

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. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы 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, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

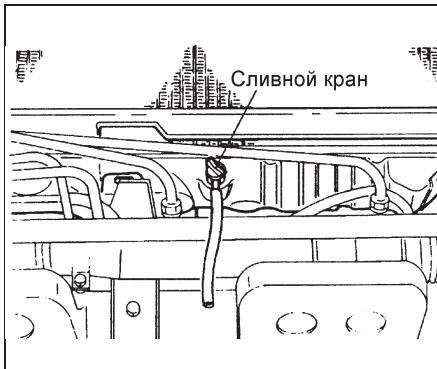
© ЗАО "Легион-Автодата" 2007, 2016

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства по электронной почте: 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.



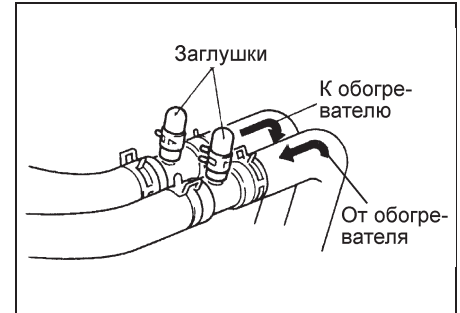
Kia Sportage.



Suzuki Escudo (модели с 1994 года).

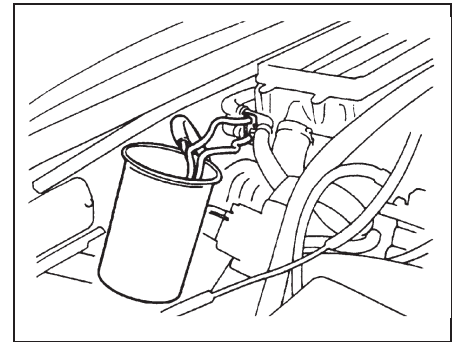
3. Снимите расширительный бачок и слейте из него охлаждающую жидкость.
4. Установите расширительный бачок.
5. После того как охлаждающая жидкость окончательно сольется, залейте смесь антифриза и дистиллированной воды в нужной пропорции.

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.



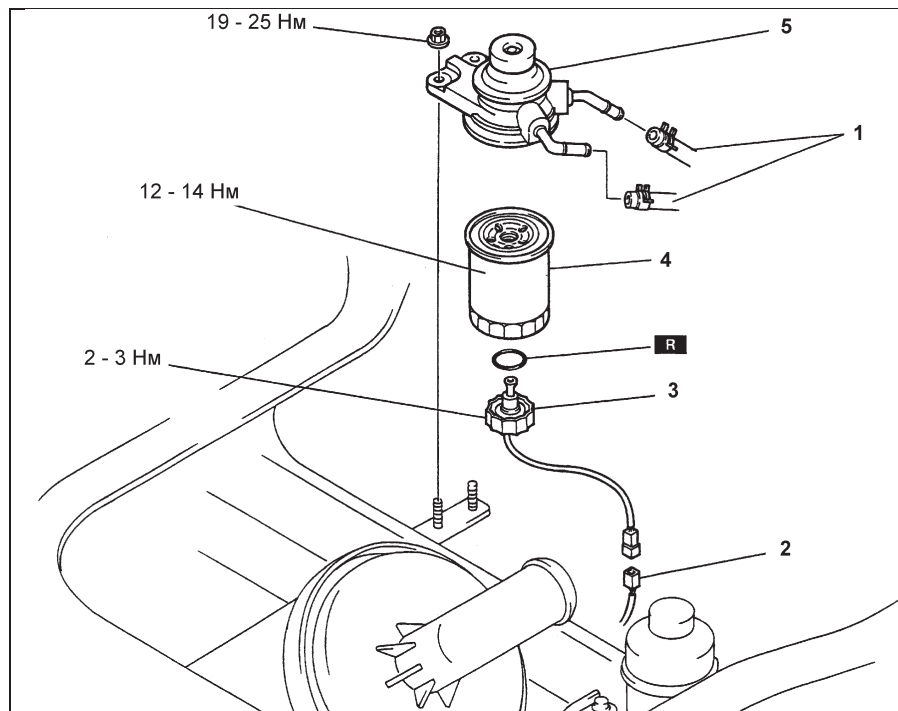
2. Залейте охлаждающую жидкость в радиатор и запустите двигатель.
3. Дождитесь, пока жидкость из обогревателя сольется через установленные шланги, снимите их и установите заглушки.
4. Остановите двигатель, дождитесь пока он остынет, проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. При необходимости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

Топливная система Проверка топливопроводов

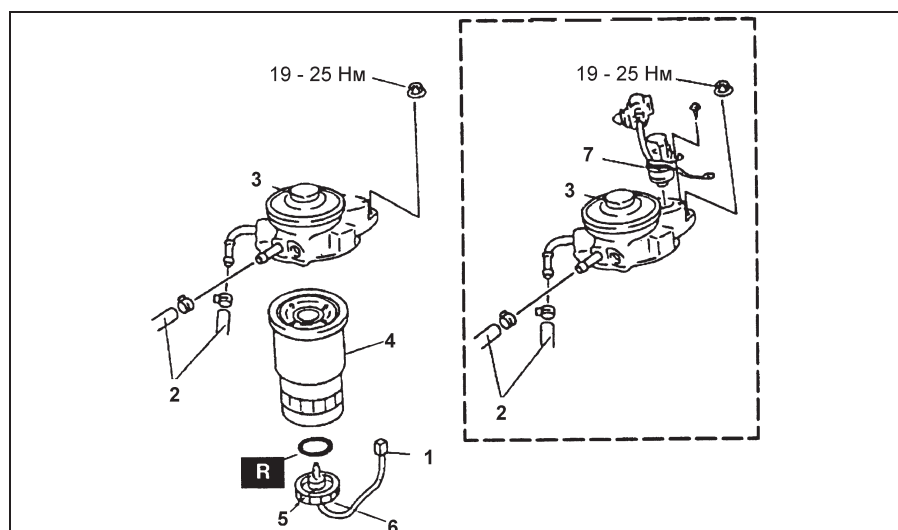
Внимание: проверьте все соединения топливопроводов на отсутствие сырости или наличие пятен, которые могут свидетельствовать о протекании топлива.

Замена топливного фильтра

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. (Mazda Bongo Friendee) Снимите воздушховод.
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.

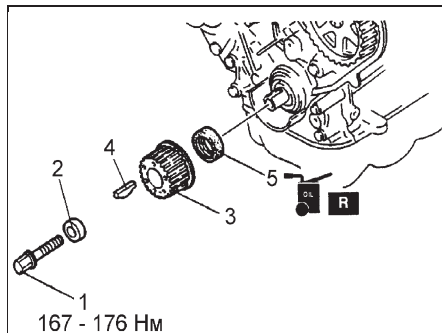


Снятие и установка топливного фильтра (двигатели серии RF). 1 - разъём, 2 - топливные шланги, 3 - подкачивающий насос, 4 - топливный фильтр, 5 - датчик наличия воды, 6 - сливная пробка, 7 - подогреватель топлива (модели для регионов с холодным климатом).

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.

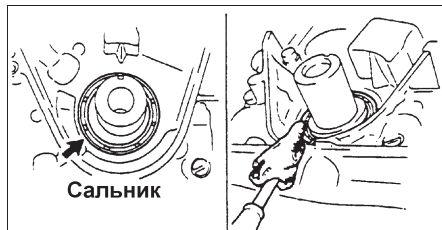


1 - болт крепления зубчатого шкива коленчатого вала, 2 - шайба, 3 - шкив коленчатого вала, 4 - сальник коленчатого вала, 5 - шпонка.

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.

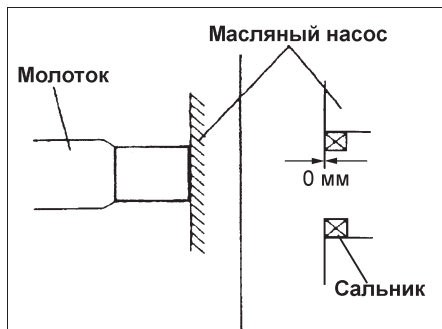


Сальник

Примечание по установке переднего сальника

Внимание: при установке не повреждайте сальник о шпонку.

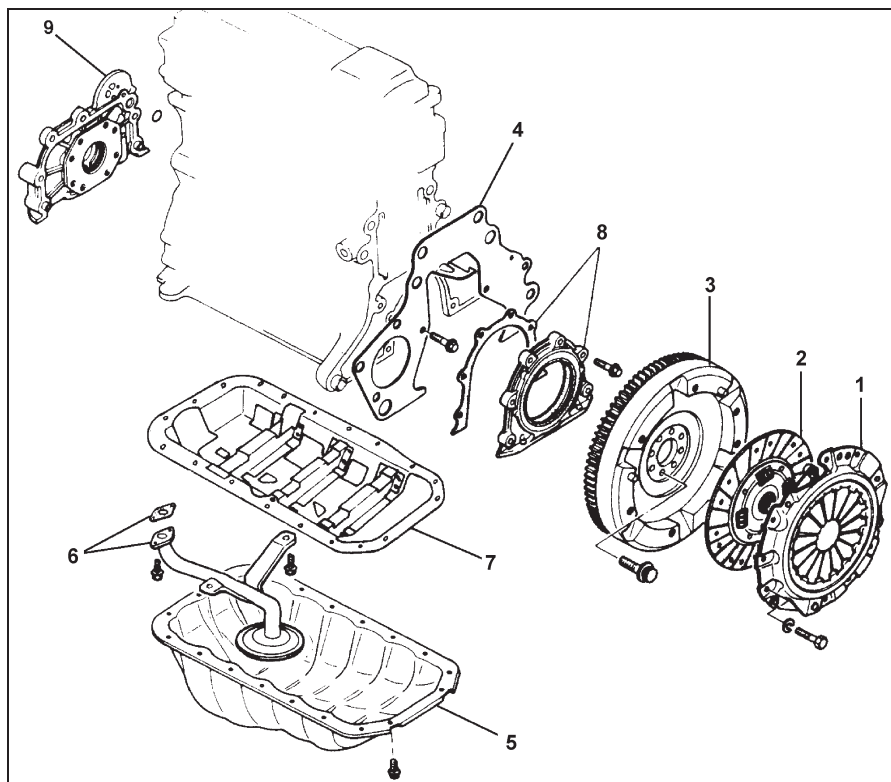
1. Нанесите моторное масло на сальник.
2. С помощью молотка и оправки подходящего диаметра запрессуйте сальник.



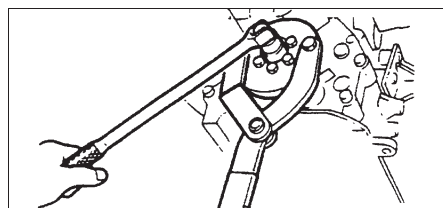
Примечание по снятию зубчатого шкива коленчатого вала

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

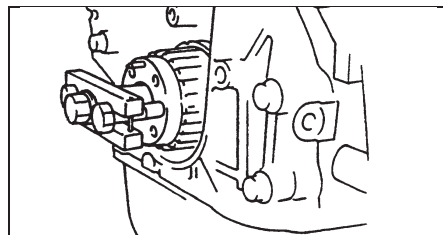
Внимание: во время снятия зубчатого шкива коленчатого вала не допускайте вращения коленчатого вала.



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.



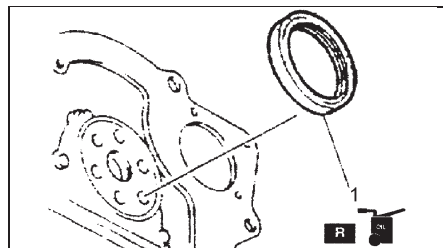
2. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.



Задний сальник коленчатого вала

Снятие и установка

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

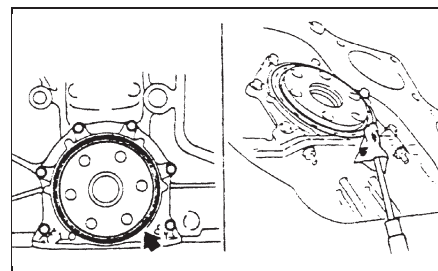


1 - задний сальник коленчатого вала.

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

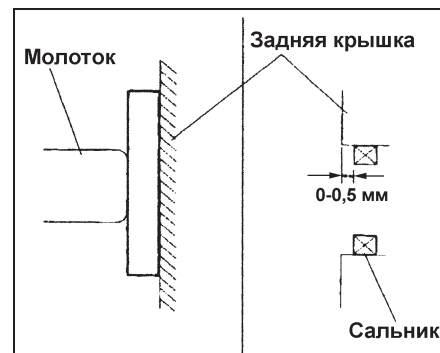
Примечание по снятию заднего сальника коленчатого вала

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

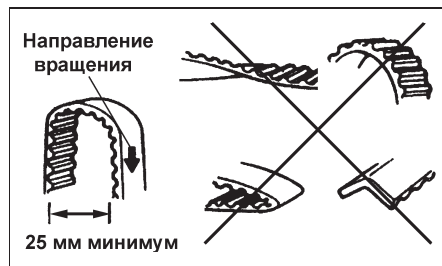


Примечание по установке заднего сальника

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



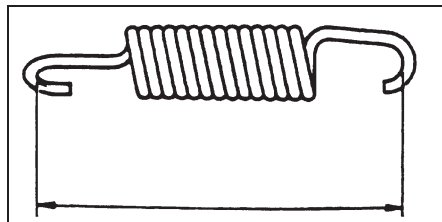
Внимание: сильное перекручивание ремня, выворачивание ремня на другую сторону или попадание на ремень масла или смазки могут повредить или значительно уменьшить срок эксплуатации ремня.



Примечание по установке ремня привода ГРМ

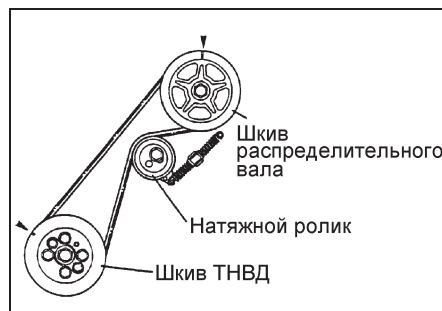
1. Измерьте длину пружины натяжного ролика в свободном состоянии. Если длина пружины не соответствует регламентированной, замените пружину.

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.

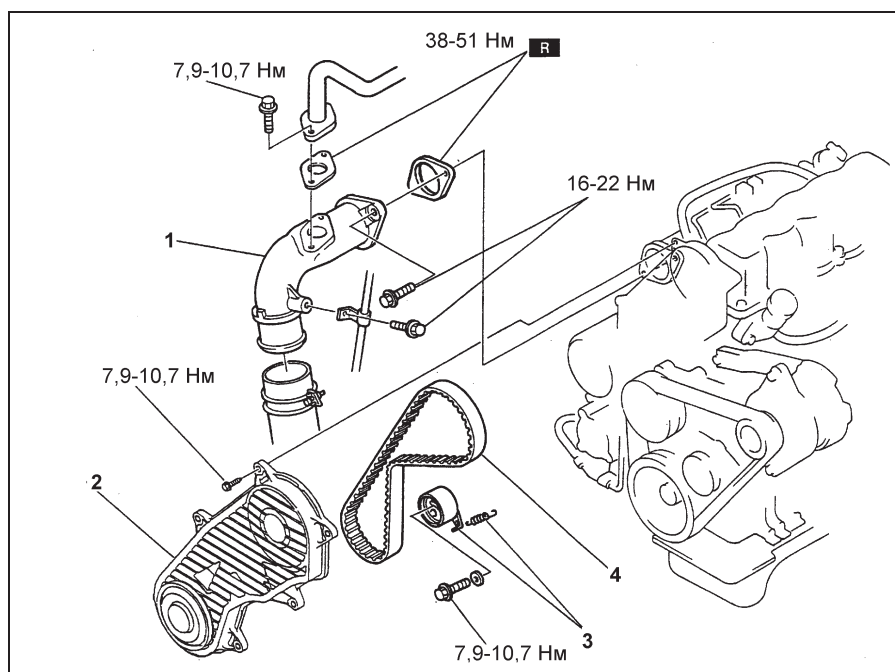
4. Ослабьте болт крепления натяжного ролика.

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.

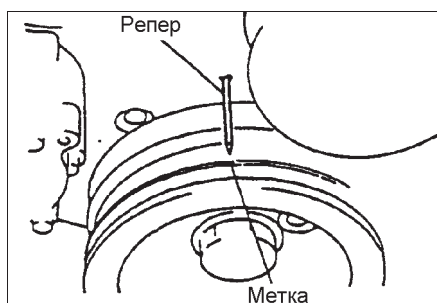
Примечание:

- 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.

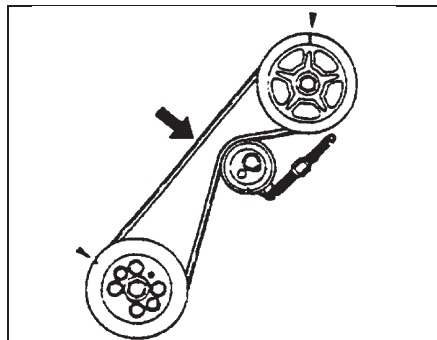


Снятие и установка ремня привода ГРМ. 1 - впускной воздуховод, 2 - крышка ремня привода ГРМ, 3 - натяжной ролик и пружина натяжного ролика ремня привода ГРМ, 4 - ремень привода ГРМ.



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

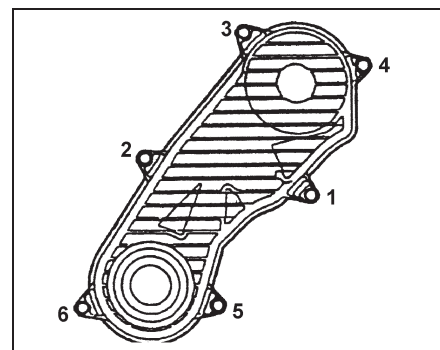
Момент затяжки 38 - 51 Н·м
7. Поверните шкив коленчатого вала на 720° (2 оборота). Измерьте прогиб ремня привода ГРМ в месте, указанном на рисунке (измерение производится на холодном двигателе). Приложите усилие 98 Н к ремню в месте, указанном на рисунке стрелкой. Номинальный прогиб 9,0 - 10,0 мм



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 избежание 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.

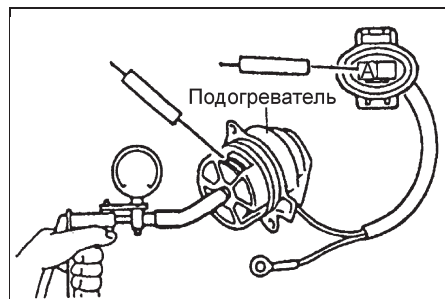
После проведения ремонтных работ

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.

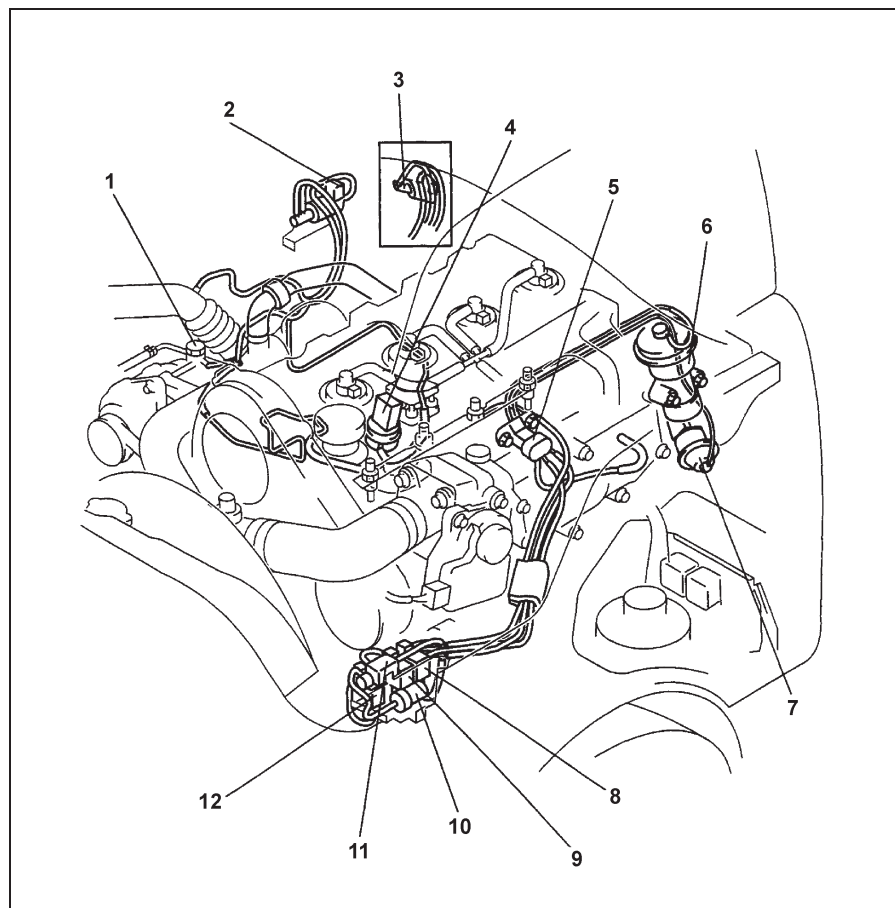


Схема вакуумных линий. 1 - вакуумный насос, 2 - электромагнитный клапан горного тормоза (грузовой автомобиль), 3 - электромагнитный клапан горного тормоза (автобус), 4 - горный тормоз, 5 - датчик давления воздуха на впуске, 6 - клапан системы рециркуляции ОГ, 7 - привод системы изменения интенсивности 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

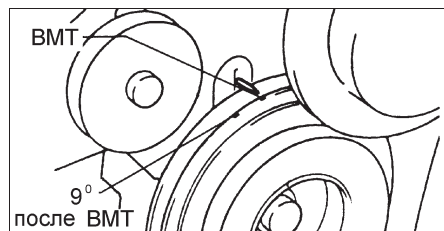
Примечание: топливо, попадая на стартер, может привести к возгоранию. Оберните верхнюю часть стартера ветошью, которая будет впитывать топливо.

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

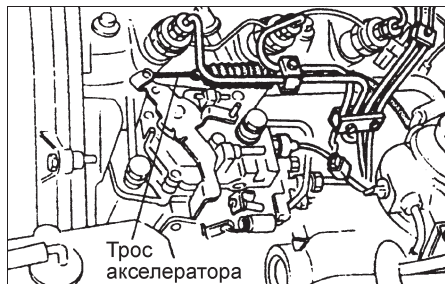
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите ремень привода ГРМ (см. главу "Двигатели RF, R2. Механическая часть").

3. (Suzuki Escudo) Установите поршень 1 цилиндра в БМТ такта сжатия.

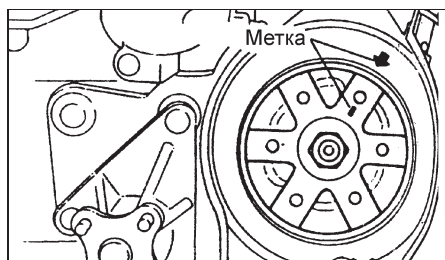


4. Отсоедините трос акселератора от ТНВД.

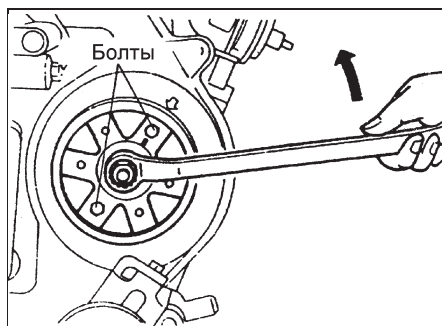


5. Снимите крышку сервисного отверстия шестерни привода ТНВД.

6. Нанесите метки на крышку ремня привода ГРМ и шкив привода ТНВД.



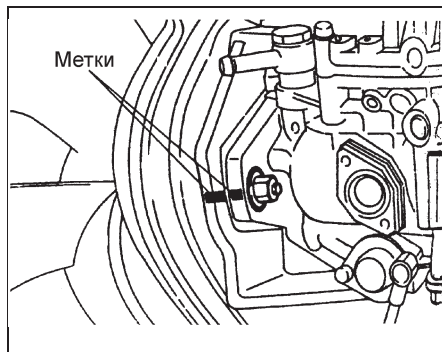
7. Заверните два болта М8х1,25 длиной 35 - 40 мм в шкив привода ТНВД. Внимание: во избежание повреждения шкива ТНВД не затягивайте болты крепления шкива ТНВД до соприкосновения их головок с поверхностью шкива.



8. Отверните гайку крепления шкива. Аккуратно снимите шайбу.

Момент затяжки..... 69 - 78 Н·м

9. Нанесите метки на фланец ТНВД и фланец блока цилиндров.

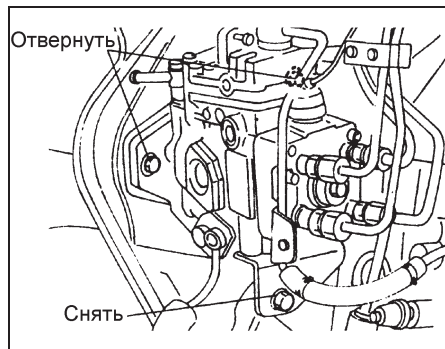


10. Отверните гайки крепления ТНВД. Ослабьте болт крепления ТНВД.

Момент затяжки:

гайка..... 16 - 23 Н·м

болт..... 31 - 46 Н·м

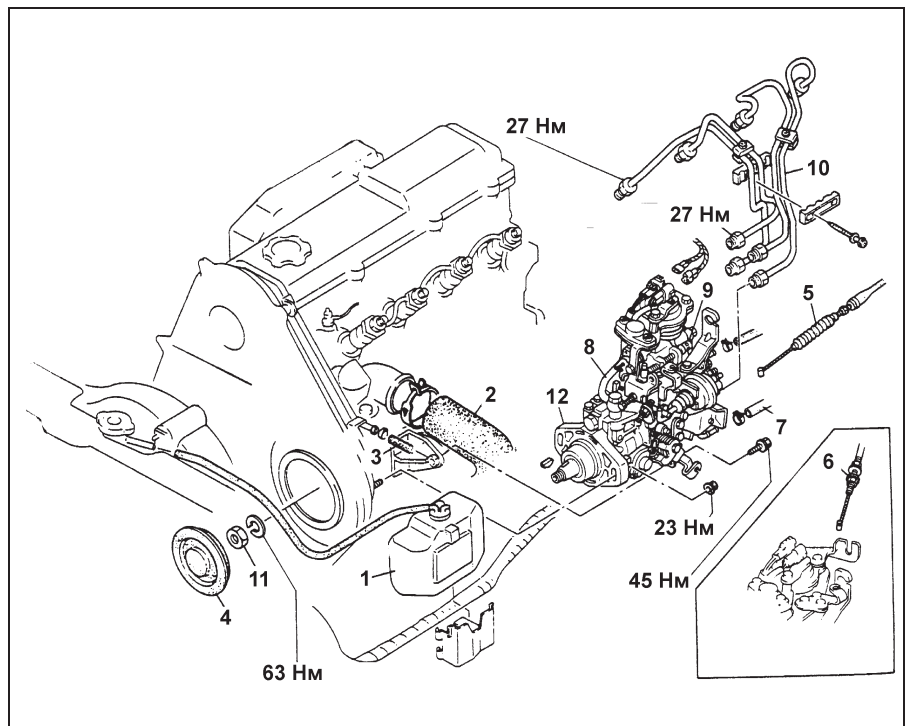
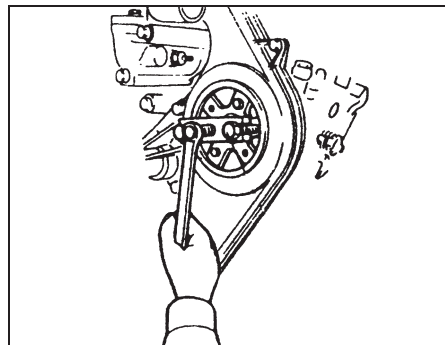


11. Снимите шкив привода ТНВД.

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

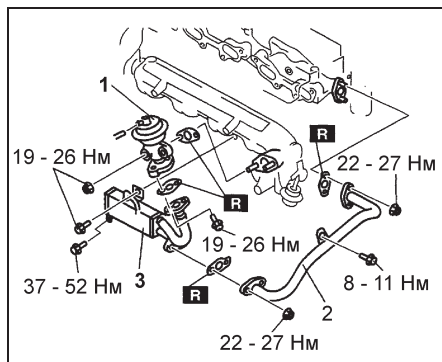
Примечание: расположение клапанов системы рециркуляции ОГ смотри на рисунке "Схема вакуумных линий".

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".



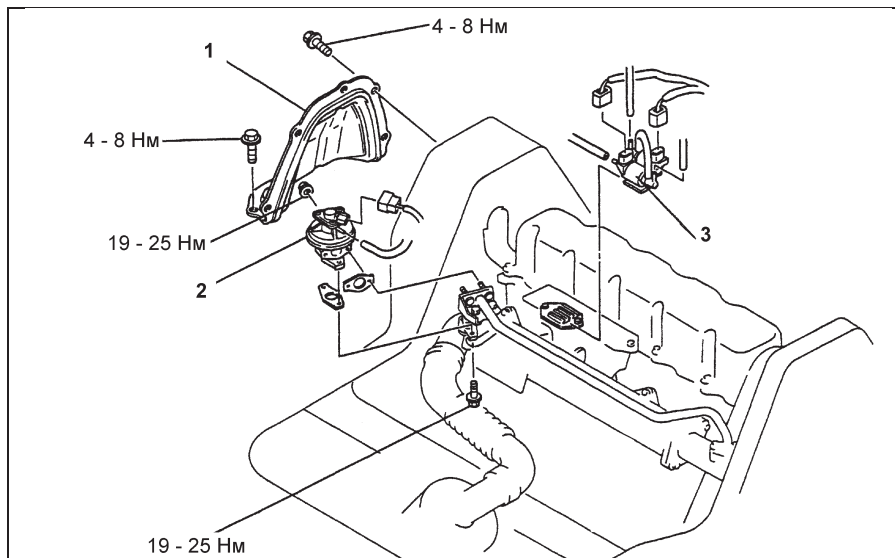
Снятие и установка клапана системы рециркуляции ОГ (двигатель RF-CDT).
1 - клапан системы рециркуляции ОГ, 2 - трубка системы рециркуляции ОГ, 3 - охладитель системы рециркуляции ОГ.

3. Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

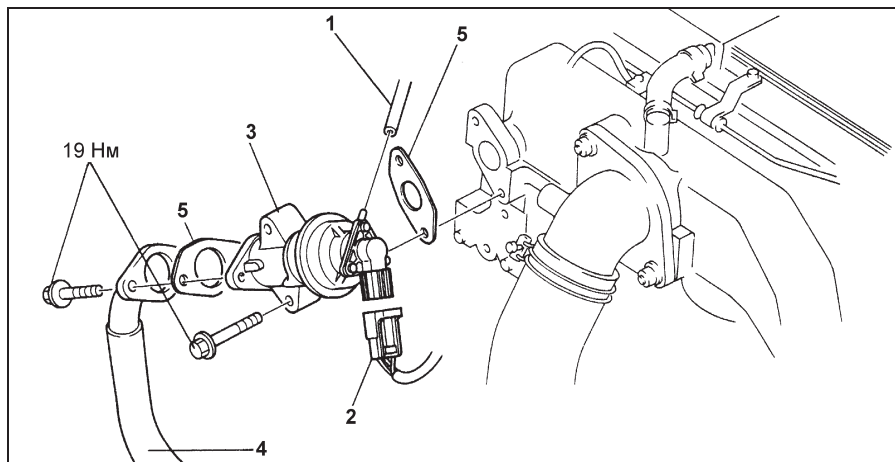
Примечание по снятию охладителя системы рециркуляции ОГ (RF-CDT)

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

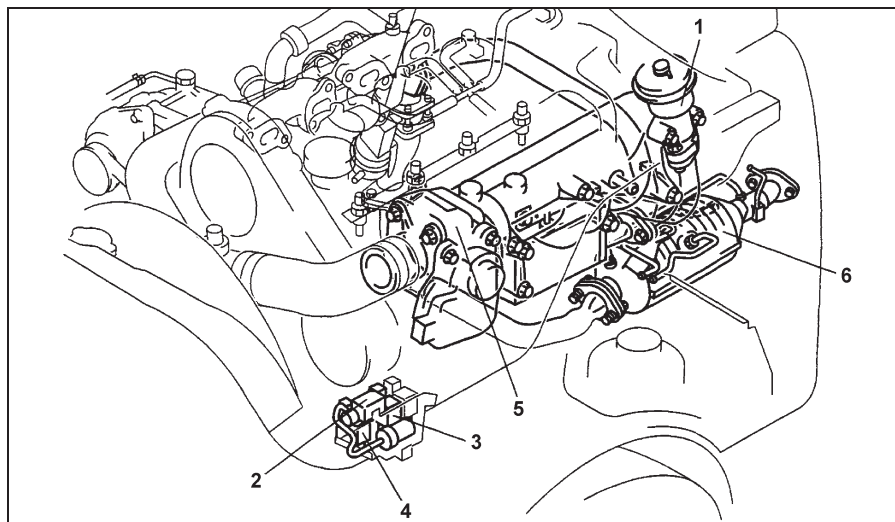
1. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
2. Снимите аккумулятор топлива (см. главу "Система впрыска топлива (RF-CDT)").



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.

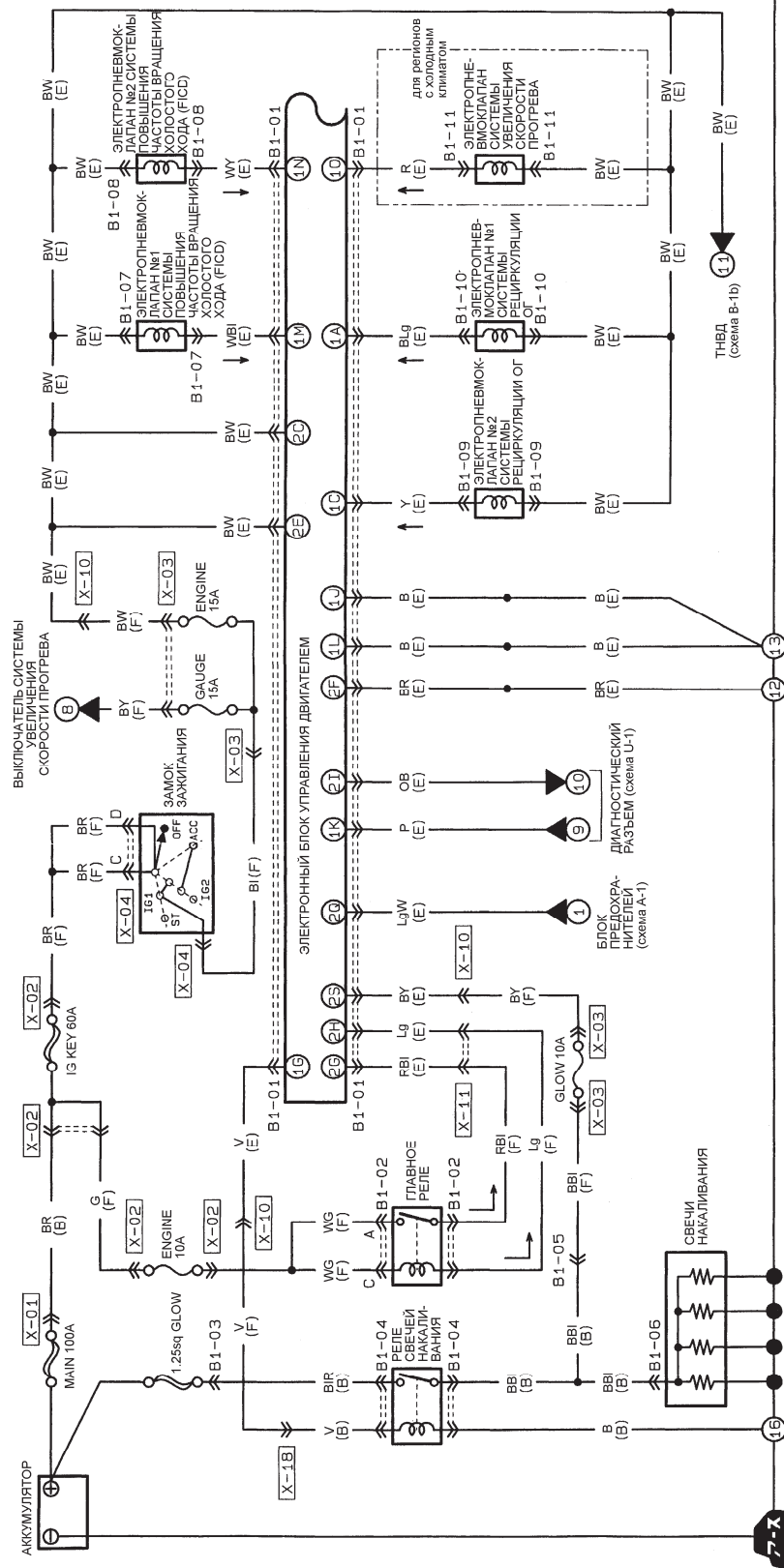


Снятие и установка клапана системы рециркуляции ОГ (Suzuki Escudo (модели с 1994 г.)). 1 - вакуумный шланг, 2 - разъём, 3 - электропневмоклапан системы рециркуляции ОГ, 4 - трубка системы рециркуляции ОГ, 5 - прокладка.



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".

В-1а СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (модели с двигателем WL-T с МКПП)



В 1-01 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (Е)

[illegible]

В1-01 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (Е) 11 1G 1C 1A 11 <table><tr><td>R</td><td>WBi</td><td>P</td><td>LgR</td><td>V</td><td>*</td><td>Y</td><td>Blg</td></tr><tr><td>YW</td><td>WY</td><td>B</td><td>З</td><td>*</td><td>BG</td><td>BO</td><td>GnB</td></tr></table>	R	WBi	P	LgR	V	*	Y	Blg	YW	WY	B	З	*	BG	BO	GnB	В1-02 ГЛАВНОЕ РЕЛЕ (F) C WG WG A 2K 2I <table><tr><td>2S</td><td>20</td><td>20</td><td>2M</td><td>2G</td><td>2E</td><td>2C</td><td>2A</td></tr><tr><td>BY</td><td>LgW</td><td>LgY</td><td>GR</td><td>Br</td><td>OB</td><td>BW</td><td>WB</td></tr><tr><td>OW</td><td>RB</td><td>GW</td><td>WV</td><td>G</td><td>RG</td><td>BR</td><td>LgY</td></tr></table>	2S	20	20	2M	2G	2E	2C	2A	BY	LgW	LgY	GR	Br	OB	BW	WB	OW	RB	GW	WV	G	RG	BR	LgY	В1-03 ПЛАВКАЯ ВСТАВКА (B)	В1-04 РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ (B) V B	В1-05 (B) (F)	В1-06 ЭЛЕКТРОНЕВМОКЛАПАН №2 СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА (FICD) (E)	В1-07 ЭЛЕКТРОНЕВМОКЛАПАН №2 СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА (FICD) (E)
R	WBi	P	LgR	V	*	Y	Blg																																							
YW	WY	B	З	*	BG	BO	GnB																																							
2S	20	20	2M	2G	2E	2C	2A																																							
BY	LgW	LgY	GR	Br	OB	BW	WB																																							
OW	RB	GW	WV	G	RG	BR	LgY																																							
В1-08 ЭЛЕКТРОНЕВМОКЛАПАН №2 СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА (FICD) (E)	В1-09 ЭЛЕКТРОНЕВМОКЛАПАН №1 СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ (E)	В1-10 ЭЛЕКТРОНЕВМОКЛАПАН №2 СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ (E)	В1-11 ЭЛЕКТРОНЕВМОКЛАПАН СИСТЕМЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПРОГРЕВА (E) для редисков с холодным климатом	В1-05	В1-03 ПЛАВКАЯ ВСТАВКА (B)	В1-07 ЭЛЕКТРОНЕВМОКЛАПАН СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА (FICD) (E)																																								

[illegible]

Схематическое изображение электрооборудования автомобиля ГАЗ-53 и ГАЗ-24. Включает аккумулятор, генератор, реле, выключатели, лампы и другие компоненты.

B2-01 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (E)		
B2-02 РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ (E)		
B2-03 ОТ ЖУГТА ПРОВОДОВ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОВодКА СО СТОРОНЫ КОМПОНЕНТА) (E)		
B2-04 СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ (ПРОВодКА СО СТОРОНЫ КОМПОНЕНТА)		
B2-05 ПЛАВНОЕ РЕЛЕ (E)		
B2-06 РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ГОРНОГО ТОРМОЗА (E)		
B2-07 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ГОРНОГО ТОРМОЗА (E)		
B2-08 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПРОГРЕВА (I)		
B2-09 РЕЛЕ ЗМ КЛАПАНА ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА (E)		
B2-10 ТНВД (E)		

Система управления двигателем R2 (Mazda Bongo/Bongo Brawny)

Схематическое изображение электрооборудования автомобиля ГАЗ-53 и ГАЗ-24. Включает аккумулятор, генератор, реле, выключатели, лампы и другие компоненты.

B2-01 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (E)		
B2-02 РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ (E)		
B2-03 ОТ ЖГУТА ПРОВОДОВ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОВОДКА СО СТОРОНЫ КОМПОНЕНТА) (E)		
B2-04 СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ (ПРОВОДКА СО СТОРОНЫ КОМПОНЕНТА)		
B2-05 ПЛАВНОЕ РЕЛЕ (E)		
B2-06 РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ГОРНОГО ТОРМОЗА (E)		
B2-07 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ГОРНОГО ТОРМОЗА (E)		
B2-08 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПРОГРЕВА (I)		
B2-09 РЕЛЕ ЗМ КЛАПАНА ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА (E)		
B2-10 ТНВД (E)		

Система управления двигателем R2 (Mazda Bongo/Bongo Brawny)

Схема без корректирующего резистором

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

УСИЛИТЕЛЬ ФОРСУНОК

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (схема В-60)

ГЛАВНОЕ РЕЛЕ (схема В-60)

65

W/R (E)

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

2G

2H

2I

2J

2K

2L

2M

2N

2O

2P

2Q

2R

2S

2T

2U

2V

2W

2X

2Y

2Z

2A

2B

2C

2D

2E

2F

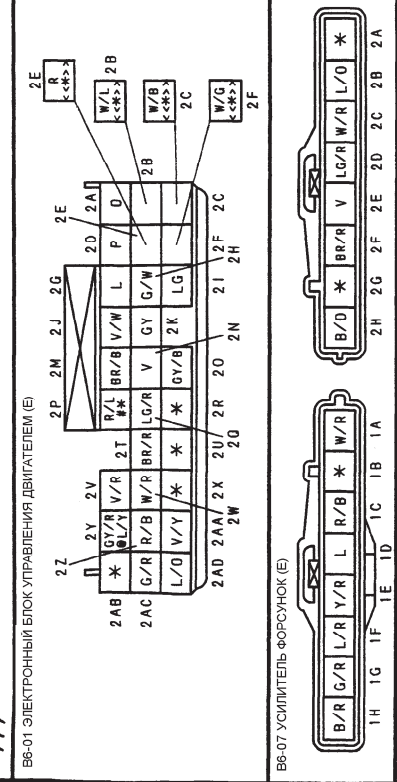
2G

2H

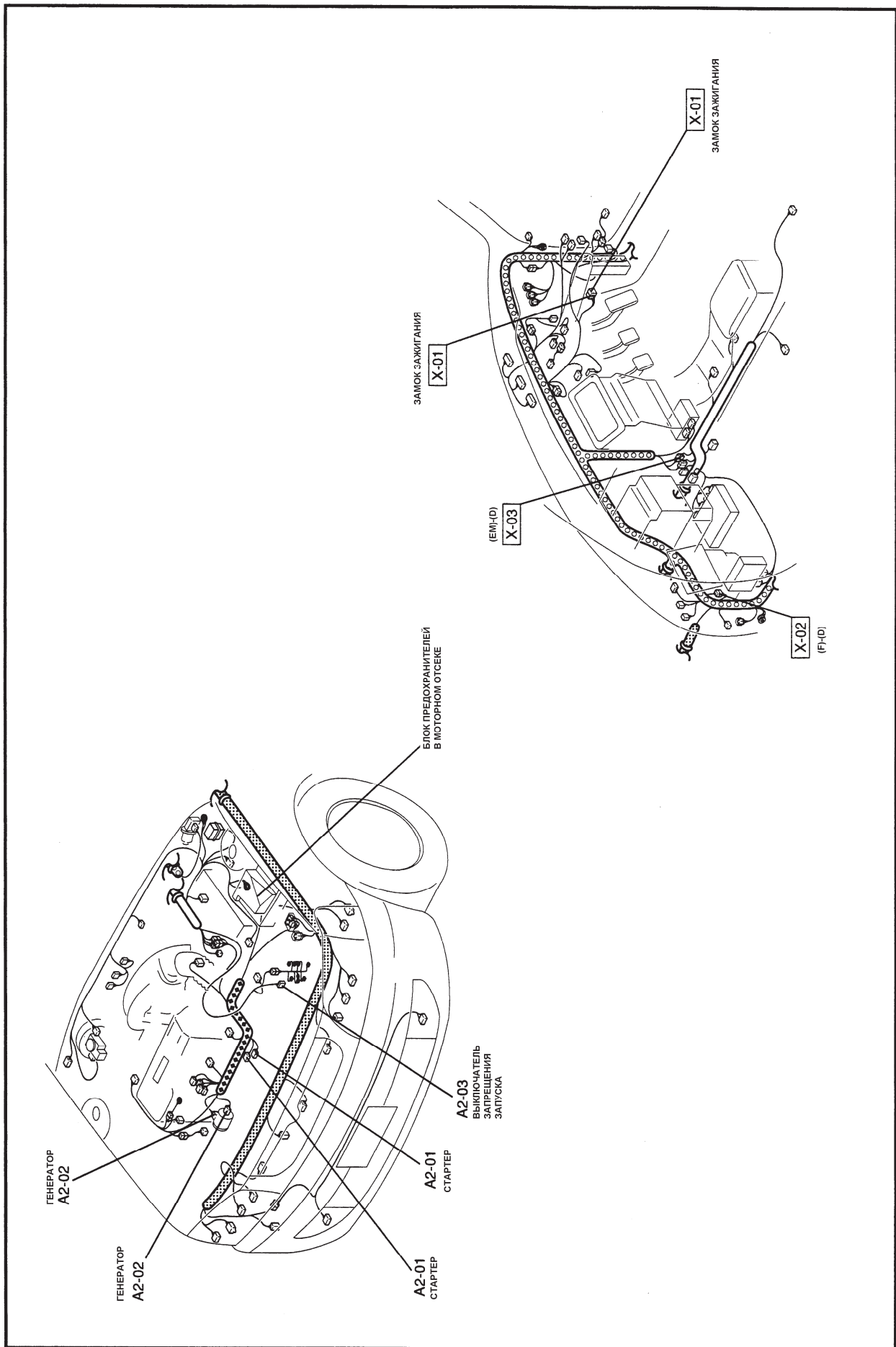
2I

2J

2K







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

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