

Возьми в дорогу/передай автомеханику

MAZDA

ДВИГАТЕЛИ

***R2, RF,
RF-CDT, MZR-CD,
WL, WL-T***

***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.



Модификации этих двигателей

устанавливались на:

Mazda Bongo / Bongo Brawny / Kia Besta

Mazda B2200 / E2200

Mazda Bongo Friendee / Ford Freda

Mazda 323 / Familia

Mazda 626 / Capella

Mazda 3, 5, 6

Mazda Premacy, MPV

Mazda B2500 / Ford Ranger

Mazda Cronos, Mazda Proceed

Suzuki Grand Vitara / Escudo

Nissan Vanette, Kia Sportage

Ford Spectron, Ranger, Asia Rocsta

Москва

Легион-Автодата

2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
M13

Mazda двигатели R2, RF RF-CDT, MZR-CD, WL, WL-T.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию. Серия "Профессионал".

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 324 с.: ил. ISBN 5-88850-287-1

(Код 2925)

Руководство по ремонту дизельных двигателей Mazda R2 (2,2 л), RF (2,0 л), RF-CDT (2,0 л), MZR-CD (2,0 л), WL и WL-T (2,5 л), устанавливаемых на автомобили с правым и левым расположением рулевого колеса:

Mazda

- 323 (BJ, 1998-2003 гг. выпуска)
- 626:
 - GE (1993-1997 гг. выпуска)
 - GF / GW (1998-2002 гг. выпуска)
- B-Series (B2200, B2500):
 - UF (1985-1998 гг. выпуска)
 - UN (2002-2006 гг. выпуска)
- Bongo:
 - SS (1989-1999 гг. выпуска)
 - SK (с 1999 года выпуска)
- Bongo Brawny:
 - SR (1987-1995 гг. выпуска)
 - SK (с 1999 года выпуска)
- Bongo Friendee (SG, 1995-2006 гг. выпуска)
- BT-50 (2006-2012)
- Capella:
 - GF / GW (1997-2002 гг. выпуска)
 - GD (1989-1991 гг. выпуска)
 - GV (1994-1997 гг. выпуска)

Mazda

- Capella Cargo (GV, 1989-1994 гг. выпуска)
- Cronos (GE, 1991-1994 гг. выпуска)
- E-Series (E2200) (с 1987 года)
- Familia (BJ, 1998-2003 гг. выпуска)
- Mazda 3:
 - BK (2003-2009 гг. выпуска)
 - BL (2009-2013 гг. выпуска)
- Mazda 5 (CR, с 2005 года выпуска)
- Mazda 6:
 - GG / GY (2002-2008 гг. выпуска)
 - GH (2009-2013 гг. выпуска)
- MPV (LV, 1991-1997 гг. выпуска)
- Premacy (CP, 1999-2005 гг. выпуска)
- Proceed (UV, 1991-1999 гг. выпуска)
- Proceed Levante:
 - TF (1995-1996 гг. выпуска)
 - TJ (1997-1999 гг. выпуска)

Nissan

- Vanette (SK, с 1999 года выпуска)

Kia

- Besta (1989-1997 гг. выпуска)
- Sportage (1994-2000 гг. выпуска)

Ford

- Freda (SG, 1995-2002 гг. выпуска)
- Laser (BJ, 1998-2001 гг. выпуска)
- Ranger:
 - (1998-2006 гг. выпуска)
 - (2006-2011 гг. выпуска)
- Spectron (SS, 1989-1998 гг. выпуска)

Suzuki

- Grand Vitara (1997-2005 гг. выпуска)
- Escudo:
 - TD31, TA31 (1988-1997 гг. выпуска)
 - TD32 (1997-2005 гг. выпуска)

Asia

- Rocsta (1990-1997 гг. выпуска)

Издание содержит подробные сведения по техническому обслуживанию, ремонту и регулировке механических частей двигателей, ТНВД (в т.ч. с электронным управлением (EFI) и с системой Common Rail), смазки, охлаждения, турбонаддува, рециркуляции отработавших газов (EGR), запуска и зарядки.

Приведены инструкции по диагностике электронных систем управления дизельными двигателями и EGR (рециркуляции отработавших газов) для различных модификаций двигателей и автомобилей.

Подробно описаны коды неисправностей Flash, P0, P1, P2 возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления для различных модификаций двигателей - PinData.

Представлены электросхемы систем управления двигателем, запуска, зарядки, электрической части системы охлаждения, системы подачи топлива, системы облегчения запуска.

Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в диагностической онлайн-системе MotorData. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на [MotorData.ru](http://www.motordata.ru)

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

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

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

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2007, 2016

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

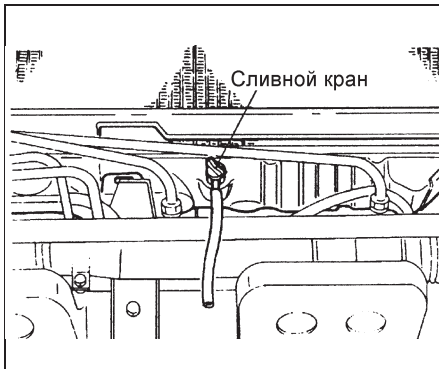
www.motorbooks.ru

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 15.01.2016.

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

2. Слейте охлаждающую жидкость через сливной кран радиатора и закройте его.



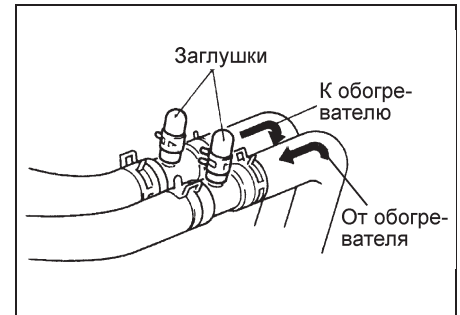
Kia Sportage.



Suzuki Escudo (модели с 1994 года).

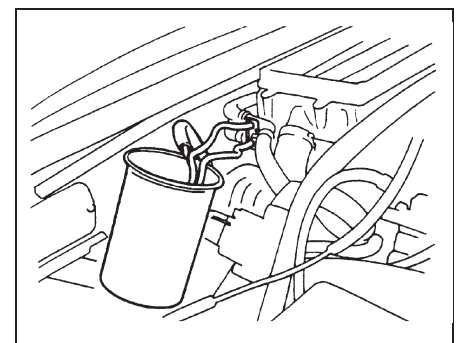
3. Снимите расширительный бачок и слейте из него охлаждающую жидкость.
4. Установите расширительный бачок.
5. После того как охлаждающая жидкость окончательно сольется, залейте смесь антифриза и дистиллированной воды в нужной пропорции.

6. Запустите двигатель. Выпустите воздух из системы охлаждения. Долейте охлаждающую жидкость, если необходимо.
7. Установите крышку радиатора.
8. Остановите двигатель и дайте ему остыть.
9. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте.
10. Установите заглушки на шланги обогревателя, как показано на рисунке.



Замена охлаждающей жидкости в обогревателе (Suzuki Escudo)

1. Установите подходящие шланги, как показано на рисунке.



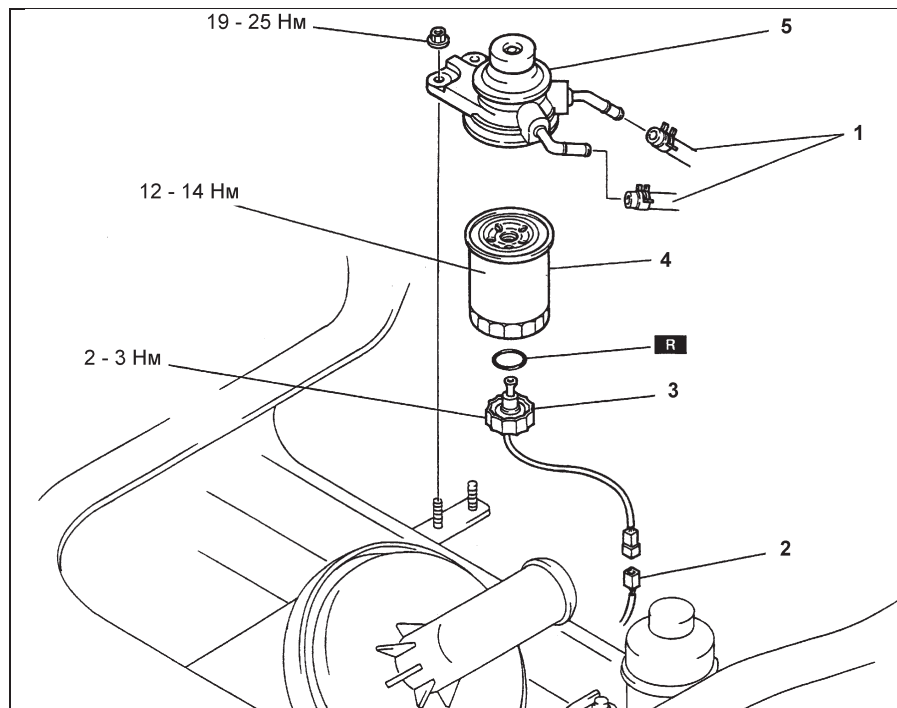
2. Залейте охлаждающую жидкость в радиатор и запустите двигатель.
3. Дождитесь, пока жидкость из обогревателя сольется через установленные шланги, снимите их и установите заглушки.
4. Остановите двигатель, дождитесь пока он остынет, проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте.

Топливная система Проверка топливопроводов

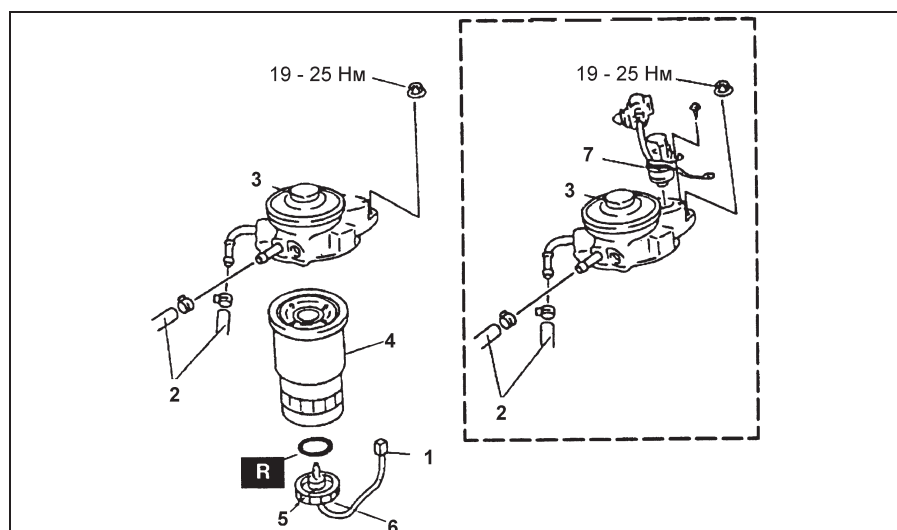
Внимание: проверьте все соединения топливопроводов на отсутствие сырости или наличие пятен, которые могут свидетельствовать о протекании топлива.

Замена топливного фильтра

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. (Mazda Bongo Friendee) Снимите воздухопровод.
3. Выполните процедуры, описанные в подразделе "Перед проведением ремонтных работ" в соответствующей главе "Система впрыска топлива".
4. Снимите топливный фильтр в сборе.



Снятие и установка топливного фильтра (двигатели R2, WL, WL-T). 1 - топливные шланги, 2 - разъём, 3 - датчик наличия воды, 4 - топливный фильтр, 5 - подкачивающий насос.

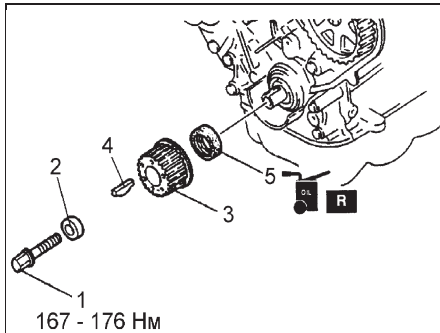


Снятие и установка топливного фильтра (двигатели серии RF). 1 - разъём, 2 - топливные шланги, 3 - подкачивающий насос, 4 - топливный фильтр, 5 - датчик наличия воды, 6 - сливная пробка, 7 - подогреватель топлива (модели для регионов с холодным климатом).

Передний сальник коленчатого вала

Снятие и установка

1. Снимите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке.

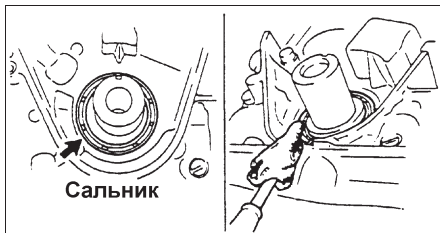


- 1 - болт крепления зубчатого шкива коленчатого вала, 2 - шайба, 3 - шкив коленчатого вала, 4 - шпонка, 5 - сальник коленчатого вала.

3. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

Примечание по снятию переднего сальника

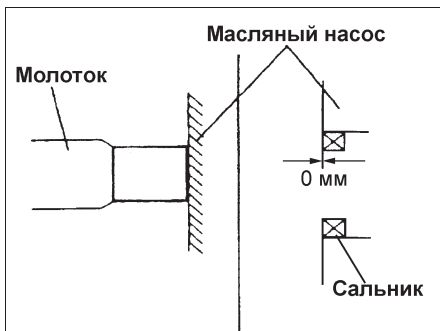
1. Отрежьте кромку сальника.
2. С помощью отвертки, обернутой тканью, удалите сальник.



Примечание по установке переднего сальника

Внимание: при установке не повредите сальник о шпонку.

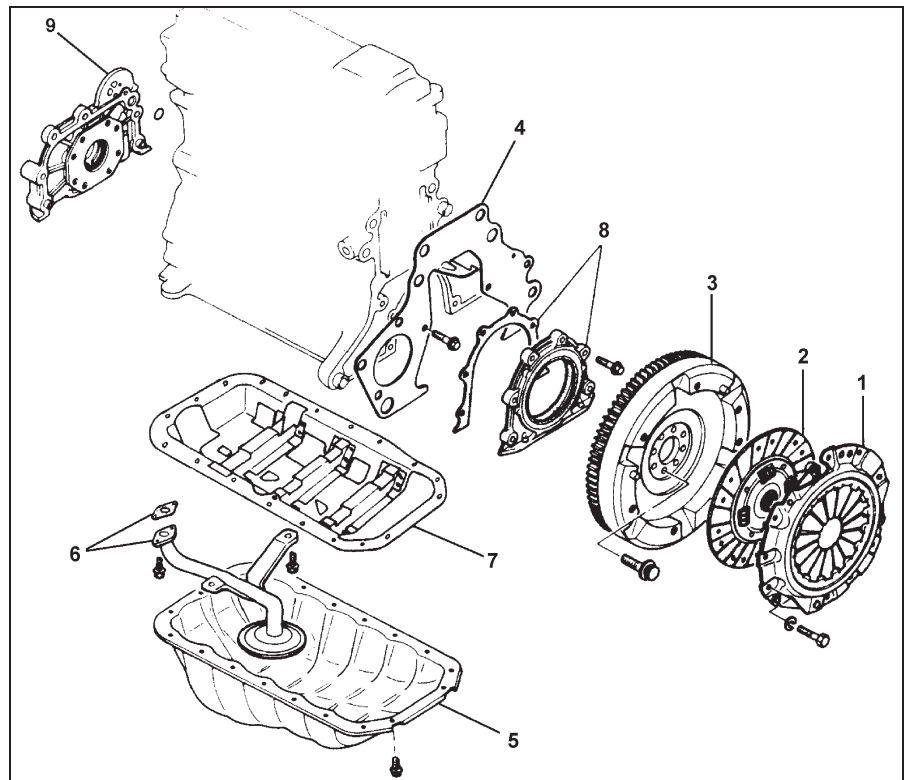
1. Нанесите моторное масло на сальник.
2. С помощью молотка и оправки подходящего диаметра запрессуйте сальник.



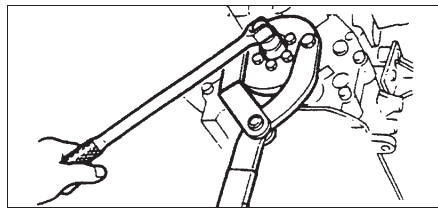
Примечание по снятию зубчатого шкива коленчатого вала

1. Приподнимите блок цилиндров, используя подъемник, и отверните гайку крепления зубчатого шкива коленчатого вала, зафиксировав шкив от поворота фиксатором, как показано на рисунке.

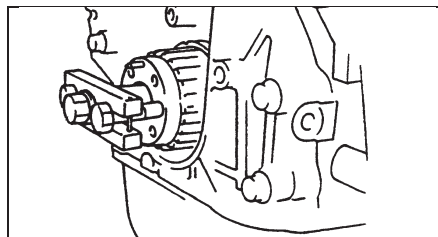
Внимание: во время снятия зубчатого шкива коленчатого вала не допускайте вращения коленчатого вала.



Предварительная разборка и сборка блока цилиндров (Kia). 1 - кожух сцепления, 2 - ведомый диск сцепления, 3 - маховик, 4 - задняя пластина блока цилиндров, 5 - масляный поддон, 6 - маслоприемник и прокладка, 7 - маслоуспокоитель, 8 - держатель заднего сальника коленчатого вала и прокладка, 9 - масляный насос в сборе.



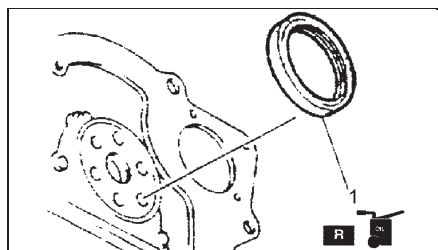
2. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.



Задний сальник коленчатого вала

Снятие и установка

1. Снимите маховик.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке.

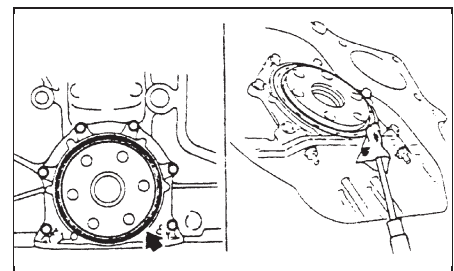


1 - задний сальник коленчатого вала.

3. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

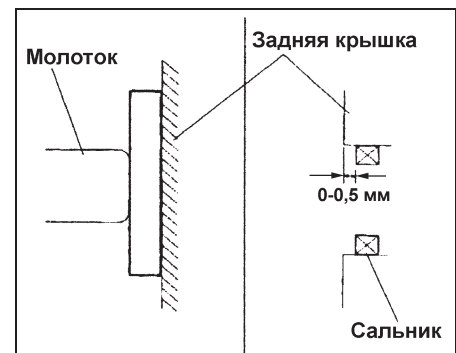
Примечание по снятию заднего сальника коленчатого вала

1. Отрежьте кромку сальника.
2. С помощью отвертки, обернутой тканью, удалите сальник.

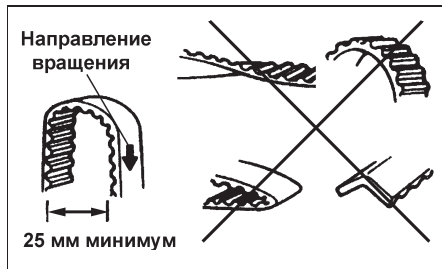


Примечание по установке заднего сальника

1. Нанесите моторное масло на сальник.
2. С помощью молотка и оправки подходящего диаметра запрессуйте сальник.

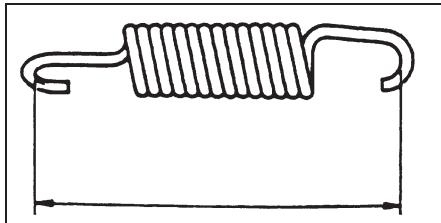


Внимание: сильное перекручивание ремня, выворачивание ремня на другую сторону или попадание на ремень масла или смазки могут повредить или значительно уменьшить срок эксплуатации ремня.



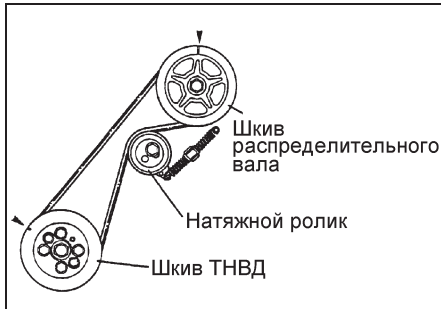
Примечание по установке ремня привода ГРМ

1. Измерьте длину пружины натяжного ролика в свободном состоянии. Если длина пружины не соответствует регламентированной, замените пружину.
Длина пружины 63 мм



2. Совместите метки на шкивах, указанных на рисунке, с установочными. Установите ремень привода ГРМ.

Внимание: во избежание возникновения чрезмерного натяжения ремня привода ГРМ, перед установкой ремня привода ГРМ убедитесь, что болты и гайки крепления ТНВД затянуты регламентированными моментами.



3. Установите натяжной ролик с полностью натянутой пружиной.

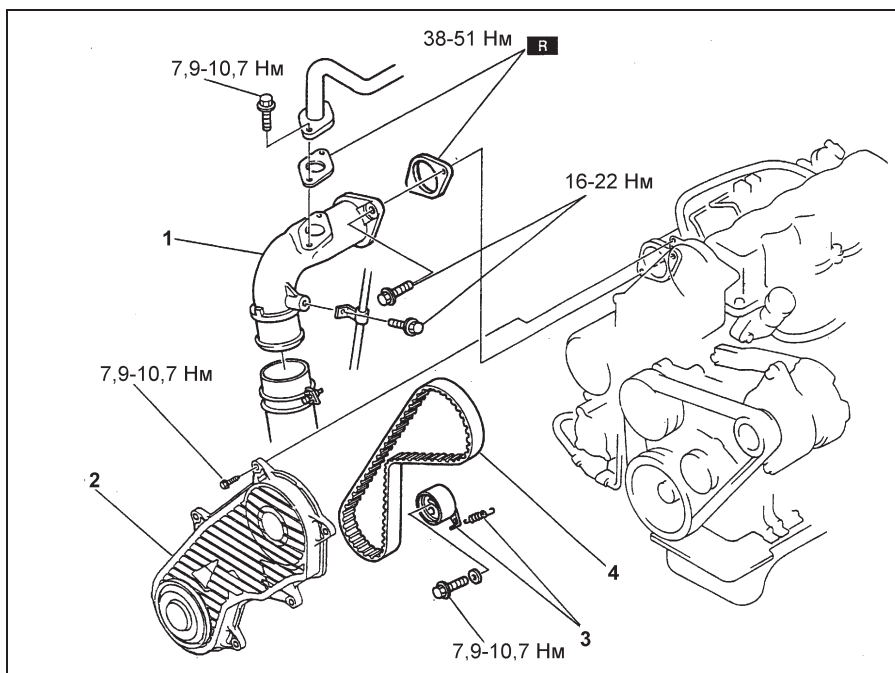
4. Ослабьте болт крепления натяжного ролика.

5. Поверните шкив коленчатого вала на 720° и убедитесь, что метки на шкивах, указанные на предыдущем рисунке, совпадают с установочными. При необходимости установите ремень снова.

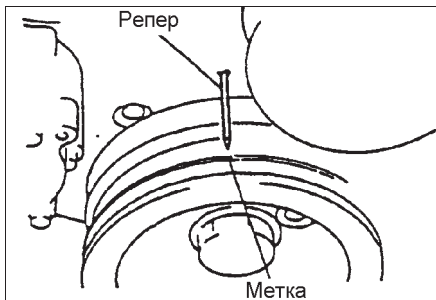
Примечание:

- Усилия пружины натяжителя ремня привода ГРМ достаточно для натяжения ремня. Не используйте для натяжения ремня какие либо дополнительные устройства, кроме натяжителя.

- (Mazda Bongo/Bongo Brawny) желтая метка на шкиве коленчатого вала должна быть совмещена с репером.



Снятие и установка ремня привода ГРМ. 1 - впускной воздуховод, 2 - крышка ремня привода ГРМ, 3 - натяжной ролик и пружина натяжного ролика ремня привода ГРМ, 4 - ремень привода ГРМ.



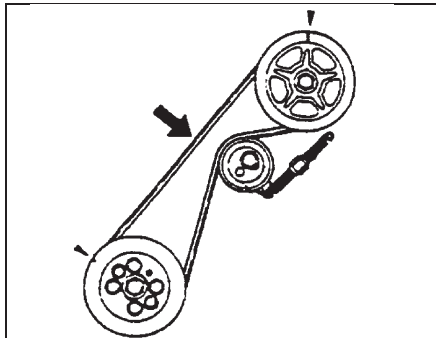
6. Ослабьте болт крепления ролика натяжителя, затем затяните болт регламентированным моментом.

Момент затяжки 38 - 51 Н·м

7. Поверните шкив коленчатого вала на 720° (2 оборота). Измерьте прогиб ремня привода ГРМ в месте, указанном на рисунке (измерение производится на холодном двигателе).

Приложите усилие 98 Н к ремню в месте, указанном на рисунке стрелкой.

Номинальный прогиб 9,0 - 10,0 мм

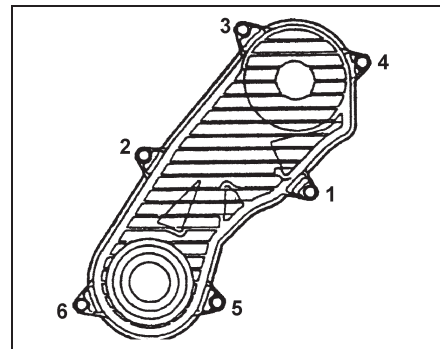


Если прогиб ремня привода ГРМ отличается от регламентированного, снимите ремень привода ГРМ, проверьте ремень, пружину натяжителя ремня, натяжитель, ролик натяжителя.

8. Затяните болты крепления крышки ремня привода ГРМ в последовательности, указанной на рисунке.

Примечание: при установке крышки убедитесь, что уплотнения крышек не касаются ремня привода ГРМ. При необходимости выверните уплотнения наружу.

Момент затяжки 8 - 11 Н·м



Головка блока цилиндров

Снятие и установка

Внимание:

- Пары топлива очень опасны. Они легко воспламеняются и могут нанести серьезные увечья и повреждения. В зоне нахождения топлива не должно быть искрящихся предметов или открытого пламени.

- Разлив топлива или его утечки из трубок очень опасны. Топливо может вызвать раздражение кожи и глаз. Всегда соблюдайте меры предосторожности при работе с топливной системой (см. главу "Система впрыска топлива (RF, R2, WL, WL-T)").

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

Меры предосторожности при работе с топливной системой

Внимание:

- Перед проведением любых ремонтных работ с топливной системой обязательно отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
- Производите работы в хорошо проветриваемом помещении.
- Используйте защитные очки.
- Чтобы снизить давление в топливном баке снимите, а затем установите крышку топливозаливной горловины.
- В топливоподающих трубках и шлангах топливо находится под высоким давлением даже после остановки двигателя. Во избежании повреждений и травм перед отсоединением топливных трубок и шлангов проведите процедуры снижения давления в топливной системе.
- Не допускайте пролива топлива. При работе накрывайте все отсоединенные трубки ветошью или опускайте их в емкость, куда будет сливаться топливо.

Перед проведением ремонтных работ

1. Для снижения давления в топливном баке откройте крышку заливной горловины топливного бака.
2. Отсоедините топливный шланг, предварительно накрыв его ветошью.
3. Установите в топливный шланг заглушку.

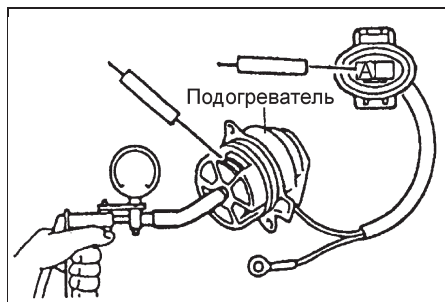
После проведения ремонтных работ

1. Проверьте все топливные шланги и трубки на отсутствие трещин и повреждений.
2. При подсоединении топливных шлангов руководствуйтесь рисунком "Установка топливных шлангов" в разделе "Топливный насос высокого давления".
3. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек топлива.

Подогреватель топлива

Проверка

1. Снимите подогреватель топлива с топливного фильтра.
2. Подсоедините вакуумный насос к подогревателю.



3. Создайте разрежение 26,7 - 40,0 кПа (200 - 300 мм рт. ст.).
4. Измерьте сопротивление между выводом "А" разъема и корпусом подогревателя.

Сопротивление..... 0,5 - 2,0 Ом
Если сопротивление отличается от приведенного, замените подогреватель.

Топливный фильтр

Замена

Процедура замены топливного фильтра описана в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Удаление воздуха из топливной системы

Примечание: для предотвращения повреждения стартера и аккумуляторной батареи, не вращайте коленчатый вал стартером дольше 30 секунд и делайте паузу 5 - 10 секунд перед повторным вращением. Вращайте коленчатый вал стартером пока двигатель не начнет запускаться.

Удаление воды из топливной системы

1. Ослабьте заглушку, расположенную на нижней части топливного фильтра.

2. Надавливая рукой на топливоподкачивающий насос, слейте воду.
3. Затяните заглушку.

Угол опережения впрыска топлива

Угол опережения впрыска на данных двигателях регулируется автоматически блоком управления двигателем. Проверку угла опережения впрыска производите с помощью сканера.

Топливный насос высокого давления

Внимание: не производите разборку или ремонт ТНВД самостоятельно. Ремонт ТНВД должен производиться только в специализированных сервисных центрах "Denso", имеющих необходимое оборудование.

Снятие и установка

Примечание:

- После снятия топливных трубок высокого давления, не допускайте попадания в них грязи и посторонних материалов. При установке топливных трубок, затягивайте гайки их крепления регламентированным моментом.

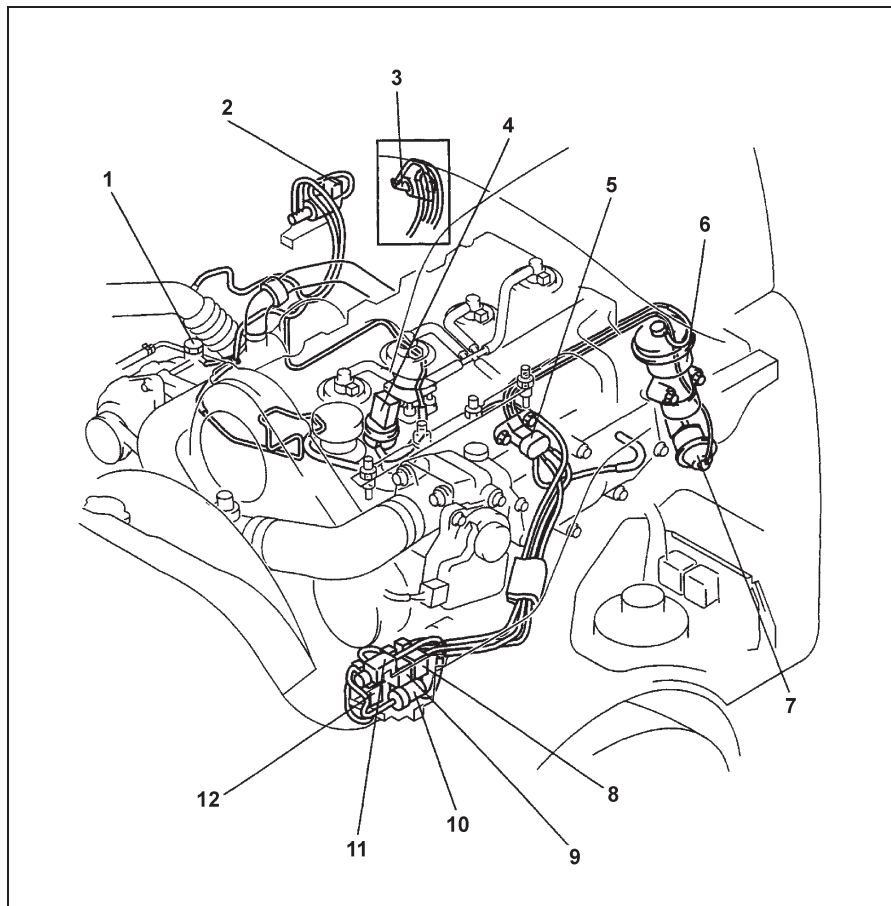


Схема вакуумных линий. 1 - вакуумный насос, 2 - электромагнитный клапан горного тормоза (грузовой автомобиль), 3 - электромагнитный клапан горного тормоза (автобус), 4 - горный тормоз, 5 - датчик давления воздуха на впуске, 6 - клапан системы рециркуляции ОГ, 7 - привод системы изменения интенсивности потока воздуха на впуске (VSC), 8 - электромагнитный клапан системы изменения интенсивности потока воздуха на впуске (VSC), 9 - электропневмоклапан №1 системы рециркуляции ОГ, 10 - воздушный фильтр, 11 - электропневмоклапан №3 системы рециркуляции ОГ, 12 - электропневмоклапан №2 системы рециркуляции ОГ.

14. Затяните технологическую пробку распределительной головки.
 Момент затяжки..... 14 - 19 Н·м
 15. Установите топливные трубки высокого давления.
 16. Затяните гайки штуцеров топливных трубок высокого давления.
 17. Удалите воздух из топливной системы (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
 18. После сборки запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек топлива.

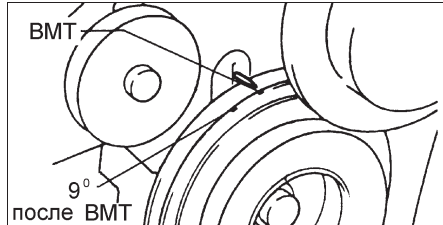
Топливный насос высокого давления (Kia Sportage (модели с 1994 г.), Suzuki Escudo)

Снятие и установка

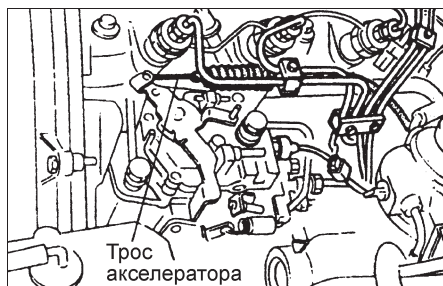
Примечание: топливо, попадая на стартер, может привести к возгоранию. Оберните верхнюю часть стартера ветошью, которая будет впитывать топливо.

Примечание: будьте осторожны во время снятия ТНВД, не повредите ремень привода ГРМ и распределительный вал. После снятия ТНВД отрегулируйте натяжение ремня привода ГРМ.

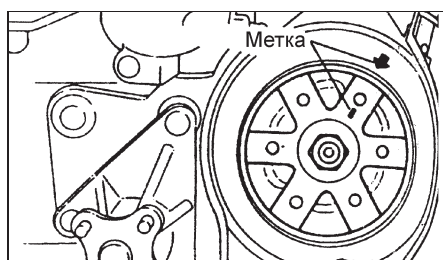
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите ремень привода ГРМ (см. главу "Двигатели RF, R2. Механическая часть").
3. (Suzuki Escudo) Установите поршень 1 цилиндра в ВМТ такта сжатия.



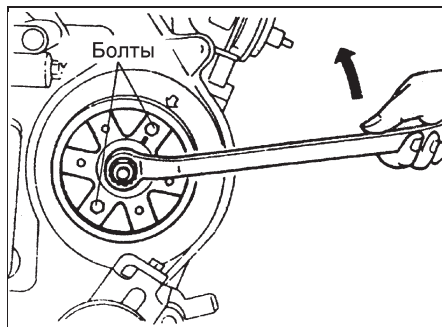
4. Отсоедините трос акселератора от ТНВД.



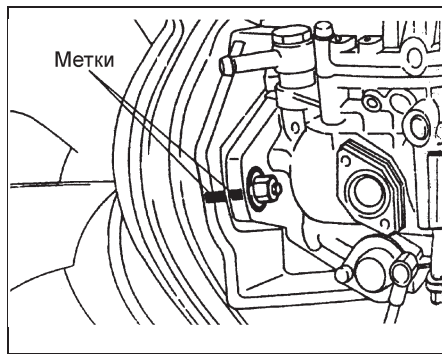
5. Снимите крышку сервисного отверстия шестерни привода ТНВД.
6. Нанесите метки на крышку ремня привода ГРМ и шкив привода ТНВД.



7. Заверните два болта М8х1,25 длиной 35 - 40 мм в шкив привода ТНВД.
Внимание: во избежание повреждения шкива ТНВД не затягивайте болты крепления шкива ТНВД до соприкосновения их головок с поверхностью шкива.

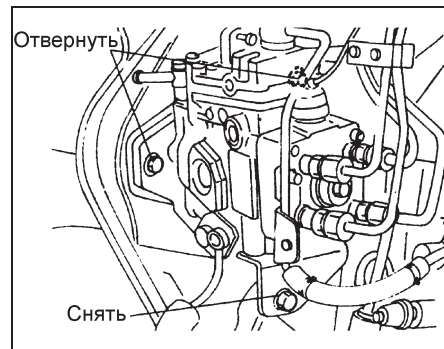


8. Отверните гайку крепления шкива. Аккуратно снимите шайбу.
 Момент затяжки..... 69 - 78 Н·м
9. Нанесите метки на фланец ТНВД и фланец блока цилиндров.



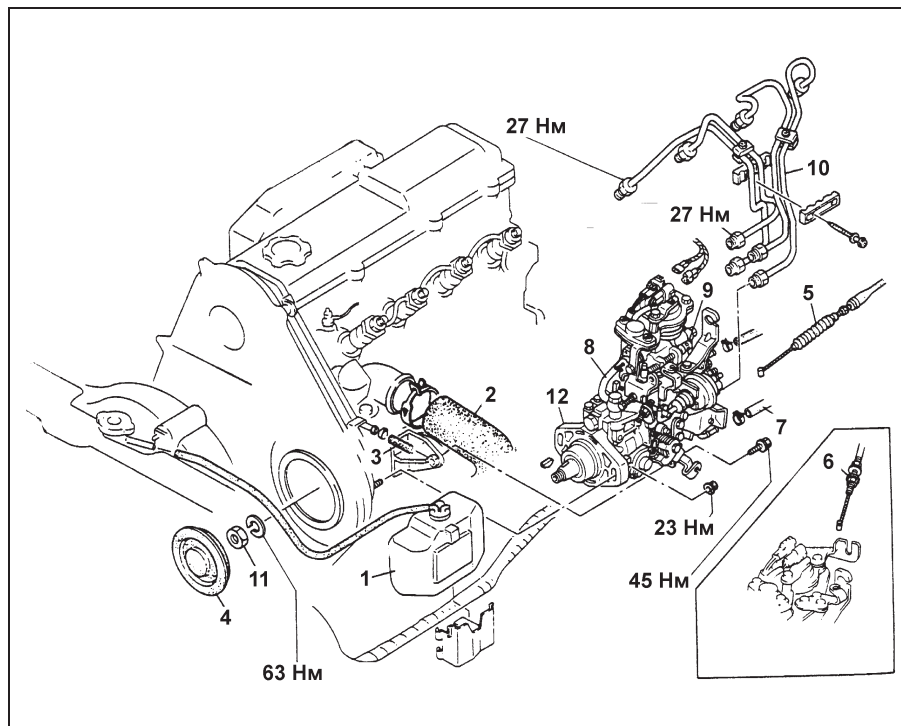
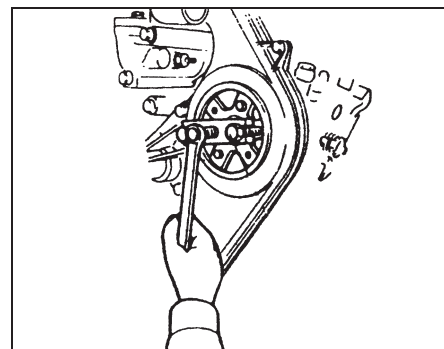
10. Отверните гайки крепления ТНВД. Ослабьте болт крепления ТНВД.

Момент затяжки:
 гайка..... 16 - 23 Н·м
 болт..... 31 - 46 Н·м



11. Снимите шкив привода ТНВД.

Примечание:
 - Не выворачивайте временные болты из шкива ТНВД.
 - Не уроните сегментную шпонку с вала ТНВД.



Снятие и установка топливного насоса высокого давления (Suzuki Escudo (модели с 1994 г.)). 1 - расширительный бачок, 2 - верхний шланг радиатора, 3 - вакуумный шланг, 4 - крышка сервисного отверстия, 5 - трос акселератора, 6 - трос дросселя перепуска топлива, 7 - шланг слива топлива, 8 - датчик частоты вращения вала ТНВД, 9 - электроклапан отсечки топлива, 10 - топливные трубки высокого давления, 11 - гайка шкива ТНВД, 12 - ТНВД.

Система снижения токсичности

Система рециркуляции отработавших газов

Примечание: расположение клапанов системы рециркуляции ОГ смотри на рисунке "Схема вакуумных линий".

Проверка системы рециркуляции ОГ (двигатель R2)

1. Отсоедините вакуумный шланг от клапана системы рециркуляции ОГ.
2. Запустите двигатель.
3. Установите частоту вращения холостого хода и убедитесь в наличии разрежения в шланге.

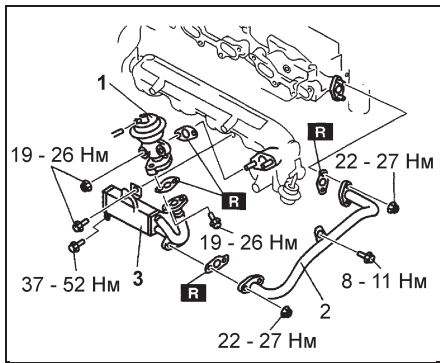
Если разрежение отсутствует проверьте сигналы на выводах блока управления, электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ, частоту вращения холостого хода.

4. Нажмите на педаль акселератора на 1/3 или более, увеличьте частоту вращения коленчатого вала до 3400 об/мин или более и убедитесь, что в шланге отсутствует разрежение.

Если разрежение ощущается, проверьте электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ.

Снятие и установка клапана системы рециркуляции ОГ

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимайте детали в последовательности, указанной на рисунке "Снятие и установка клапана системы рециркуляции ОГ".



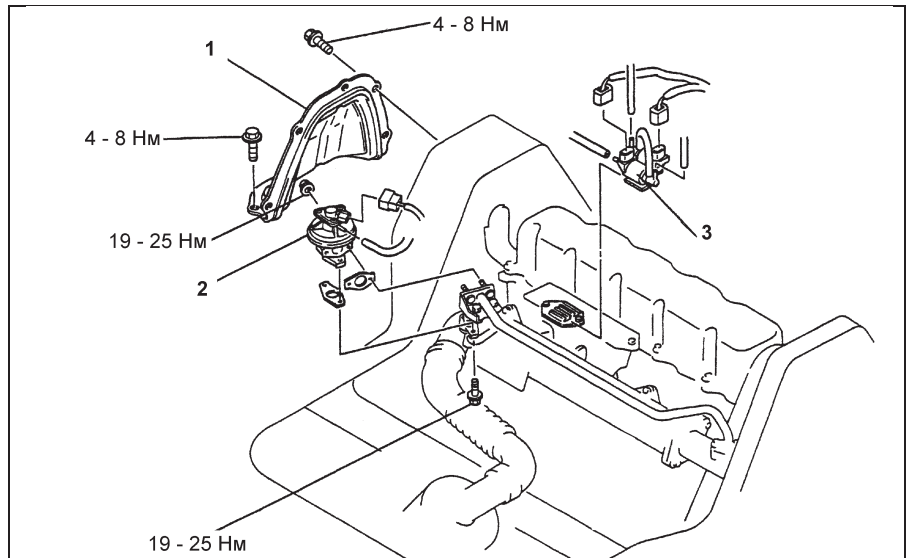
Снятие и установка клапана системы рециркуляции ОГ (двигатель RF-CDT). 1 - клапан системы рециркуляции ОГ, 2 - трубка системы рециркуляции ОГ, 3 - охладитель системы рециркуляции ОГ.

3. Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

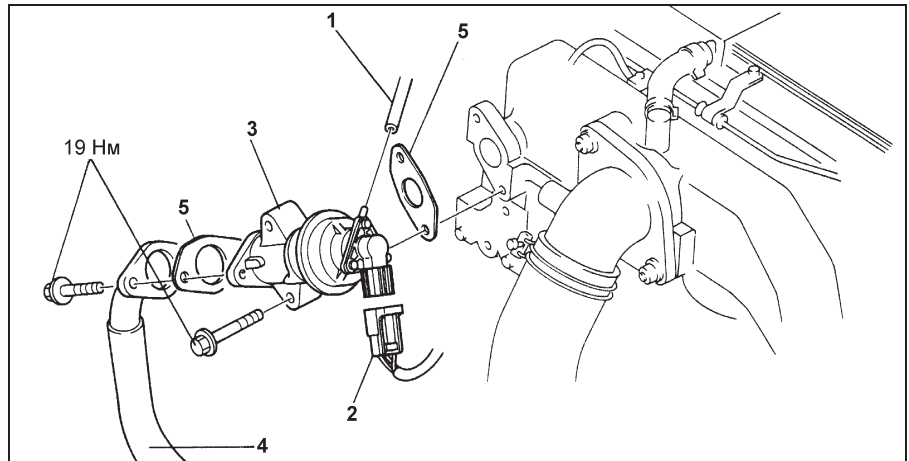
Примечание по снятию охладителя системы рециркуляции ОГ (RF-CDT)

Примечание: перед снятием охладителя системы рециркуляции ОГ следует проделать следующие операции.

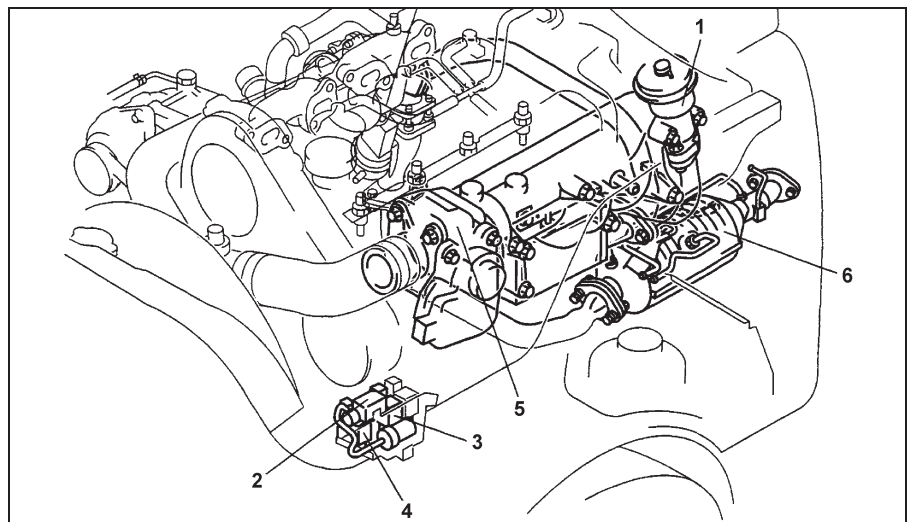
1. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
2. Снимите аккумулятор топлива (см. главу "Система впрыска топлива (RF-CDT)").



Снятие и установка клапана системы рециркуляции ОГ (Mazda Bongo Friende модели с 1995 г.). 1 - кожух сервисного отверстия, 2 - клапан системы рециркуляции ОГ, 3 - электропневмоклапан системы рециркуляции ОГ.

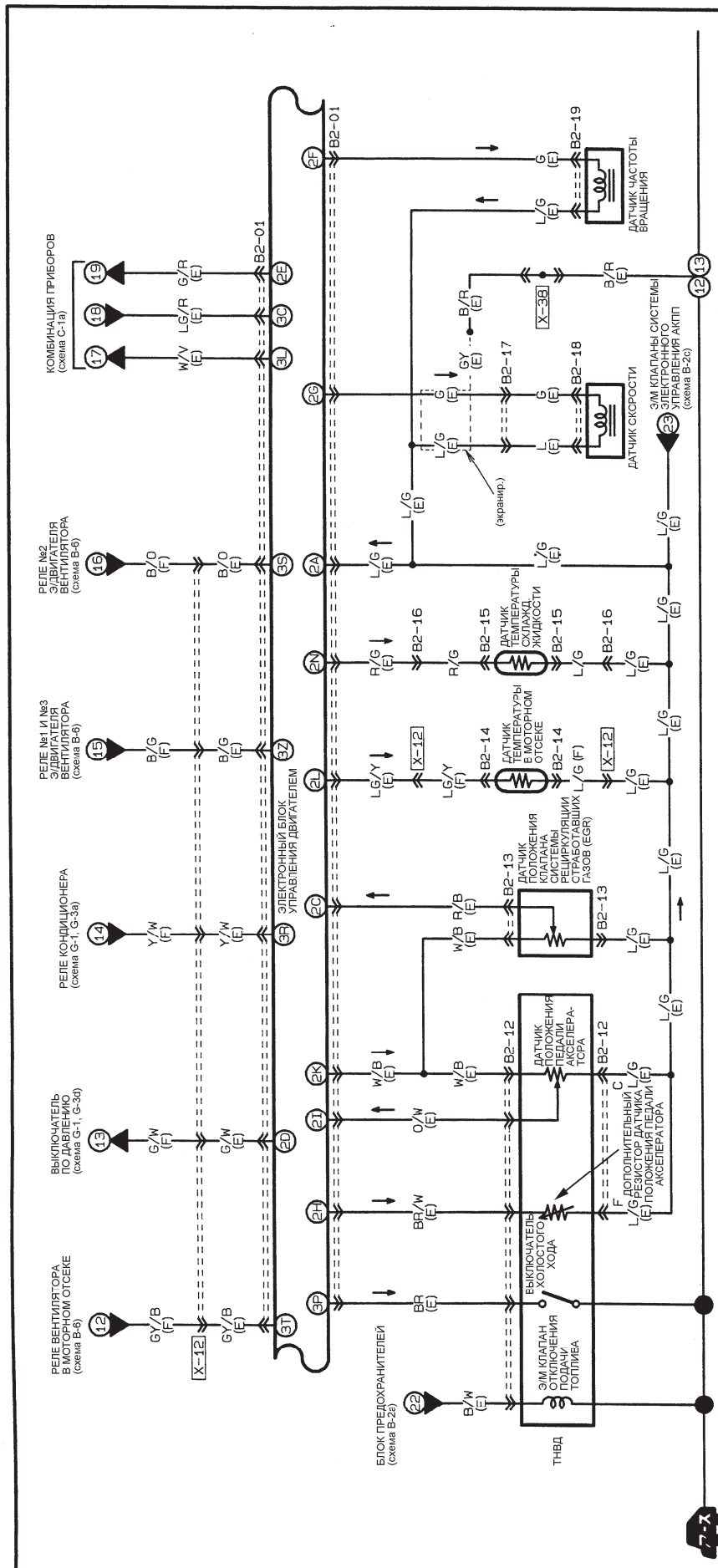


Снятие и установка клапана системы рециркуляции ОГ (Suzuki Escudo (модели с 1994 г.)). 1 - вакуумный шланг, 2 - разъем, 3 - электропневмоклапан системы рециркуляции ОГ, 4 - трубка системы рециркуляции ОГ, 5 - прокладка.



Расположение элементов системы снижения токсичности (двигатель RF-CDT). 1 - клапан системы рециркуляции ОГ, 2 - электропневмоклапан №3 системы рециркуляции ОГ, 3 - электропневмоклапан №1 системы рециркуляции ОГ, 4 - электропневмоклапан №2 системы рециркуляции ОГ, 5 - дроссельная заслонка, 6 - окислительный нейтрализатор в сборе с сажевым фильтром "DPF".

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКПП (модели с двигателем WL-T)



БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ (схема В-28)

20	2M	2K	2I	26	2E	2C	2A
Y	G/Y	W/B	O/W	G	G/R	R/B	L/G
LG/W	R/G	LG/Y	L/Y	BR/W	G	G/W	L/R

Б2-01 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (E)

3Y	3M	3U	3S	3Q	3M	3K	3I	3G	3E	3C	3A
R	*	B	B/O	*	LG/Y	R/Y	W/G	O/G	BR/Y	W/L	LG/R
B/G	Y	B/LG	BY/B	Y/W	BR	BR/B	W/V	O/B	*	W/Y	P
3Z	3X	3V	3T	3R	3P	3N	3L	3U	3H	3F	3D
											3B

Б2-13 ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КЛАПАНА СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ СТРАВОТАВЛИХ ГАЗОВ (EGR) (E)

Б2-14 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ (E)

Б2-15 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (E)

Б2-16 ДАТЧИК СКОРОСТИ (E)

Б2-17 ЭМ КЛАПАНЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (схема В-26)

Б2-18 ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (E)

Б2-19 ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (E)

Б2-12 ТНВД (E)

Б2-13 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ L/G РЕЗИСТОР ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (E)

Б2-14 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ (F)

Б2-15 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (E)

Б2-16 ДАТЧИК СКОРОСТИ (E)

Б2-17 ЭМ КЛАПАНЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (схема В-26)

Б2-18 ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (E)

Б2-19 ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (E)

Б2-12 ТНВД (E)

Б2-13 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ L/G РЕЗИСТОР ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА (E)

Б2-14 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ (F)

Б2-15 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (E)

Б2-16 ДАТЧИК СКОРОСТИ (E)

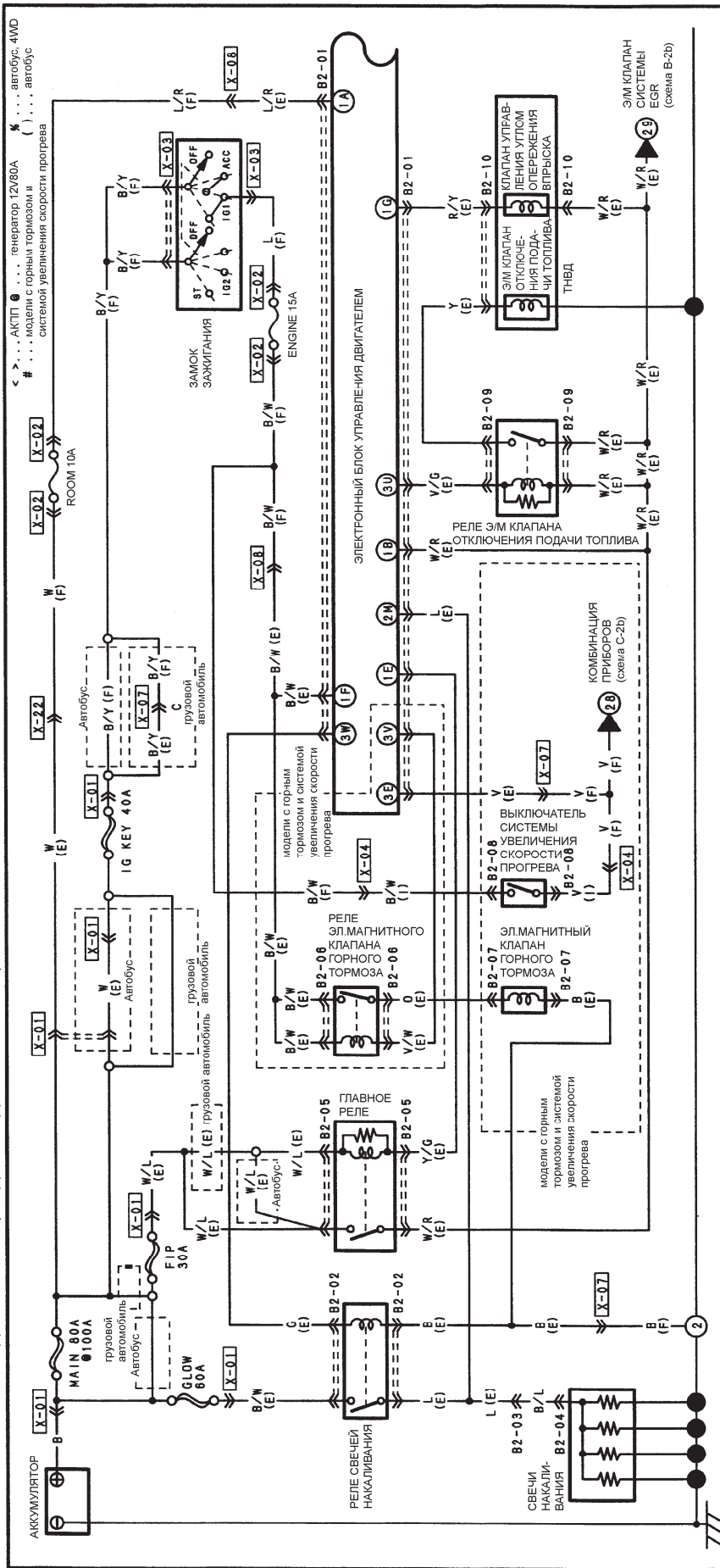
Б2-17 ЭМ КЛАПАНЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (схема В-26)

Б2-18 ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (E)

Б2-19 ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (E)

Б2-12 ТНВД (E)

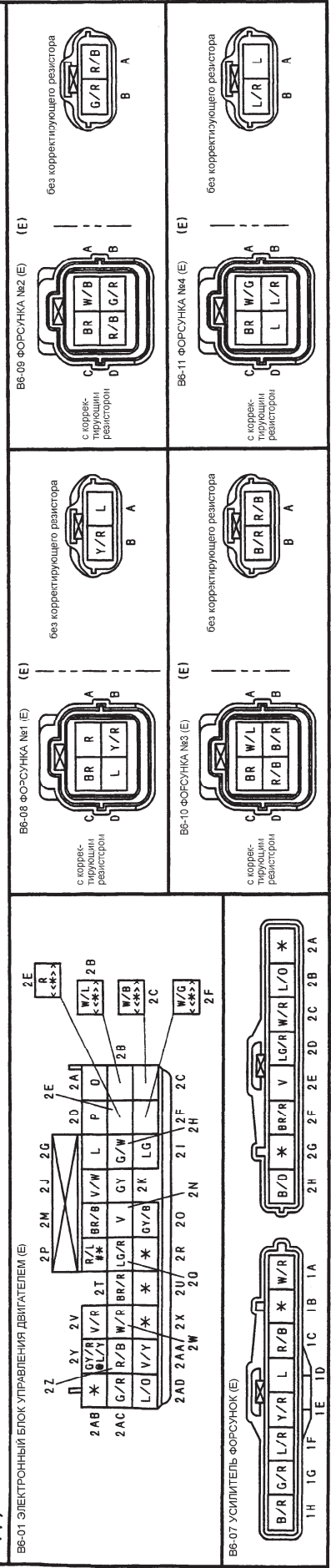
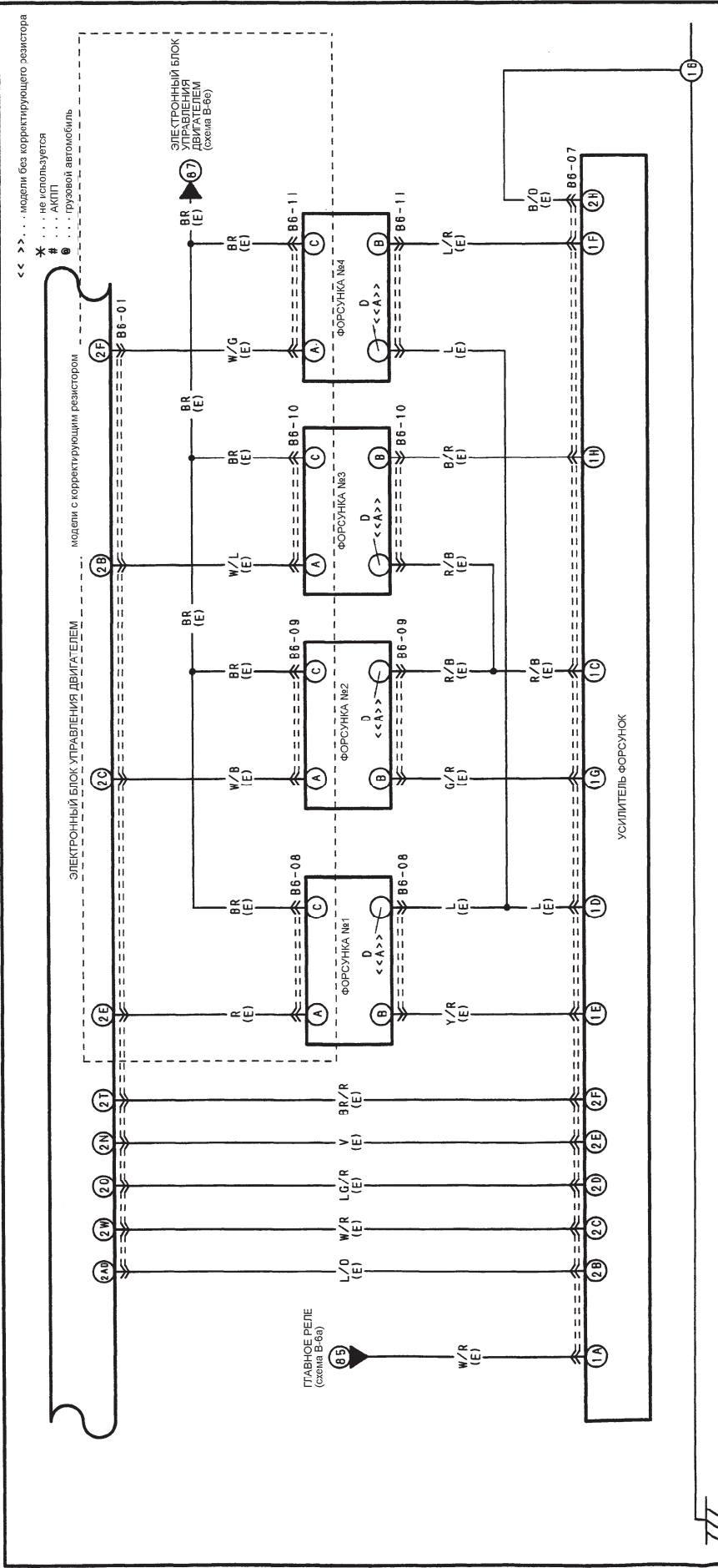
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ R2)



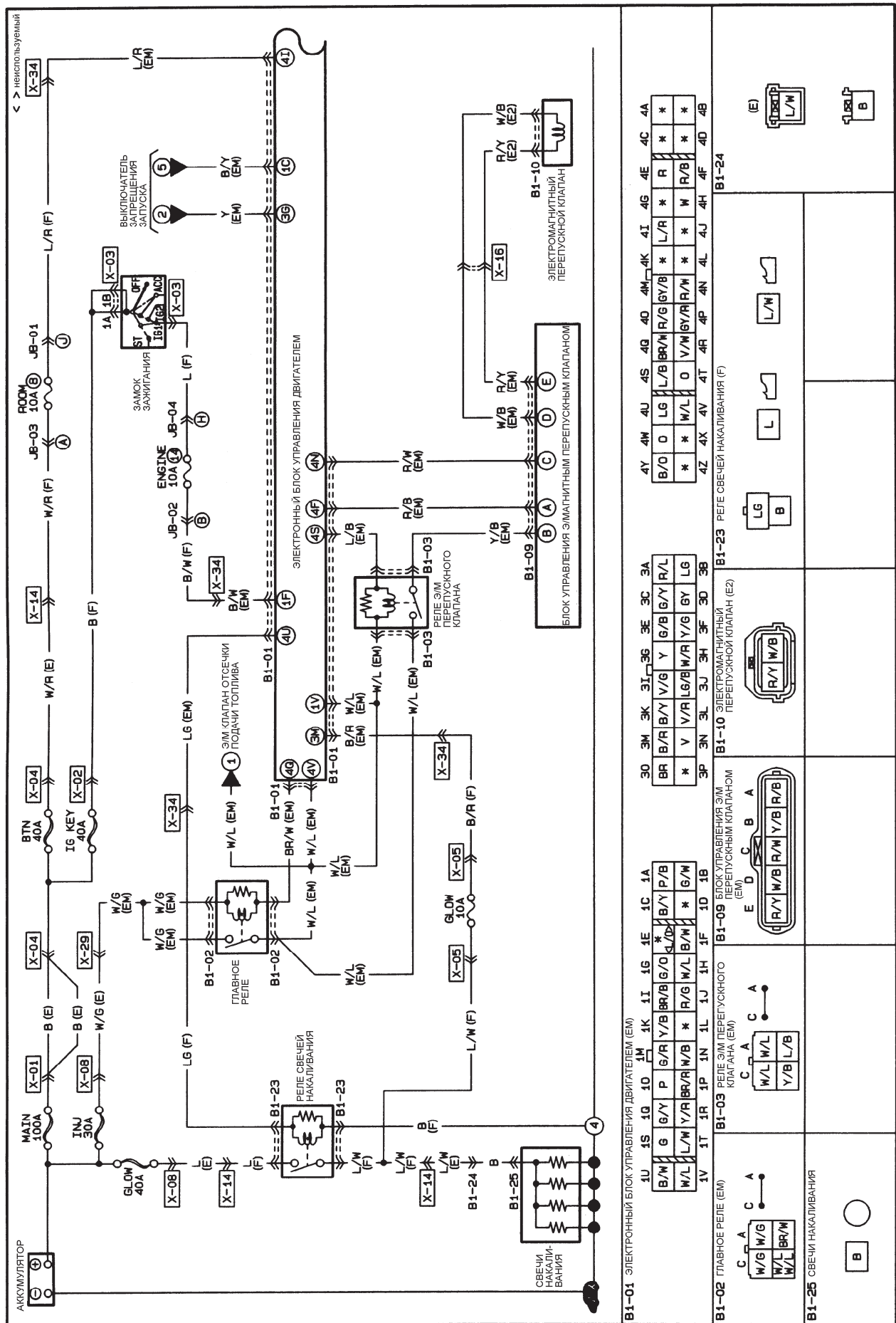
B2-01 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (E)		B2-02 РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ (E)		B2-03 ОТ ЖУТЯ ПРОВОДОВ ДВИГАТЕЛЯ (E)		B2-04 СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ (ПРОВОДКА СО СТОРОНЫ КОМПОНЕНТА)		B2-05 ГЛАВНОЕ РЕЛЕ (E)	
1U	B/L	1V	G	1W	L	1X	B	1Y	W/L
2U	L	2V	B	2W	L	2X	B	2Y	W/L
3U	L	3V	B	3W	L	3X	B	3Y	W/L
4U	L	4V	B	4W	L	4X	B	4Y	W/L
5U	L	5V	B	5W	L	5X	B	5Y	W/L
6U	L	6V	B	6W	L	6X	B	6Y	W/L
7U	L	7V	B	7W	L	7X	B	7Y	W/L
8U	L	8V	B	8W	L	8X	B	8Y	W/L
9U	L	9V	B	9W	L	9X	B	9Y	W/L
10U	L	10V	B	10W	L	10X	B	10Y	W/L
11U	L	11V	B	11W	L	11X	B	11Y	W/L
12U	L	12V	B	12W	L	12X	B	12Y	W/L
13U	L	13V	B	13W	L	13X	B	13Y	W/L
14U	L	14V	B	14W	L	14X	B	14Y	W/L
15U	L	15V	B	15W	L	15X	B	15Y	W/L
16U	L	16V	B	16W	L	16X	B	16Y	W/L
17U	L	17V	B	17W	L	17X	B	17Y	W/L
18U	L	18V	B	18W	L	18X	B	18Y	W/L
19U	L	19V	B	19W	L	19X	B	19Y	W/L
20U	L	20V	B	20W	L	20X	B	20Y	W/L
21U	L	21V	B	21W	L	21X	B	21Y	W/L
22U	L	22V	B	22W	L	22X	B	22Y	W/L
23U	L	23V	B	23W	L	23X	B	23Y	W/L
24U	L	24V	B	24W	L	24X	B	24Y	W/L
25U	L	25V	B	25W	L	25X	B	25Y	W/L
26U	L	26V	B	26W	L	26X	B	26Y	W/L
27U	L	27V	B	27W	L	27X	B	27Y	W/L
28U	L	28V	B	28W	L	28X	B	28Y	W/L
29U	L	29V	B	29W	L	29X	B	29Y	W/L
30U	L	30V	B	30W	L	30X	B	30Y	W/L
31U	L	31V	B	31W	L	31X	B	31Y	W/L
32U	L	32V	B	32W	L	32X	B	32Y	W/L
33U	L	33V	B	33W	L	33X	B	33Y	W/L
34U	L	34V	B	34W	L	34X	B	34Y	W/L
35U	L	35V	B	35W	L	35X	B	35Y	W/L
36U	L	36V	B	36W	L	36X	B	36Y	W/L
37U	L	37V	B	37W	L	37X	B	37Y	W/L
38U	L	38V	B	38W	L	38X	B	38Y	W/L
39U	L	39V	B	39W	L	39X	B	39Y	W/L
40U	L	40V	B	40W	L	40X	B	40Y	W/L
41U	L	41V	B	41W	L	41X	B	41Y	W/L
42U	L	42V	B	42W	L	42X	B	42Y	W/L
43U	L	43V	B	43W	L	43X	B	43Y	W/L
44U	L	44V	B	44W	L	44X	B	44Y	W/L
45U	L	45V	B	45W	L	45X	B	45Y	W/L
46U	L	46V	B	46W	L	46X	B	46Y	W/L
47U	L	47V	B	47W	L	47X	B	47Y	W/L
48U	L	48V	B	48W	L	48X	B	48Y	W/L
49U	L	49V	B	49W	L	49X	B	49Y	W/L
50U	L	50V	B	50W	L	50X	B	50Y	W/L

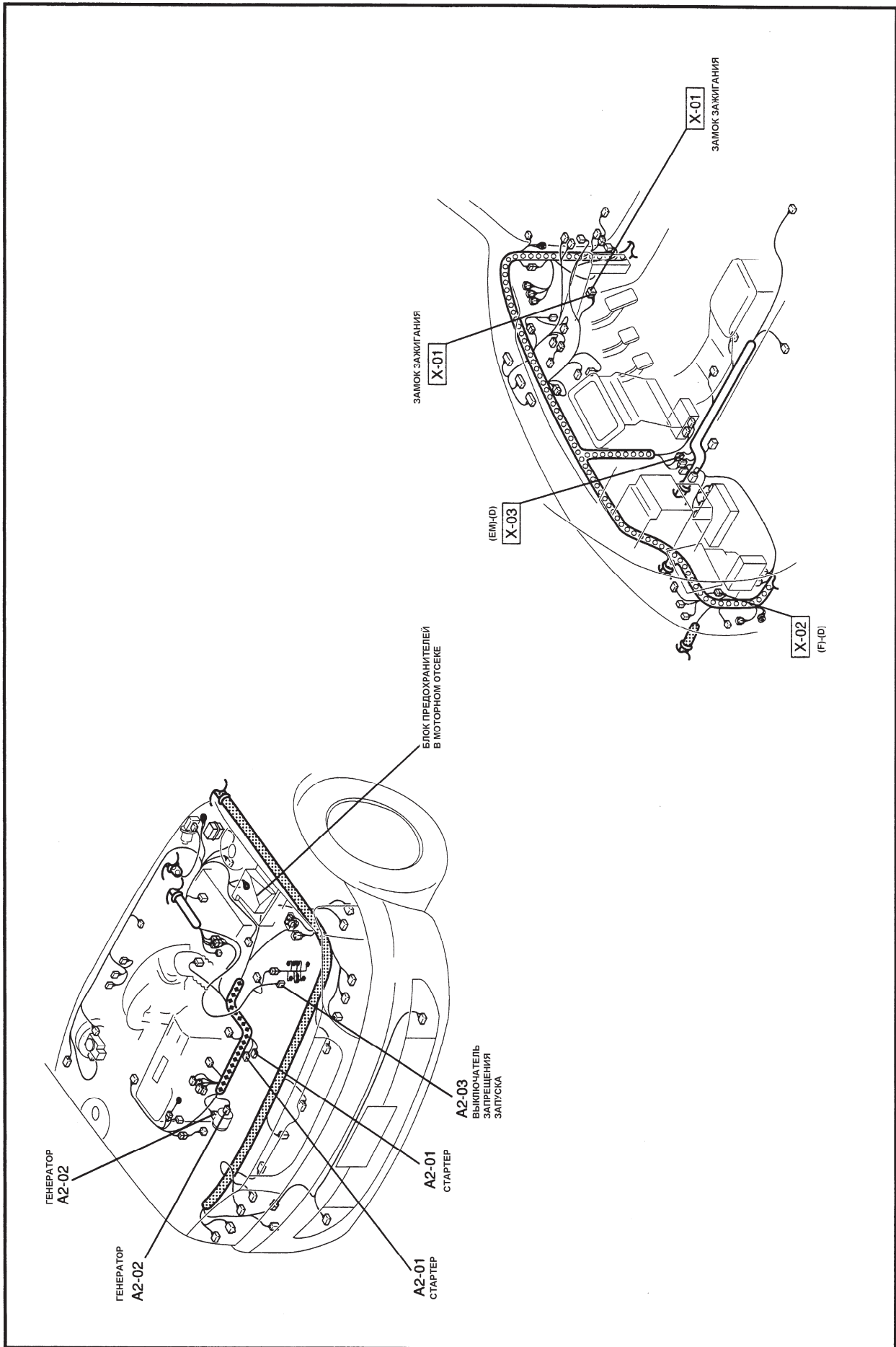
Система управления двигателем R2 (Mazda Bongo/Bongo Brawny)

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ RF-CDT)



Система управления двигателем RF-CDT (Mazda Bongo/Bongo Brawny (модели с 12.2003 г.))





Система запуска и зарядки (Mazda Familia (модели с 1998 г.)).

Содержание

Идентификация	3	Передний сальник коленчатого вала	43
Сокращения и условные обозначения... 4		Задний сальник коленчатого вала	43
Общие инструкции по ремонту	4	Силовой агрегат	44
Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	5	Снятие и установка (кроме Suzuki Escudo, Mazda Bongo/ Bongo Brawny).....	44
Интервалы обслуживания	5	Снятие и установка (Suzuki Escudo)	47
Моторное масло и фильтр	5	Стенд сборки-разборки двигателя.....	48
Меры предосторожности при работе с маслами.....	5	Снятие и установка (Mazda Bongo/Bongo Brawny).....	49
Проверка уровня моторного масла	5	Разборка и сборка силового агрегата.....	50
Выбор моторного масла	6		
Замена моторного масла и фильтра.....	6	Двигатели WL, WL-T.	
Охлаждающая жидкость.....	6	Механическая часть	53
Топливная система	9	Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	53
Угол опережения впрыска топлива.....	10	Ремень привода ГРМ	53
Проверка и замена воздушного фильтра (Mazda Bongo)	10	Головка блока цилиндров	54
Проверка и замена воздушного фильтра (Suzuki Escudo).....	10	Блок цилиндров	57
Аккумуляторная батарея	11	Передний сальник коленчатого вала	60
Проверка давления конца такта сжатия.....	13	Задний сальник коленчатого вала	60
Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов.....	13	Силовой агрегат (Mazda Bongo/Bongo Brawny)	61
Ремни привода навесных агрегатов	13	Силовой агрегат (Mazda Bongo Friendee).....	62
Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода (Kia Sportage, Suzuki Escudo).....	16		
Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода (WL-T)	16	Двигатель - общие процедуры ремонта	66
Проверка и регулировка системы увеличения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера (Kia Sportage, Suzuki Escudo)	16	Головка блока цилиндров	66
Проверка и регулировка системы повышения частоты вращения холостого хода (WL-T (модели с 1995 г.)).....	16	Блок цилиндров	77
Проверка частоты вращения холостого хода (Mazda двигатели RF, R2, WL).....	17	Система охлаждения.....	88
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода (Mazda, двигатели RF, R2, WL).....	17	Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости	88
Проверка частоты вращения холостого хода (двигатель RF-CDT)	18	Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости	88
Проверка дымности	18	Крышка радиатора.....	88
Процедура прожига сажевого фильтра	18	Расширительный бачок (Mazda Bongo/Bongo Brawny)	88
		Радиатор	89
		Термостат	89
		Насос охлаждающей жидкости	90
		Вентилятор системы охлаждения (Kia Sportage, Suzuki Escudo (модели с 1994 года)).....	91
		Вентилятор системы охлаждения (Mazda)	93
		Электродвигатель вентилятора системы охлаждения	93
		Реле вентилятора системы охлаждения	93
		Система смазки.....	94
		Меры предосторожности при работе с маслами.....	94
		Моторное масло и фильтр	94
		Проверка давления масла	94
		Масляный насос	94
		Маслоохладитель и кронштейн масляного фильтра	97
		Масляные форсунки.....	100
		Масляный поддон	100
		Система впрыска топлива (RF-CDT).....	104
		Меры предосторожности при работе с топливной системой	106
		Перед проведением ремонтных работ	106
		После проведения ремонтных работ	106
		Подогреватель топлива	106
		Топливный фильтр	106
		Удаление воздуха из топливной системы	106
		Удаление воды из топливной системы.....	106
		Угол опережения впрыска топлива	106
		Топливный насос высокого давления	106
		Снятие и установка	106
		Проверка клапана регулирования давления топлива	108
		Проверка датчика температуры топлива	108
		Аккумулятор топлива.....	108
		Проверка	108
		Проверка датчика давления в аккумуляторе топлива	108
		Форсунки	108
		Снятие и установка	108
		Проверка форсунки	109
		Проверка резистора	109
		Усилитель форсунок	109
		Датчик положения коленчатого вала	109
		Проверка	109
		Снятие и установка	109
		Проверка зазора между ротором и датчиком	109
Двигатели RF, R2.			
Механическая часть.....	27		
Сиденья и установочная пластина стояночного тормоза (автобус и грузовой автомобиль).....	27		
Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов (RF 8V, R2)	27		
Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов (RF 16V)	28		
Ремень привода ГРМ.....	29		
Снятие и установка.....	29		
Осмотр ремня привода ГРМ	32		
Ремни привода навесных агрегатов	34		
Снятие	34		
Установка ремней привода навесных агрегатов	34		
Головка блока цилиндров	34		
Снятие (кроме Mazda Bongo/ Bongo Brawny).....	34		
Снятие (Mazda Bongo/ Bongo Brawny).....	35		
Проверка перепускного клапана масляной магистрали (Suzuki Escudo)	39		
Установка	39		
Блок цилиндров.....	42		
Предварительная разборка и сборка.....	42		

Датчик положения распределительного вала	110	Топливный насос высокого давления	
Снятие и установка.....	110	(Mazda 323, Familia).....	137
Проверка	110	Снятие и установка	137
Проверка зазора между ротором и датчиком.....	110	Расположение разъёмов	138
Датчик наличия воды в топливном фильтре	110	Датчик положения клапана угла опережения впрыска	138
Датчик массового расхода воздуха/		Электронный регулятор.....	138
температуры воздуха на впуске.....	110	Электромагнитный клапан	
Датчик №2 температуры воздуха на впуске.....	110	управления подачей топлива	138
Датчик температуры охлаждающей жидкости	110	Электромагнитный клапан отсечки топлива	138
Педаль акселератора	111	Датчик температуры топлива	138
Снятие и установка.....	111	Электромагнитный клапан угла опережения	
Разборка и сборка	111	впрыска топлива.....	138
Регулировка датчика положения педали акселератора	111	Корректирующий резистор	139
Проверка датчика положения педали акселератора	111	Датчик частоты вращения вала ТНВД.....	139
Выключатель холостого хода.....	111	Проверка ПЗУ ТНВД	139
Датчики давления в системе выпуска	112	Топливный насос высокого давления (Mazda Bongo	
Снятие и установка.....	112	Friendee, Bongo/Bongo Brawny с двигателем WL).....	139
Проверка датчиков давления в системе выпуска	112	Снятие и установка	139
Датчики №1, №2 и №3		Проверка (Mazda Bongo Friendee (модели с 1999 г.),	
температуры отработавших газов	112	Bongo/Bongo Brawny с двигателем WL).....	140
Датчик давления воздуха на впуске	113	Электромагнитный клапан отсечки топлива	141
Выключатель на педали сцепления (модели с МКПП).....	113	Топливный насос высокого давления (Suzuki Escudo)	142
Выключатель увеличения скорости прогрева.....	113	Датчик положения клапана угла опережения впрыска	142
Выключатель "DPF"	113	Дополнительное сопротивление датчика положения	
Топливный бак	113	клапана угла опережения впрыска топлива.....	142
Снятие и установка.....	113	Датчик температуры топлива	142
Проверка предохранительного клапана	114	Электромагнитный клапан отсечки топлива	142
Проверка клапана (2 - ходового)	115	Электромагнитный клапан угла опережения	
Блок управления	115	впрыска топлива.....	142
Снятие и установка.....	115	Датчик частоты вращения вала ТНВД.....	142
Регистрация идентификационных кодов форсунок	115	Форсуnки	143
Корректировка цикловой подачи топлива		Снятие.....	143
в процессе эксплуатации автомобиля	115	Очистка форсунок	143
Стирание памяти блока управления	116	Разборка	143
Система диагностирования.....	117	Проверка	144
Вывод диагностических кодов неисправностей	117	Регулировка.....	145
Удаление диагностических кодов неисправностей	117	Установка.....	146
Диагностические коды неисправностей		Датчик положения коленчатого вала	146
системы управления.....	117	Датчик температуры воздуха на впуске	147
Выводы электронного блока управления	123	Датчик температуры охлаждающей жидкости,	
Система впрыска топлива		датчик температуры воздуха в подкапотном	
(RF, R2, WL, WL-T).....	130	пространстве (Mazda).....	147
Меры предосторожности при работе		Датчик температуры охлаждающей жидкости	
с топливной системой.....	130	(Suzuki Escudo)	148
Перед проведением ремонтных работ	130	Дроссельная заслонка (Mazda Familia).....	148
После проведения ремонтных работ	130	Проверка исполнительного механизма	148
Топливный фильтр	130	Электропневмоклапан дроссельной заслонки.....	148
Замена.....	130	Датчик положения дроссельной заслонки	
Удаление воды из топливной системы	130	(Suzuki Escudo (модели с 1996 г.))	148
Проверка датчика наличия воды.....	130	Педаль акселератора.....	149
Подогреватель топлива (модели для регионов		Снятие и установка	149
с холодным климатом).....	130	Разборка и сборка (Mazda Bongo).....	149
Проверка (Mazda Capella (модели с 1997 г.)).....	130	Регулировка ограничителя полного нажатия педали	
Проверка (Mazda Bongo Friendee (модели с 1999 г.)).....	131	(Mazda 323, Familia, Capella,	
Проверка реле подогревателя топлива	131	Mazda Bongo Friendee (модели с 1999 г.))	149
Угол опережения впрыска топлива		Регулировка ограничителя полного нажатия педали	
(Mazda Bongo/Bongo Brawny с двигателем R2)	131	(Mazda Bongo/Bongo Brawny)	150
Угол опережения впрыска топлива		Снятие и установка датчика положения педали	
(Mazda Bongo/Bongo Brawny с двигателем WL).....	131	акселератора (Mazda 323, Familia, Capella)	150
Угол опережения впрыска топлива		Регулировка датчика положения педали	
(Kia Sportage, Suzuki Escudo).....	132	акселератора (Mazda 323, Familia, Capella, Bongo	
Угол опережения впрыска топлива (Mazda 323, Familia)	133	Friendee (модели с 1999 г.), Bongo/Bongo Brawny).....	150
Угол опережения впрыска топлива		Проверка и регулировка троса акселератора	
(Mazda Bongo Friendee (модели с 1995 г.))	133	(Kia Sportage, Mazda Bongo Friendee)	151
Топливный насос высокого давления		Датчик положения педали акселератора	
(Kia Sportage (модели с 1994 г.), Suzuki Escudo)	134	(Mazda Bongo Friendee (модели с 1995 г.))	151
Снятие и установка.....	134	Датчик положения педали акселератора	
Проверка	135	(Suzuki Escudo).....	151
Топливный насос высокого давления		Дополнительное сопротивление датчика положения	
(Mazda Capella (модели с 1997 г.),		педали акселератора (Suzuki Escudo).....	151
Bongo/ Bongo Brawny с двигателем R2)	135	Выключатель холостого хода	151
Снятие и установка.....	135	Проверка на автомобиле (Mazda 323).....	151
Электромагнитный перепускной клапан	136	Проверка на автомобиле	
Датчик температуры топлива	137	(Mazda Bongo Friendee (модели с 1995 г.)).....	151
Электромагнитный клапан отсечки топлива.....	137	Проверка на автомобиле (Mazda Bongo Friendee	
Электромагнитный клапан угла опережения впрыска		(модели с 1999 г.), Bongo/ Bongo Brawny)	151
топлива.....	137	Проверка (Mazda).....	151
Проверка ПЗУ ТНВД.....	137	Проверка (Suzuki Escudo).....	154
Датчик частоты вращения вала ТНВД	137	Регулировка (Mazda 323, Familia,	
		Capella (модели с 1997 г.)).....	154
		Главное реле (Mazda)	154

Реле электромагнитного клапана угла опережения впрыска (Mazda Capella (модели с 1997 г.)).....	156	Система запуска.....	249
Реле клапана отсечки топлива (Mazda Capella (модели с 1997 г.), Mazda Bongo/Bongo Brawny с двигателем R2).....	157	Стартер.....	250
Выключатель на педали сцепления (модели с МКПП).....	157	Система облегчения запуска.....	252
Выключатель запрещения запуска (модели с МКПП).....	157	Свечи накаливания.....	252
Привод системы повышения частоты вращения холостого хода (FICD) (Suzuki Escudo (модели с 1994 г.)).....	158	Система зарядки.....	255
Проверка электропневмоклапанов.....	158	Меры предосторожности.....	255
Выключатель увеличения скорости прогрева (Mazda Bongo Friendee).....	159	Проверка на автомобиле.....	255
Выключатель системы увеличения скорости прогрева (Mazda Bongo/Bongo Brawny).....	159	Генератор.....	257
Топливный бак.....	159	Схемы электрооборудования.....	260
Снятие и установка.....	159	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	260
Проверка клапана (2 - ходового) (Mazda Bongo/ Bongo Brawny).....	160	Расположение разъемов.....	260
Проверка предохранительного клапана (Mazda Bongo/Bongo Brawny).....	160	Расположение проводов.....	260
Проверка (Mazda).....	160	Коды цветов проводов.....	260
Обратный клапан (Mazda).....	161	Точки заземления (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T) (модели с 1995 г.)).....	261
Блок управления.....	163	Распределение электропитания (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T) (модели с 1995 г.)).....	264
Проверка с помощью вольтметра.....	163	Система запуска и зарядки (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T) (модели с 1995 г.)).....	266
Проверка с помощью спецприспособления и вольтметра.....	163	Система управления двигателем (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T с МКПП) (модели с 1995 г.)).....	267
Система диагностирования.....	164	Система управления двигателем (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T с АКПП) (модели с 1995 г.)).....	269
Описание.....	164	Система охлаждения (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T) (модели с 1995 г.)).....	272
Процедуры, проводимые перед диагностикой.....	164	Система запуска и зарядки (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T) (модели с 01.1999 г.)).....	273
Вывод диагностических кодов с помощью вольтметра.....	164	Система управления двигателем и АКПП (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T) (модели с 01.1999 г.)).....	274
Удаление диагностических кодов.....	164	Система запуска и зарядки (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T) (модели с 09.1999 г.)).....	277
Вывод диагностических кодов с помощью сканера.....	164	Система управления двигателем (Mazda Bongo-Friendee (двигатель WL-T) (модели с 09.1999 г.)).....	278
Вывод диагностических кодов с помощью индикатора "GLOW" (Suzuki Escudo).....	164	Система запуска и зарядки (Mazda Bongo/Bongo Brawny (двигатель R2)).....	282
Удаление адаптивных данных (Mazda 323, Familia).....	164	Система запуска и зарядки (Mazda Bongo/Bongo Brawny (двигатель WL)).....	283
Процедура обучения блока управления (Mazda 323, Familia).....	165	Система управления двигателем (Mazda Bongo/Bongo Brawny (двигатель R2)).....	284
Диагностические коды неисправностей системы управления.....	165	Система управления двигателем (Mazda Bongo/Bongo Brawny (двигатель WL)).....	287
Выводы электронного блока управления.....	184	Система подачи топлива (Mazda Bongo/Bongo Brawny (двигатель WL)).....	290
Система рециркуляции отработавших газов.....	228	Система запуска и зарядки (Mazda Bongo/Bongo Brawny (двигатель RF-CDT) (модели с 12.2003 г.)).....	291
Система рециркуляции отработавших газов.....	228	Система управления двигателем (Mazda Bongo/Bongo Brawny (двигатель RF-CDT) (модели с 12.2003 г.)).....	292
Система улавливания паров топлива.....	233	Система подачи топлива (Mazda Bongo/Bongo Brawny (двигатель RF-CDT) (модели с 12.2003 г.)).....	298
Система впуска воздуха и выпуска ОГ.....	234	Система запуска и зарядки (Mazda Capella (модели с 1998 г.)).....	299
Система впуска воздуха.....	234	Система управления двигателем и АКПП Mazda Capella (модели с 1998 г.)).....	301
Снятие и установка (Mazda Bongo).....	234	Система запуска и зарядки (Mazda Familia (модели с 1998 г.)).....	306
Снятие и установка (Mazda 323, Familia).....	235	Система управления двигателем и АКПП (Mazda Familia (модели с 1998 г.)).....	308
Система изменения интенсивности потока воздуха на впуске (VSC) (двигатель RF-CDT).....	236	Система управления двигателем (Mazda MPV LV (двигатель WL-T)).....	311
Проверка на автомобиле.....	236	Расположение разъемов (Mazda MPV LV (двигатель WL)).....	314
Проверка электромагнитного клапана системы VSC.....	236	Расположение разъемов (Mazda MPV LV (двигатель RF)).....	315
Проверка привода перепускной системы VSC.....	236	Система управления двигателем (Mazda MPV LV (двигатель RF)).....	316
Турбокомпрессор (двигатель RF-CDT).....	236	Система облегчения запуска (Kia Sportage (модели с 1994 г.)).....	318
Проверка лопаток колеса компрессора.....	236	Система управления двигателем (Suzuki Escudo (модели с 1994 г.)).....	319
Проверка лопаток турбины.....	236	Система управления двигателем (Suzuki Escudo (модели с 1998 г.)).....	320
Проверка привода перепускного клапана турбины.....	236		
Турбокомпрессор (Mazda Bongo Friendee).....	237		
Проверка на автомобиле.....	237		
Перепускной клапан турбины.....	237		
Система изменения положения направляющих лопаток турбокомпрессора.....	238		
Проверка воздушного фильтра.....	238		
Обратный клапан.....	239		
Проверка вакуумного ресивера.....	239		
Проверка электропневмоклапана.....	239		
Система выпуска ОГ.....	241		
Проверка.....	241		
Снятие и установка (RF-CDT).....	241		
Снятие и установка (кроме RF-CDT).....	242		
Система увеличения скорости прогрева (Mazda Bongo Friendee, Bongo/Bongo Brawny).....	242		
Сажевый фильтр "DPF" (двигатель RF-CDT).....	247		
Снятие и установка.....	247		
Процедура инициализации сажевого фильтра.....	247		
Процедура прожига сажевого фильтра.....	247		