Z6, ZY-VE).....	70
Стеклоподъемники.....	24	Проверка частоты вращения холостого хода.....	70
Управление зеркалами.....	25	Снятие и установка топливного фильтра	71
Световая сигнализация на автомобиле	25	Проверка уровня и замена масла в МКПП (F35M-R и G35M-R)	71
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	26	Проверка уровня и замена масла в МКПП (A26M-R).....	71
Система коррекции положения фар	26	Рабочая жидкость АКПП (FN4A-EL).....	72
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.....	26	Рабочая жидкость АКПП (FS5A-EL)	72
Регулировка положения рулевого колеса	27	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	73
Стояночный тормоз	27	Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	73
Управление автомобилем с АКПП.....	27	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной жидкости	73
Управление автомобилем с МКПП	28	Проверка и замена тормозных колодок.....	74
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	29	Проверка хода рычага стояночного тормоза.....	75
Противобуксовочная система (TCS) и система курсовой устойчивости (DSC).....	29	Проверка чехлов приводных валов.....	75
Отопитель и кондиционер.....	30	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги.....	75
Магнитола.....	31	Замена салонного фильтра	75
Комбинация приборов	34	Каталог расходных запасных частей....	76
Иммобилайзер и противоугонная система.....	36	Общая информация	76
Многофункциональный дисплей.....	37	Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании автомобиля	76
Капот, крышка багажника и задняя дверь.....	38	Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля	77
Лючок топливно-заливной горловины	40	Двигатели ZY, Z6 - механическая часть	97
Сиденья	40	Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов	97
Обогрев сидений.....	41	Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	97
Ремни безопасности	41	Цепь привода ГРМ.....	98
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	42	Головка блока цилиндров	101
Люк	43	Система изменения фаз газораспределения.....	102
Панель управления магнитолой на рулевом колесе.....	44	Блок цилиндров	103
Переключатель управления системой поддержания скорости.....	44	Передний сальник коленчатого вала	103
Советы по вождению в различных условиях	45	Задний сальник коленчатого вала	104
Буксировка автомобиля.....	45	Силовой агрегат	105
Запуск двигателя.....	46	Двигатели LF, L3, L3 Turbo - механическая часть	107
Неисправности двигателя во время движения	48	Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов	107
Домкрат и инструменты.....	48	Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	107
Запасное колесо	48	Клапанов.....	107
Поддомкрачивание автомобиля	48	Цепь привода ГРМ.....	109
Замена колеса	49	Головка блока цилиндров	113
Рекомендации по выбору шин	50	Система изменения фаз газораспределения.....	115
Проверка давления и состояния шин	50	Блок цилиндров	116
Замена шин	51	Передний сальник коленчатого вала	116
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	51	Задний сальник коленчатого вала	117
Замена дисков колес	51	Силовой агрегат	118
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	52	Двигатель - общие процедуры ремонта	120
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	52	Головка блока цилиндров	120
Проверка и замена предохранителей	52	Блок цилиндров	126
Замена ламп.....	54	Система охлаждения.....	133
Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки....	58	Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости....	133
Интервалы обслуживания	58	Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости	133
Правила выполнения работ в моторном отсеке	59	Крышка расширительного бачка	133
Моторное масло и фильтр	60	Расширительный бачок.....	133
Охлаждающая жидкость.....	62	Радиатор	134
Проверка и замена воздушного фильтра	63	Термостат	134
		Насос охлаждающей жидкости.....	135

Система смазки	136	Сцепление.....	213
Меры предосторожности при работе с маслами	136	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	213
Моторное масло и фильтр	136	Прокачка гидропривода выключения сцепления	213
Проверка давления масла	137	Педал сцепления	214
Масляный поддон	137	Главный цилиндр привода выключения сцепления	215
Маслоохладитель (двигатель L3 Turbo)	139	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления	216
Масляный насос (двигатели LF, L3)	139	Сцепление.....	216
Масляный насос (двигатели ZY, Z6).....	139		
Система впрыска топлива.....	141	Механическая коробка передач	
Меры предосторожности при работе		(F35M-R и G35M-R)	219
с топливной системой	141	Проверка уровня и замена масла в МКПП	219
Проверка давления в топливной системе	142	Замена сальника дифференциала	219
Быстроразъёмные соединения топливных трубок	144	Выключатель запрещения запуска	219
Топливный насос	145	Механизм выбора и переключения передач	219
ТНВД (L3 Turbo)	147	Снятие и установка коробки передач.....	219
Форсунки (кроме L3 Turbo)	147		
Форсунки (L3 Turbo)	149	Механическая коробка передач	
Педаль акселератора	151	(A26M-R).....	222
Датчик положения дроссельной заслонки		Проверка уровня и замена масла в МКПП	222
(L3, LF модели до 2006 г., ZY, Z6).....	152	Замена сальника дифференциала	222
Корпус дроссельной заслонки (модели с 2006 г.)	152	Выключатель запрещения запуска	222
Клапан системы управления частотой вращения		Механизм выбора и переключения передач	222
холостого хода (модели до 2006 г.).....	152	Снятие и установка коробки передач.....	223
Датчик массового расхода воздуха (Z6, ZY-VE)	153		
Датчик положения коленчатого вала (ZY-VE, Z6).....	153	Автоматическая коробка передач	
Датчик положения коленчатого вала		(FN4A-EL).....	225
(LF-DE, L3-VE, L3-Turbo).....	154	Общая информация	225
Датчик положения распределительного		Диагностика	226
вала (ZY-VE, Z6).....	155	Проверка механических систем КПП	229
Датчик положения распределительного		Проверка уровня рабочей жидкости АКПП	233
вала (LF-DE, L3-VE, L3 Turbo).....	155	Замена рабочей жидкости АКПП.....	233
Датчик температуры охлаждающей жидкости	155	Элементы электрической части системы управления.....	233
Датчик температуры воздуха на впуске	156	Блок клапанов.....	238
Датчик детонации	156	Охладитель рабочей жидкости АКПП	238
Кислородный датчик (L3, LF модели до 2006 г., Z6, ZY).....	157	Пластина привода гидротрансформатора.....	239
Кислородный датчик (модели с 2006 г.)	157	Механизм переключения передач.....	240
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе		Селектор	240
(температуры воздуха после турбокомпрессора		Коробка передач.....	242
(L3 Turbo)).....	158		
Датчик давления топлива (L3 Turbo)	158	Автоматическая коробка передач	
Датчик давления рабочей жидкости усилителя		(FS5A-EL)	245
рулевого управления	158	Общая информация	245
Выключатель на педали сцепления		Диагностика	245
(модели с МКПП).....	158	Проверка механических систем КПП	249
Выключатель запрещения запуска	158	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП.....	251
Топливный бак	159	Элементы электрической части системы	
Обратный клапан	161	управления.....	251
Блок управления двигателем.....	161	Блок клапанов.....	257
Система диагностирования.....	161	Охладитель рабочей жидкости АКПП	259
		Пластина привода гидротрансформатора.....	259
		Механизм переключения передач.....	260
		Селектор	260
		Коробка передач.....	262
Система снижения токсичности	188	Приводные валы	265
Клапан системы принудительной вентиляции		Подвеска	271
картера.....	188	Предварительные проверки	271
Система улавливания паров топлива	188	Проверка и регулировка углов установки	
Система рециркуляции отработавших газов	192	передних колёс	271
		Проверка углов установки задних колёс.....	272
		Ступица переднего колеса	272
		Стойка передней подвески	274
		Нижний рычаг передней подвески	276
		Стабилизатор поперечной устойчивости передней	
		подвески	277
		Балка передней подвески	278
		Ступица заднего колеса	278
		Амортизатор задней подвески.....	280
		Пружина задней подвески.....	280
		Нижний рычаг задней подвески.....	282
		Верхний рычаг задней подвески	282
		Поперечная тяга задней подвески	282
		Продольный рычаг задней подвески	282
		Стабилизатор поперечной устойчивости задней	
		подвески.....	282
		Балка задней подвески	284
		Система контроля давления в шинах	285
Система впуска воздуха			
и выпуска ОГ	193		
Система впуска воздуха	193		
Проверка разрежения во впускном коллекторе.....	196		
Система изменения геометрии впускного			
коллектора (VIS)	197		
Система изменения геометрии впускного			
коллектора (VTCS)	199		
Система изменения геометрии впускного			
коллектора (L3 Turbo)	200		
Промежуточный охладитель (L3 Turbo)	200		
Турбокомпрессор (L3 Turbo).....	201		
Система выпуска ОГ	202		
Электрооборудование двигателя	206		
Аккумуляторная батарея	206		
Ремень привода генератора	206		
Свечи зажигания	206		
Генератор	206		
Катушки зажигания.....	209		
Стартер	210		
Выключатель блокировки стартера			
(модели с МКПП).....	212		

Рулевое управление.....	286	Электродвигатель вентилятора отопителя	355
Проверка уровня рабочей жидкости.....	286	Резистор вентилятора отопителя	356
Прокачка системы гидроусилителя рулевого управления	286	Схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя.....	357
Проверка отсутствия утечек рабочей жидкости.....	286	Электромагнитная муфта компрессора	357
Проверка давления рабочей жидкости	286	Датчик температуры наружного воздуха	358
Проверки на автомобиле.....	287	Датчик температуры воздуха за испарителем	358
Рулевая колонка	287	Датчик температуры воздуха в салоне	359
Рулевой механизм	288	Выключатель по давлению	359
Насос усилителя рулевого управления (модели с двигателем Z6)	288	Панель управления кондиционером и отопителем.....	359
Насос усилителя рулевого управления и блок управления насосом (модели с двигателями ZY, LF, L3)	291	Диагностика	365
Насос усилителя рулевого управления (модели с двигателем L3 Turbo)	291	Система пассивной безопасности.....	366
Диагностика системы усилителя рулевого управления	293	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	366
Тормозная система.....	295	Подушки безопасности.....	368
Проверка уровня тормозной жидкости	295	Снятие и установка переднего датчика	369
Прокачка тормозной системы	295	Снятие и установка датчика боковой подушки безопасности	369
Проверка вакуумного шланга	295	Блок управления системой пассивной безопасности.....	370
Педали тормоза	295	Блок системы контроля наличия пассажира (модели с 2006 г.в.)	370
Главный тормозной цилиндр	296	Спиральный провод	370
Вакуумный усилитель тормозов	297	Диагностика системы пассивной безопасности	371
Передние тормозные механизмы	298	Электрооборудование кузова.....	376
Задние дисковые тормозные механизмы.....	300	Предохранители и реле	376
Задние барабанные тормозные механизмы.....	302	Замок зажигания.....	376
Стояночный тормоз	302	Прикуриватель	377
Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система курсовой устойчивости (DSC).....	305	Система внешнего освещения	377
Диагностика систем ABS / DSC.....	305	Комбинированный переключатель.....	382
Проверка элементов и проводки системы ABS, DSC.....	310	Переключатель корректора фар	384
Модулятор давления и блок управления систем ABS, DSC	314	Выключатель фонаря заднего хода	385
Датчики частоты вращения передних колес	315	Выключатель аварийной сигнализации	385
Датчики частоты вращения задних колес	315	Система внутреннего освещения.....	385
Многокоординатный датчик ускорений.....	316	Стеклоочистители и стеклоомыватели	387
Датчик положения рулевого колеса.....	316	Комбинация приборов	391
Выключатель системы DSC	316	Иммобилайзер	393
Кузов.....	317	Электрические стеклоподъемники	394
Передний бампер.....	317	Центральный замок	399
Задний бампер	319	Электропривод люка	402
Решетка радиатора.....	321	Система регулировки положения наружных зеркал	403
Вентиляционная решетка	321	Обогреватель заднего стекла.....	405
Капот	321	Обогреватели сидений.....	405
Переднее крыло	322	Аудиосистема и навигационная система.....	405
Передняя дверь	323	Система управления электрооборудованием	411
Задняя боковая дверь	325	Схемы электрооборудования.....	414
Крышка багажника	327	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	414
Задняя дверь	329	Расположение разъемов.....	414
Лючок топливно-заливной горловины	330	Расположение проводов	414
Боковое зеркало заднего вида	330	Коды цветов проводов	414
Лобовое стекло	331	Монтажные блоки и разъёмы	415
Заднее стекло/стекло задней двери	332	Блок предохранителей.....	415
Заднее неподвижное боковое стекло.....	333	Монтажный блок со стороны пассажира.....	417
Люк	335	Общие разъёмы.....	420
Панель приборов	336	Схемы электрооборудования.....	424
Внутренняя отделка салона	339	Схемы 1. Распределение электропитания	424
Отделка крыши.....	342	Схемы 2. Точки заземления.....	426
Отделка пола.....	343	Схема 3. Диагностический разъем	428
Ремни безопасности	343	Схема 4. Система охлаждения	429
Сиденья	344	Схема 5. Система подачи топлива.....	430
Кондиционер, отопление и вентиляция.....	346	Схема 6. Система зарядки.....	431
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	346	Схемы 7. Система запуска	432
Общие рекомендации	346	Схемы 8. Система управления двигателем и АКПП (модели с двигателями LF-DE/L3-VE)	434
Блок кондиционера / отопителя	348	Схемы 9. Система управления двигателем и АКПП (модели с двигателями ZY-VE)	441
Компрессор.....	352	Схема 10. Антиблокировочная система тормозов	449
Конденсатор кондиционера.....	352	Схемы 11. Система курсовой устойчивости	450
Ресивер.....	352	Схема 12. Системы блокировки ключа в замке зажигания/блокировки переключения	452
Линии охлаждения	353	Схема 13. Система усилителя рулевого управления.....	453
Привод переключения забора воздуха	354	Схемы 14. Отопитель и кондиционер с автоматическим управлением	454
Привод смешивания воздушных потоков	354	Схемы 15. Отопитель и кондиционер с ручным управлением.....	456
Привод изменения направления воздушных потоков.....	355		

Схема 16. Управление электромагнитной муфтой.....	458	Схемы 38. Комбинация приборов.....	491
Схемы 17. Система SRS (модели с преднатяжителями ремней безопасности).....	459	Схема 39. Звуковой сигнал.....	495
Схема 18. Обогреватель заднего стекла.....	462	Схемы электрооборудования (дополнение (модели с 12.2003 г.)).....	496
Схемы 19. Электропривод стеклоподъемников.....	463	Схемы 1. Система управления двигателем (модели с двигателями LF-DE/L3-VE).....	496
Схема 20. Электропривод зеркал.....	465	Схемы электрооборудования (дополнение (модели с 2006 года)).....	501
Схемы 21. Центральный замок.....	466	Схема 1. Блок предохранителей (модели с двигателем L3 Turbo).....	501
Схема 22. Система иммобилайзера.....	468	Схемы 2-3. Точки заземления.....	502
Схема 23. Фары.....	469	Схема 4. Система зарядки.....	504
Схема 24. Задние габариты, передние габариты, подсветка номерного знака.....	471	Схемы 5-12. Система управления двигателем (Z6) и АКПП.....	505
Схема 25. Противотуманные фары.....	472	Схемы 13-20. Система управления двигателем (LF) и АКПП.....	513
Схема 26. Фонари заднего хода.....	473	Схемы 21-31. Система управления двигателем (L3 Turbo) и АКПП.....	521
Схема 27. Стоп-сигналы, дополнительный стоп-сигнал.....	474	Схемы 32-33. Система курсовой устойчивости.....	532
Схема 28. Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	475	Схема 34. Система усилителя рулевого управления.....	534
Схема 29. Лампа местной подсветки, лампа освещения салона.....	476	Схемы 35-37. Кондиционер с ручным управлением.....	535
Схема 30. Подсветка багажного отделения (хэтчбек)/подсветка багажника (седан).....	477	Схемы 38-40. Электропривод стеклоподъемников.....	538
Схемы 31. Подсветка.....	478	Полезные ссылки.....	541
Схема 32. Корректор фар.....	480	Подборка ссылок (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.	
Схемы 33. Очиститель и омыватель лобового стекла.....	481		
Схема 34. Очиститель и омыватель заднего стекла.....	483		
Схема 35. Прикуриватель.....	484		
Схемы 36. Аудиосистема.....	485		
Схемы 37. Навигационная система.....	487		