

Возьми в дорогу/передай автомеханику

MITSUBISHI

PAJERO iO

*Модели 1998-2007 гг. выпуска
с двигателями
4G93 (1,8 л MPI), 4G93 (1,8 л GDI),
4G94 (2,0 л GDI)*

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

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

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



Москва
Легион-Автодата
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М70

Mitsubishi Pajero iO. Модели 1998-2007 гг. выпуска с двигателями 4G93 (1,8 л MPI), 4G93 (1,8 л GDI), 4G94 (2,0 л GDI). Включая рестайлинговые модели с 2000 года. Серия "ПРОФЕССИОНАЛ".

Каталог расходных запасных частей. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2016.- 480 с.: ил. ISBN 978-5-88850-366-9 (Код 2830)

Руководство по ремонту PAJERO iO 1998-2007 гг. выпуска, оборудованных двигателями 4G93 (1,8 л MPI), 4G93 (1,8 л GDI), 4G94 (2,0 л GDI).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем распределенного (MPI) и непосредственного (GDI) впрыска топлива, зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматических коробок передач (АКПП), раздаточной коробки (в т.ч. систем управления полным приводом SUPER SELECT 4WD и FULL TIME 4WD), переднего редуктора, заднего моста, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования (AC) и вентиляции, системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 8 электронных систем: MPI, GDI, АКПП, ABS, кондиционирования, SRS, мультимедийной системы Mitsubishi (MMCS), системы мультимедийной связи Mitsubishi (SWS).

Подробно описаны 225 кодов неисправностей Flash, P0, P1 и возможные причины их возникновения.

Представлены 129 подробных электросхем (49 систем), описание большинства элементов электрооборудования. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

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

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 и наиболее востребованного ремонта, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков. Описаны конструктивные изменения, которым подвергались узлы и агрегаты автомобилей в процессе производства.

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), **каталог наиболее востребованных запасных частей**, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей продвинутый автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом Вам поможет бесплатная версия программы. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и 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.

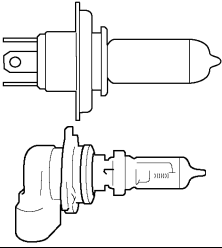
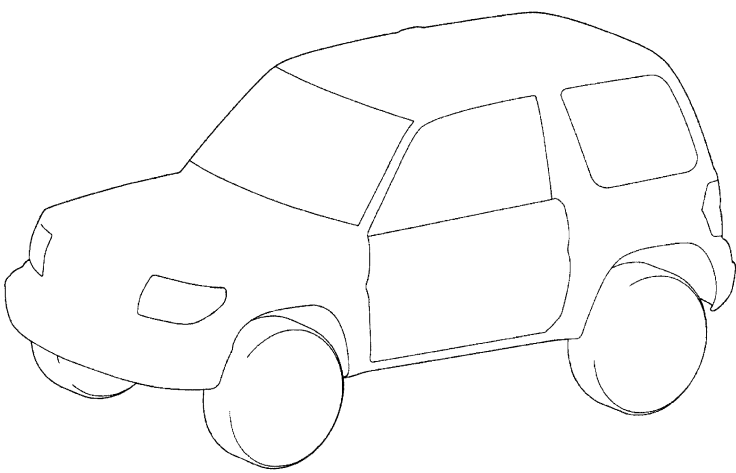
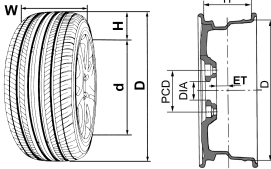
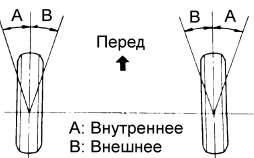
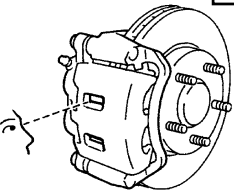
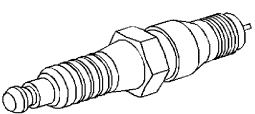
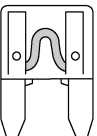
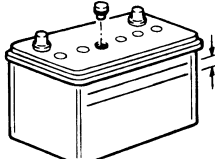
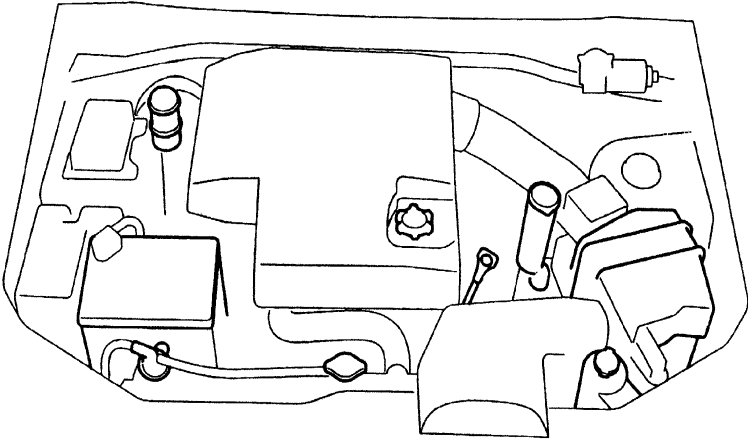
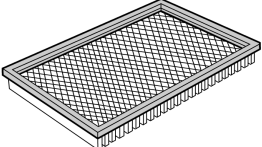
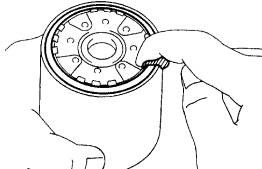
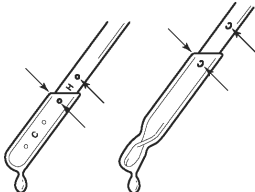
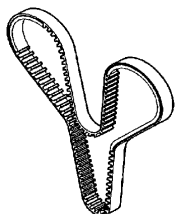
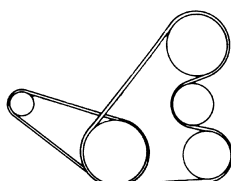
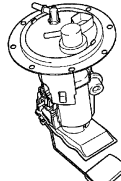
Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: *Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов,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

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2003, 2016

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

Быстрые ссылки на страницы книги

Периодичность технического обслуживания 37 	Индикаторы неисправностей и диагностика: 8, 114, 142, 199, 265, 321, 347  (ABS) SRS и другие	Каталог расходных запасных частей 53 
Замена ламп 34 		Шины, диски, запасное колесо 31 
Углы установки колес (сход-развал) 244  Перед ↑ A: Внутреннее B: Внешнее		Проверка колодок 256, 257 
Свечи зажигания 43 	Предохранители и реле 33, 350 	Аккумуляторная батарея 42 
Типы жидкостей и емкости • Моторное масло — 39 • Охлаждающая жидкость — 41 • Тормозная жидкость — 48 • Рабочая жидкость ГУР — 48 • Раздаточная коробка — 49 • АКПП — 49 • Передний/задний редуктор — 50 • Хладагент — 50		Доливка жидкости стеклоомывателя 50 
		Воздушный фильтр 40 
		Фильтр моторного масла 40 
	Ремень привода ГРМ 47 	Ремни привода навесных агрегатов 47 
		Топливный фильтр 42 

Руководство по эксплуатации

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

Блокировка замков дверей

Комплекты ключей

1. В комплект входят два ключа: один главный ключ и один дополнительный. В зависимости от комплектации автомобиля различают два комплекта ключей: для моделей с центральным замком или для моделей без центрального замка.

Примечание: номер ключа выбит на самом ключе, поэтому рекомендуется переписать номера ключей и хранить в безопасном месте. Новый ключ можно заказать у любого официального дилера "Mitsubishi", предоставив ему номер ключа.



2. Главный ключ позволяет запустить двигатель, открыть боковые двери и заднюю дверь.

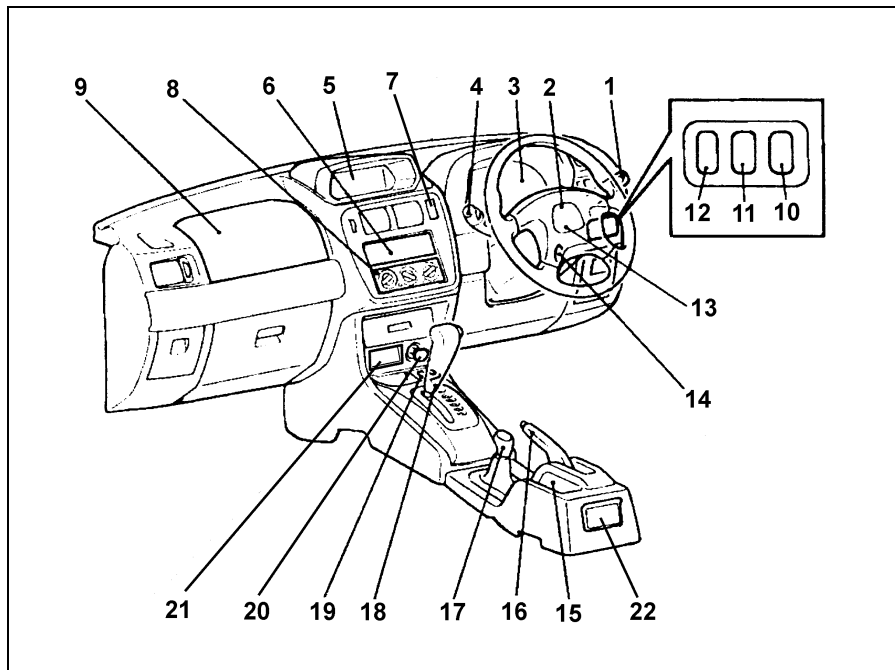
3. При ремонте автомобиля в автосервисе рекомендуется отдавать дополнительный ключ представителям автосервиса.

4. На всех моделях устанавливается система иммобилайзера, которая позволяет предотвратить кражу автомобиля.

В головку ключа зажигания вмонтирована микросхема с передатчиком. Когда Вы вставляете ключ в замок зажигания, передатчик посылает сигнал в блок управления о разрешении запуска двигателя. Данная система не позволяет запустить двигатель с помощью другого ключа или посредством замыкания проводов замка зажигания. Двигатель запустится только в случае, если сигнал передатчика будет соответствовать зарегистрированному сигналу.

Внимание:

- Когда ключ замка зажигания установлен в положение "ON" не располагайте вблизи его магниты и металлические предметы.



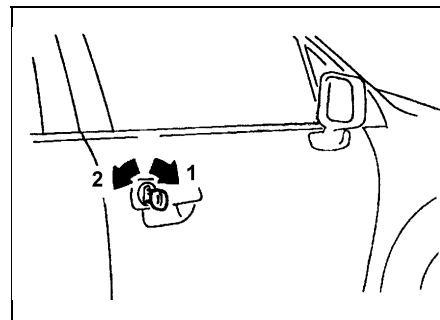
Контрольно-измерительные приборы и органы управления. 1 - подрулевой комбинированный переключатель (выключатель наружного освещения, переключатель света фар, выключатель указателей поворота, выключатель омывателя фар), 2 - фронтальная подушка безопасности водителя и выключатель звукового сигнала, 3 - комбинация приборов, 4 - подрулевой комбинированный переключатель (выключатель очистителей и омывателей), 5 - multifunctional дисплей или часы, 6 - магнитола, 7 - выключатель аварийной сигнализации, 8 - панель управления отопителем и кондиционером, 9 - фронтальная подушка безопасности пассажира, 10 - выключатель передних противотуманных фар или задних противотуманных фонарей, 11 - переключатель корректора фар (модификации), 12 - регулятор яркости подсветки яркости панели приборов (модификации), 13 - отделение для монет, 14 - замок зажигания, 15 - подстаканник, 16 - рычаг стояночного тормоза, 17 - рычаг раздаточной коробки (модели Super Select 4WD), 18 - селектор АКПП, 19 - выключатель обогревателей передних сидений (модификации), 20 - прикуриватель, 21 - пепельница для передних пассажиров, 22 - пепельница для задних пассажиров.

- Не повредите ключ ножом, связкой ключей или другим способом, так как при повреждении встроенной микросхемы данным ключом невозможно будет запустить двигатель.

Примечание: иммобилайзер допускает наличие не более 8 зарегистрированных ключей одновременно. В комплектацию автомобиля штатно входит 2 зарегистрированных ключа.

Блокировка замка боковой двери

1. Для отпирания/запирания передней боковой двери снаружи необходимо вставить ключ в дверной замок и повернуть его к задней/передней части автомобиля.



Для двери водителя. 1 - запереть, 2 - отпереть.

2. Кроме того, боковую дверь можно запереть без ключа. Для этого установите внутреннюю кнопку блокировки замка двери в положение "LOCK"

2. Прокладывайте антенный кабель как можно дальше от проводки электронного блока управления, по меньшей мере, в 20 см, и тем более не перекручивайте их вместе.

3. Проверьте правильность настройки (согласования) антенного кабеля и антенны.

4. Не устанавливайте на автомобиль мощную радиостанцию.

5. Не открывайте крышку или корпус электронного блока управления без крайней необходимости. (Некоторые выводы могут быть повреждены статическим электричеством).

Меры безопасности при работе с системой воздухообеспечения

1. Снятие с работающего двигателя масляного щупа, крышки маслозаливной горловины, шлангов и т.д. может вызвать нарушение регулировок двигателя.

2. Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухообеспечения (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

Меры безопасности при работе с топливной системой

1. До начала работ с топливной системой отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.

Примечание: обязательно считайте диагностические коды перед отсоединением проводов от клемм аккумуляторной батареи.

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.

3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.

4. При отсоединении топливопровода высокого давления может произойти утечка большого количества топлива.

Поэтому предварительно стравите давление топлива.

а) Отсоедините разъем топливного насоса.

б) Затем запустите двигатель и после того как двигатель заглухнет, выключите зажигание.

в) Подставьте емкость под демонтируемый узел. Медленно ослабьте соединение, затем расстыкуйте его и слейте остаток топлива в емкость.

г) Заглушите соединение резиновой пробкой и подсоедините обратно разъем топливного насоса.



5. При снятии и установке форсунки и фланцевой трубки топливного коллектора всегда заменяйте соответствующую кольцевую прокладку новой.

Примечание: во избежание попадания моторного масла в топливный коллектор рекомендуется наносить бензин или веретенное масло на кольцевую прокладку при установке указанных деталей.

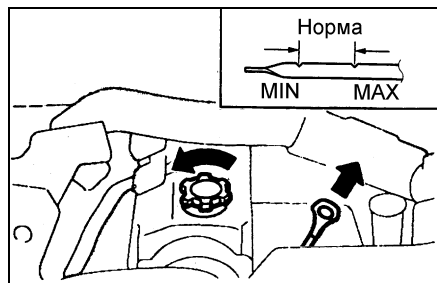
Проверка состояния моторного масла

Примечание:

- Перед проведением данной проверки установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.

- Производите проверку при не работающем двигателе. Если двигатель работает, то заглушите двигатель и подождите некоторое время перед началом проверки.

1. Извлеките масляный щуп двигателя и чистой тканью удалите масло со щупа.



Двигатель MPI.

2. Вставьте масляный щуп в направляющую трубку щупа.

3. Медленно извлеките масляный щуп и проверьте соответствие уровня моторного масла допустимому диапазону, указанному на масляном щупе.

4. Если уровень моторного масла находится около минимального уровня или ниже его, то проверьте отсутствие утечек и долейте рекомендуемое масло.

Качество масла по API... SG или выше

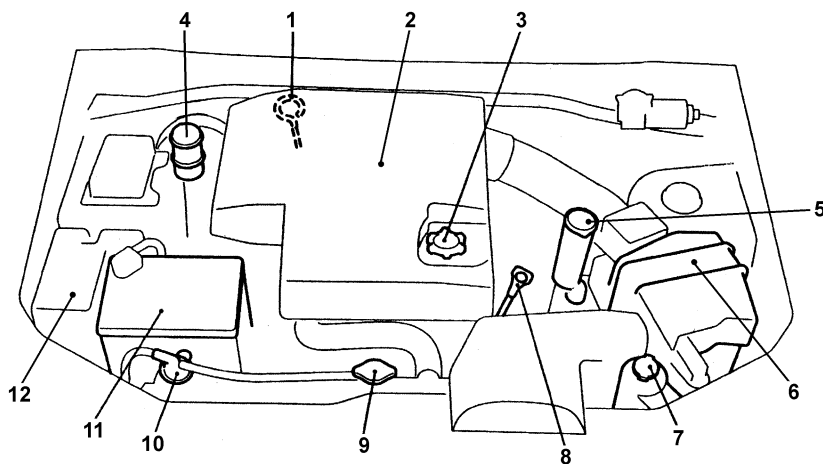
Внимание: заливка моторного масла выше максимально допустимого уровня отрицательно влияет на работу двигателя.

Примечание:

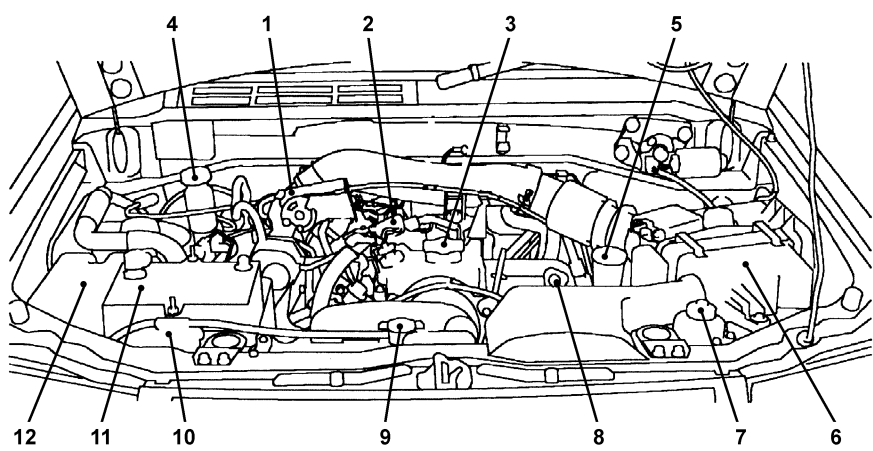
- Не рекомендуется добавлять какие-либо присадки в моторное масло, так как это может привести к повреждению механической части двигателя.

- Расход моторного масла увеличивается при тяжелых условиях эксплуатации (движение на высо-

<Двигатели 4G93-GDI и 4G94-GDI>

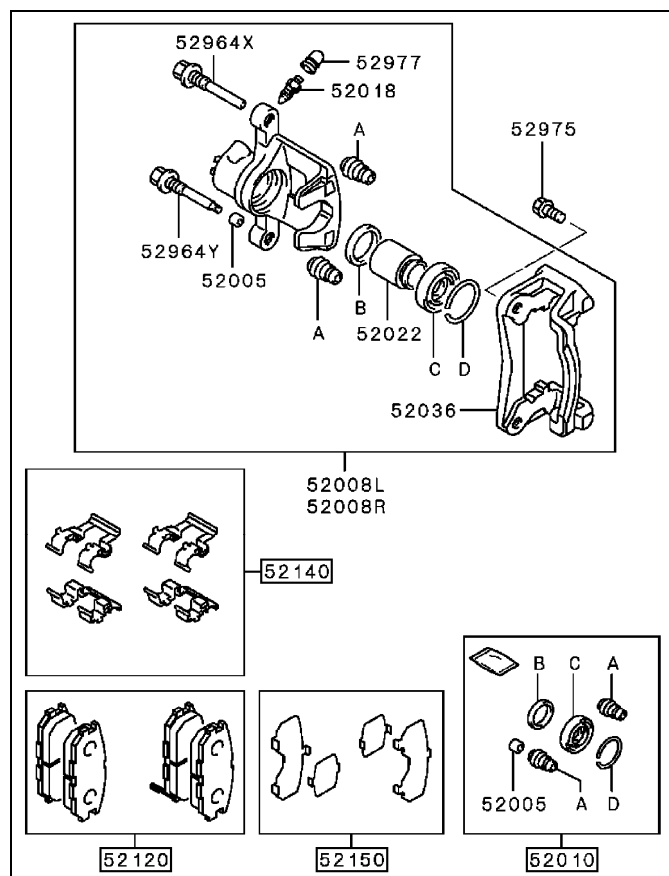


<Двигатель 4G93-MPI>



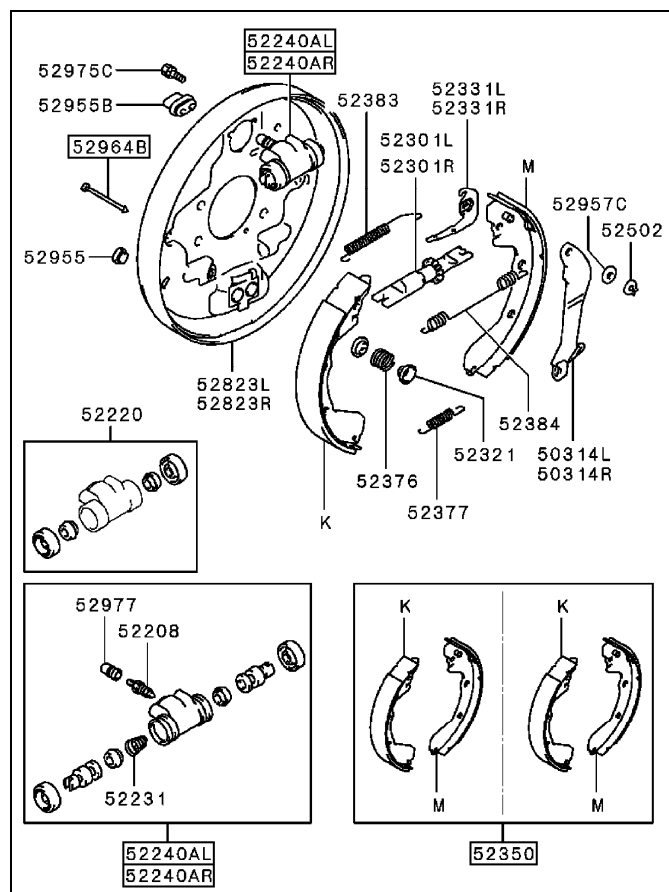
Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке. 1 - щуп уровня рабочей жидкости АКПП, 2 - свечи зажигания, 3 - крышка маслозаливной горловины двигателя, 4 - бачок тормозной системы, 5 - бачок омывателя, 6 - воздушный фильтр, 7 - бачок гидросистемы усилителя рулевого управления, 8 - масляный щуп двигателя, 9 - крышка радиатора, 10 - расширительный бачок системы охлаждения, 11 - аккумуляторная батарея, 12 - блок предохранителей в моторном отсеке.

Задний дисковый тормозной механизм



№ детали	Название детали		Каталожный номер
52010	Ремкомплект суппорта		MB857337
52120	Тормозные колодки (комплект)	Модели для Европы	MN102624
		Кроме моделей для Европы	MR389578
52140	Фиксаторы тормозных колодок (комплект)		MR389621
52150	Прокладки тормозных колодок (комплект)		MR493780

Задний барабанный тормозной механизм



№ детали	Название детали		Каталожный номер
52240AL	Ремкомплект рабочих цилиндров (левое или правое колесо)	Модели для Европы	MR407141
52240AR		Модели для стран общего экспорта	MR407140
52350	Тормозные колодки (комплект)	Модели для Европы	MN102642 или MN102646
		Кроме моделей для Европы	MR476000, MR485638 или MR586653
52964B	Держатель тормозной колодки	Модели 08.1999 - 06.2000 гг.	MB520471
		Модели 09.2001 - 02.2005 гг. для Европы, модели для стран общего экспорта	MT191770

то либо подтекает форсунка, либо есть утечки через клапан регулятора давления топлива (неплотная посадка клапана). Замените неисправный элемент.

в) Если после остановки двигателя давление топлива падает моментально, то обратный клапан в топливном насосе остается открытым. Замените топливный насос.

8. Снятие манометра после завершения измерений.

а) Сравните остаточное давление из топливопровода высокого давления.

б) Отсоедините специальное приспособление в сборе с манометром от топливного коллектора.

Внимание: вследствие наличия остаточного давления в топливопроводе высокого давления, накройте ветошью место соединения шланга с топливным коллектором для предотвращения разбрызгивания топлива.

в) Замените кольцевую уплотнительную прокладку на фланце шланга высокого давления на новую.

Примечание: нанесите моторное масло на новую кольцевую уплотнительную прокладку перед установкой.

г) Установите фланец трубки топливного шланга высокого давления в топливный коллектор и затяните болты крепления фланца указанным моментом затяжки.

Момент затяжки..... 7 - 11 Н·м
9. Проверка отсутствия утечек топлива после снятия манометра.

а) Подсоедините сканер к диагностическому разъему.

б) Включите зажигание. Двигатель не запускайте.

в) Выберите подпункт №07 пункта "ACTUATOR TEST" сканера и активируйте топливный насос. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

г) Остановите топливный насос.

д) Выключите зажигание и отсоедините сканер.

Проверка компонентов системы впрыска топлива (MPI)

Внимание: процедуры проверки электромагнитного клапана системы рециркуляции отработавших газов и электромагнитного клапана продувки адсорбера приведены в соответствующем разделе главы "Система снижения токсичности ОГ".

Главное реле системы впрыска

1. Убедитесь в наличии замкнутой цепи между выводами "2" и "3".



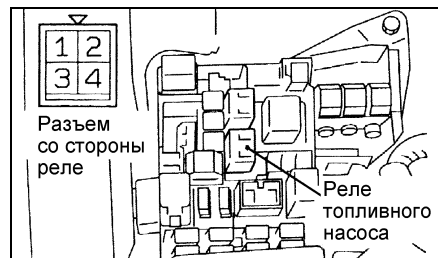
2. Убедитесь в отсутствии замкнутой цепи между выводами "1" и "4".

3. Подсоедините провод отрицательной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "2" разъема реле, а провод положительной клеммы - к выводу "3", затем проверьте, что цепь замкнута между выводами "1" и "4" при подаче питания от аккумуляторной батареи.

4. В случае обнаружения неисправностей при проверке цепей по пунктам "2" - "3" замените главное реле системы впрыска.

Реле топливного насоса

1. Убедитесь в наличии замкнутой цепи между выводами "1" и "4".



2. Убедитесь в отсутствии замкнутой цепи между выводами "2" и "3".

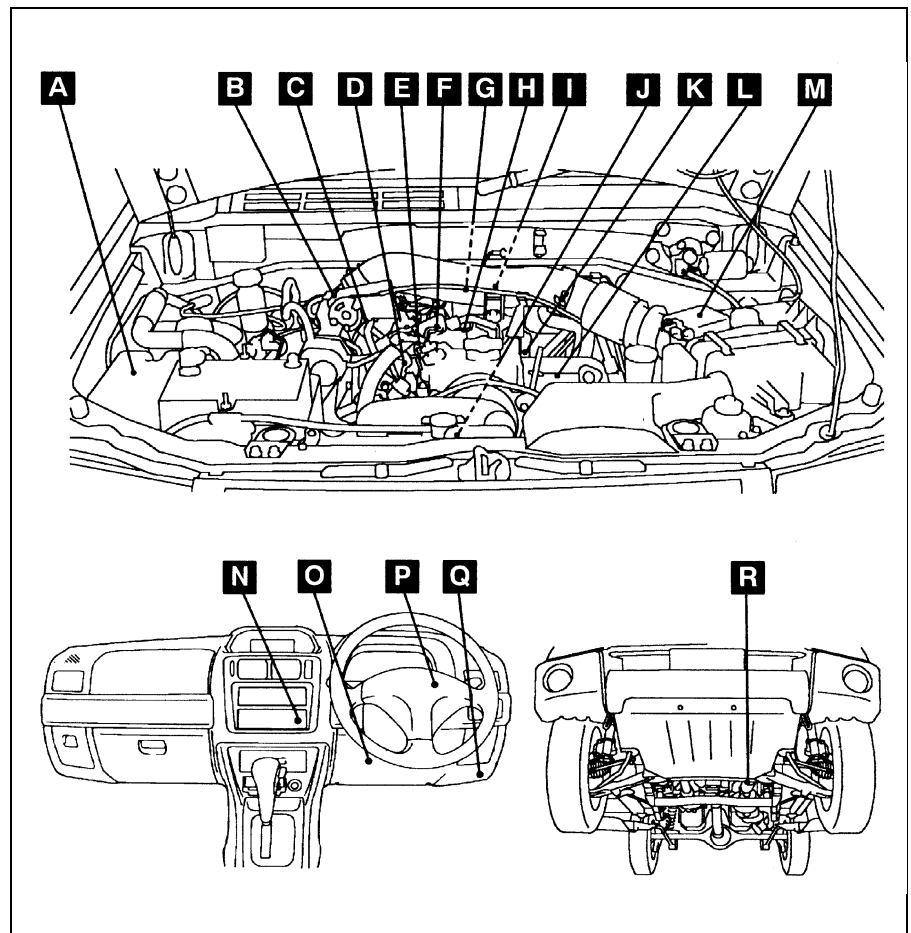
3. Подсоедините провод отрицательной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "4" разъема реле, а провод положительной клеммы - к выводу "1", затем проверьте, что цепь замкнута между выводами "2" и "3" при подаче питания от аккумуляторной батареи.

4. В случае обнаружения неисправностей при проверке цепей по пунктам "2" - "3" замените реле топливного насоса.

Датчик температуры воздуха на впуске

Примечание: датчик температуры воздуха на впуске встроен в датчик массового расхода воздуха, поэтому указываемая датчиком температура воздуха будет отличаться от температуры окружающей среды в зависимости от состояния двигателя.

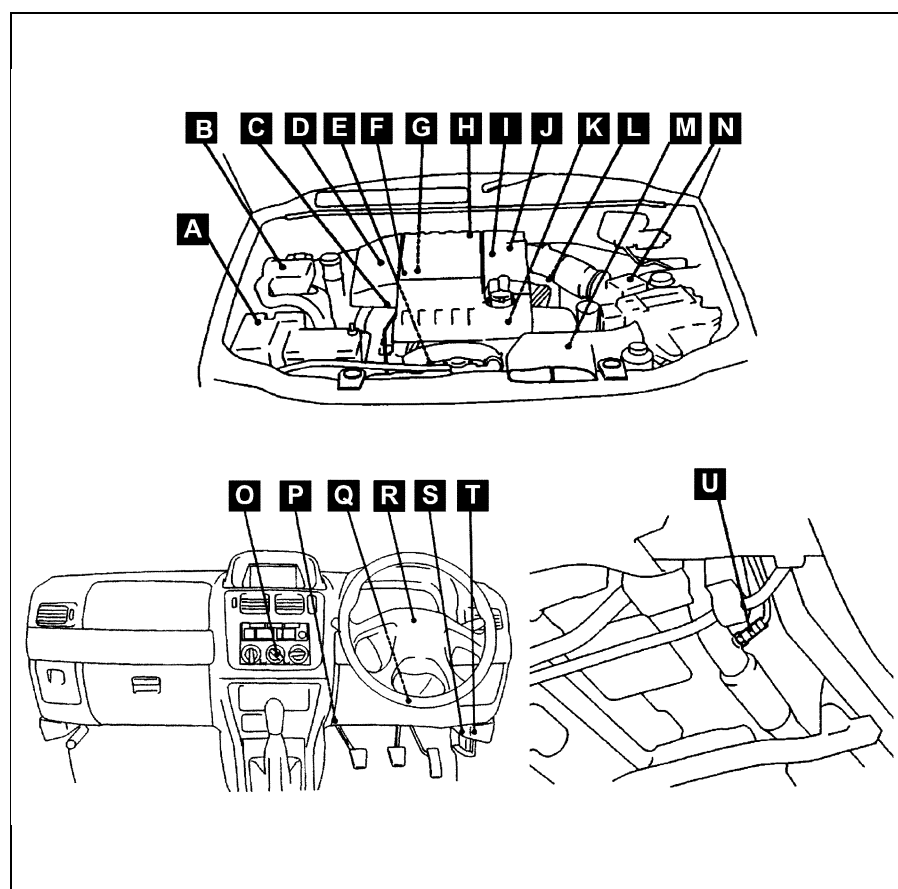
1. Отсоедините разъем датчика массового расхода воздуха.



Расположение компонентов системы впрыска топлива. А - реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера, главное реле системы впрыска и реле топливного насоса, В - датчик положения дроссельной заслонки, С - сервопривод регулятора оборотов холостого хода (шаговый электродвигатель), D - сервопривод клапан рециркуляции ОГ, Е - форсунки, F - катушка зажигания, G - датчик скорости автомобиля (на КПП), H - датчик положения распределительного вала, I - выключатель запрещения запуска (на КПП), J - датчик положения коленчатого вала, K - датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя, L - датчик-выключатель давления жидкости в гидросистеме усилителя рулевого управления, M - датчик массового расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске и датчиком барометрического давления), N - выключатель кондиционера, O - диагностический разъем, P - индикатор "CHECK ENGINE", Q - электронный блок управления двигателем и АКПП, R - кислородный датчик.

Таблица проверки системы с помощью функции "ACTUATOR TEST" сканера (продолжение).

№	Объект диагностики	Условия проверки	Состояние	Результат
07	Топливный насос низкого давления (в баке)	Топливный насос работает и осуществляется возврат топлива в бак	Зажигание включено	Слышен шум работающего насоса
08	Электромагнитный клапан продувки адсорбера	Электромагнитный клапан: OFF → ON	Зажигание включено	Слышен звук срабатывающего электромагнитного клапана
17	Базовый угол опережения зажигания	Включение режима регулировки базового угла опережения зажигания	Двигатель прогрет и работает на холостом ходу	5° до ВМТ
21	Контроллер электроклапанов	Электроклапан работает	Зажигание включено	Электроклапан работает
34	Система электронного управления дроссельной заслонкой	Сервопривод дроссельной заслонки остановлен	Зажигание включено	Дроссельная заслонка открыта на незначительный угол



Расположение компонентов системы впрыска для двигателя 4G93. А - реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера, главное реле системы впрыска, реле топливного насоса и реле управления форсунками, В - формирователь управляющих сигналов форсунок, С - электромагнитный клапан продувки адсорбера, D - датчик положения дроссельной заслонки и сервопривод дроссельной заслонки, Е - датчик положения коленчатого вала, F - сервопривод клапана рециркуляции ОГ и датчик давления топлива, G - форсунка, Н - датчик положения распределительного вала, I - катушка зажигания и датчик скорости автомобиля, J - выключатель запрещения запуска, K - датчик детонации, L - датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя, М - датчик-выключатель по давлению жидкости гидросистеме усилителя рулевого управления, N - датчик массового расхода воздуха (со встроенным датчиком температуры воздуха на впуске и датчиком барометрического давления), О - выключатель кондиционера, Р - диагностический разъем, Q - датчик положения педали акселератора (1-й и 2-й каналы), R - индикатор "CHECK ENGINE" (проверь двигатель), S - электронный блок управления двигателем и контроллер сервопривода дроссельной заслонки, Т - реле сервопривода дроссельной заслонки, U - кислородный датчик.

Проверка компонентов системы впрыска топлива GDI

Примечание: процедуры проверок сервопривода системы рециркуляции ОГ и электромагнитного клапана продувки адсорбера приведены в соответствующем разделе главы "Система снижения токсичности ОГ".

Расположение компонентов системы

1. Расположение компонентов может отличаться в зависимости от типа двигателя, года выпуска и модификации автомобиля. Тем не менее, расположение основных компонентов системы привода системы управления двигателем) впрыска топлива (датчики и как правило одинаково на двигателях одной серии.
2. Часть компонентов системы впрыска топлива, расположенных на КПП или в системе выпуска может отсутствовать на приведенных рисунках.

Главное реле системы впрыска, реле топливного насоса, реле управления форсунками и реле сервопривода дроссельной заслонки

1. Проверьте наличие замкнутой цепи между выводами "2" и "4" разъема реле, когда питание не подается.



Подвеска

Проверка и регулировка углов установки колёс

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке, измерьте давление в шинах и убедитесь, что оно соответствует норме.
2. Перед проверкой убедитесь, что передняя подвеска, рулевое управление и колеса находятся в нормальном техническом состоянии. Кроме того проверьте, что колеса находятся в положении прямолинейного движения.

Схождение

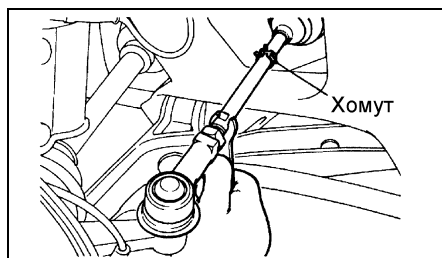
1. Измерьте схождение передних колёс.

Номинальное значение:

В центре протектора шины 3 ± 2 мм

2. Если схождение не находится в пределах номинальных значений, то снимите хомут защитного чехла и отрегулируйте схождение, вращая правую и левую рулевые тяги на одинаковые углы в противоположных направлениях.

Примечание: величина схождения будет уменьшаться при вращении наколенника левой рулевой тяги в направлении передней части автомобиля, а правой рулевой тяги - в направлении задней части автомобиля.



3. После выполнения регулировок убедитесь, что углы поворота колёс и количество поворотов рулевого колеса от упора до упора находятся в пределах номинальных значений (см. главу "Рулевое управление").

Развал, продольный и поперечный наклон оси поворота

1. Измерьте развал, продольный наклон и поперечный наклон оси поворота передних колёс с помощью специального инструмента.

Номинальное значение:

Развал $-0^\circ 30' \pm 30'$

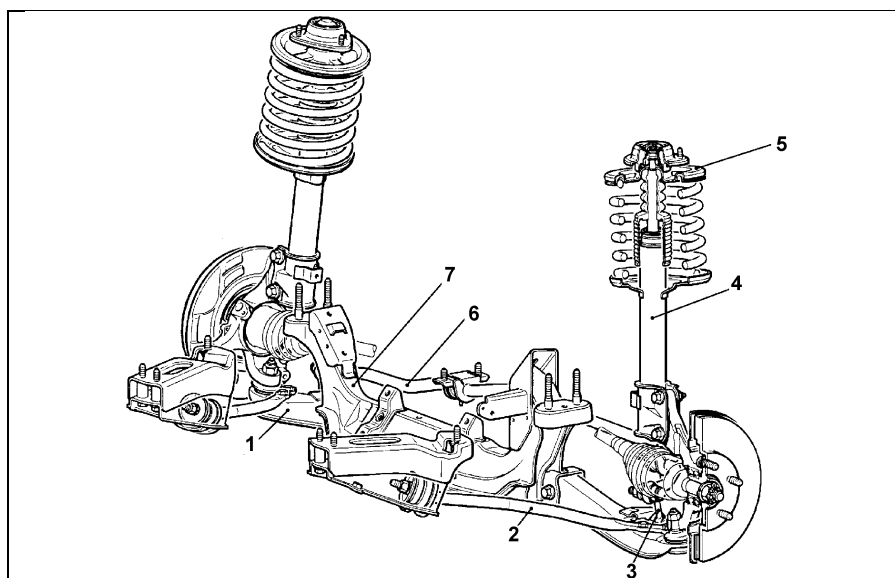
Продольный наклон оси поворота $3^\circ 00' \pm 30'$

Примечание: разница между измеренными величинами для левого и правого колес должна быть не более $0^\circ 30'$.

Внимание:

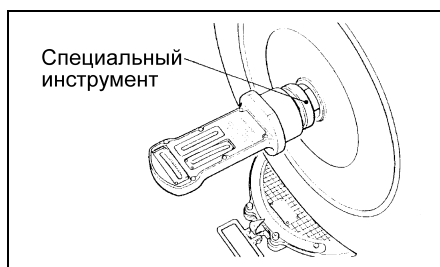
- Для автомобилей с литыми алюминиевыми дисками колёс установите датчик для проверки углов установки управляемых колес на вал привода колеса с помощью специального переходника. Затяните специальный переходник таким же моментом затяжки, как и гайку крепления вала привода колеса (226 Нм).

- Запрещается нагружать подшипники ступиц передних колёс весом



Общий вид передней подвески. 1 - нижний рычаг передней подвески, 2 - реактивная тяга, 3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 4 - стойка передней подвески в сборе, 5 - демпфирующая опора стойки, 6 - стабилизатор поперечной устойчивости, 7 - поперечная балка передней подвески.

автомобиля при ослабленных гайках крепления валов привода колёс.



2. Если развал передних колёс не соответствует номинальному значению, то проверьте узлы передней подвески и замените деформированные, либо поврежденные детали.

Боковое скольжение

Измерьте боковое скольжение на специальном тестере скольжения.

Номинальное значение 0 ± 3 мм

Проверка защитных чехлов шаровых шарниров

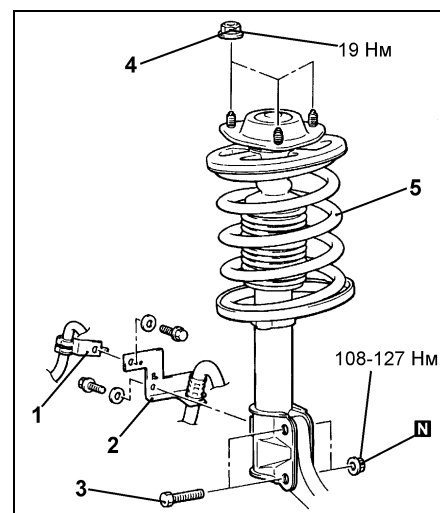
1. Надавите пальцем на защитный чехол и проверьте чехол на отсутствие износа, повреждений, трещин, потерь и ухудшение технического состояния.

2. Если обнаружены механические повреждения защитного чехла, то замените нижний рычаг передней подвески в сборе или стойку стабилизатора передней подвески.

Внимание: трещины и повреждения защитного чехла могут привести к повреждению шарового шарнира.

Примечание: если защитный чехол был поврежден во время выполнения работ по техническому обслуживанию, то необходимо заменить защитный чехол новым и повторить проверку.

Стойка передней подвески



Снятие стойки передней подвески в сборе. 1 - кронштейн крепления жгута проводов датчика частоты вращения переднего колеса (модели с ABS), 2 - кронштейн крепления тормозного шланга, 3 - болт крепления стойки передней подвески и поворотного кулака, 4 - гайка крепления стойки передней подвески, 5 - стойка передней подвески в сборе.

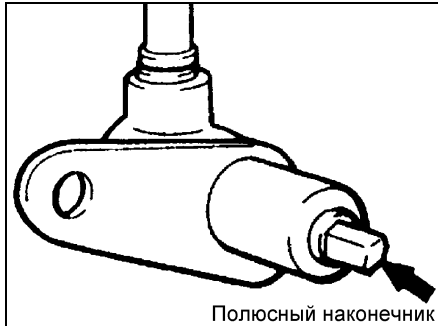
Снятие и установка

• Перед началом снятия деталей снимите формирователь управляющих сигналов форсунок (на чашке правой стойки).

• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанных на рисунке "Снятие стойки передней подвески в сборе".

• Установка деталей осуществляется в порядке, обратном снятию.

Внимание: будьте внимательны при обращении с полюсным наконечником датчика частоты вращения колеса и зубчатой поверхностью ротора, чтобы не повредить их и другие детали.



- Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.
- После завершения установки деталей проверьте работу системы ABS и напряжение сигнала датчика частоты вращения колеса.

Проверка

1. Проверьте датчик частоты вращения колеса.

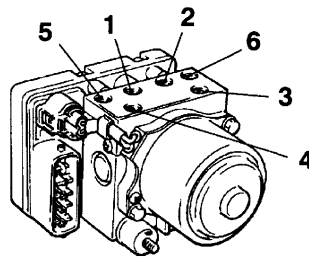
- а) Проверьте отсутствие каких-либо металлических частиц на поверхности полюсного наконечника датчика и при необходимости очистите поверхность полюсного наконечника.

Примечание: так как внутри датчика частоты вращения установлен магнит, то полюсный наконечник датчика намагничивается, в результате чего к нему легко притягиваются посторонние металлические частицы.

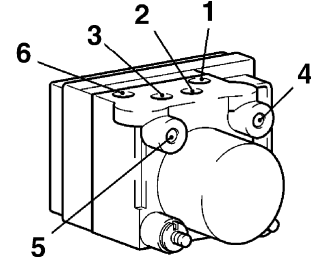
- б) Проверьте отсутствие повреждений полюсного наконечника датчика, при обнаружении повреждений замените датчик.

Примечание: в случае повреждения полюсного наконечника датчика, датчик не сможет правильно определять частоту вращения колеса.

Модели до 2000 г.

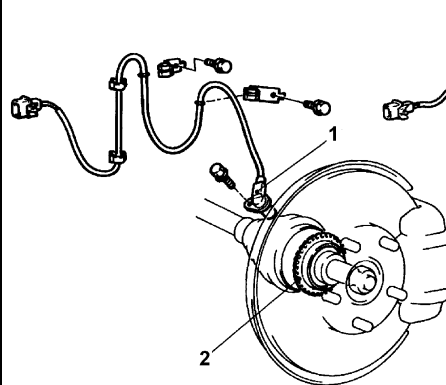


Модели с 2000 г.

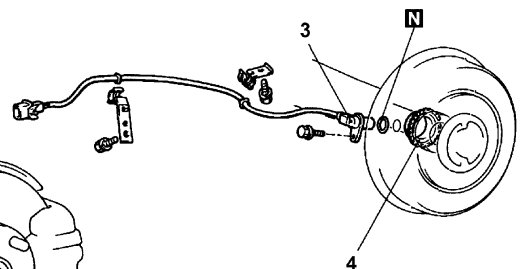


Штуцеры гидравлического блока. 1 - к регулятору давления задних тормозов (к левому заднему тормозному механизму), 2 - к регулятору давления задних тормозов (к правому заднему тормозному механизму), 3 - от главного тормозного цилиндра (первичный поршень), 4 - от главного тормозного цилиндра (вторичный поршень), 5 - к переднему правому тормозному механизму, 6 - к переднему левому тормозному механизму.

<Переднее колесо>



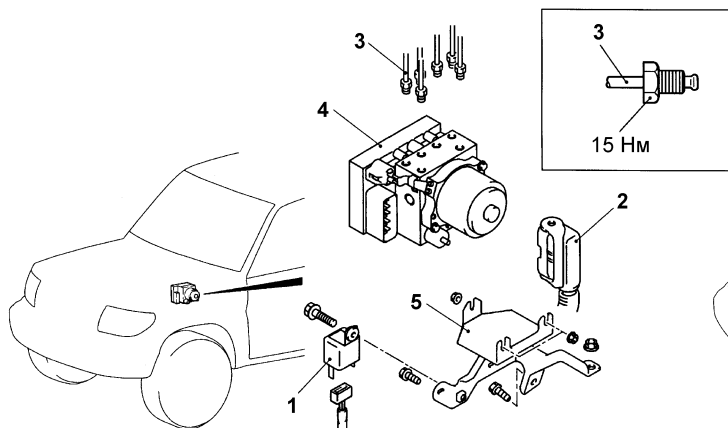
<Заднее колесо>



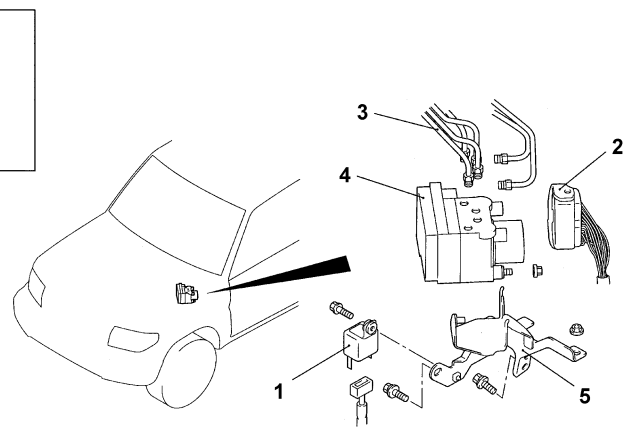
Снятие датчика частоты вращения колеса. 1 - датчик частоты вращения переднего колеса, 2 - ротор датчика частоты вращения переднего колеса, 3 - датчик частоты вращения заднего колеса, 4 - ротор датчика частоты вращения заднего колеса.

Примечание: ротор датчика частоты вращения колеса, установленный на приводном валу, является частью вала и не может быть заменён отдельно.

Модели до 2000 г.



Модели с 2000 г.



Снятие блока управления ABS в сборе. 1 - реле индикатора "ABS", 2 - разъём жгута проводов, 3 - соединение тормозной трубки, 4 - блок управления ABS в сборе, 5 - кронштейн блока управления ABS.

Наружные элементы кузова

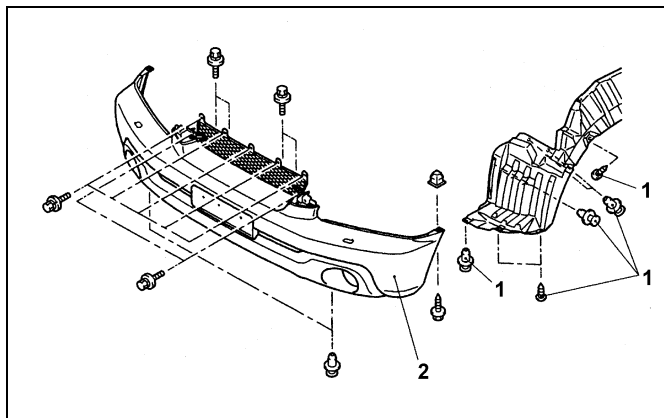
Передний бампер

Снятие и установка

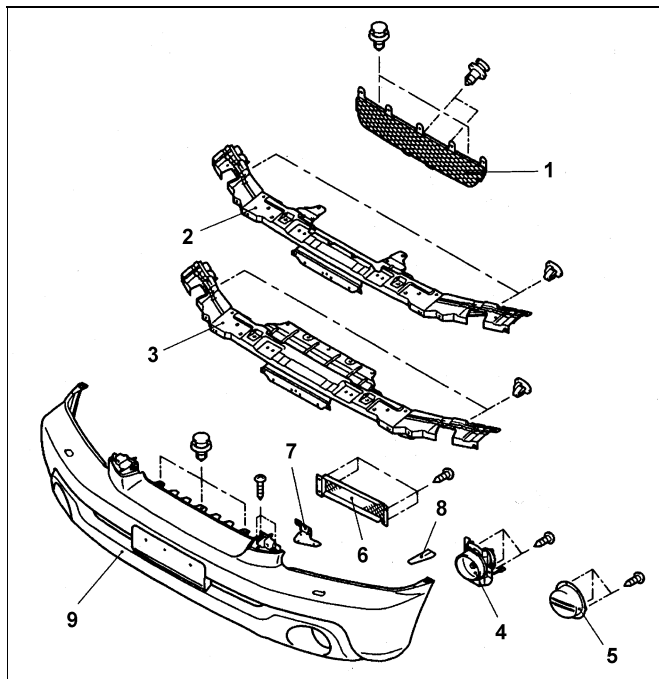
• (Модели выпуска с 2000 г.)

Перед началом снятия деталей снимите решетку радиатора.

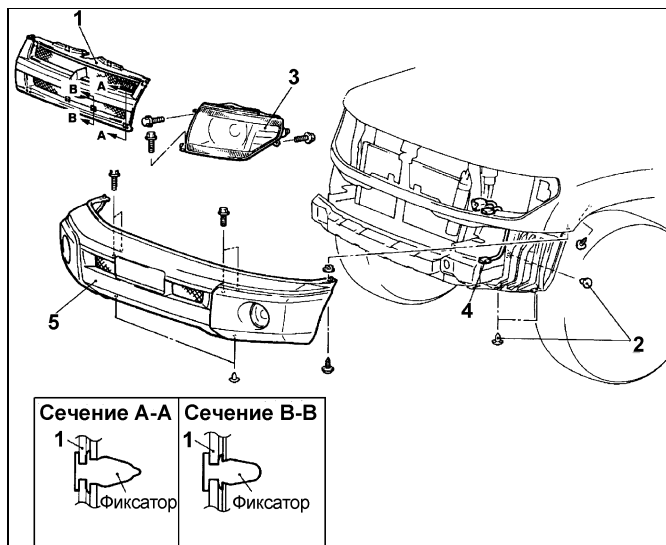
• Снятие деталей производится в порядке номеров, указанном на рисунках "Снятие переднего бампера".



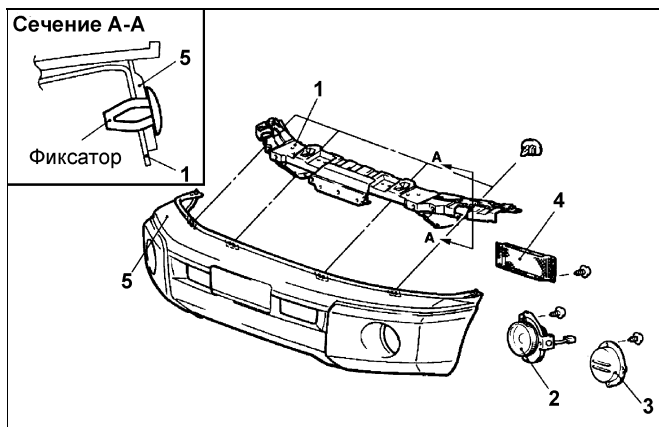
Снятие переднего бампера (модели выпуска с 2000 г.).
1 - фиксаторы брызгозащитного щитка (снимите фару),
2 - передний бампер в сборе.



Разборка переднего бампера. 1 - декоративная решетка переднего бампера (модели с двигателем 4G94), 2 - элемент жесткости переднего бампера (модели с двигателем 4G94), 3 - элемент жесткости переднего бампера (модели с двигателем 4G93), 4 - передняя противотуманная фара, 5 - заглушка (модели без передних противотуманных фар), 6 - декоративная сетка переднего бампера, 7 - передний кронштейн крепления накладки бампера, 8 - боковой кронштейн крепления накладки бампера, 9 - накладка переднего бампера.

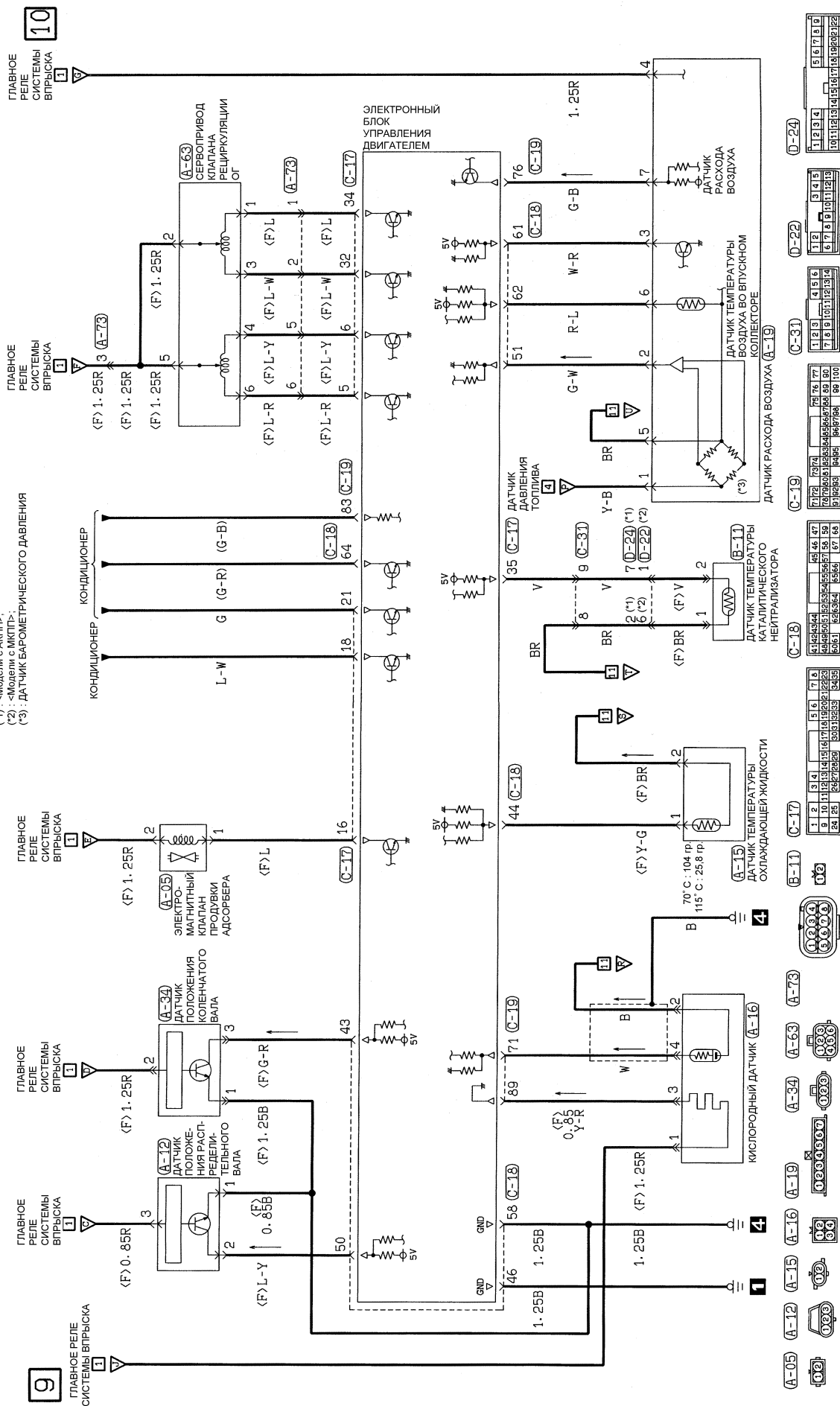


Снятие переднего бампера (модели выпуска до 2000 г.).
1 - решетка радиатора, 2 - фиксаторы брызгозащитного щитка, 3 - фара, 4 - разъем передней противотуманной фары, 5 - передний бампер в сборе.



Разборка переднего бампера (модели выпуска до 2000 г.). 1 - элемент жесткости переднего бампера, 2 - передняя противотуманная фара, 3 - заглушка (модели без передних противотуманных фар), 4 - декоративная сетка переднего бампера, 5 - накладка переднего бампера.

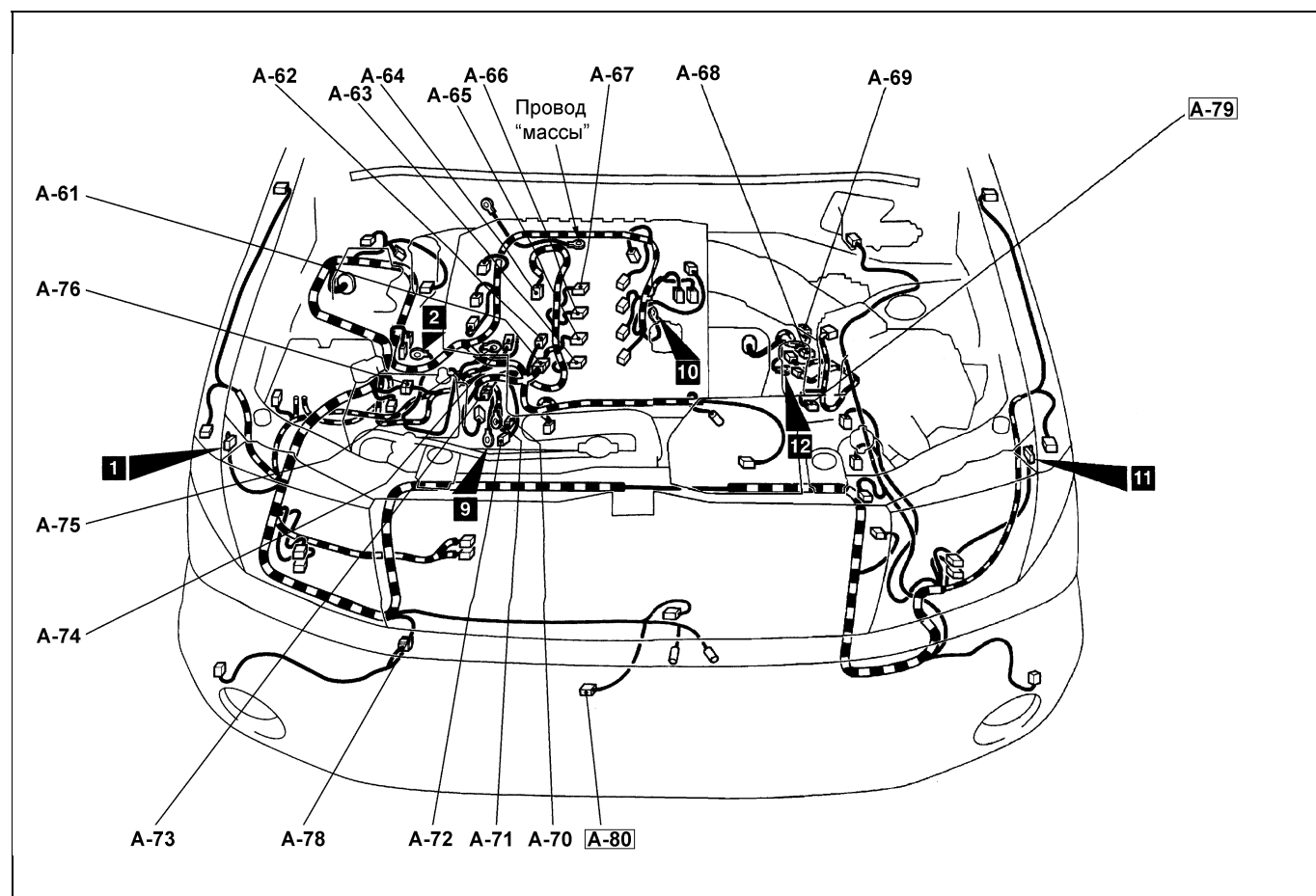
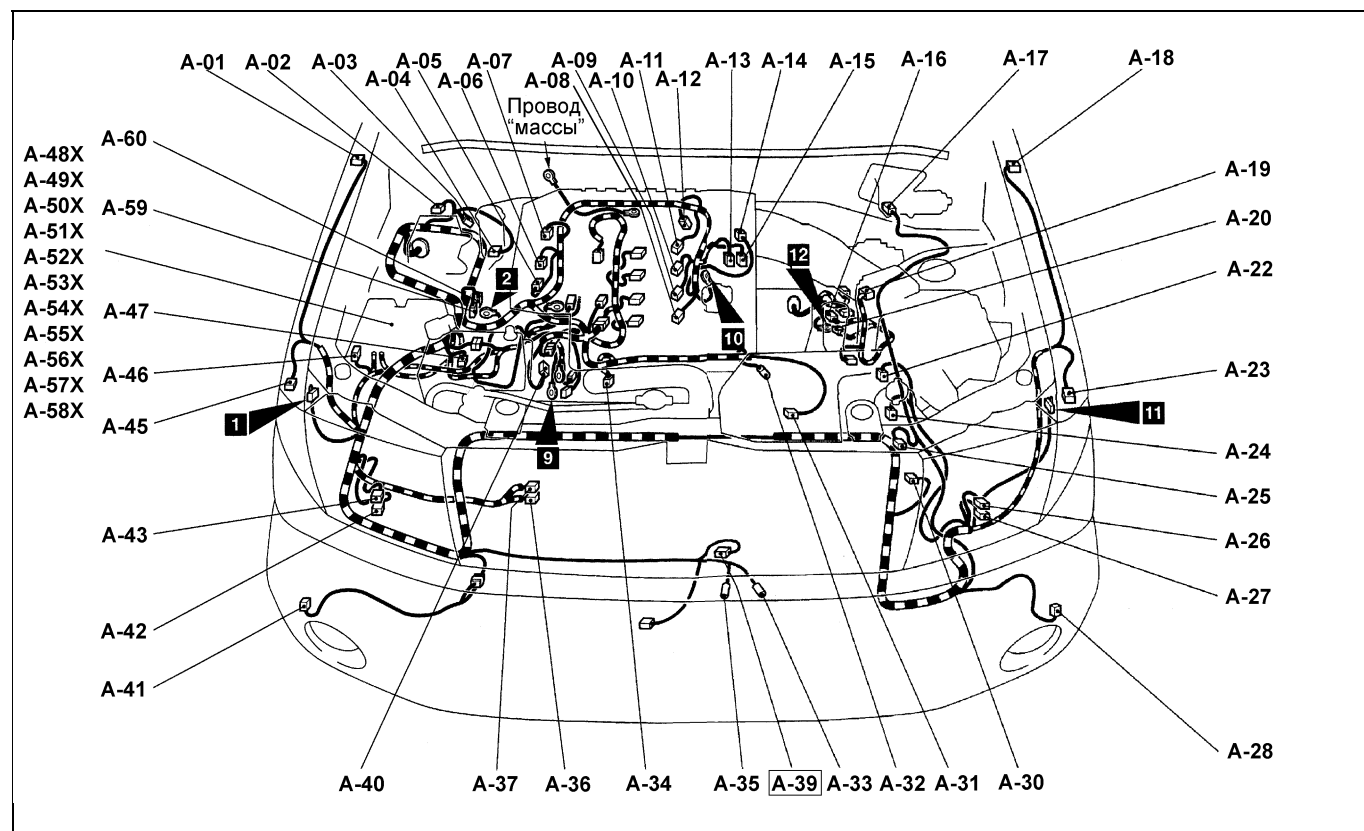
ПРИМЕЧАНИЕ:
(*1): <Модели с АКПП>;
(*2): <Модели с МКПП>;
(*3): ДАТЧИК БАРОМЕТРА



Расположение разъемов в моторном отсеке

Двигатель 4G93-GDI

Примечание: на рисунках символом "Y" отмечена проводка системы SRS, которая отличается цветом.



Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Проверка компрессии.....	46
Идентификация	4	Проверка разрежения во впускном коллекторе	46
Технические характеристики двигателей.....	4	Проверка и регулировка	
Сокращения и условные обозначения... 4		ремней привода навесных агрегатов	47
Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника..... 5		Проверка состояния ремней привода ГРМ.....	47
Руководство по эксплуатации	6	Регулировка натяжения	
Блокировка замков дверей.....	6	ремня привода ГРМ (двигатель MPI)	48
Одометр и счетчики пробега.....	7	Проверка уровня тормозной жидкости.....	48
Тахометр.....	8	Проверка уровня жидкости в бачке	
Указатель уровня топлива.....	8	гидросистемы усилителя рулевого управления.....	48
Указатель температуры охлаждающей жидкости	8	Проверка уровня масла в раздаточной коробке	49
Индикаторы комбинации приборов	8	Замена масла в раздаточной коробке	49
Стеклоподъемники.....	9	Проверка состояния и уровня рабочей жидкости в АКПП.....	49
Регулировка яркости подсветки		Замена рабочей жидкости в АКПП	49
панели приборов (модификации)	11	Проверка уровня масла в картерах	
Система коррекции положения фар (модификации).....	11	переднего и заднего дифференциалов	50
Освещение салона и багажного отделения.....	11	Проверка уровня жидкости для омывателей.....	50
Фальшфейер	11	Заправка системы кондиционирования	50
Капот и задняя дверь.....	11	Дополнительные проверки	50
Лючок заливной горловины.....	12	Каталог расходных запасных частей.... 53	
Управление стеклоочистителями и омывателями	12	Двигатели серии 4G9 -	
Рулевое колесо.....	13	механическая часть	65
Управление зеркалами.....	13	Общая информация	65
Обогреватель стекла задней двери		Проверка гидрокомпенсаторов (двигатели GDI).....	65
и обогреватели боковых зеркал.....	14	Проверка и регулировка зазоров	
Сиденья	14	в приводе клапанов (двигатель MPI)	66
Обогреватель передних сидений (модификации)	15	Замена ремня привода ГРМ (двигатель GDI).....	67
Ремни безопасности	15	Замена ремня привода ГРМ (двигатель MPI).....	70
Меры предосторожности при эксплуатации		Замена сальников	72
автомобилей, оборудованных системой SRS.....	17	Замена прокладки головки цилиндров.....	78
Люк с электроприводом	18	Двигатель в сборе	81
Управление отопителем и кондиционером	18	Двигатель -	
Магнитола.....	20	общие процедуры ремонта.....	84
Разъем для подключения		Оси коромысел и распределительный вал	
дополнительного оборудования	21	(двигатель SOHC).....	84
Прикуриватель	21	Коромысла клапанов и распределительные валы	
Управление автомобилем с АКПП.....	21	(двигатель DOHC)	85
Система полного привода SUPER SELECT 4WD	23	Головка цилиндров и клапаны.....	88
Система полного привода Full Time 4WD.....	24	Корпус масляного насоса и масляный поддон.....	92
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	24	Поршень и шатун.....	94
Советы по вождению в различных условиях	25	Блок цилиндров, коленчатый вал	
Буксировка автомобиля.....	25	и пластина привода гидротрансформатора	98
Буксировка прицепа.....	26	Опоры силового агрегата	103
Запуск двигателя.....	27	Опоры двигателя.....	103
Неисправности двигателя во время движения.....	29	Опора коробки передач.....	103
Диски и шины	31	Система охлаждения.....	104
Указатели износа тормозных накладок.....	33	Общая информация	104
Предохранители.....	33	Проверки и регулировки на автомобиле.....	104
Замена ламп.....	34	Термостат в сборе.....	104
Техническое обслуживание и общие		Насос охлаждающей жидкости.....	105
процедуры проверок и регулировок 37		Шланги и трубки системы охлаждения,	
Интервалы обслуживания	37	датчики и выключатели.....	105
Правила выполнения работ в моторном отсеке.....	38	Радиатор и электроventильатор системы охлаждения.....	107
Проверка состояния моторного масла	39	Система смазки.....	109
Замена моторного масла.....	40	Общая информация	109
Замена масляного фильтра	40	Датчики и клапаны.....	109
Проверка воздушного фильтра.....	40	Масляный поддон.....	109
Проверка охлаждающей жидкости	41	Система впрыска топлива (MPI)	112
Замена охлаждающей жидкости.....	41	Общие правила при работе	
Замена топливного фильтра.....	42	с электронной системой управления	112
Проверка состояния аккумуляторной батареи.....	42	Диагностика системы впрыска топлива	114
Проверка и очистка свечей зажигания	43	Периодическое обслуживание	122
Проверка проводов высокого напряжения		Проверка компонентов системы впрыска топлива (MPI).....	125
(двигатель MPI)	44	Проверка компонентов системы впрыска топлива	
Проверка угла опережения зажигания	44	с помощью осциллографа	128
Проверка частоты вращения холостого хода	45	Форсунки	133
Проверка повышенной частоты вращения		Корпус дроссельной заслонки	134
холостого хода при включении кондиционера.....	45	Топливный бак.....	135
Проверка состава топливовоздушной смеси		Педаль акселератора.....	136
на режиме холостого хода.....	45		

Система впрыска топлива (GDI).....	137	Разборка и сборка приводного вала.....	224
Общая информация.....	137	Промежуточный приводной вал.....	226
Периодическое обслуживание.....	138	Передний редуктор.....	227
Диагностика системы впрыска топлива.....	142	Система подключения переднего привода (модели Super Select 4WD).....	230
Проверка компонентов системы впрыска топлива GDI.....	164	Вакуумные шланги и трубки системы вентиляции картера редуктора (модели Full Time 4WD).....	232
Проверка компонентов системы впрыска топлива с помощью осциллографа.....	167	Опора крепления переднего редуктора.....	232
Снятие и установка компонентов системы впрыска топлива GDI.....	168	Задний мост и редуктор.....	234
Топливный бак.....	174	Проверки и регулировки.....	234
Педаль акселератора.....	175	Задний мост в сборе.....	234
и датчик положения педали акселератора.....	175	Полуось.....	236
Система снижения токсичности ОГ.....	176	Задний редуктор.....	237
Общая информация.....	176	Подвеска.....	239
Система принудительной вентиляции картера.....	176	Проверка и регулировка углов установки колёс.....	239
Система улавливания паров топлива.....	177	Стойка передней подвески.....	239
Система рециркуляции отработавших газов.....	178	Реактивная тяга и нижний рычаг передней подвески.....	240
Каталитический нейтрализатор.....	180	Стабилизатор поперечной устойчивости.....	241
Системы впуска и выпуска.....	181	Поперечная балка передней подвески.....	242
Воздушный фильтр.....	181	Задняя подвеска в сборе.....	242
Впускной коллектор.....	181	Рулевое управление.....	244
Выпускной коллектор.....	182	Проверки и регулировки.....	244
Трубы системы выпуска, глушитель и каталитический нейтрализатор.....	184	Рулевая колонка.....	246
Система зажигания.....	186	Рулевой механизм в сборе.....	247
Общая информация.....	186	Рулевой механизм - разборка и сборка.....	248
Проверки и регулировки.....	186	Насос гидроусилителя рулевого управления.....	252
Свечи и катушки зажигания.....	188	Шланги гидросистемы усилителя рулевого управления.....	253
Датчики.....	188	Тормозная система.....	254
Система пуска двигателя.....	190	Проверка и регулировка педали тормоза.....	254
Общая информация.....	190	Проверка работы вакуумного усилителя тормозов.....	254
Проверки и регулировки.....	190	Проверка работы обратного клапана вакуумного усилителя тормозов.....	255
Стартер.....	191	Проверка регулятора давления задних тормозов.....	255
Система зарядки.....	194	Прокачка тормозной системы.....	255
Общая информация.....	194	Проверка датчика уровня тормозной жидкости.....	256
Меры предосторожности при обслуживании.....	194	Проверка дисковых тормозов.....	256
Проверка падения выходного напряжения генератора.....	194	Проверка задних барабанных тормозов.....	257
Проверка тока отдачи генератора.....	194	Педаль тормоза.....	257
Проверка регулируемого напряжения.....	195	Главный тормозной цилиндр и вакуумный усилитель тормозов.....	258
Генератор.....	196	Передние дисковые тормоза.....	259
Проверка формы сигнала выходного напряжения генератора на мотор-тестере (осциллографе).....	198	Задние дисковые тормоза.....	262
Проверка реле генератора.....	198	Задние барабанные тормоза.....	263
Автоматическая коробка передач.....	199	Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	265
Общая информация.....	199	Общая информация.....	265
Диагностика КПП.....	199	Диагностика системы ABS.....	265
Проверка механических систем АКПП.....	205	Проверка работы системы ABS.....	267
Проверка системы управления АКПП.....	207	Блок управления ABS в сборе.....	268
Основные проверки и регулировки.....	211	Датчик частоты вращения колеса.....	269
Механизм управления коробкой передач и раздаточной коробкой.....	212	Датчик ускорения.....	271
Селектор АКПП.....	213	Стояночный тормоз.....	272
Система блокировки замка зажигания и система блокировки рычага селектора АКПП.....	214	Проверки и регулировки.....	272
Охладитель рабочей жидкости АКПП.....	214	Рычаг стояночного тормоза.....	272
Коробка передач и раздаточная коробка в сборе.....	215	Трос привода стояночного тормоза.....	273
Электронный блок управления АКПП.....	216	Стояночный тормоз (модели с задними дисковыми тормозами с барабанным стояночным тормозом).....	274
Электронный блок управления полным приводом (модели Super Select 4WD).....	216	Кузов.....	275
Карданный вал.....	218	Проверки и регулировки.....	275
Снятие.....	218	Капот.....	276
Проверка.....	218	Крыло.....	277
Установка.....	218	Лючок заливной горловины топливного бака.....	277
Разборка.....	218	Лобовое стекло.....	278
Сборка.....	219	Стекло окна задней боковины кузова.....	279
Передние приводные валы и редуктор.....	220	Стекло задней двери.....	281
Проверки и регулировки.....	220	Боковая дверь в сборе.....	281
Замена бокового сальника картера редуктора.....	221	Отделка боковой двери и водонепроницаемая пленка.....	282
Ступица переднего колеса и поворотный кулак.....	221	Стекло боковой двери и стеклоподъемник.....	284
Разборка и сборка ступицы переднего колеса.....	222	Замок и ручка боковой двери.....	285
Приводной вал.....	224	Уплотнитель боковой двери.....	286
		Задняя дверь в сборе.....	287
		Отделка задней двери и водонепроницаемая пленка.....	287
		Замок и ручка задней двери.....	287
		Люк крыши.....	288
		Система дистанционного управления замками дверей.....	289

Наружные элементы кузова.....	292	Схемы электрооборудования.....	349
Передний бампер.....	292	Пояснения к схемам электрооборудования.....	349
Задний бампер.....	293	Блоки реле, предохранители и плавкие вставки.....	350
Решетка радиатора (модели выпуска с 2000 г.).....	293	Схемы электрооборудования	
Дополнительные наружные элементы.....	293	(модели выпуска с 1998 г.).....	354
Накладки и молдинги.....	294	Система электропитания.....	354
Очиститель и омыватель лобового стекла.....	296	Система запуска двигателя.....	360
Очиститель и омыватель стекла задней двери.....	297	Дополнительный разъем для подключения	
Боковое зеркало заднего вида		системы дистанционного запуска двигателя.....	360
и дополнительное зеркало заднего вида.....	298	Система зажигания.....	361
Интерьер.....	299	Система зарядки.....	362
Панель приборов.....	299	Система управления двигателем	
Центральная консоль.....	299	<Двигатели 4G93-GDI>.....	363
Отделка.....	301	Система управления двигателем	
Отделка потолка.....	302	<Двигатели 4G94-GDI>.....	369
Переднее сиденье.....	302	Система управления двигателем	
Заднее сиденье.....	303	<Двигатели 4G93-MPI>.....	375
Ремень безопасности переднего сиденья		Система управления электровентиляторами.....	379
с преднатяжителем.....	303	Система управления АКПП <Двигатели 4G93-GDI>.....	380
Отопитель, кондиционер		Звуковой сигнал.....	383
и система вентиляции.....	304	Система управления АКПП <Двигатели 4G93-MPI>.....	384
Меры техники безопасности		Система управления АКПП <Двигатели 4G94-GDI>.....	387
при техническом обслуживании и ремонте.....	304	Стоп-сигналы.....	390
Основные проверки.....	304	Фары.....	391
Работы с системой кондиционирования.....	306	Подсветка вещевого ящика.....	392
Панель управления отопителем и кондиционером		Передние габариты, задние габариты	
в сборе и выключатель кондиционера.....	309	и подсветка номерного знака.....	393
Отопитель, электровентилятор отопителя,		Передние противотуманные фары.....	395
резистор и испаритель.....	310	Освещение салона и багажного отделения.....	396
Электровентилятор отопителя в сборе и		Подсветка проема боковой двери.....	398
сервопривод заслонки выбора режима забора воздуха.....	311	Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	399
Компрессор и ролик натяжителя		Фонари заднего хода и зуммер предупреждения	
ремня привода компрессора.....	312	положения "R" селектора АКПП.....	401
Конденсатор и электродвигатель		Измерители и указатели.....	402
вентилятора конденсатора.....	313	Индикаторы комбинации приборов	
Трубопроводы системы кондиционирования.....	314	(низкого уровня топлива, состояния стояночной	
Воздуховоды системы вентиляции.....	314	тормозной системы и низкого уровня тормозной	
Отличия для кондиционера		жидкости, низкого давления моторного масла	
с автоматическим управлением.....	315	и непристегнутого ремня безопасности водителя).....	403
Система пассивной		Стеклоподъемники с электроприводом.....	404
безопасности (SRS).....	319	Центральный замок.....	409
Общая информация.....	319	Прикуриватель и подсветка пепельницы.....	415
Меры безопасности		Кондиционер с ручным управлением.....	416
при эксплуатации и техническом обслуживании.....	319	Кондиционер с автоматическим управлением.....	418
Поиск неисправностей.....	321	Очистители и омыватели лобового стекла.....	424
Техническое обслуживание системы SRS.....	324	Очиститель и омыватель стекла задней двери.....	426
Электронный блок управления SRS.....	326	Обогреватель стекла задней двери.....	427
Модули подушек безопасности и спиральный провод.....	326	Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	428
Датчик бокового удара.....	327	Дополнительный разъем подключения	
Ремень безопасности с преднатяжителем.....	328	антенны с электроприводом.....	430
Датчики лобового удара.....	328	Аудиосистема.....	431
Электрооборудование кузова.....	330	Мультикоммуникационная система Mitsubishi (MMCS).....	432
Аккумуляторная батарея.....	330	Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	440
Замок зажигания.....	330	Часы.....	442
Проверка измерителей и указателей на автомобиле.....	330	Система пассивной безопасности (SRS).....	443
Комбинация приборов.....	332	Люк крыши с электроприводом.....	447
Датчик температуры наружного воздуха.....	333	Система полного привода (SUPER SELECT 4WD-i).....	448
Наружное освещение.....	333	Зуммер предупреждения о включенном освещении.....	449
Звуковой сигнал.....	336	Зуммер предупреждения о ключе,	
Прикуриватель.....	337	оставленном в замке зажигания.....	450
Разъем для подключения		Противоугонная система.....	451
дополнительного оборудования.....	337	Разъем для подключения	
Часы (модели без системы MMCS).....	337	дополнительного оборудования.....	454
Аудиосистема.....	337	Схемы электрооборудования	
Обогреватель стекла задней двери.....	339	(некоторые схемы для моделей выпуска с 2006 г.).....	455
Камера заднего обзора.....	340	Система управления двигателем	
Мультикоммуникационная система Mitsubishi (MMCS).....	341	<Двигатели 4G93-MPI>.....	455
Система мультимплексной связи		Система управления двигателем	
Mitsubishi (система SWS).....	347	<Двигатели 4G94-GDI>.....	459
		Система управления АКПП <Двигатели 4G93-MPI>.....	465
		Система управления АКПП <Двигатели 4G94-GDI>.....	468
		Расположение разъемов в моторном отсеке.....	472
		Содержание.....	475