

Возьми в дорогу/передай автомеханику

GREAT WALL HOVER

*Модели 2005 -2010 гг. выпуска с бензиновым
двигателем 4G64S4M (2,4 л)*

Включены рестайлинговые модели с 2008 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

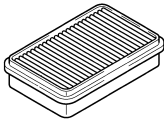
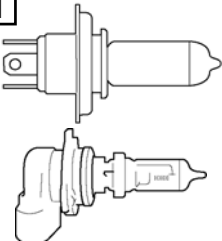
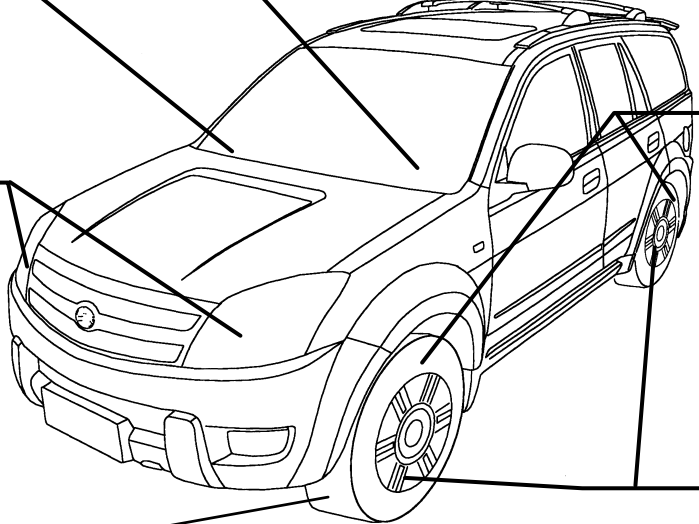
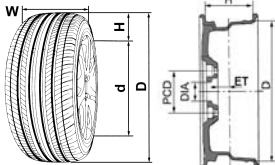
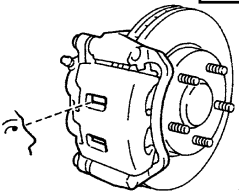


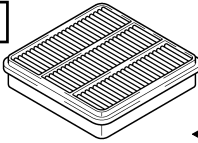
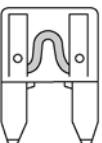
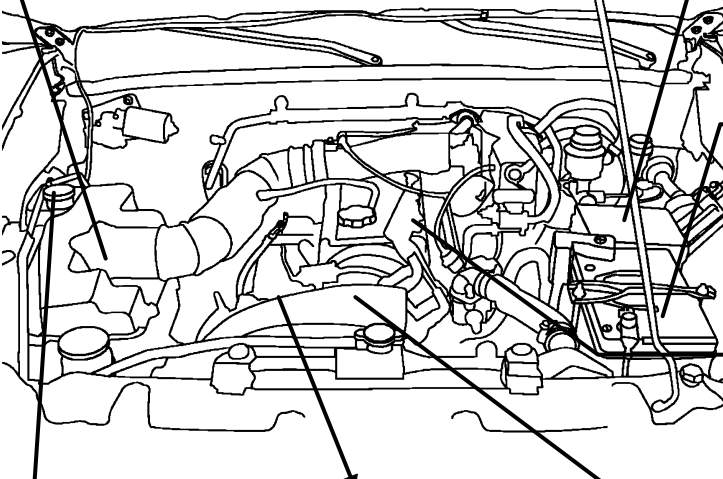
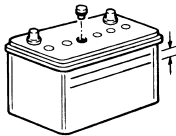
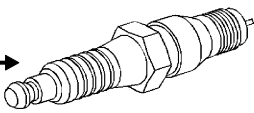
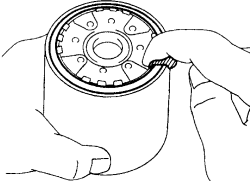
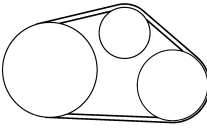
**Каталог расходных
запасных частей**

**Характерные
неисправности**

Москва
Легион-Автодата
2013

Быстрые ссылки на страницы книги

Салонный фильтр 68 	Индикаторы неисправностей и диагностика: 31, 169, 287, 310  и другие	Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие) 10	Статья чип-тюнинг Great Wall Hover 13
Замена ламп 51 			Шины, запасное колесо 46 - 49 
Углы установки передних колес 257 			Проверка колодок 69 

Воздушный фильтр 56 	Каталог запасных частей 74	Характерные неисправности автомобилей Great Wall Hover 16	Предохранители и реле 50, 315 
Типы жидкостей и емкости • Моторное масло — 54 • Охлаждающая жидкость — 56 • Масло МКПП — 67 • Масло раздаточной коробки — 67 • Масло редуктора переднего и заднего мостов — 68 • Тормозная жидкость — 63 			Аккумуляторная батарея 57 
Доливка жидкости стеклоомывателя 69 			Свечи зажигания 59 
	Масляный фильтр 55 		Ремни привода навесных агрегатов 62



Самостоятельный прибор AUTEL AL319.

Несамостоятельные диагностические приборы не имеют собственного ПО. Они лишь являются связующим звеном, адаптером, между автомобилем и компьютером, планшетом или смартфоном (далее - просто "компьютер"). Связь компьютера с адаптерами разных типов может осуществляться либо по проводам через порт COM или USB, либо по беспроводной связи через Bluetooth или Wi-Fi. Из несамостоятельных приборов (далее – "адаптеры") наиболее распространенными на сегодняшний день являются приборы, реализованные на микросхеме ELM327 или её эмуляторах. Причина их популярности в дешевизне производства и, соответственно в доступной цене.



Адаптер с USB интерфейсом.



Адаптер с Bluetooth интерфейсом.

Стандартно, чип ELM327 работает с COM - интерфейсом. Но в настоящее время COM-порты практически не используются, поэтому работа адаптеров на всех других интерфейсах (USB, Bluetooth, Wi-Fi) реализуется с помощью виртуальных COM-портов на компьютере.

Функционал адаптеров полностью зависит от ПО, установленного на компьютере. Сегодня такое ПО представлено достаточно широко как для персональных компьютеров, так и для мобильных устройств на базе операционных систем Android (планшеты и смартфоны), iOS (iPhone, iPad), Windows CE (штатные мультимедийные устройства автомобилей, навигаторы), Symbian (смартфоны). Функционал и цены программ сильно разнятся, что позволяет подобрать наиболее подходящую под собственные нужды.

Подключение несамостоятельного диагностического прибора (адаптера) осуществляется в следующей последовательности: выключить зажигание, подключить прибор к диагностическому разъему OBD-II автомобиля, включить зажигание. Далее предварительно установленное на ноутбуке / планшете / смартфоне программное обеспечение ПРОИЗВЕДЕТ связь с адаптером, и Вы сможете считывать параметры автомобиля с экрана Вашего гаджета.



Адаптер ELM327 поддерживает следующие протоколы стандарта OBDII: J1850 VPW, J1850 PWM, ISO9141-2, ISO14230-4 (KWP2000), ISO15765-4 (CAN).

Поддерживаемые модели:

- модели для рынка США с 1996 года;
- модели для рынка Японии с 2002 года;
- модели для рынка Европы с 2001 года и модели с дизельными двигателями с 2004 года.

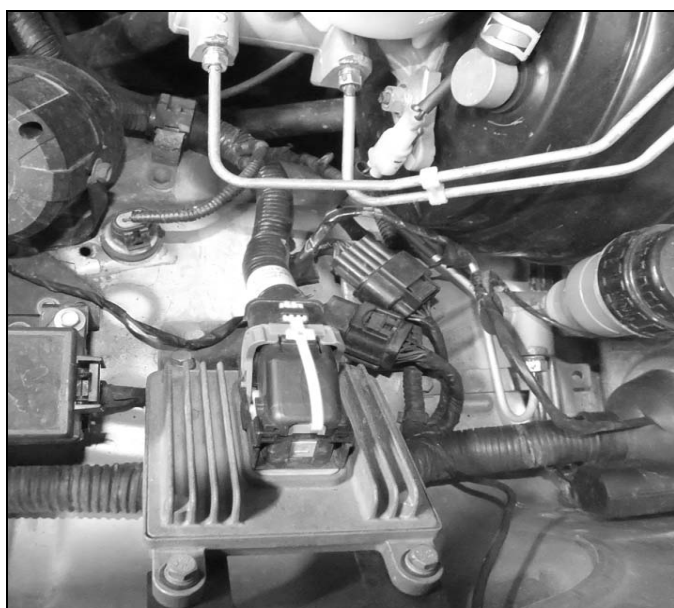
Примечание: некоторые модели из описанных выше могут не поддерживать стандарт OBD II

ЧИП-ТЮНИНГ GREAT WALL HOVER

В этом разделе рассмотрим важные и полезные для владельцев Great Wall Hover аспекты чип-тюнинга и разъясним базовую терминологию.

Что такое чип-тюнинг?

Чип-тюнинг - это замена штатного программного обеспечения (ПО) блока управления двигателем на модифицированное программное обеспечение. ПО записано в память электронного блока управления (ЭБУ). В соответствии с этим ПО, ЭБУ на основе показаний датчиков управляет двигателем с помощью исполнительных механизмов. Исполнительные механизмы - это форсунки, катушки зажигания, клапан рециркуляции отработавших газов, электромагнитные клапаны управления холостым ходом и продувки адсорбера паров топлива. Программное обеспечение чаще называют прошивкой, собственно как и сам процесс чип-тюнинга.



Электронный Блок Управления Двигателем (ЭБУД) на Great Wall Hover с бензиновым двигателем.

Откуда берутся прошивки?

Модифицированные прошивки для чип-тюнинга блоков управления создаются на основе штатных прошивок (т.н. "стоковых" прошивок, или проще "стоков"). Стоковые прошивки считываются из блока управления. Если модифицированных прошивок еще не создано (например, для новой модели автомобиля), то первая модификация ПО может занимать много дней, так как требует её глубокого анализа и проверки. Если модифицированные прошивки уже есть в наличии, то повторной модификации не требуется: эта прошивка может быть использована на прочих автомобилях соответствующей марки, модели и комплектации.

Зачем "чиповать" Great Wall Hover, т.е. зачем нужен чип-тюнинг?

Приведем несколько примеров.

УВЕЛИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ или СНИЖЕНИЕ РАСХОДА

Эти аспекты рассматриваются совместно, так как они взаимосвязаны.

Чип-тюнинг автомобиля позволяет менять кодировки ПО и оптимизировать процессы управления системами двига-

теля, соответственно мощность автомобиля повышается за счет того, что он раскрывает весь свой потенциал.

В результате повышения динамики автомобиля, автолюбитель интуитивно начинает меньше давить на педаль акселератора. Поскольку отклик автомобиля на педаль газа становится более адекватным, автолюбитель все меньше и меньше бестолково давит на педаль, пытаясь достичь динамичного разгона. В результате расход топлива снижается.

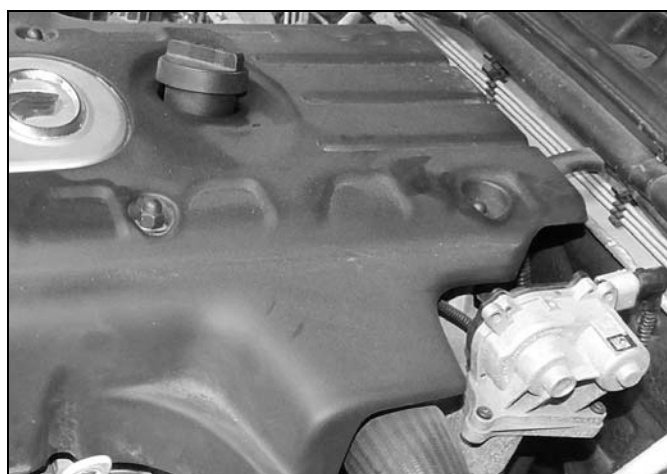
Однако не стоит ждать колоссального прироста мощности после заливки новой прошивки в блок управления.

ПОВЫШЕНИЕ КОМФОРТА ДВИЖЕНИЯ (РАЗГОН, ПРИЕМИСТОСТЬ)

Чипованный автомобиль действительно не похож на автомобиль "стоковый". Он прибавляет в динамике разгона, становится более приемистым, более информативным. В результате этого комфорт управления повышается, многие ожидания владельца от своего автомобиля оправдываются. Можно даже сказать, что автомобиль становится более безопасным, так как в сложных ситуациях, когда требуется совершить маневр, подразумевающий резкий разгон - автомобиль даст такую возможность. Однако не стоит забывать, что "чиповка" автомобиля не является лекарством от всего. Вы всегда должны четко взвешивать возможности своего автомобиля, и именно исходя из них корректировать свое поведение на дороге.

ОТКЛЮЧЕНИЕ КЛАПАНА EGR

Для того, чтобы современные двигатели соответствовали всё более ужесточающимся нормам экологичности, используются различные подсистемы двигателя. Одна из них - система рециркуляции отработавших газов (EGR). В нескольких словах суть этой системы состоит в подмешивании части отработавших газов (ОГ) к свежей топливовоздушной смеси с целью снижения температуры горения в камере сгорания, что ведет к снижению концентрации токсичных оксидов азота в выхлопных газах (дело в том, что при слишком высоких температурах в камере сгорания молекулярный азот, содержащийся в воздухе, окисляется). Однако у системы EGR есть существенные недостатки: выхлопные газы душат двигатель автомобиля, продукты горения засоряют впускной коллектор, сам клапан EGR, впускные клапаны двигателя, к тому же они в большем количестве попадают в моторное масло и оно значительно быстрее теряет свои свойства.



Расположение электропривода клапана EGR на Great Wall Hover H5 с дизельным двигателем.

Проблема эта решается перекрытием клапана EGR (канала рециркуляции) заглушкой, изготовленной из листовой стали и, конечно же, программным отключением функции

Характерные неисправности автомобилей GREAT WALL HOVER

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 приведены наиболее 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.

Восстановление электропривода подключения переднего моста

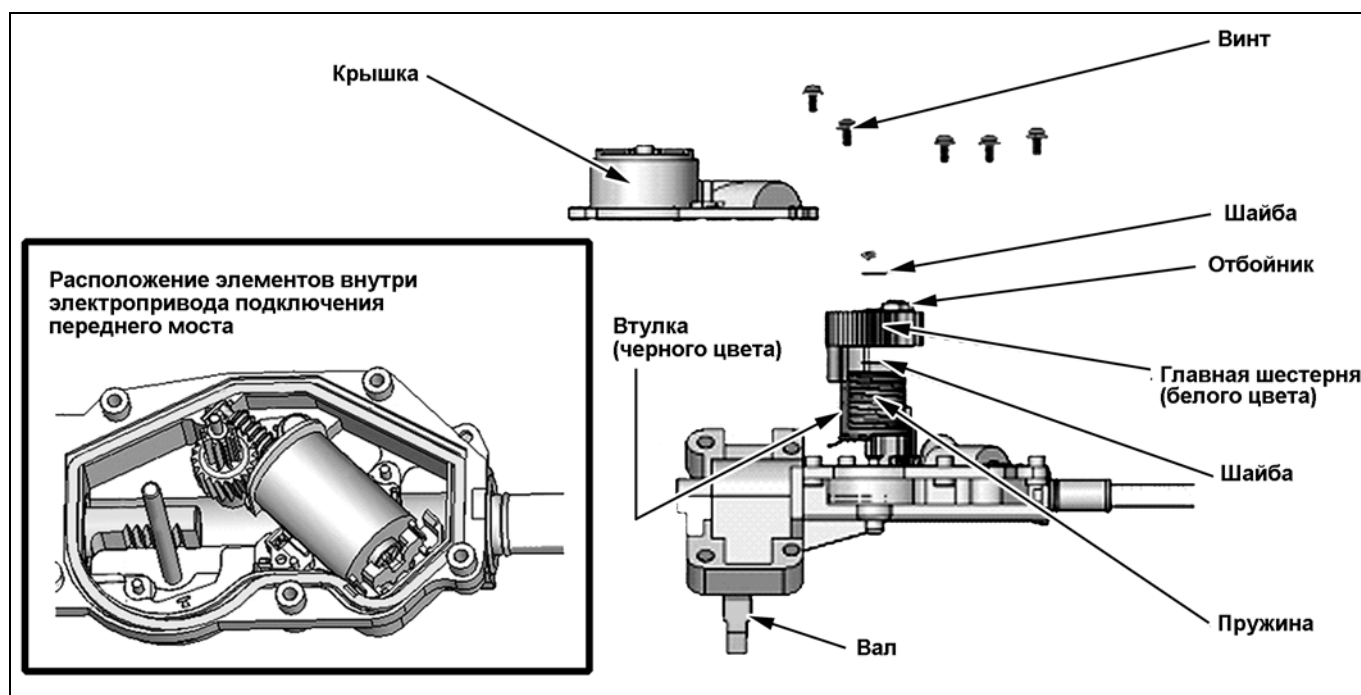
Самой распространенной причиной неработающего полного привода на HOVER'ах является выход из строя электропривода подключения переднего моста. Неисправность электропривода может возникнуть как внезапно (передний мост не подключается, индикатор "4WD" мигает), так и развиваться в течение некоторого периода времени (полный привод включается только периодически или с большими задержками).

На СТО официальных представителей GREAT WALL устранение данной неисправности возможно только путем замены электропривода подключения переднего моста на новый (~600\$).

Однако, из-за высокой стоимости привода, ресурс которого может не превышать и 50-70 тыс. км. пробега автомобиля, со временем многие автомеханики начали заниматься восстановительным ремонтом данных приводов. Как показывает опыт, основной причиной неисправности привода является смещение или износ резинового отбойника главной шестерни (белого цвета), из-за чего происходит соскакивание пружины, проворачивание шестерни и контактной группы. Гораздо менее вероятно механическая неисправность элементов электропривода. Поэтому, часто, работоспособность электропривода удается восстановить путем его разборки, возврата исполнительных элементов в правильное положение и заменой изношенных деталей. При наличии навыков самостоятельного ремонта автомобиля, данную операцию можно выполнить самостоятельно. Для ремонта электропривода подключения переднего моста его снятие с автомобиля не обязательно.

Особенности подключения полного привода (модели с рычажным управлением раздаточной коробкой)

Внимание: во избежание поломки механизма подключения переднего привода не пытайтесь включить режим 4WD когда автомобиль движется. Полный привод должен включаться только на неподвижном автомобиле с выжатой педалью сцепления.



Снятие элементов электропривода подключения переднего моста.

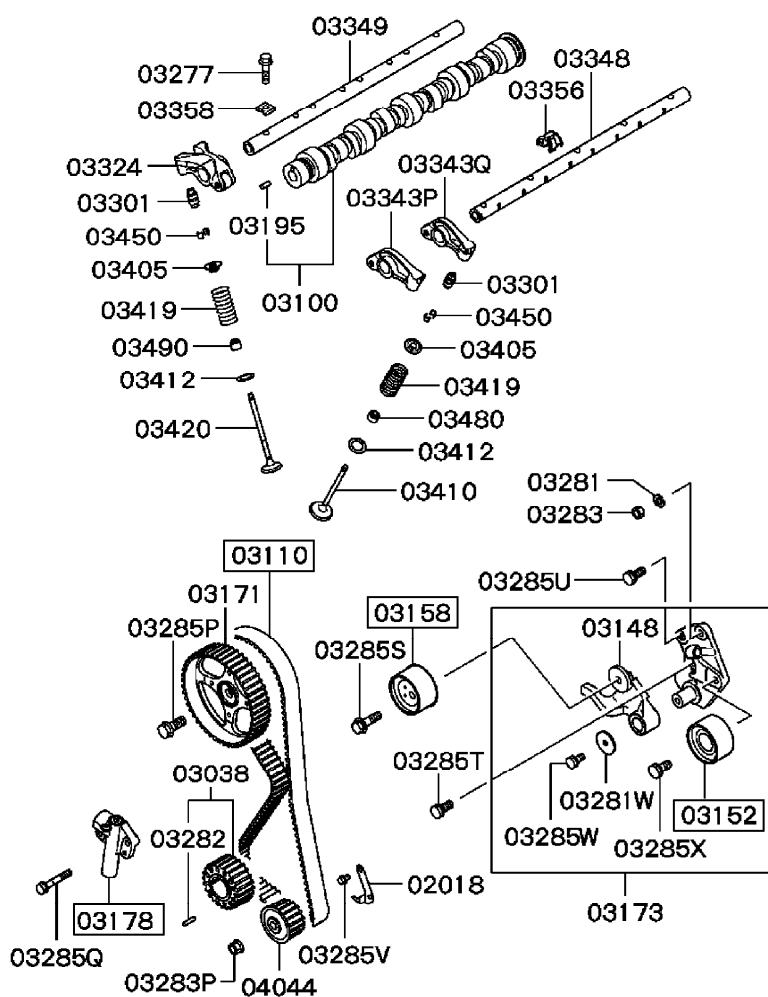
Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля

Ниже приведены иллюстрации расположения и каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при ремонте автомобиля: сальники узлов трансмиссии, ремонтные комплекты приводных валов и тормозных механизмов, сайлент-блоки и другие детали подвески и кузова. Некоторые номера могут отличаться, в зависимости от страны поставки.

Внимание:

- Номера, указанные на некоторых приведенных ниже рисунках, не являются каталожными номерами деталей. Данные номера являются внутрифирменными обозначениями деталей по их принадлежности к той или иной группе узлов автомобиля.
- Номер или позиция рассматриваемой детали на некоторых рисунках выделен рамкой.
- Каталожные номера запасных частей приведены в таблице, расположенной под рисунком.

Детали привода газораспределительного механизма



№ детали	Название детали	Каталожный номер
03100	Распределительный вал	SMD338231
03110	Ремень привода ГРМ	SMD182294
03152	Направляющий ролик	SMD156604
03158	Ролик натяжителя	SMD182537
03173	Кронштейн, рычаг ролика натяжителя и направляющий ролик в сборе	SMD192731
03178	Натяжитель ремня привода ГРМ	SMD308587
03301	Гидрокомпенсатор	SMD377561
03480	Маслосъемный колпачок впускного клапана	SMD184303
03490	Маслосъемный колпачок выпускного клапана	SMD184303

3. Аккуратно снимите датчик с впускного коллектора.
4. Подсоедините вакуумный насос к штуцеру датчика.
5. Подсоедините разъем датчика.
6. Включите зажигание (поверните ключ замка зажигания в положение "ON" (ВКЛ)), двигатель не запускайте.
7. Создавая с помощью вакуумного насоса разрежение, проверьте соответствие напряжения сигнала датчика создаваемому разрежению. Выполняйте измерение напряжения между выводами 1 (сигнал) и 4 ("масса") разъема со стороны датчика, когда ключ замка зажигания установлен в положение "ON" (ВКЛ) и двигатель не работает (разъем подсоединен).

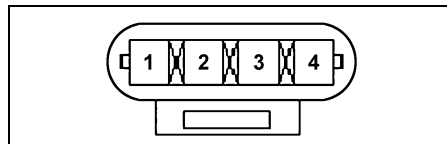


Таблица. Номинальные значения.

Разрежение, кПа	Напряжение, В
15	0,12 - 0,38
40	1,52 - 1,68
94	4,44 - 4,60
102	4,86 - 5,04

8. Если измеренное напряжение отличается от номинального значения, то замените датчик.

9. Установите датчик на впускной коллектор и затяните болт крепления номинальным моментом.

Момент затяжки 8 - 12 Н·м

Внимание: при замене датчика соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Будьте осторожны, не роняйте датчик. При падении датчика могут быть повреждены его внутренние элементы, поэтому в случае установки такого датчика не-

обходимо выполнить его тщательную проверку.

- Будьте осторожны при установке датчика в отверстие на впускном коллекторе, не повредите его кольцевую прокладку и чувствительный элемент датчика температуры воздуха на впуске.

Датчик температуры воздуха на впуске

Общая информация

Датчик температуры воздуха на впуске встроен в датчик абсолютного давления во впускном коллекторе. Датчик представляет собой терморезистор, который изменяет напряжение сигнала в зависимости от температуры поступающего во впускной коллектор воздуха. В соответствии с сигналом датчика температуры воздуха на впуске электронный блок управления двигателем будет корректировать необходимую подачу топлива (базовое



Расположение компонентов системы впрыска топлива. 1 - кислородный датчик (передний), 2 - датчик положения коленчатого вала (расположен на картере маховика коробки передач), 3 - датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске, расположен на впускном коллекторе в районе цилиндра №4), 4 - датчик детонации, 5 - датчик положения дроссельной заслонки, 6 - сервопривод регулятора оборотов холостого хода, 7 - электромагнитный клапан продувки адсорбера, 8 - датчик температуры охлаждающей жидкости (сигнал на блок управления), 9 - датчик температуры охлаждающей жидкости (на указатель комбинации приборов), 10 - форсунка, 11 - катушка зажигания, 12 - монтажный блок в моторном отсеке (главное реле системы впрыска, реле топливного насоса, реле стартера и реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера), 13 - дополнительный монтажный блок в моторном отсеке (реле №1 и №2 электродвигателя вентилятора системы охлаждения), 14 - электронный блок управления двигателем.

Примечание: для модификаций выпуска с 2008 г., удовлетворяющих нормам токсичности Euro-III, к компонентам системы впрыска топлива также относится задний кислородный датчик, который расположен за каталитическим нейтрализатором по ходу движения выхлопных газов.

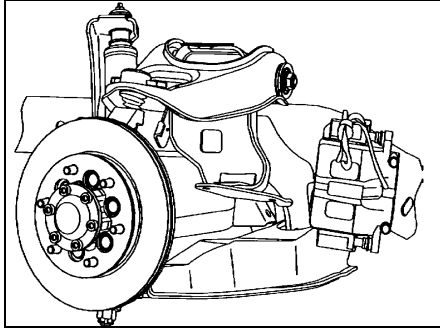
Передняя подвеска

Ступица переднего колеса

Снятие

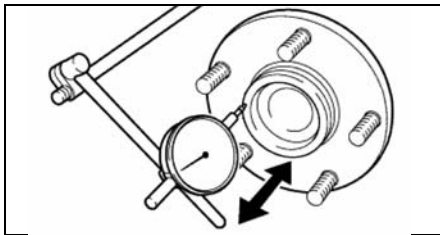
1. Снимите переднее колесо.
2. Снимите тормозной суппорт (см. главу "Тормозная система").

Примечание: подвесьте тормозной суппорт на проволоке.



3. Проверьте осевой зазор подшипника ступицы.

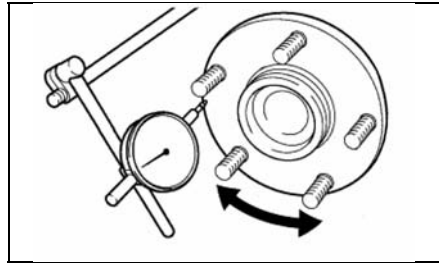
Максимальный зазор 0,05 мм



Если зазор превышает максимальный, замените подшипник.

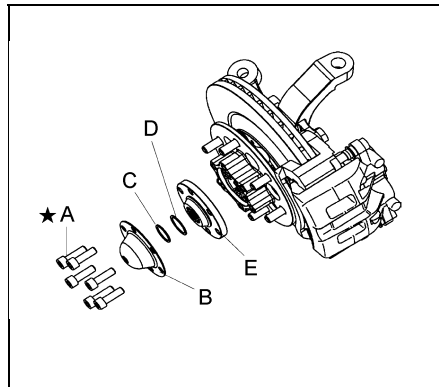
4. Проверьте биение подшипника ступицы.

Максимальное биение 0,07 мм

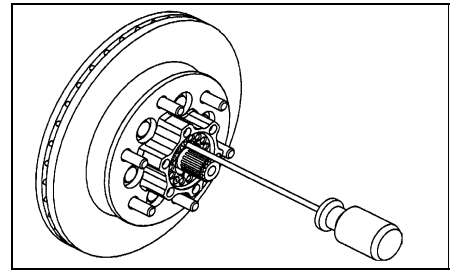


Если биение превышает максимальное значение, замените подшипник.

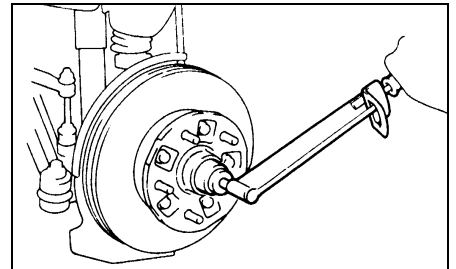
5. Отверните болты (А) и снимите крышку (В) ступицы, стопорное кольцо (С), регулировочную шайбу (D) и фланец (Е) ступицы переднего колеса.



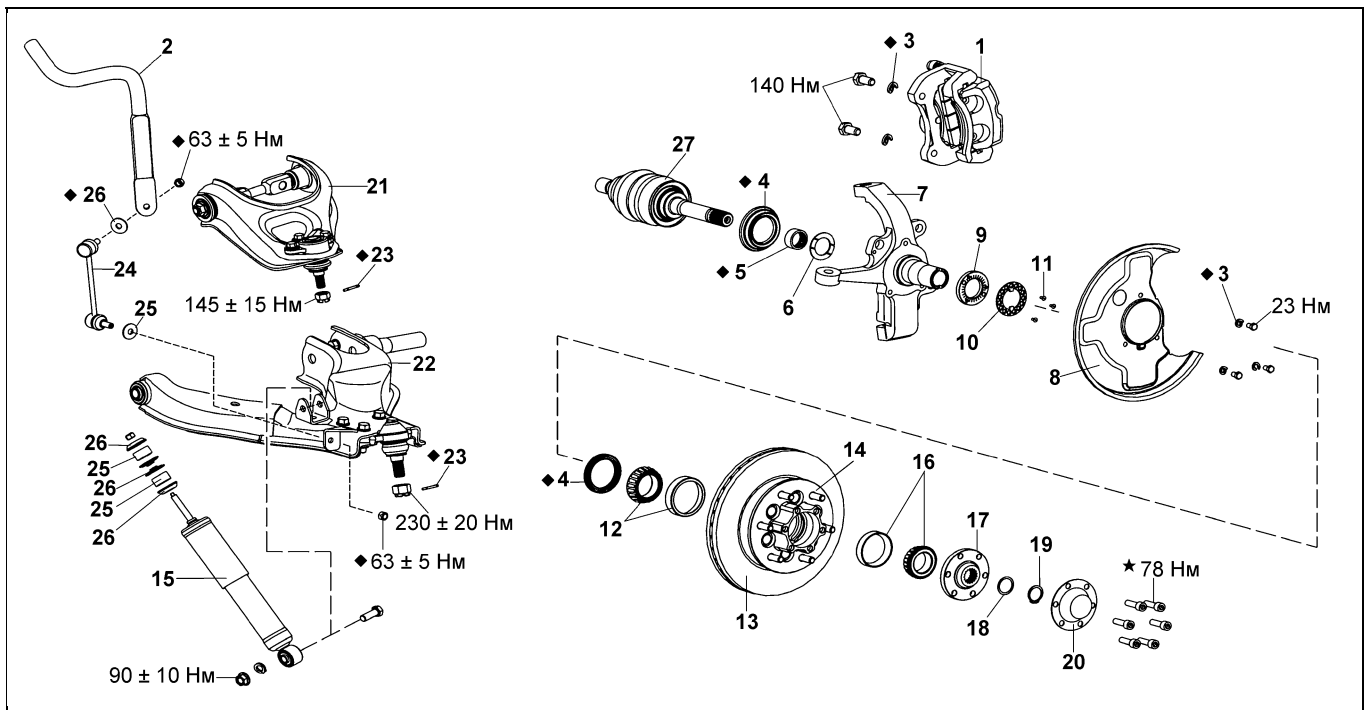
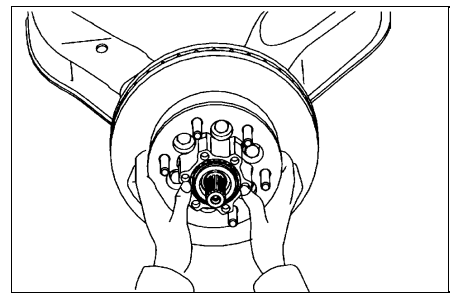
6. Отверните три винта и снимите стопорную шайбу.



7. Отверните стопорную гайку.



8. Снимите ступицу переднего колеса в сборе с тормозным диском и подшипниками.



Снятие и установка ступицы переднего колеса и поворотного кулака. 1 - тормозной суппорт, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости, 3 - пружинная шайба, 4 - сальник, 5 - игольчатый подшипник, 6 - упорная подушка, 7 - поворотный кулак, 8 - грязезащитный щиток, 9 - стопорная гайка, 10 - стопорная шайба, 11 - винт, 12 - внутренний подшипник, 13 - тормозной диск, 14 - ступица переднего колеса, 15 - амортизатор, 16 - внешний подшипник, 17 - фланец, 18 - регулировочная шайба, 19 - стопорное кольцо, 20 - крышка ступицы, 21 - верхний рычаг, 22 - нижний рычаг, 23 - шплинт, 24 - стойка стабилизатора, 25 - подушка, 26 - шайба, 27 - приводной вал.

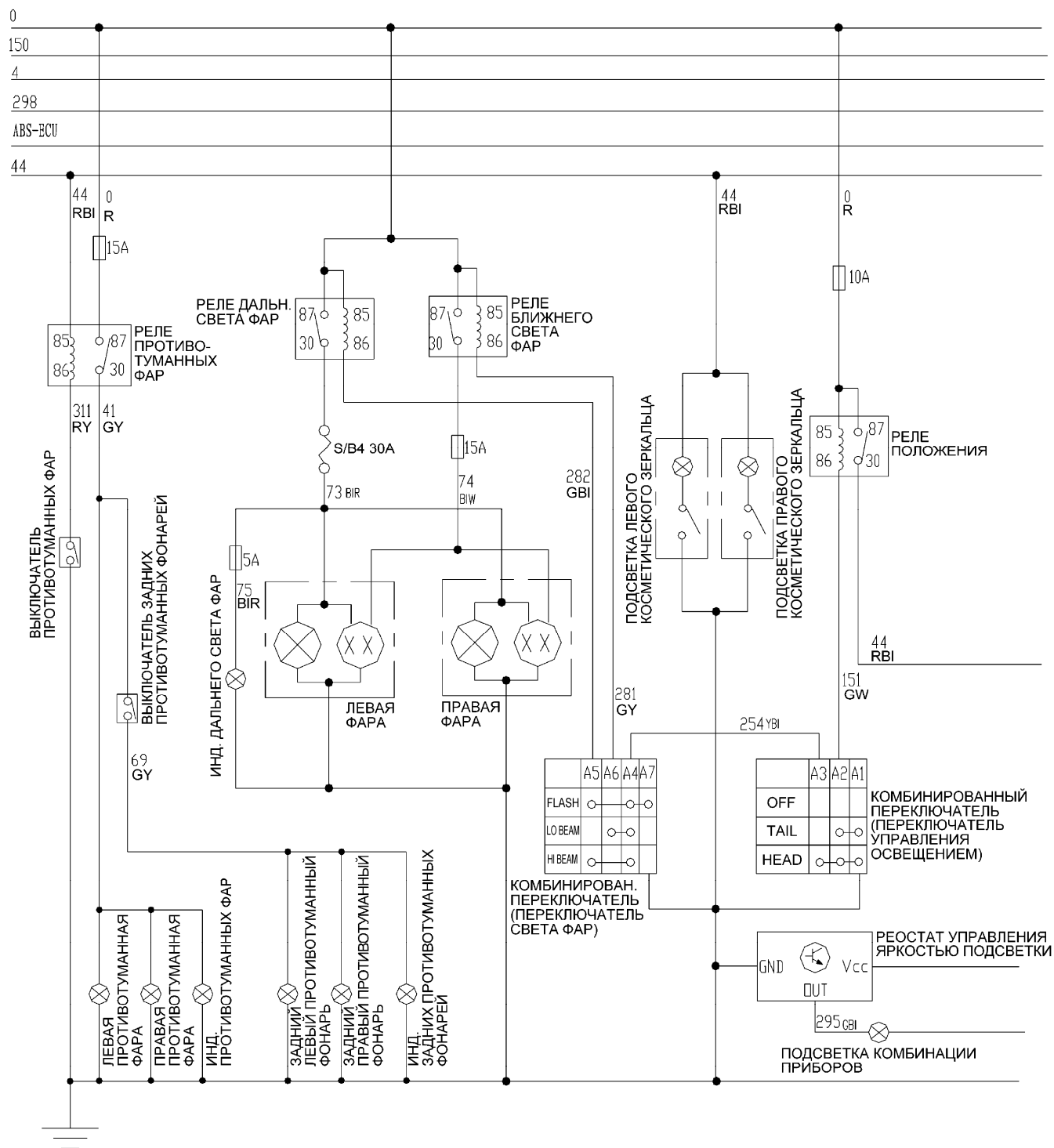
Таблица. Коды неисправностей системы ABS (продолжение).

Код	Неисправность	Проверяемые элементы
C0245	Датчик частоты вращения колеса - некорректный сигнал <i>Условия проверки: блок управления определяет разницу скоростей по двум колесам более чем на 6 км/ч.</i>	- Разность диаметров колес более 6%. - Неисправность проводки датчиков.
C0287	Датчик продольного ускорения - неисправность цепи / некорректный сигнал	- Крепление датчика. - Датчик продольного ускорения. - Разъемы и проводка (замыкание на массу, источник питания, короткое замыкание или обрыв проводки)
C0550	Электронный блок управления - внутренняя неисправность	- Модулятор давления ABS
C0551	Ошибка варианта кодирования	- Модулятор в режиме поставки (вариант кодирования не установлен в соответствии с моделью автомобиля).
C0800	Напряжение питания - слишком низкое/высокое <i>Условия проверки:</i> - Напряжение между контактами 1, 25, 32 и 13, 38 блока управления больше 17,4 В. - Напряжение между контактами 32 и 13, 38 блока управления меньше 9,3 В	- Аккумуляторная батарея. - Генератор. - Проводка и разъемы.

Таблица. Проверка сигналов на выводах разъема блока управления ABS (BOSCH 8.1).

Выводы	Система	Состояние	Значение
1 ↔ масса	Питание постоянное	Постоянно	Напряжение АКБ
4 ↔ масса	Индикатор "EBD"	-	-
5 ↔ масса	Датчик продольного ускорения - сигнал датчика	-	-
6 ↔ масса	Датчик частоты вращения колеса (переднего правого) - сигнал датчика	Зажигание включено, колесо вращается	импульсы
13 ↔ масса	Масса	Постоянно	0 В
15 ↔ масса	Датчик продольного ускорения	-	-
17 ↔ масса	Линия "К" диагностики	-	-
18 ↔ масса	Датчик частоты вращения колеса (переднего правого) - питание датчика	-	-
19 ↔ масса	Датчик частоты вращения колеса (заднего правого) - питание датчика	-	-
20 ↔ масса	Датчик частоты вращения колеса (заднего левого) - сигнал датчика	Зажигание включено, колесо вращается	импульсы
21 ↔ масса	Датчик частоты вращения колеса (переднего левого) - питание датчика	-	-
25 ↔ масса	Питание постоянное	Постоянно	Напряжение АКБ
27 ↔ масса	Датчик продольного ускорения	-	-
29 ↔ масса	Индикатор "ABS"	-	-
30 ↔ масса	Выключатель стоп-сигналов	-	-
31 ↔ масса	Датчик частоты вращения колеса (заднего правого) - сигнал датчика	Зажигание включено, колесо вращается	импульсы
32 ↔ масса	Питание при включенном зажигании	Зажигание включено	Напряжение АКБ
33 ↔ масса	Датчик частоты вращения колеса (заднего левого) - питание датчика	-	-
34 ↔ масса	Датчик частоты вращения колеса (переднего левого) - сигнал датчика	Зажигание включено, колесо вращается	импульсы
38 ↔ масса	Масса	Постоянно	0 В

ВНЕШНЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ



РАЗЪЕМ КОМБИНИРОВАННОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

60E G/R 0.85	42E G/V 0.85		157A G 0.85	50 B 0.5
281 G/Y 0.5	282 G/L 0.5	254 G/L 0.5	254 G/L 0.5	151 G/W 0.5
				50Q B 0.5

РАЗЪЕМ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО ВЕРХНЕГО ГАБАРИТА

50G B 0.85	60 G/R 0.85
	33A R/B 0.85

РАЗЪЕМ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО НИЖНЕГО ГАБАРИТА

	50F B 0.5
44A R/L 0.5	37 G/W 0.5

РАЗЪЕМ ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА

50C B 0.5	44B R/L 0.5
-----------------	-------------------

Схема 3.

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	50
Идентификация	4	Проверка и замена предохранителей.....	50
Номер шасси (VIN).....	4	Замена ламп	51
Идентификационная табличка модели	4	Техническое обслуживание и общие	
Номер двигателя.....	4	процедуры проверок и регулировок	53
Технические характеристики двигателей.....	4	Меры предосторожности при работе с маслами.....	54
Сокращения и условные обозначения... ..	5	Интервалы обслуживания.....	54
Общие инструкции по ремонту	5	Моторное масло и фильтр.....	54
Моменты затяжки болтов	5	Проверка и замена воздушного фильтра	56
Точки установки упоров домкрата.....	6	Охлаждающая жидкость	56
Основные параметры автомобиля.....	7	Замена топливного фильтра	57
Меры безопасности при выполнении		Аккумуляторная батарея.....	57
работ с различными системами.....	8	Свечи зажигания и высоковольтные провода	59
Самостоятельная диагностика	10	Проверка угла опережения зажигания.....	60
ЧИП-ТЮНИНГ GREAT WALL HOVER.....	13	Проверка частоты вращения холостого хода.....	60
Характерные неисправности авто-		Проверка состава топливовоздушной смеси	
мобилей GREAT WALL HOVER.....	16	на режиме холостого хода	61
Руководство по эксплуатации	29	Проверка компрессии.....	61
Блокировка дверей	29	Проверка разрежения во впускном коллекторе	61
Тахометр.....	30	Проверка состояния и натяжения, регулировка	
Одометр и счетчики пробега.....	30	ремней привода навесных агрегатов.....	62
Указатель количества топлива	31	Проверка состояния ремней привода ГРМ	
Указатель температуры охлаждающей жидкости	31	и балансирного механизма	63
Индикаторы комбинации приборов	31	Тормозная жидкость.....	63
Стеклоподъемники.....	32	Рабочая жидкость привода выключения сцепления.....	65
Световая сигнализация на автомобиле	33	Рабочая жидкость системы усилителя рулевого	
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	34	управления.....	65
Капот	34	Масло МКПП	67
Задняя дверь	34	Масло раздаточной коробки	67
Лючок заливной горловины топливного бака	34	Масло редуктора переднего и заднего мостов.....	68
Управление стеклоочистителями и омывателями	35	Замена салонного фильтра	68
Рулевое колесо	35	Заправка системы кондиционирования	69
Управление зеркалами.....	36	Проверка уровня жидкости в бачке	
Обогреватель стекла задней двери	36	омывателей стекол.....	69
Сиденья	36	Проверка и замена тормозных колодок.....	69
Ремень безопасности	37	Проверка стояночного тормоза	72
Меры предосторожности при эксплуатации		Проверка пылезащитных чехлов.....	72
автомобилей, оборудованных системой SRS.....	38	Дополнительные проверки	72
Люк (модификации).....	39	Каталог запасных частей	74
Управление отопителем и кондиционером	39	Двигатель - механическая часть.....	122
Разъемы для подключения дополнительного		Общая информация	122
оборудования	40	Проверка гидрокомпенсаторов.....	122
Стояночный тормоз	41	Шкив коленчатого вала	124
Антиблокировочная система тормозов (ABS)		Ремень привода ГРМ и ремень привода	
(модификации)	41	балансирного механизма.....	125
Управление автомобилем с МКПП	41	Замена сальника распределительного вала.....	130
Особенности трансмиссии моделей 4WD	41	Замена сальников коленчатого вала	131
Советы по вождению в различных условиях	42	Распределительный вал.....	132
Буксировка автомобиля.....	44	Головка блока цилиндров (замена прокладки)	132
Запуск двигателя.....	44	Двигатель в сборе	136
Неисправности двигателя во время движения.....	46	Двигатель - общие процедуры	
Домкрат, инструменты и запасное колесо	46	ремонта	138
Поддомкрачивание автомобиля	46	Оси коромысел и распределительный вал	138
Замена колеса	47	Головка блока цилиндров и клапаны	141
Рекомендации по выбору шин	48	Поршень и шатун.....	144
Проверка давления и состояния шин	48	Блок цилиндров, коленчатый вал и маховик.....	149
Замена шин	49	Система охлаждения.....	155
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	49	Общая информация	155
Замена дисков колес	49	Проверки на автомобиле	155
		Насос охлаждающей жидкости.....	155
		Термостат, корпус термостата, шланги и трубки	
		системы охлаждения.....	156
		Вентилятор системы охлаждения (только	
		модификации без электровентилятора	
		системы охлаждения).....	157

Радиатор (модификации без электровентилятора системы охлаждения)	158	Сцепление	212
Радиатор и электровентилятор (модификации с электровентилятором системы охлаждения)	159	Прокачка гидропривода сцепления	212
Система смазки	161	Педаль сцепления	212
Общая информация	161	Главный цилиндр гидропривода выключения сцепления	212
Проверка давления моторного масла	161	Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления	213
Масляный поддон	162	Сцепление	213
Корпус масляного насоса и уравнивающие валы	163	Механическая коробка передач SC5M2D-C	215
Система впрыска топлива	167	Проверка и замена масла в МКПП	215
Общие правила при работе с электронной системой управления	167	Замена сальника выходного вала	215
Диагностика системы впрыска топлива	169	Разборка и сборка	216
Периодическое обслуживание	177	Раздаточная коробка (с МКПП SC5M2D-C)	221
Проверка компонентов системы впрыска топлива	179	Проверка уровня и замена масла	221
Расположение компонентов системы	179	Замена сальников	221
Главное реле системы впрыска и реле топливного насоса	179	Разборка и сборка	221
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе	179	Механическая коробка передач ZM001DF	226
Датчик температуры воздуха на впуске	180	Проверка и замена масла в МКПП	226
Датчик температуры охлаждающей жидкости	181	Замена сальника выходного вала	226
Датчик положения дроссельной заслонки	182	Разборка	226
Датчик положения коленчатого вала	182	Сборка	228
Кислородный датчик (передний)	182	Проверка	232
Кислородный датчик (задний, только модификации с нормами токсичности Euro-III)	183	Раздаточная коробка (с МКПП ZM001DF)	233
Датчик детонации	184	Проверка уровня и замена масла	233
Форсунки	184	Замена сальников	233
Сервопривод регулятора оборотов холостого хода	185	Снятие	233
Электромагнитный клапан продувки адсорбера	186	Установка	233
Топливный коллектор и форсунки	186	Разборка и сборка	233
Корпус дроссельной заслонки	187	Система управления полным приводом	236
Топливный бак и узел топливного насоса	187	Карданный вал	239
Педаль акселератора	189	Передний редуктор	240
Электронный блок управления двигателем	190	Проверка уровня и замена масла	240
Система снижения токсичности	194	Замена сальников приводных валов	240
Общая информация	194	Замена сальника фланца редуктора	240
Система принудительной вентиляции картера	194	Снятие и установка	241
Система улавливания паров топлива	194	Разборка	242
Каталитический нейтрализатор	195	Сборка	244
Системы впуска и выпуска	196	Проверка	247
Воздушный фильтр	196	Редуктор заднего моста	248
Впускной коллектор	196	Проверка уровня и замена масла	248
Выпускной коллектор	198	Замена сальника фланца редуктора	248
Трубы системы выпуска, глушитель и каталитический нейтрализатор	198	Снятие и установка редуктора	249
Система зажигания	200	Проверка	249
Общая информация	200	Разборка редуктора	249
Проверки	200	Сборка редуктора	250
Система запуска	202	Приводные валы и полуоси	253
Общая информация	202	Передние приводные валы	253
Проверки и регулировки	202	Задние полуоси	255
Стартер	203	Подвеска	257
Система зарядки	206	Предварительные проверки	257
Общая информация	206	Ротация шин	257
Меры предосторожности при обслуживании	206	Проверка и регулировка углов установки передних колес	257
Проверка падения выходного напряжения генератора	206	Передняя подвеска	259
Проверка тока отдачи генератора	206	Ступица переднего колеса	259
Проверка регулируемого напряжения	207	Поворотный кулак	261
Генератор	208	Амортизатор	263
Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе)	210	Торсион	263
		Нижняя и верхняя шаровые опоры	264

Нижний рычаг	264	Электрооборудование кузова	314
Верхний рычаг	265	Общая информация	314
Стабилизатор поперечной устойчивости	266	Монтажные блоки	315
Задняя подвеска	266	Центральный замок	319
Ступица заднего колеса	266	Фары и освещение	320
Амортизатор	266	Стеклоочистители и омыватели	322
Пружина	267	Электропривод стеклоподъемников	322
Стабилизатор поперечной устойчивости	267	Звуковой сигнал	323
Рулевое управление	268	Схемы электрооборудования	324
Проверки на автомобиле	268	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	324
Прокачка системы усилителя рулевого управления	268	Коды цветов проводов	324
Рулевая колонка	268	Схемы электрооборудования (тип 1)	325
Насос усилителя рулевого управления	270	Схема 1	325
Бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления	271	- Система запуска и зарядки	326
Трубки и шланги усилителя рулевого управления	272	Схема 2	326
Рулевой механизм	272	- Система управления двигателем	328
Угловой редуктор	276	Схема 3	328
Тормозная система	277	- Комбинация приборов	329
Проверки и регулировки	277	Схема 4	329
Педаль тормоза	278	- Фары	330
Главный тормозной цилиндр	278	Схема 5	330
Вакуумный усилитель тормозов	278	- Указатели поворота и аварийная сигнализация	331
Клапан перераспределения тормозных сил в зависимости от нагрузки на заднюю ось	279	Схема 6	331
Передние тормоза	279	- Габариты, противотуманные фары и задние противотуманные фонари	332
Задние тормоза и механизм стояночного тормоза	282	Схема 7	332
Механизм стояночного тормоза	284	- Фонари заднего хода, стоп-сигналы, звуковой сигнал и прикуриватель	333
Рычаг и тросы привода стояночного тормоза	286	Схема 8	333
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	287	- Лампы освещения салона	334
Описание	287	Схема 9	334
Диагностика системы	287	- Стеклоочистители и омыватели	335
Кузов	291	Схема 10	335
Поиск неисправностей по их признакам	291	- Электропривод стеклоподъемников и центральный замок	336
Передний бампер	292	Схема 11	336
Задний бампер	292	- Электропривод зеркал	337
Опоры багажника крыши и задний спойлер	292	Схема 12	337
Регулировка капота	293	- Аудиосистема, кондиционер, обогреватель заднего стекла и обогреватели зеркал	339
Лючок заливной горловины топливного бака	294	Схема 13	339
Передняя дверь	294	- Аудиосистема, электропривод люка и система подключения полного привода (4WD)	340
Задняя боковая дверь	295	Схемы электрооборудования (тип 2)	340
Задняя дверь	296	Схема 1	340
Люк (модификации)	296	- Система управления двигателем	342
Панель приборов и усилитель панели приборов	296	Схема 2	342
Боковые зеркала заднего вида	298	- Комбинация приборов	344
Отделка крыши	300	Схема 3	344
Отделка салона	300	- Внешнее освещение	346
Ремни безопасности	300	Схема 4	346
Кондиционер, отопление и вентиляция	303	- Центральный замок, электропривод стеклоподъемников и лампы освещения салона	348
Меры безопасности при работе с хладагентом	303	Схема 5	348
Общие рекомендации	303	- Стеклоочистители, омыватели и электропривод зеркал	350
Поиск неисправностей	304	Схема 6	350
Основные проверки	305	- Аудиосистема, кондиционер, обогреватель заднего стекла и обогреватели зеркал	352
Блок кондиционера	306	Схема 7	352
Блок отопителя	306	- Система безопасности (SRS) и антиблокировочная система тормозов (ABS)	354
Блок электровентилятора отопителя	307	Схема 8	354
Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта	307	- Система подключения полного привода (4WD), электропривод сиденья водителя и электропривод люка	356
Конденсатор и электровентилятор конденсатора	308	Расположение точек "массы" в моторном отсеке	356
Воздуховоды системы вентиляции	308	Содержание	357
Диагностика системы кондиционирования	308		
Система безопасности (SRS)	310		
Меры безопасности при техническом обслуживании	310		
Поиск неисправностей	310		
Техническое обслуживание системы SRS	311		
Электронный блок управления SRS	312		
Подушка безопасности водителя и спиральный провод	313		
Подушка безопасности пассажира (модификации)	313		