

Mazda Bongo Bongo Brawny Nissan Vanette

*Модели 2WD&4WD с 1999 года выпуска
с бензиновыми F8-E (1,8 л), FE-E (2,0 л)
и дизельными RF-CDT (2,0 л), R2 (2,2 л), WL (2,5 л)
двигателями*

***Устройство, техническое
обслуживание и ремонт***

Москва
Легион-Автодата
2012

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М13

Мазда Бонго / Бонго Брауни, Ниссан Ванет. Модели 2WD&4WD с 1999 года выпуска с бензиновыми F8-E (1,8 л), FE-E (2,0 л) и дизельными RF-CDT (2,0 л), R2 (2,2 л), WL (2,5 л) двигателями.

Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2012. - 504 с.: ил. ISBN 978-5-88850-431-4

(Код 3553)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию переднеприводных и полноприводных автомобилей Mazda Bongo / Bongo Brawny, Nissan Vanette с 1999 года выпуска с бензиновыми F8-E (1,8 л), FE-E (2,0 л) и дизельными RF-CDT (2,0 л), R2 (2,2 л), WL (2,5 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, ремонту, проверке и регулировке элементов двигателя (в т.ч. системы управления бензиновыми двигателями, дизельными двигателями, включая Common Rail), ТНВД, турбокомпрессора, МКПП, автоматической коробки передач (АКПП), раздаточной коробки, тормозной системы (включая ABS), рулевого управления (в т.ч. гидроусилителя) и подвески. Изложены инструкции по использованию самодиагностики систем управления двигателем, АКПП, ABS и системы SRS (системы пассивной безопасности). Приведены процедуры проверки параметров в разъемах электронных блоков управления систем управления двигателем, АКПП, ABS и системы кондиционирования. Представлены подробные электросхемы и описания проверок электрооборудования моделей различных вариантов комплектации.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.mikrob.ru, Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mazda Bongo, Bongo Brawny, Nissan Vanette.

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

Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает с Ассоциацией ветеранов спецподразделения антитеррора "АЛЬФА".



Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2010, 2012

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

www.motorbooks.ru

Издательство приглашает к сотрудничеству авторов.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 09.09.2012.

Формат 60×90 1/8. Печ. л. 63

Бумага газетная. Печать офсетная.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16 или по электронной почте: notes@autodata.ru Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

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.

Содержание

Идентификация	3	Проверка угла опережения зажигания (двигатели FE-E, F8-E)	46
Сокращения и условные обозначения	4	Удаление воздуха из топливной системы (двигатели WL, R2, RF-CDT)	47
Общие инструкции по ремонту	4	Удаление воды из топливной системы (двигатели WL, R2, RF-CDT)	47
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	5	Угол опережения впрыска топлива (двигатель R2)	47
Основные параметры автомобиля	7	Угол опережения впрыска топлива (двигатель WL)	48
Руководство по эксплуатации	9	Угол опережения впрыска топлива (RF-CDT)	48
Блокировка дверей	9	Топливный фильтр	48
Одометр и счетчики пробега	10	Проверка частоты вращения холостого хода (кроме двигателя RF-CDT)	49
Тахометр	10	Проверка частоты вращения холостого хода (двигатель RF-CDT)	50
Указатель количества топлива	10	Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода (кроме двигателя RF-CDT)	50
Указатель температуры охлаждающей жидкости	11	Процедура прожига сажевого фильтра	51
Индикаторы комбинации приборов	11	Проверка уровня и замена масла в МКПП	51
Часы	13	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП	52
Стеклоподъемники	13	Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке (модели с МКПП)	52
Боковое стекло	13	Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке (модели с АКПП)	52
Световая сигнализация на автомобиле	14	Проверка уровня и замена масла в редукторах переднего и заднего мостов	53
Фальшфейер	14	Замена масла	53
Задняя дверь	14	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления	53
Лючок топливно-заливной горловины	15	Прокачка системы усилителя рулевого управления	53
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем	15	Проверка уровня тормозной жидкости	53
Регулировка положения рулевого колеса	15	Проверка и замена тормозных колодок	54
Управление зеркалами	16	Проверка хода рычага стояночного тормоза	54
Сиденья	16	Проверка чехлов приводных валов	54
Ремни безопасности	19	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги	54
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	20	Замена рабочей жидкости и прокачка гидропривода сцепления	54
Стояночный тормоз	20	Каталожные номера оригинальных запасных частей	56
Управление отопителем и кондиционером	20		
Магнитола	22		
Система увеличения скорости прогрева	24		
Управление автомобилем с АКПП	24		
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	25		
Особенности трансмиссии моделей 4WD	25		
Советы по вождению в различных условиях	26		
Буксировка автомобиля	26		
Запуск двигателя	27		
Неисправности двигателя во время движения	29		
Домкрат и инструменты	29		
Запасное колесо	29		
Поддомкрачивание автомобиля	30		
Замена колеса	31		
Рекомендации по выбору шин	32		
Проверка давления и состояния шин	32		
Замена шин	33		
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	33		
Замена дисков колес	34		
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	34		
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	34		
Проверка и замена предохранителей	34		
Замена ламп	35		
Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	37		
Интервалы обслуживания	37		
Моторное масло и фильтр	37		
Охлаждающая жидкость	38		
Проверка и замена воздушного фильтра	39		
Ремни привода навесных агрегатов	39		
Аккумуляторная батарея	41		
Проверка свечей зажигания (двигатели FE-E, F8-E)	44		
Проверка СО и СН в отработавших газах (двигатели FE-E, F8-E)	44		
Проверка дымности (двигатели WL, R2, RF-CDT)	45		
Проверка давления конца такта сжатия	45		
Проверка разрежения во впускном коллекторе (двигатели FE-E, F8-E)	46		
		Проверка угла опережения зажигания (двигатели FE-E, F8-E)	46
		Удаление воздуха из топливной системы (двигатели WL, R2, RF-CDT)	47
		Удаление воды из топливной системы (двигатели WL, R2, RF-CDT)	47
		Угол опережения впрыска топлива (двигатель R2)	47
		Угол опережения впрыска топлива (двигатель WL)	48
		Угол опережения впрыска топлива (RF-CDT)	48
		Топливный фильтр	48
		Проверка частоты вращения холостого хода (кроме двигателя RF-CDT)	49
		Проверка частоты вращения холостого хода (двигатель RF-CDT)	50
		Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода (кроме двигателя RF-CDT)	50
		Процедура прожига сажевого фильтра	51
		Проверка уровня и замена масла в МКПП	51
		Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП	52
		Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке (модели с МКПП)	52
		Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке (модели с АКПП)	52
		Проверка уровня и замена масла в редукторах переднего и заднего мостов	53
		Замена масла	53
		Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления	53
		Прокачка системы усилителя рулевого управления	53
		Проверка уровня тормозной жидкости	53
		Проверка и замена тормозных колодок	54
		Проверка хода рычага стояночного тормоза	54
		Проверка чехлов приводных валов	54
		Проверка пыльника наконечника рулевой тяги	54
		Замена рабочей жидкости и прокачка гидропривода сцепления	54
		Каталожные номера оригинальных запасных частей	56
		Двигатели F8-E, FE-E.	
		Механическая часть	58
		Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	58
		Ремень привода ГРМ	58
		Головка блока цилиндров	59
		Гидрокомпенсаторы зазоров в приводе клапанов	60
		Блок цилиндров	62
		Передний сальник коленчатого вала	62
		Задний сальник коленчатого вала	63
		Силовой агрегат	63
		Основные технические данные двигателя	65
		Двигатель RF-CDT - общие сведения	66
		Описание двигателя	66
		Система охлаждения	68
		Система смазки	68
		Система впуска воздуха	69
		Система выпуска и снижения токсичности ОГ	69
		Топливная система	71
		Двигатели RF-CDT, R2.	
		Механическая часть	74
		Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов (R2)	74
		Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов (RF-CDT)	74
		Ремень привода ГРМ	75
		Головка блока цилиндров	78
		Блок цилиндров	83
		Передний сальник коленчатого вала	83
		Задний сальник коленчатого вала	84
		Силовой агрегат	84
		Основные технические данные двигателя	86

Двигатель WL.**Механическая часть.....87**

Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов.....	87
Ремень привода ГРМ.....	87
Головка блока цилиндров.....	88
Распределительный вал и коромысла.....	90
Блок цилиндров.....	91
Передний сальник коленчатого вала.....	94
Задний сальник коленчатого вала.....	95
Силовой агрегат.....	95
Основные технические данные двигателя.....	97

Двигатель - общие**процедуры ремонта.....98**

Головка блока цилиндров.....	98
Блок цилиндров.....	108

Система охлаждения.....117

Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости.....	117
Крышка радиатора.....	117
Расширительный бачок (двигатель RF-CDT).....	117
Радиатор.....	117
Термостат.....	118
Насос охлаждающей жидкости.....	119
Вентилятор системы охлаждения.....	119
Основные технические данные системы охлаждения.....	120

Система смазки.....121

Меры предосторожности при работе с маслами.....	121
Моторное масло и фильтр.....	121
Проверка давления масла.....	121
Масляный насос.....	121
Маслоохладитель и кронштейн масляного фильтра (R2, WL, RF-CDT).....	125
Масляный поддон.....	126
Основные технические данные системы смазки.....	129

Система впрыска топлива (F8-E, FE-E).....130

Меры предосторожности при работе с топливной системой.....	130
Перед проведением ремонтных работ.....	130
После проведения ремонтных работ.....	131
Проверка давления в топливной системе.....	131
Проверка остаточного давления в топливной системе.....	132
Топливный насос.....	132
Реле топливного насоса.....	134
Регулятор давления топлива.....	134
Электропневмоклапан регулятора давления топлива.....	134
Форсунки.....	134
Датчик массового расхода воздуха.....	136
Педаля акселератора.....	136
Датчик положения дроссельной заслонки.....	136
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода.....	137
Датчик температуры воздуха на впуске (модели с 08.2002 г.).....	137
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	137
Датчик температуры воздуха на впуске.....	138
Датчик положения распределительного вала.....	138
Кислородный датчик.....	138
Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	138
Главное реле.....	138
Топливный бак.....	138
Блок управления двигателем.....	140
Система диагностирования.....	140
Описание.....	140
Вывод диагностических кодов (модели с 08.2002 г.).....	140
Вывод диагностических кодов (модели с 05.1999 г.).....	140
Удаление диагностических кодов (модели с 05.1999 г.).....	141
Удаление диагностических кодов (модели с 08.2002 г.).....	141

Диагностические коды неисправностей системы управления.....	141
Проверка с помощью осциллографа (модели с 05.1999 г.).....	149
Проверка с помощью осциллографа (модели с 08.2002 г.).....	152
Основные технические данные системы впрыска топлива.....	153

Система впрыска топлива (R2, WL).....154

Меры предосторожности при работе с топливной системой.....	154
Угол опережения впрыска топлива.....	154
Топливный фильтр.....	154
Удаление воздуха из топливной системы.....	156
Удаление воды из топливной системы.....	156
Топливный насос высокого давления (WL).....	156
Топливный насос высокого давления (R2).....	158
Форсунки.....	159
Датчик положения коленчатого вала (WL).....	162
Датчик положения коленчатого вала (R2).....	162
Датчик температуры воздуха на впуске.....	162
Датчик наличия воды в топливном фильтре.....	162
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	163
Педаля акселератора.....	163
Выключатель холостого хода.....	164
Главное реле.....	164
Реле клапана отсечки топлива (R2).....	164
Выключатель системы увеличения скорости прогрева.....	165
Топливный бак.....	165
Блок управления.....	167
Система диагностирования.....	167
Описание.....	167
Вывод диагностических кодов с помощью вольтметра.....	167
Удаление диагностических кодов.....	167
Выводы электронного блока управления.....	170
Проверка с помощью осциллографа.....	174
Проверка с помощью осциллографа.....	179
Основные технические данные системы впрыска топлива.....	179

Система впрыска топлива (RF-CDT).....182

Меры предосторожности при работе с топливной системой.....	182
Перед проведением ремонтных работ.....	182
После проведения ремонтных работ.....	182
Подогреватель топлива.....	182
Топливный фильтр.....	182
Удаление воздуха из топливной системы.....	182
Удаление воды из топливной системы.....	182
Топливный насос высокого давления.....	182
Аккумулятор топлива.....	184
Форсунки.....	184
Усилитель форсунок.....	185
Датчик положения коленчатого вала.....	185
Датчик положения распределительного вала.....	186
Датчик наличия воды в топливном фильтре.....	186
Датчик массового расхода воздуха/ температуры воздуха на впуске.....	186
Датчик №2 температуры воздуха на впуске.....	186
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	186
Педаля акселератора.....	187
Выключатель холостого хода.....	187
Датчики давления в системе выпуска.....	188
Датчики №1, №2 и №3 температуры отработавших газов.....	188
Датчик давления воздуха на впуске.....	189
Выключатель на педали сцепления.....	189
Выключатель увеличения скорости прогрева.....	189
Выключатель "DPF".....	189
Топливный бак.....	189
Блок управления.....	191
Система диагностирования.....	193
Вывод диагностических кодов неисправностей.....	193
Удаление диагностических кодов неисправностей.....	193
Выводы электронного блока управления.....	199
Проверка с помощью осциллографа.....	205
Основные технические данные системы впрыска топлива.....	205

Система снижения токсичности.....	206	Блок клапанов.....	259
Система рециркуляции отработавших газов (двигатели R2, RF-CDT).....	206	Охладитель рабочей жидкости.....	260
Система снижения токсичности (двигатели F8-E, FE-E).....	207	Пластина привода гидротрансформатора.....	261
Система впуска воздуха и выпуска ОГ.....	209	Механизм переключения передач.....	261
Система впуска воздуха.....	209	Селектор.....	263
Система изменения интенсивности потока воздуха на впуске (VSC) (двигатель RF-CDT).....	210	Коробка передач.....	263
Турбокомпрессор (двигатель RF-CDT).....	212	Раздаточная коробка.....	268
Система выпуска ОГ.....	212	Основные технические данные АКПП.....	270
Сажевый фильтр "DPF" (двигатель RF-CDT).....	216	Карданный вал.....	271
Электрооборудование двигателя.....	218	Снятие и установка.....	271
Ремень привода генератора.....	218	Проверка.....	271
Свечи зажигания и угол опережения зажигания (двигатели F8-E, FE-E).....	218	Редукторы переднего и заднего мостов.....	272
Генератор.....	218	Редуктор переднего моста.....	272
Катушка зажигания (двигатели F8-E, FE-E).....	219	Проверка уровня и замена масла в редукторе переднего моста.....	272
Распределитель зажигания (двигатель F8-E, FE-E).....	221	Замена сальника редуктора.....	272
Стартер.....	221	Снятие и установка.....	272
Свечи накаливания (R2, WL, RF-CDT).....	221	Разборка и сборка.....	273
Основные технические данные электрооборудования двигателя.....	224	Система полного привода.....	273
Сцепление.....	225	Редуктор заднего моста.....	276
Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	225	Проверка уровня и замена масла в редукторе заднего моста.....	276
Педаль сцепления.....	225	Замена сальника редуктора.....	276
Главный цилиндр сцепления.....	226	Замена переднего сальника редуктора.....	276
Рабочий цилиндр сцепления.....	226	Снятие и установка.....	276
Сцепление.....	226	Разборка и сборка.....	276
Механическая коробка передач (M15M-R, M15MX-R).....	230	Приводные валы.....	278
Проверка уровня и замена масла.....	230	Приводные валы.....	278
Датчик скорости автомобиля.....	230	Промежуточный приводной вал.....	279
Коробка передач в сборе.....	230	Подвеска.....	281
Механизм переключения и выбора передач.....	234	Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	281
Раздаточная коробка.....	234	Передняя подвеска.....	282
Механическая коробка передач (R15M-R).....	235	Проверка подшипника ступицы (2WD).....	282
Проверка уровня и замена масла.....	235	Проверка и регулировка предварительного натяга подшипника (2WD).....	282
Датчик скорости автомобиля.....	235	Проверка и регулировка предварительного натяга подшипника (Bongo Brawny, 4WD).....	283
Коробка передач в сборе.....	235	Замена шпильки крепления колеса (Bongo).....	283
Механизм переключения и выбора передач.....	236	Ступица переднего колеса и поворотный кулак (Bongo, 2WD).....	283
Автоматическая коробка передач (RC4A-EL и RC4AX-EL).....	238	Ступица переднего колеса и поворотный кулак (Bongo Brawny, 2WD).....	284
Диагностика.....	238	Ступица переднего колеса и поворотный кулак (Bongo, 4WD).....	285
Считывание кодов неисправностей.....	238	Ступица переднего колеса и поворотный кулак (Bongo Brawny, 4WD).....	287
Удаление диагностических кодов.....	238	Амортизатор передней подвески.....	288
Проверка механических систем КПП.....	240	Нижний рычаг передней подвески (2WD).....	289
Тест на полностью заторможенном автомобиле (Stall test).....	240	Нижний рычаг передней подвески (4WD).....	289
Проверка времени включения передачи.....	240	Стабилизатор, распорная штанга (2WD).....	290
Проверка давления в основной магистрали.....	240	Торсион, верхний рычаг передней подвески.....	291
Дорожный тест.....	241	Поперечная балка (2WD).....	292
Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП.....	250	Балка передней подвески.....	293
Элементы электрической части системы управления.....	250	Подрамник (4WD).....	293
Выключатель режима работы АКПП "HOLD".....	250	Задняя подвеска.....	293
Электромагнитный клапан блокировки селектора.....	250	Задняя полуось (модели с одиночными колесами).....	293
Реле блокировки селектора.....	250	Задняя полуось (модели со двойными колесами).....	296
Выключатель запрещения запуска.....	250	Амортизатор и рессора задней подвески.....	297
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП.....	252	Шины и диски.....	299
Датчик частоты вращения входного вала коробки передач.....	253	Рулевое управление.....	301
Датчик скорости автомобиля.....	253	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	301
Датчик давления рабочей жидкости АКПП.....	253	Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	301
Электромагнитные клапаны.....	254	Проверка отсутствия утечек рабочей жидкости.....	301
Индикатор "HOLD".....	255	Проверка давления рабочей жидкости.....	301
Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП (модели 4WD).....	255	Проверка на автомобиле.....	302
Блок управления АКПП.....	255	Рулевая колонка.....	302
		Коническая передача рулевого механизма.....	303
		Рулевой механизм (2WD).....	304
		Рулевой механизм (4WD).....	305
		Насос усилителя рулевого управления.....	305

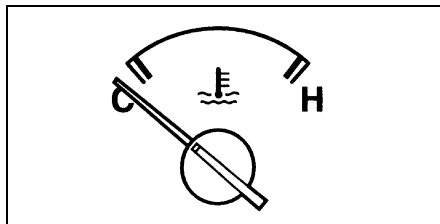
Тормозная система.....	310	Электродвигатель вентилятора переднего отопителя.....	363
Проверка уровня тормозной жидкости	310	Электродвигатель вентилятора заднего отопителя	364
Прокачка тормозной системы	310	Резистор вентилятора переднего отопителя	364
Проверка вакуумного шланга	310	Резистор вентилятора заднего отопителя.....	364
Педаль тормоза	310	Главный выключатель заднего кондиционера	364
Главный тормозной цилиндр	311	Переключатель скорости вращения вентилятора заднего отопителя.....	365
Вакуумный усилитель тормозов	314	Выключатель кондиционера по температуре.....	365
Вакуумный насос (модели с двигателями R2, WL, RF-CDT)	315	Привод переключения забора воздуха	365
Клапан перераспределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки.....	317	Привод изменения направления воздушных потоков.....	366
Передние тормозные механизмы	317	Панель управления кондиционером и отопителем.....	366
Задние тормозные механизмы	320	Электронный блок управления кондиционером и отопителем	368
Стояночный тормоз	323	Основные технические данные системы кондиционирования.....	369
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	324	Система пассивной безопасности (SRS).....	370
Описание системы диагностики	324	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	370
Общие проверки	324	Подушки безопасности.....	371
Считывание кодов неисправностей	325	Блок управления системой пассивной безопасности	371
Сброс кодов неисправностей	325	Спиральный провод	371
Модулятор давления и блок управления системы ABS	327	Авторизация компонентов системы пассивной безопасности	372
Проверка элементов и проводки системы ABS	327	Диагностика системы пассивной безопасности	372
Датчики частоты вращения передних колес.....	329	Считывание кодов неисправностей	372
Датчики частоты вращения задних колес.....	329	Стирание кодов неисправностей	373
Датчик замедления (модели 4WD).....	330	Основные технические данные системы пассивной безопасности (SRS)	374
Основные технические данные тормозной системы.....	331	Электрооборудование кузова.....	375
Кузов.....	332	Предохранители	375
Передний бампер.....	332	Замок зажигания.....	375
Задний бампер.....	332	Прикуриватель	375
Решетка радиатора (Bongo Brawny)	333	Система внешнего освещения	376
Вентиляционная решетка	333	Комбинированный переключатель	379
Переднее крыло	333	Выключатель аварийной сигнализации.....	380
Передняя дверь	333	Выключатель противотуманных фар	380
Сдвижная дверь	336	Выключатель фонарей заднего хода.....	380
Задняя дверь.....	336	Реле фар.....	381
Лючок топливно-заливной горловины	337	Реле габаритов	381
Боковое зеркало заднего вида	338	Реле противотуманных фар	381
Заднее зеркало	338	Реле стояночных огней	381
Лобовое стекло	338	Реле-прерыватель указателей поворота.....	381
Боковая панель	339	Система внутреннего освещения	382
Боковое стекло	340	Стеклоочистители и стеклоомыватели.....	383
Стекло задней двери	341	Комбинация приборов	387
Грузовой кузов.....	342	Электрические стеклоподъемники	389
Панель приборов	343	Центральный замок	392
Внутренняя отделка салона	345	Система регулировки положения наружных зеркал.....	394
Отделка крыши.....	346	Обогреватель заднего стекла.....	394
Отделка пола.....	347	Датчик непристегнутого ремня безопасности водителя.....	395
Ремни безопасности	347	Аудиосистема	395
Сиденья	348	Схемы электрооборудования.....	397
Основные технические данные кузова.....	349	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	397
Кондиционер, отопление и вентиляция.....	350	Расположение разъемов.....	397
Меры безопасности при работе с хладагентом	350	Расположение проводов	397
Вакуумирование зарядка и проверка системы	350	Коды цветов проводов	397
Установка блока манометров	350	Схемы электрооборудования.....	398
Зарядка системы	352	Схема Y-1. Точки заземления (4.0M)	398
Дозаправка	352	Схема Y-2. Точки заземления (4.4M, 4.7M)	399
Проверка количества хладагента	353	Схема W-1. Распределение электропитания (модели с двигателями F8-E, FE-E)	400
Проверка давления хладагента.....	353	Схема W-2. Распределение электропитания (модели с двигателями R2, WL)	401
Проверка эффективности системы циркуляции хладагента	353	Схема A-1. Система запуска и зарядки (модели с двигателями F8-E, FE-E)	402
Линии охлаждения	353	Схема A-2. Система запуска и зарядки (модели с двигателем R2)	403
Впускной воздуховод	355	Схема A-3. Система запуска и зарядки (модели с двигателем WL).....	404
Блок вентилятора отопителя (Bongo Brawny)	355		
Блок впускного воздуховода (Bongo).....	356		
Блок кондиционера	356		
Блок переднего отопителя	357		
Блок заднего отопителя.....	358		
Компрессор.....	359		
Конденсатор кондиционера.....	360		
Ресивер.....	361		
Вентилятор конденсатора	361		
Электромагнитная муфта компрессора	361		
Выключатель по давлению	362		
Реле кондиционера.....	362		
Реле вентилятора переднего отопителя.....	363		
Реле вентилятора заднего отопителя	363		

Схема В-1а. Система управления двигателем (модели с двигателями F8-E, FE-E).....	405	Схемы электрооборудования (дополнение (модели выпуска с 12.2003 г.)).....	455
Схема В-1б. Система управления двигателем (модели с двигателями F8-E, FE-E).....	406	Схема Y-1. Точки заземления (4.0М)	455
Схема В-1с. Система управления двигателем (модели с двигателями F8-E, FE-E).....	407	Схема Y-2. Точки заземления (4.7М)	456
Схема В-2а. Система управления двигателем (модели с двигателем R2).....	408	Схема W-3. Распределение электропитания (модели с двигателем RF-CDT).....	457
Схема В-2б. Система управления двигателем (модели с двигателем R2).....	409	Схема А-4. Система запуска и зарядки (модели с двигателем RF-CDT).....	458
Схема В-2с. Система управления двигателем (модели с двигателем R2).....	410	Схема В-6а. Система управления двигателем (модели с двигателем RF-CDT).....	459
Схема В-3а. Система управления двигателем (модели с двигателем WL).....	411	Схема В-6б. Система управления двигателем (модели с двигателем RF-CDT).....	460
Схема В-3б. Система управления двигателем (модели с двигателем WL).....	412	Схема В-6с. Система управления двигателем (модели с двигателем RF-CDT).....	461
Схема В-3с. Система управления двигателем (модели с двигателем WL).....	413	Схема В-6d. Система управления двигателем (модели с двигателем RF-CDT).....	462
Схема В-4. Система подачи топлива (модели с двигателями F8-E, FE-E).....	414	Схема В-6е. Система управления двигателем (модели с двигателем RF-CDT).....	463
Схема В-5. Система подачи топлива (модели с двигателями R2, WL).....	415	Схема В-6f. Система управления двигателем (модели с двигателем RF-CDT).....	464
Схема С-1а. Комбинация приборов (модели с двигателями F8-E, FE-E).....	416	Схема В-7. Система подачи топлива (модели с двигателем RF-CDT).....	465
Схема С-1б. Комбинация приборов (модели с двигателями F8-E, FE-E).....	417	Схема С-3а. Комбинация приборов (модели с двигателем RF-CDT).....	466
Схема С-1с. Комбинация приборов (модели с двигателями F8-E, FE-E).....	418	Схема С-3б. Комбинация приборов (модели с двигателем RF-CDT).....	467
Схема С-2а. Комбинация приборов (модели с двигателями R2, WL).....	419	Схема С-3с. Комбинация приборов (модели с двигателем RF-CDT).....	468
Схема С-2б. Комбинация приборов (модели с двигателями R2, WL).....	420	Схема С-3d. Комбинация приборов (модели с двигателем RF-CDT).....	469
Схема С-2с. Комбинация приборов (модели с двигателями R2, WL).....	421	Схема D-2. Очиститель и омыватель заднего стекла	470
Схема D-1. Очиститель и омыватель лобового стекла	422	Схема D-3. Очиститель и омыватель лобового стекла (модели с двигателем RF-CDT)	471
Схема D-2. Очиститель и омыватель заднего стекла	423	Схема E-1. Фары.....	472
Схема E-1. Фары	424	Схема F-4. Указатели поворота и аварийная сигнализация (модели с двигателем RF-CDT).....	473
Схема E-2. Противотуманные фары.....	425	Схема F-5. Фонари заднего хода (модели с двигателем RF-CDT).....	474
Схема E-3. Задние габариты, передние габариты, подсветка номерного знака	426	Схема F-6. Стоп-сигналы/дополнительный стоп-сигнал/звуковой сигнал (модели с двигателем RF-CDT).....	475
Схема F-1. Указатели поворота и аварийная сигнализация	427	Схема G-6. Электропривод вентилятора конденсатора	476
Схема F-2. Фонари заднего хода	428	Схема G-7. Отопитель и кондиционер (модели с двигателем RF-CDT, 4.0М, с механическим приводом заслонок).....	477
Схема F-3. Стоп-сигналы, дополнительный стоп-сигнал, звуковой сигнал	429	Схема G-8. Отопитель и кондиционер (модели с двигателем RF-CDT, 4.7М, с механическим приводом заслонок).....	478
Схема G-1. Отопитель и кондиционер (4.0М, с механическим приводом заслонок)	430	Схема G-9. Отопитель и кондиционер (модели с двигателем RF-CDT, 4.0М, с электроприводом заслонок).....	479
Схема G-2. Отопитель и кондиционер (4.4М, 4.7М, с механическим приводом заслонок).....	431	Схема G-10. Отопитель и кондиционер (модели с двигателем RF-CDT, 4.7М, с электроприводом заслонок).....	480
Схема G-3. Отопитель и кондиционер (4.0М, с электроприводом заслонок)	432	Схема G-11. Дополнительный отопитель	481
Схема G-4. Отопитель и кондиционер (4.4М, 4.7М, с электроприводом заслонок)	433	Схема H-3. Электронный блок управления 4WD	482
Схема G-5. Задний отопитель и кондиционер (опция).....	434	Схема H-4а. Система управления АКПП (модели с двигателем RF-CDT).....	483
Схема G-6. Электропривод вентилятора конденсатора.....	435	Схема H-4б. Система управления АКПП (модели с двигателем RF-CDT).....	484
Схема H-1а. Система управления АКПП.....	436	Схема I-3. Прикуриватель/обогреватель заднего стекла/подсветка (модели с двигателем RF-CDT).....	485
Схема H-1б. Система управления АКПП.....	437	Схема I-4. Освещение салона (модели с двигателем RF-CDT).....	486
Схема H-2. Система блокировки переключения.....	438	Схема J. Аудиосистема	487
Схема H-3. Электронный блок управления 4WD	439	Схема K-1. Электропривод стеклоподъемников	488
Схема I-1. Прикуриватель/обогреватель заднего стекла/подсветка.....	440	Схема K-2. Центральный замок	489
Схема I-2. Освещение салона.....	441	Схема L. Электропривод зеркал	490
Схема J. Аудиосистема	442	Схема O. Антиблокировочная система тормозов	491
Схема K-1. Электропривод стеклоподъемников.....	443	Схема S-1. Система SRS	492
Схема K-2. Центральный замок	444	Схема U-1. Диагностический разъем (модели с двигателями F8-E, FE-E).....	448
Схема L. Электропривод зеркал	445	Схема U-2. Диагностический разъем (модели с двигателями R2, WL).....	449
Схема O. Антиблокировочная система тормозов.....	446	Монтажные блоки и соединительные разъемы.....	450
Схема S-1. Система пассивной безопасности (SRS)	447		

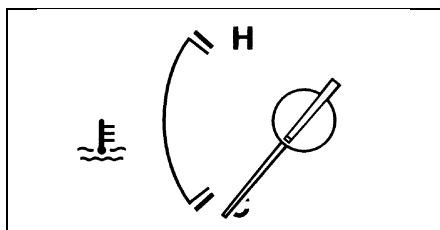
Указатель температуры охлаждающей жидкости

Указатель показывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON".

Если стрелка указателя во время работы двигателя вошла в красную зону шкалы "H", то это указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.



Тип 1.



Тип 2.

Индикаторы комбинации приборов

Номер индикатора в таблице соответствует номеру пункта.

1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости.

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд.

а) Индикатор загорается, если:

- включен стояночный тормоз;
- низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
- неисправна электрическая цепь индикатора.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то замедлите скорость, съезьте с дороги и осторожно остановите автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на педаль тормоза для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.

Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

- Если уровень тормозной жидкости низок, долейте жидкость и в безопасном месте проверьте

эффективность торможения автомобиля. Если Вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

Внимание: движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.

- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.

2. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае если водитель не пристегнул ремень безопасности, на комбинации приборов будет гореть индикатор.

3. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то неисправна система зарядки или ослаблен (оборван) ремень привода генератора.

Однако двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится. Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, радиоприемник и др.) и двигайтесь к месту ремонта.

4. Индикатор низкого давления моторного масла.

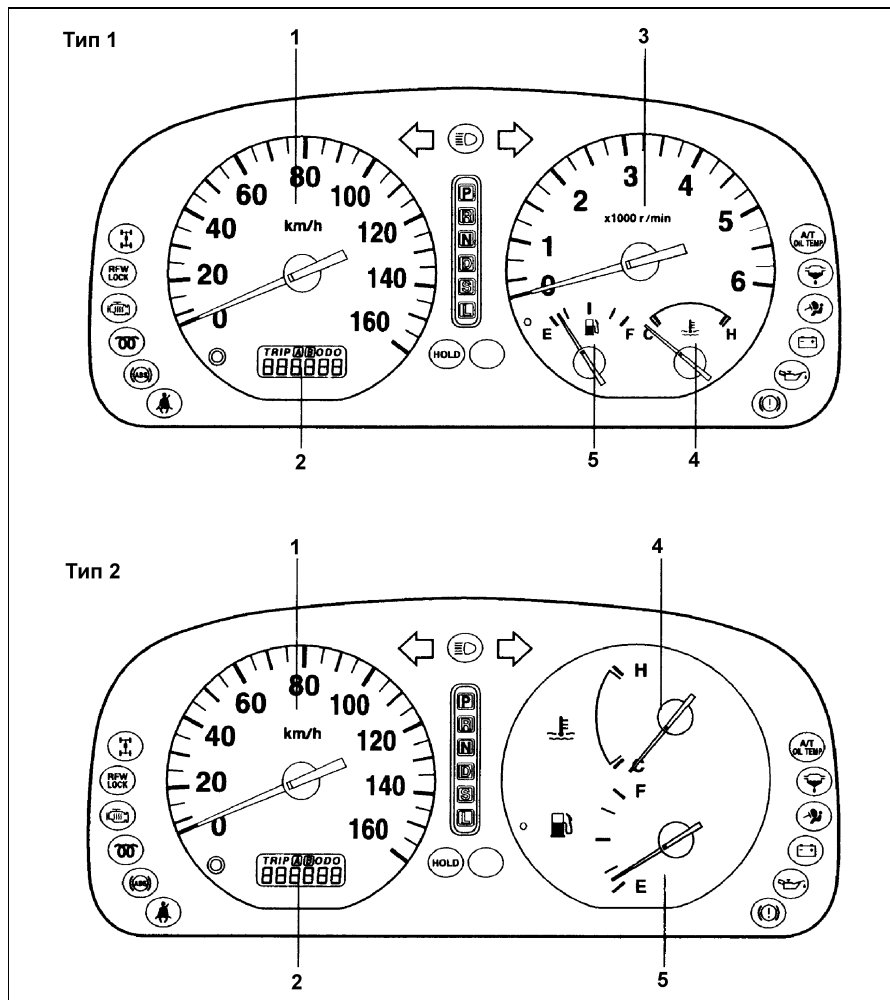
а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Индикатор загорается, если давление моторного масла слишком низкое.

в) Если во время движения индикатор мигает или горит, то необходимо съехать на обочину и выключить зажигание.

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.

- Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.



Комбинация приборов. 1 - спидометр, 2 - одометр и счетчики пробега, 3 - тахометр, 4 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 5 - указатель количества топлива.

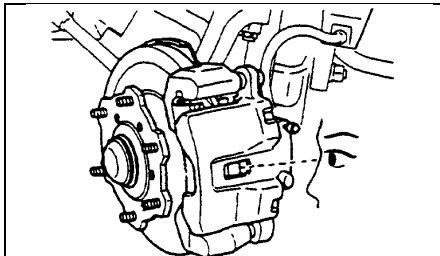
Проверка и замена тормозных колодок

Передние тормозные колодки

Проверка толщины накладок тормозных колодок

1. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на подставки.
2. Снимите колеса.
3. Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина..... 2,0 мм



4. Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хоть одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

Замена тормозных колодок

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Замена тормозных колодок".

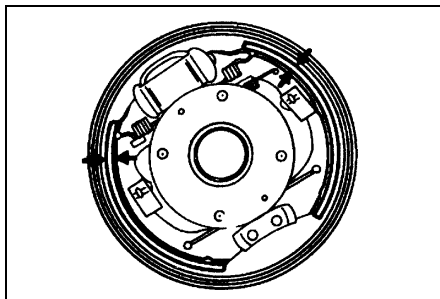
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Задние тормозные колодки

Проверка толщины накладок тормозных колодок

1. Снимите тормозной барабан (см. главу "Тормозная система").
2. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина накладок 5,0 мм
Минимальная толщина накладок 1,0 мм



Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хоть одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

Замена тормозных колодок

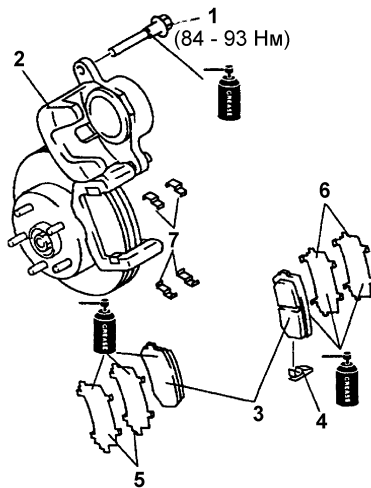
Процедура снятия и установки тормозных колодок описана в разделе "Задние тормозные механизмы" главы "Тормозная система".

Проверка хода рычага стояночного тормоза

1. Вытяните рычаг стояночного тормоза 2 - 3 раза.
2. Нажмите педаль тормоза 2 - 3 раза.

Легион-Автодата

Mazda Bongo

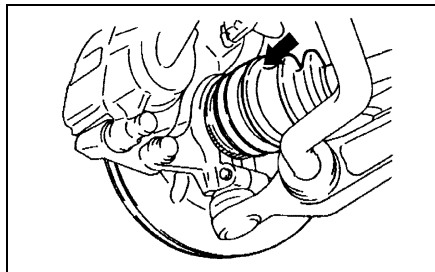


Замена тормозных колодок. 1 - фиксирующий палец, 2 - суппорт, 3 - тормозные колодки, 4 - индикатор износа тормозных колодок, 5 - внешние антискрипные прокладки, 6 - внутренние антискрипные прокладки, 7 - направляющие тормозных колодок.

3. Проверьте величину хода рычага стояночного тормоза. Медленно поднимайте рычаг до упора с усилием 196 Н и считайте слышимые щелчки.
Ход рычага..... 7 - 9 щелчков

Проверка чехлов приводных валов

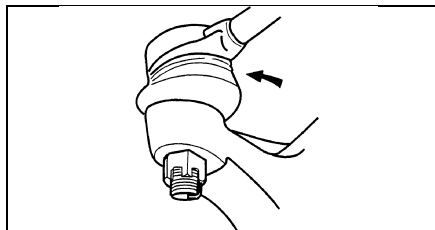
1. Убедитесь, что чехлы не перекручены.
2. Проверьте чехол внутреннего и чехол внешнего шарниров на отсутствие трещин и повреждений. При необходимости замените чехлы и хомуты чехлов.



3. Убедитесь, что хомуты чехлов не ослаблены и нет утечек смазки. При необходимости замените хомуты чехлов.

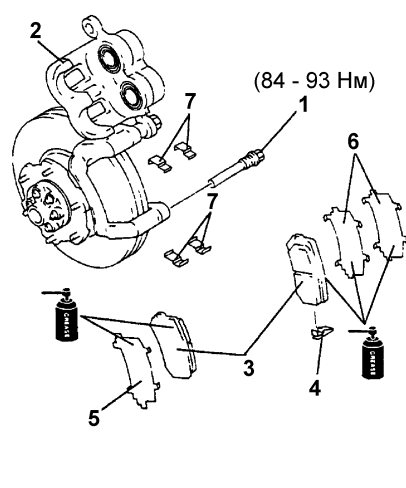
Проверка пыльника наконечника рулевой тяги

Проверьте пыльник на отсутствие трещин, разрывов и других повреждений. Убедитесь в отсутствии утечек смазки.



При необходимости замените наконечник рулевой тяги.

Mazda Bongo Brawny



Замена рабочей жидкости и прокачка гидропривода сцепления

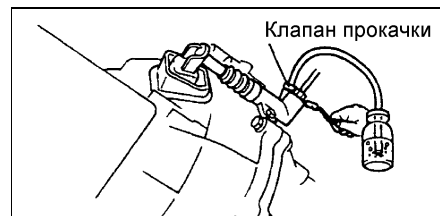
Примечание: при прокачке гидропривода сцепления поддерживайте уровень рабочей жидкости около 3/4 бачка или более.

Примечание: при замене старой рабочей жидкости сцепления на новую выполните процедуры, описанные в пунктах 1 - 6.

Рекомендованный тип рабочей жидкости..... JIS-3

1. Снимите крышку рабочего цилиндра сцепления и подсоедините виниловый шланг к штуцеру прокачки.
2. Опустите другой конец шланга в специальную емкость для сбора рабочей жидкости.
3. Попросите помощника нажать три или четыре раза на педаль сцепления и удерживать педаль в нижнем положении.
4. Отверните штуцер прокачки.
5. Как только педаль сцепления "провалится", затяните штуцер прокачки.

Момент затяжки 5,9 - 8,8 Н·м



6. Повторяйте процедуры п.п. 3-5 до тех пор, пока весь воздух не будет удален из прокачиваемого сцепления.
 7. После прокачки проведите следующие проверки:
 - убедитесь в исправной работе сцепления;
 - проверьте систему на отсутствие утечек;
 - проверьте уровень рабочей жидкости в бачке.
- Долейте новую рабочую жидкость до отметки "MAX".

Задняя полуось (модели со сдвоенными колесами)

Проверка осевого зазора в подшипнике

1. Толкая и дергая ступицу колеса руками в осевом направлении, измерьте величину осевого зазора в подшипнике колеса.

Зазор в подшипнике..... 0 мм

2. Проверьте, вращается ли колесо ровно и плавно, убедитесь в отсутствии постороннего шума в подшипнике.
3. При обнаружении неисправности отрегулируйте предварительный натяг подшипника.

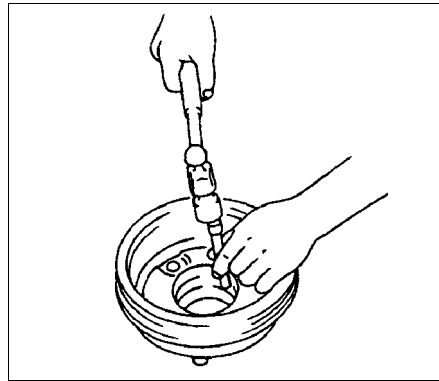
Снятие и установка

1. Снимите детали, руководствуясь рисунком "Снятие и установка полуоси (модели со сдвоенными колесами)".
2. Установку производите в порядке, обратном снятию.

Примечания по снятию

1. После снятия установочной пластины подшипника отверните гайку подшипника.

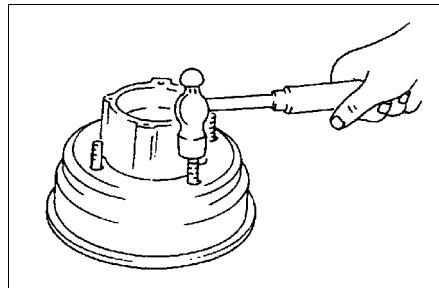
2. Используя выколотку и молоток, снимите внешнее кольцо наружного подшипника.



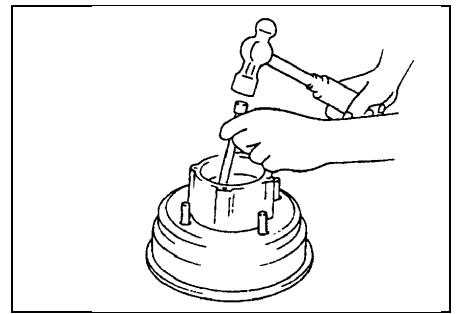
3. При помощи молотка выбейте шпильку крепления колеса.

Примечание:

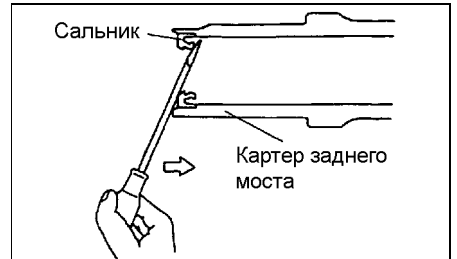
- замену шпилек крепления колеса производите только при необходимости;
- не используйте снятую шпильку повторно.



4. Используя подходящую выколотку, снимите внешнее кольцо внутреннего подшипника.

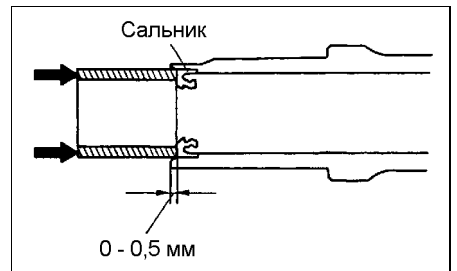


5. Используя отвертку, снимите сальник (со стороны картера заднего моста), как показано на рисунке.

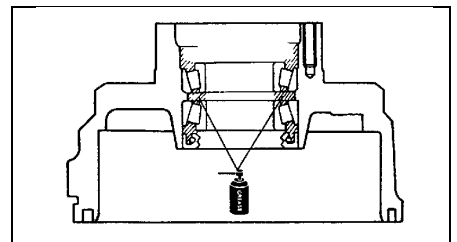


Примечания по установке

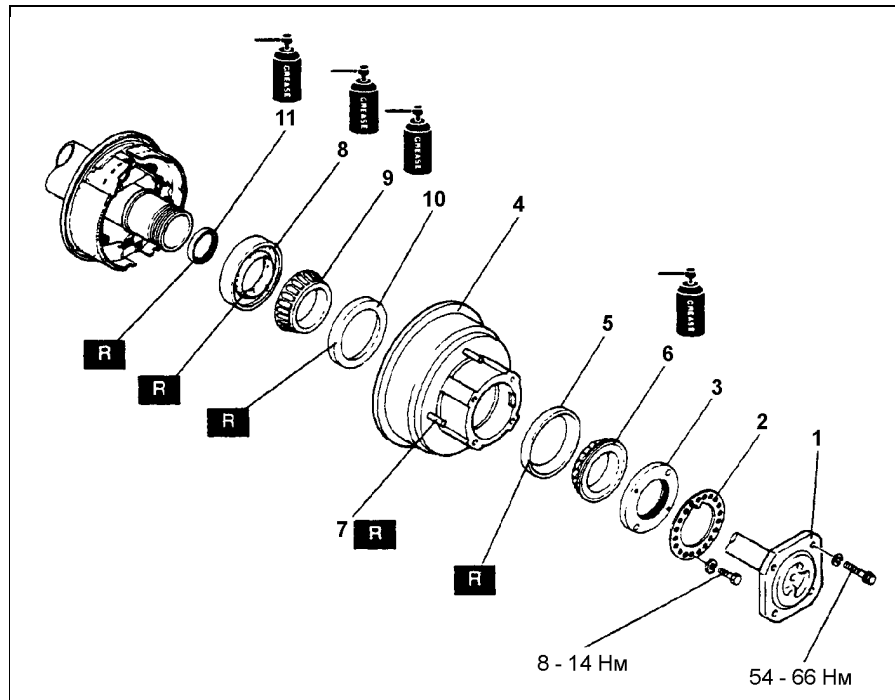
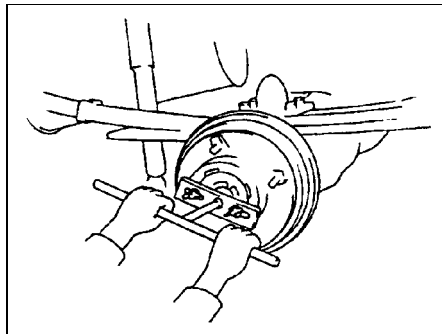
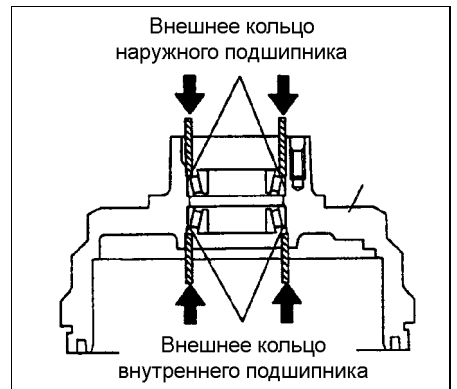
1. Используя подходящую оправку, запрессуйте сальник в картер заднего моста.



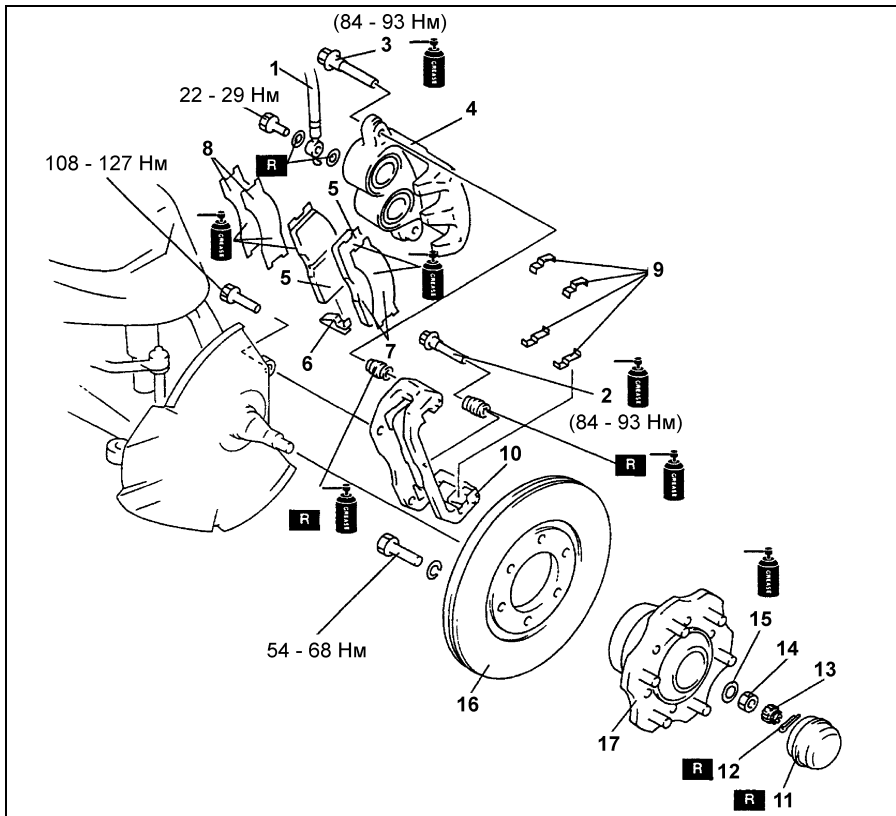
2. Установите подшипники.
а) Нанесите смазку, как показано на рисунке.



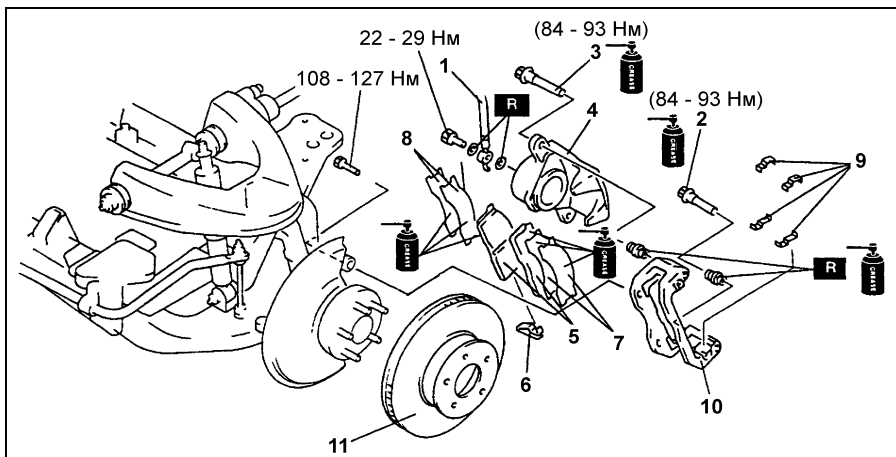
б) Используя подходящую оправку, запрессуйте внешнее кольцо подшипника в тормозной барабан, установите внутреннее кольцо.



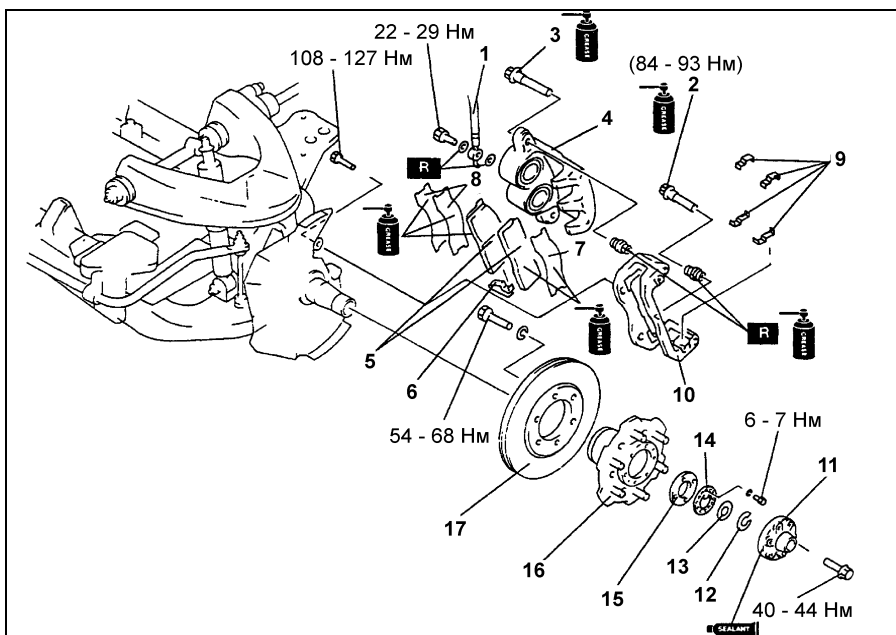
Снятие и установка полуоси (модели со сдвоенными колесами). 1 - задняя полуось, 2 - установочная пластина подшипника, 3 - гайка подшипника, 4 - тормозной барабан, 5 - внешнее кольцо наружного подшипника, 6 - внутреннее кольцо наружного подшипника, 7 - шпилька крепления колеса, 8 - сальник, 9 - внутреннее кольцо внутреннего подшипника, 10 - внешнее кольцо внутреннего подшипника, 11 - сальник.



Снятие и установка тормозного суппорта (2WD, Bongo Brawny).
 1 - тормозной шланг,
 2 - фиксирующий палец,
 3 - направляющий палец,
 4 - суппорт,
 5 - тормозные колодки,
 6 - индикатор износа тормозных колодок,
 7 - внешние антискрипные прокладки,
 8 - внутренние антискрипные прокладки,
 9 - направляющие тормозных колодок,
 10 - скоба суппорта,
 11 - колпачок,
 12 - шплинт,
 13 - установочная крышка,
 14 - гайка,
 15 - шайба,
 16 - тормозной диск,
 17 - ступица.



Снятие и установка тормозного суппорта (4WD, Bongo).
 1 - тормозной шланг,
 2 - фиксирующий палец,
 3 - направляющий палец,
 4 - суппорт,
 5 - тормозные колодки,
 6 - индикатор износа тормозных колодок,
 7 - внешние антискрипные прокладки,
 8 - внутренние антискрипные прокладки,
 9 - направляющие тормозных колодок,
 10 - скоба суппорта,
 11 - тормозной диск.



Снятие и установка тормозного суппорта (4WD, Bongo Brawny).
 1 - тормозной шланг,
 2 - фиксирующий палец,
 3 - направляющий палец,
 4 - суппорт,
 5 - тормозные колодки,
 6 - индикатор износа тормозных колодок,
 7 - внешние антискрипные прокладки,
 8 - внутренние антискрипные прокладки,
 9 - направляющие тормозных колодок,
 10 - скоба суппорта,
 11 - фланец,
 12 - стопорное кольцо,
 13 - проставка,
 14 - установочное кольцо подшипника,
 15 - контргайка подшипника,
 16 - ступица,
 17 - тормозной диск.

Кузов

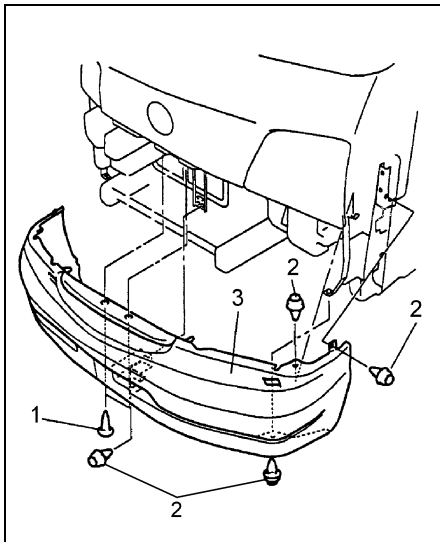
Передний бампер

Снятие и установка

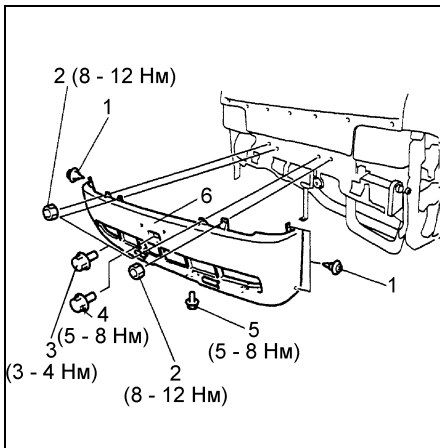
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передние комбинированные фонари (см. главу "Электрооборудование кузова").
3. (*Bongo Brawny*) Снимите решетку радиатора (см. раздел "Решетка радиатора").
4. Снимите номерной знак.
5. (*Модели с противотуманными фарами*) Отсоедините разъем противотуманных фар.
6. При снятии переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов и винтов крепления деталей указаны на рисунке.

Примечание: не снимайте передний бампер в одиночку, он может упасть и травмировать Вас.

7. Установка производится в порядке, обратном снятию.

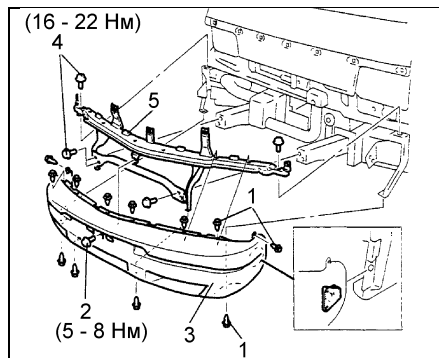


Передний бампер (Bongo). 1 - винт, 2 - пистон, 3 - передний бампер.



Передний бампер (Bongo Brawny, стандартный бампер). 1 - пистон, 2 - гайка, 3 - болт "А", 4 - болт "В", 5 - болт "С", 6 - передний бампер.

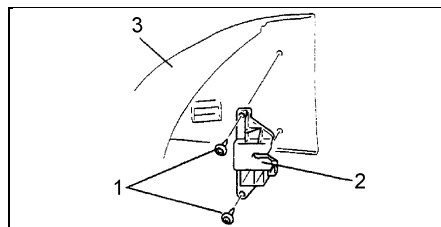
Легион-Автодата



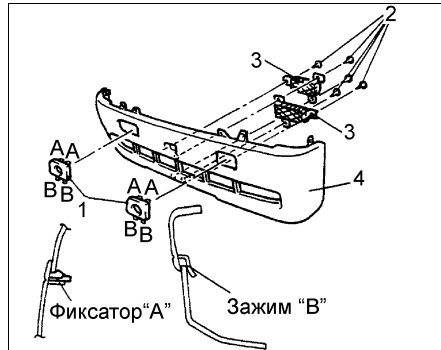
Передний бампер (Bongo Brawny, крупногабаритный бампер). 1 - пистон, 2 - болт "А", 3 - передний бампер, 4 - болт "В", 5 - держатель бампера.

Разборка и сборка

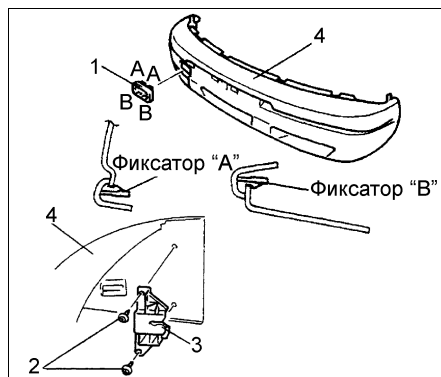
1. Разборку переднего бампера проводите в последовательности, указанной на рисунке.



Bongo. 1 - винт, 2 - направляющая бампера, 3 - передний бампер.



Bongo Brawny (стандартный бампер). 1 - заглушки отверстий для противотуманных фар, 2 - винт, 3 - решетка, 4 - передний бампер.



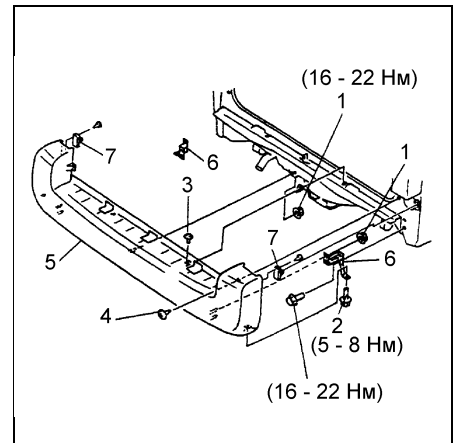
Bongo Brawny (крупногабаритный бампер). 1 - заглушки отверстий для противотуманных фар, 2 - винт, 3 - направляющая бампера, 4 - передний бампер.

2. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

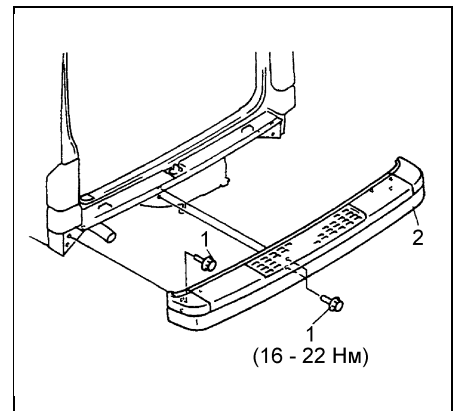
Задний бампер

Снятие и установка

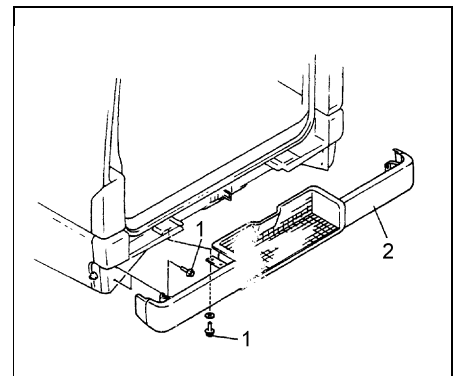
1. При снятии заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов и винтов крепления деталей указаны на рисунке.
2. Установка производится в порядке, обратном снятию.



Задний бампер (Bongo, кроме моделей GL-S). 1 - гайка, 2 - болт, 3 - пистон, 4 - винт, 5 - задний бампер, 6 - держатель заднего бампера, 7 - пистон.



Задний бампер (Bongo, модели GL-S). 1 - болт, 2 - задний бампер.



Задний бампер (Bongo Brawny). 1 - болт, 2 - задний бампер.

www.autodata.ru