

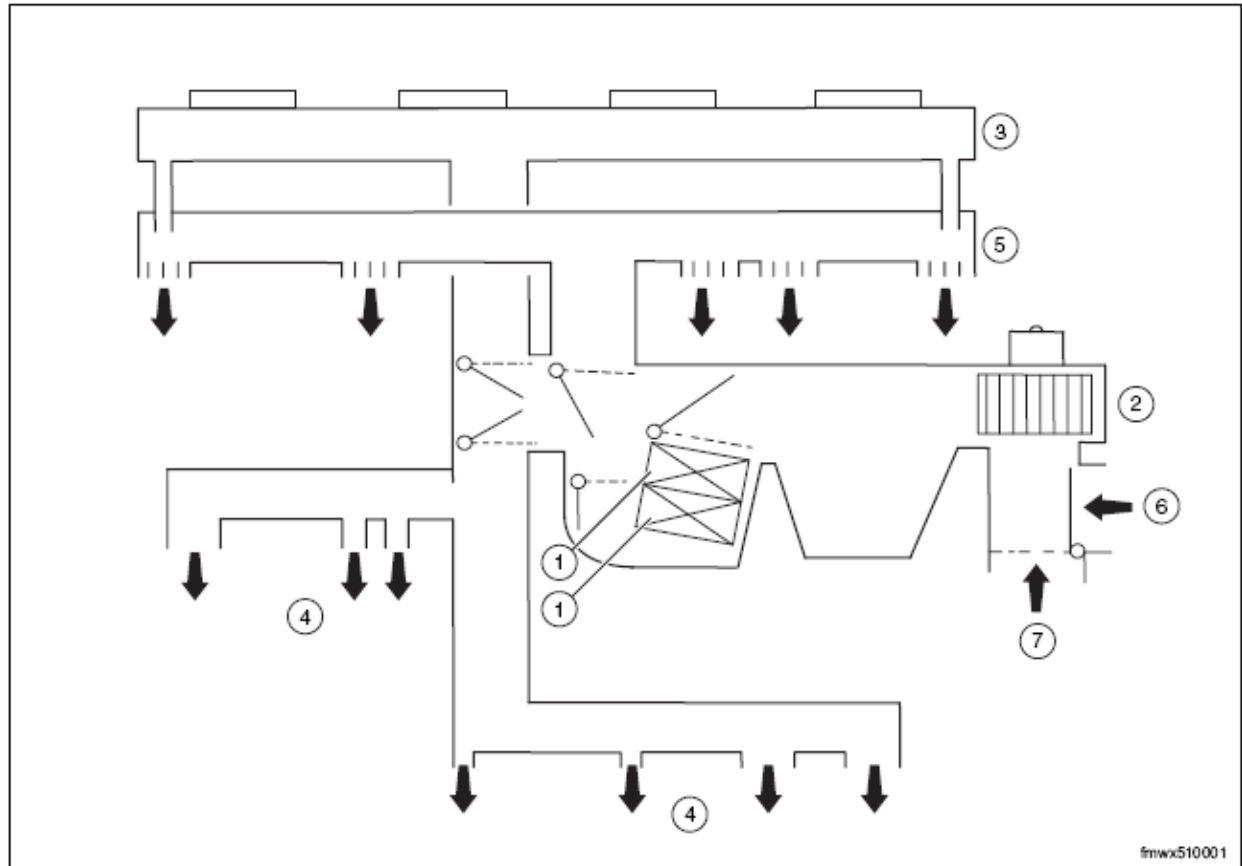
Отопитель и кондиционер

Отопитель и кондиционер	51-3	Компрессор (для автомобиля с	правосторонним расположением руля)	51-59
Общие сведения	51-3	Проверка и ремонт	51-59	
Меры предосторожности	51-9	Воздуходувка	51-60	
Охлаждающая жидкость в двигателе		Деталировка	51-60	
признаков неисправностей	51-11	Проверка и ремонт	51-61	
Принцип работы	51-15	Воздуходувка (для автомобиля с	правосторонним расположением руля)	51-62
Проверка и регулировка	51-17	Деталировка	51-62	
Водопроводы отопителя	51-29	Проверка и ремонт	51-63	
Деталировка	51-29	Конденсатор	51-64	
Проверка и ремонт	51-30	Проверка и ремонт	51-64	
Отопитель	51-32	Конденсатор (для автомобиля с	правосторонним расположением руля)	51-66
Деталировка	51-32	Проверка и ремонт	51-66	
Проверка и ремонт	51-33	Резервуар для хранения жидкости	51-70	
Отопитель (для автомобиля с		Проверка и ремонт	51-70	
правосторонним расположением руля)	51-36	Резервуар для хранения жидкости (для	автомобиля с правосторонним	расположением руля)
Деталировка	51-36	Проверка и ремонт	51-71	
Проверка и ремонт	51-37	Переключатель управления	кондиционером	51-72
Хладагент	51-40	Проверка и ремонт	51-72	
Замена	51-40	Переключатель управления	кондиционером (для автомобиля с	правосторонним расположением руля)
Охлаждающее масло	51-44	Проверка и ремонт	51-73	
Проверка и ремонт	51-44			
Охлаждающие трубопроводы	51-45			
Деталировка	51-45			
Проверка и ремонт	51-46			
Испаритель	51-49			
Деталировка	51-49			
Проверка и ремонт	51-50			
Испаритель (для автомобиля с				
правосторонним расположением руля)	51-53			
Деталировка	51-53			
Проверка и ремонт	51-54			
Компрессор	51-57			
Проверка и ремонт	51-57			

Отопитель и кондиционер

Общие сведения

Отопитель



51

1	Сердечник отопителя
2	Воздуходувка
3	Дефростер
4	Отверстие для выхода воздуха на полу

5	Отверстие для выхода воздуха на панели приборов
6	Внутренний воздух
7	Наружный воздух

При прогреве двигателя нагретая охлаждающая жидкость подается в сердечник отопителя. Система отопления подает нагретый воздух в салон, с целью отопления салона. Наружный воздух через сердечник отопителя циркулирует, затем подается в салон. Можно выбирать и поддерживать наиболее комфортную температуру в салоне путем управления потоком наружного воздуха и потоком воздуха, проходящего через сердечник отопителя. Контроль температуры нагретого воздуха, подаваемого в салон осуществляется с помощью ручки управления температурой. Данная ручка управления предназначена для управления открытием и закрытием заслонки смешенного воздуха, с целью управления потоком воздуха, проходящего через сердечник отопителя.

Также можно выбирать и поддерживать наиболее комфортную температуру в салоне с помощью переключателя выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха. Переключатель выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха используется для выбора режима циркуляции наружного воздуха или внутреннего воздуха. При переключении переключателя в режим «циркуляции наружного воздуха», наружный воздух подается в салон. При переключении переключателя в режим «циркуляции внутреннего воздуха», только производится циркуляция внутреннего воздуха, за исключением циркуляции наружного воздуха, температура воздуха в салоне будет быстро повышаться, как правило, следует переключить переключатель в режим «циркуляции наружного воздуха», с целью предотвращения запотевания на лобовом стекле.

Управляющий переключатель в сборе

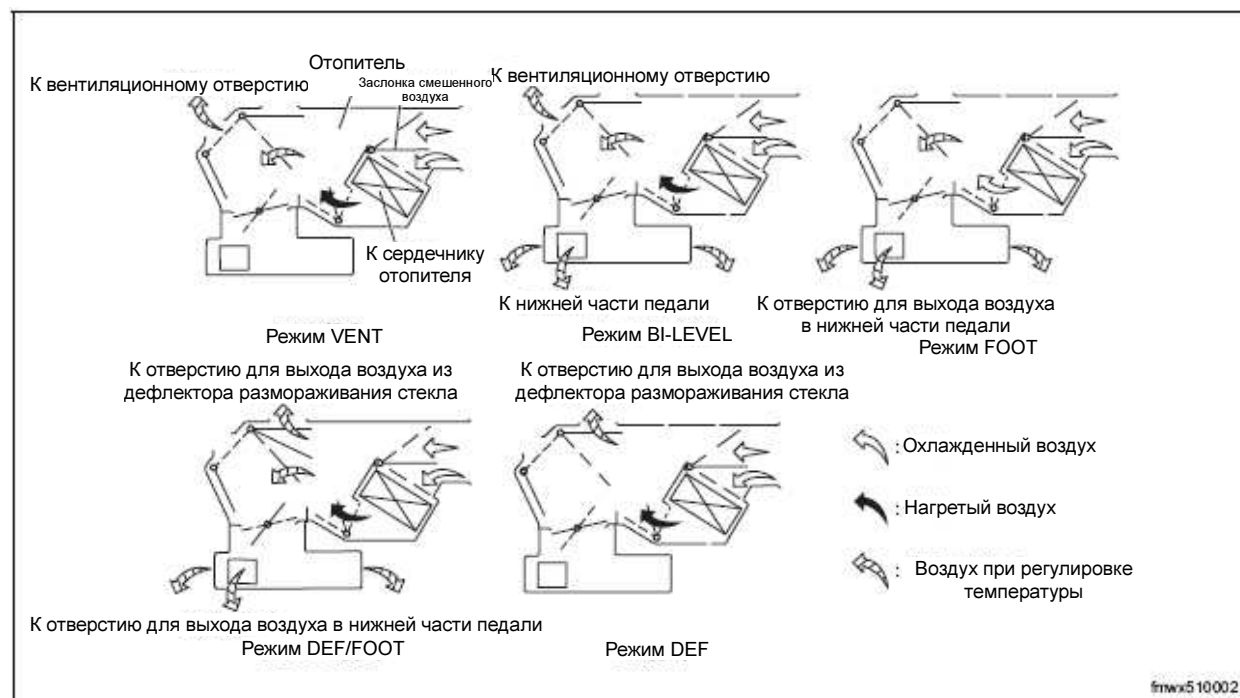
Данный автомобиль оснащен электронным управляющим переключателем в сборе, предназначенным для управления заслонкой смешенного воздуха отопителя и заслонкой выбора режимов, заслонкой циркуляции внутреннего и наружного воздуха воздуходувки в сборе с помощью электродвигателя. Механизм управления вентилятором контролирует поток воздуха путем регулировки четырехступенчатого резистора от положения «1» (низкая ступень) до положения «4» (высокая ступень).

51

Вентилирование

Переключите «переключатель выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха» в режим «циркуляции наружного воздуха» и включите вентилятор воздуходувки. В данном режиме возможно осуществление отопления и всасывания свежего наружного воздуха. Вентилятор воздуходувка также может подать свежий наружный воздух в салон автомобиля, с целью обеспечения достаточного вентиляции.

Переключатель выбора режимов



Поддача нагретого воздуха из разных отверстий для выхода воздуха в салон автомобиля может осуществляться с помощью переключателя выбора режимов.

1. **Вентилирование** - в данном режиме воздушный поток выходит через верхнее отверстие для выхода воздуха. Управление потоком воздуха осуществляется с помощью ручки управления температурой управления вентилятором.
2. **Двухуровневое вентилярование с положительным давлением** - в данном режиме воздушный поток делится между верхним отверстием для выхода воздуха и отверстием для выхода воздуха в нижней части педали, нагретый воздух подается к отверстию для выхода воздуха на полу, охлажденный воздух подается к верхнему отверстию для выхода воздуха.
3. **Вентилирование в нижней части педали** - в данном режиме воздушный поток только подается к нижней части педали.
4. **Размораживание/вентилирование в нижней части педали** - в данном режиме воздушный поток подается к нижней части педали, в то же время около 30% воздушного потока подается к лобовому стеклу.
5. **Размораживание** - в данном режиме большое количество воздуха подается к лобовому стеклу, небольшое количество воздуха подается к боковым стеклам.

51

Переключатель выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха

Данный переключатель предназначен для управления всасыванием наружного воздуха и циркуляцией внутреннего воздуха. При нажатии на переключатель выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха возможна быстрая теплопередача в режиме закрытия заслонки выбора режимов воздухоудвки в сборе. В данном режиме наружный воздух не подается в салон.

Переключатель вентилятора

Данный переключатель контролируйте частоту вращения электродвигателя воздухоудвки, предназначен для регулировки потока воздуха, подаваемого в дефростер, нижнюю часть педаль и воздухопроводы:

1. Низкий уровень	2. Средне-низкий уровень	3. Средне-высокий уровень	4. Высокий уровень
-------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------

Ручка управления температурой

Когда ручка управления температурой находится в положении «охлаждения» (синий), заслонка смешенного воздуха находится в закрытом положении, с целью отключения подачи воздуха в сердечник отопителя. Когда ручка управления температурой находится в положении «отопления» (красный), заслонка смешенного воздуха находится в открытом положении, с целью подачи воздуха через сердечник отопителя для отопления салона. Когда ручка управления температурой находится в нейтральном положении, воздушный поток, входящий в сердечник отопителя может быть меньшим или большим. В данном режиме возможна регулировка температуры в салоне автомобиля.

Компрессор

Компрессор выполняет две основные функции:

Компрессоре предназначен для сжатия пара низкотемпературного хладагента низкого давления, впускаемого из испарителя, на пар высокотемпературного хладагента высокого давления, подаваемого в конденсатор. Кроме того, он всасывает хладагент и охлаждающее масло через

систему кондиционирования.

Данный автомобиль оснащен компрессором с вращающимся наклонным диском (10S15C).

Насчет компрессора с вращающимся наклонным диском, вращающийся наклонный (наклонный) диск установлен на валу. Когда вал вращается, вращающая сила вращающегося наклонного диска преобразует в возвратно-поступательное движение поршня, с целью всасывания или сжатия газообразного хладагента.

Уплотнение вала (губчатое) установлено между клапанной пластинкой и валом, головкой блока цилиндров, предназначено для предотвращения утечки газообразного хладагента. Масляный картер компрессора соответственно заполнен компрессорным маслом.

Компрессорное масло через масляный насос, соединяющий вал вращающегося наклонного диска, подается в цилиндры, подшипники и т. д.

Насчет компрессора, дифференциальное давление, создаваемого между всасывающим давлением и выпускным давлением во время работы компрессора, будет заменить масляный насос для выполнения работы по смазыванию.

Кроме того, используемое компрессорное масло может отличаться в зависимости от типа компрессора.

51

Насчет модели 10S15C, заправочный объем компрессорного масла составляет 120 мл.

Не допускается смешивание масел двух или более видов.

Применение неподходящего масла приведет к снижению эффективности смазывания, также приведет к заеданию или отказу компрессора.

Разъем электромагнитной муфты является водонепроницаемым.

Электромагнитная муфта

Приводной ремень шкива коленчатого вала двигателя приводит компрессор в действие.

Включение компрессора при каждом запуске двигателя может привести к перегрузке двигателя.

Электромагнитная муфта подает движущую силу из двигателя к компрессору, включается в положении включения кондиционера и выключается в положении выключения кондиционера, с целью отключения подачи движущей силы из двигателя к компрессору.

Конденсатор в сборе

Конденсатор в сборе расположен сзади фары, предназначен для подачи хладагента в охлаждающие пластинки, с целью осуществления быстрого теплообмена.

Кроме того, конденсатор также используется для охлаждения и ожижения высокотемпературного пара высокого давления, приходящего из компрессора, с помощью охлаждающего вентилятора или наружного воздуха.

Признаки неисправностей конденсатора делятся на два вида: утечка или засорение. Засорение конденсатора может привести к слишком высокому выпускному давлению компрессора. В случае частичного засорения, после прохода хладагента через место возникновения засорения, хладагент будет быстро расширяться.

В связи с этим, после засорения возможно быстрое образование льда или конденсата. При встрече сопротивления течения воздуха, проходящего через конденсатор или радиатор, возможно создание высокого выпускного давления. Во время нормальной работы конденсатора, температура трубопровода хладагента на выходе немного ниже, температура трубопровода хладагента на входе.

Данный автомобиль оснащен плоскопараллельным конденсатором. Большая зона теплообмена на внутренней поверхности трубопровода позволяет увеличить количество лучистого тепла, а также соответственно снизить сопротивление воздуха.

Переключатель давления

Переключатель давления установлен на трубопроводе хладагента, предназначен для «включения» или «выключения» электромагнитная муфта в том случае, когда возникают нерегулярные колебания высокого и низкого давления хладагента.

- Давление на стороне низкого давления: 20-40 МПа
- Давление на стороне высокого давления: 160-200 МПа

Испаритель

Испаритель предназначен для охлаждения и деувлажнения влаги воздуха до момента доступа воздуха к отверстию для выхода воздуха из кондиционера. Жидкий хладагент высокого давления проходит через расширительный клапан и входит в зону низкого давления испарителя. Тепло воздуха, проходящего через сердечник испарителя, будет потеряно на поверхности охладителя сердечника, с целью осуществления охлаждения воздуха.

Вслед за потерей тепла между воздухом и поверхностью сердечника испарителя, влага в салоне конденсируется на внешней поверхности сердечника испарителя в виде капель воды и выпускает. В случае возникновения неисправности испарителя, признаком неисправности является недостаточная подача охлажденного воздуха. Как правило, причинами возникновения неисправности являются частичное засорение грязью, или неисправность электродвигателя воздуходувки.

Сердечник испарителя с многослойными жалюзи является однослойным коробчатым, только один коробчатый сердечник установлен в нижней части корпуса сердечника.

Расширительный клапан

Данный расширительный клапан с внешним выравниванием давления, он расположен на всасывающей стороне испарителя.

Перед подачей жидкого хладагента в испаритель, расширительный клапан заставляет жидкий хладагент высокого давления проходить через малое проходное отверстие, с целью преобразования жидкого хладагента высокого давления, приходящего из приемника/осушителя в газообразный хладагент низкого давления.

Данный расширительный клапан состоит из датчика температуры, диафрагмы, шарового клапана, гнезда клапана, регулировочного винта пружины и т. д.

Датчик температуры соприкасается с трубопроводом на выходе испарителя, преобразует температурной изменение в давление, затем подает давление к верхней полости диафрагмы.

Давление хладагента через трубопровод с внешним выравниванием давления подается в верхнюю полость диафрагмы.

Шаровой клапан соединяется с диафрагмой. Степень открытия расширительного клапана зависит от давления диафрагмы и давления пружины.

Расширительный клапан предназначен для регулировки потока хладагента. В случае возникновения неисправности расширительного клапана, выпускное давление и всасывающее давление соответственно снижаются, в результате это приведет к недостаточной эффективности охлаждения испарителя.

Электронный термостат

Термостат состоит из датчика температуры и составляющего элемента термостата для уменьшения уровня шума системы через электролинию.

Электронный термостат расположен на выходе сердечника испарителя, предназначен для контроля температура охлажденного воздуха, выходящего из испарителя. Температурный сигнал подается в термостат. Сравнение с данным сигналом производится через термостат, затем данный сигнал подается к выводу, с целью включения реле компрессора кондиционера, переключения электромагнитной муфты в режим «включения» или «выключения», с целью предотвращения замерзания.

Характеристики датчика: когда температура повышается, сопротивление снижается, когда температура снижается, сопротивление повышается.

Трубопровод хладагента

Засорение трубопровода хладагента может быть определено следующим признакам:

1. **Всасывающий трубопровод:** засорение всасывающего трубопровода приведет к снижению всасывающего давления компрессора, снижению выпускного давления, снижению эффективности охлаждения или отказу от охлаждения.
2. **Выпускной трубопровод:** как правило, засорение выпускного трубопровода может привести к утечке из выпускного трубопровода.
3. **Жидкостный трубопровод:** низкое выпускное давление и всасывающее давление, недостаточное охлаждение обозначают засорение жидкостного трубопровода.

Можно использовать шланги хладагентов с низкой проницаемостью хладагента и влаги. Внутренние поверхности данных шлангов покрыты специальным нейлоном.

Меры предосторожности

При выполнении работ по техническому обслуживанию системы кондиционирования следует соблюдать соответствующие правила, процедуры и меры предосторожности.

- Держите рабочую зону в чистоте.
- При выполнении работ по техническому обслуживанию системы охлаждения следует носить защитные очки и защитные перчатки.
- Обратить внимание на предотвращение отравления оксидом углерода при запуске двигателя.
- Обратить внимание на безопасность при сливе хладагента в закрытом или плохо проветриваемом складе.
- При ремонте системы кондиционирования, всегда следует выключить главный выключатель источника питания, проводить слив и сбор хладагента.
- При сливе и сборе хладагента, не допускается слишком быстрый слив хладагента, в противном случае это приведет к вынесению компрессорного масла из системы.
- Удалите влаги и грязь из системы. При отсоединении или снятии любого трубопровода или детали, следует тотчас же запечатывать устья трубопровода заглушками или пробками.
- Перед повторным присоединением или сборкой, нельзя снять заглушки или пробки.
- При отсоединении или повторном присоединении трубопровода, следует держать соединение трубопровода с помощью двух ключей, с целью избежания деформации или других повреждений.
- При каждой разборке переходников, всегда следует установить новые О-образные кольца.
- Перед присоединением любого шланга или трубопровода, нанесите соответствующее свежее компрессорное масло на О-образное кольцо.
- Марка используемого компрессорного масла (PAG) может быть изменена в зависимости от модели компрессора. Нанесите соответствующее компрессорное масло согласно модели компрессора.
- При разборке или замене деталей трубопровода хладагента, требуемых слива хладагента из трубопровода, следует выполнить операции в соответствии со следующим порядком, приведенным в данной части:
 1. При необходимости сбора/утилизации/добавления хладагента, следует проводить полный и сбор, утилизацию хладагента из системы или аналогичных устройств
 2. Снимите и замените поврежденные детали.
 3. После слива хладагента, добавляйте хладагент в систему кондиционирования и проверьте наличие/отсутствие утечки.

Хладагент является одним из химических смесей, следует соблюдать специальные правила управления, с целью избежания личных травм.

- При обращении с хладагентом всегда следует носить защитные очки и защитные перчатки.
- Всегда следует выполнять работы в хорошо проветриваемом месте. Не допускается выполнение работ по сварке на любом трубопроводе кондиционера или компоненте (или возле данных частей), также не допускается очистка паром.

- В случае попадания хладагента R-134a на любую часть тела, немедленно промойте холодной водой и обратитесь к врачу.
- При необходимости транспортировки или перевозке резервуара хладагента R-134a на транспортном средстве, не оставьте ее в салоне.
- При необходимости добавления хладагента R-134a из резервуара большего размера в резервуар меньшего размера, абсолютно запрещается заполнение. Всегда следует оставлять определенное пространство в верхней части для расширения.
- Следует хранить резервуар хладагента R-134a при температуре ниже 40°C.

Предупреждение:

- В случае попадания хладагента R-134a в глаза, немедленно обратитесь к врачу.
- Не трите глаза, промойте контактные части большим количеством чистой воды, с целью постепенного повышения температуры хладагента выше точки замерзания.
- По возможности обеспечите получение надлежащего медицинского лечения. В случае попадания хладагент R-134a на кожу, следует проводить лечение методом лечения обморожения.

Охлаждающая жидкость в двигателе признаков неисправностей

Содержание следующей таблицы поможет Вам выяснить причины неисправностей. Цифровой порядок обозначает порядок приоритетов. Проверьте компоненты по очереди, при необходимости их замените.

Отказ от отопления при работе отопителя

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Отказ от отопления	1. Охлаждающая жидкость в двигателе (низкий уровень)	Добавление охлаждающей жидкости.
	2. Заслонка смешенного воздуха (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель».
	3. Заслонки смешенного воздуха электродвигателя (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель».
	4. Воздухопровод (засорение)	Удаление засорения воздухопровода
	5. Воздуходувка (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Воздуходувка».
	6. Сердечник отопителя и/или шланг (засорение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель».
	7. Двигатель (температура воды слишком низкая)	Проверка и ремонт системы охлаждения двигателя.
	8. Воздухопровод/шланг (невыравнивание)	Повторная сборка воздухопровода/шланга.
Перегрев	1. Заслонка смешенного воздуха (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель».
	2. Заслонки смешенного воздуха электродвигателя (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель».
	3. Двигатель (перегрев)	Проверка и ремонт системы охлаждения двигателя.

51

Высокий уровень шума в системе отопления

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Скрежет	1. Охлаждающая жидкость в двигателе (низкий уровень)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент».
	2. Двигатель (перегрев)	Проверка и ремонт системы охлаждения двигателя.

Отказ от охлаждения при работе системы охлаждения

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Отказ от охлаждения или недостаточное охлаждение	1. Электромагнитная муфта (отказ)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	2. Пластика электромагнитной муфты (грязь, буксовка)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	3. Приводной ремень (ослабление или поломка)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	4. Компрессор (заедание)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	5. Охлаждающее масло (утечка)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент».
	6. Хладагент (низкий уровень или высокий уровень)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент».
	7. Система охлаждения (утечка)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Трубопроводы кондиционера».
	8. Конденсатор (засорение или недостаточное охлаждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Конденсатор».
	9. Ручка управления температурой (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Переключатель управления кондиционером».
	10. Заслонки смешенного воздуха электродвигателя (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель».
	11. Заслонка смешенного воздуха (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель».
	12. Расширительный клапан (засорение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Испаритель».
Недостаточный поток воздуха	1. Испаритель (засорение или заиндевение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Испаритель».
	2. Воздухопровод (утечка воздуха)	Замена воздухопровода.
	3. Воздуходувка (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Воздуходувка».



Прерывный выход охлажденного воздуха

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Прерывный выход воздуха	1. Воздуходувка (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Воздуходувка».
	2. Воздухопровод (засорение)	Удаление засорения воздухопровода
Прерывная работа компрессора	1. Ремень (буксовка)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	2. Электромагнитная муфта (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	3. Компрессор (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	4. Трехпозиционный переключатель давления (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Резервуар для хранения жидкости»
Нормальная работа воздуходувки, компрессора, прерывный выход охлажденного воздуха	1. Термоприемник (ослабление)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Испаритель».
	2. Расширительный клапан (засорение расширительного клапана льдом)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Испаритель».
	3. Прерывное засорение системы посторонними предметами	Удаление засорения или замена соответствующего трубопровода.

51

Большой шум в системе охлаждения

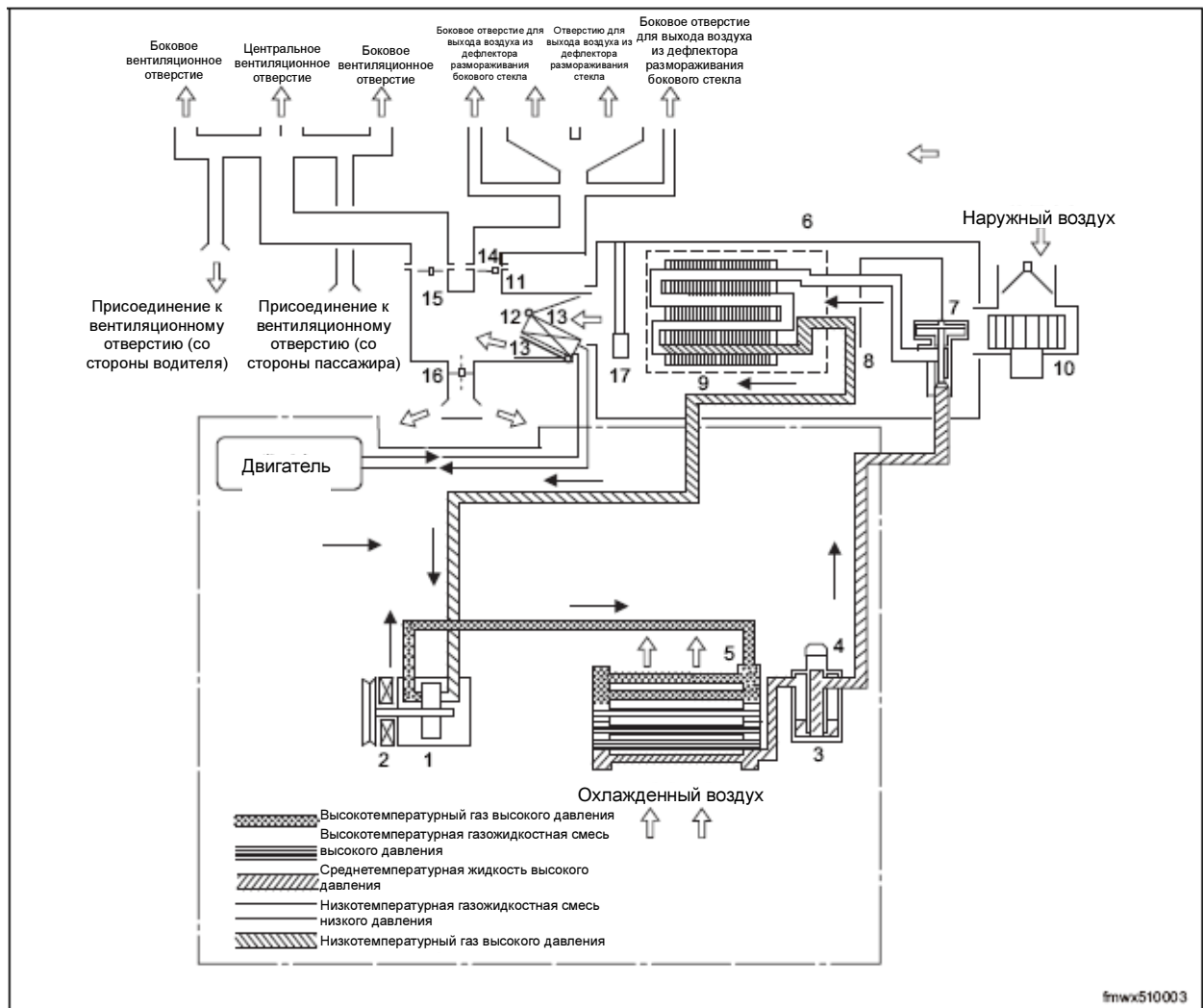
Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Шум вне системы	1. Ремень (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	2. Кронштейн компрессора (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	3. Компрессор (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	4. Электромагнитная муфта (буксовка)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор».
	5. Охлаждающее масло (низкий уровень или отсутствие масла)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающее масло».
	6. Воздуходувка (повреждение)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Воздуходувка».

51-14

Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер

Описание неисправностей	Возможные причины неисправностей	Ссылки
Шум в системе	1. Хладагент (слишком высокий уровень или слишком низкий уровень)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент».
	2. Расширительный клапан (наличие водяного пара в системе)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Испаритель».
	3. Колебание компрессора (слишком высокое давление)	См. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент».

Принцип работы



1	Компрессор
2	Электромагнитная муфта
3	Приемник/осушитель
4	Переключатель давления
5	Конденсатор
6	Испаритель в сборе
7	Расширительный клапан
8	Датчик температуры
9	Сердечник испарителя

10	Электродвигатель воздухоподушки
11	Отопитель
12	Сердечник отопителя
13	Заслонка смешенного воздуха
14	Заслонка выбора режима размораживания
15	Заслонка выбора режима вентилирования
16	Заслонка выбора режима отопления
17	Электронный термостат

В процессе циркуляции хладагента повторяется перевод хладагента из жидкого состояния в газообразное состояние, из газообразного состояния в жидкое состояние, в связи с этим, цикл охлаждения включает следующие 4 стадии.

Испарение

Перевод хладагента из жидкого состояния в газообразное состояние производится в испарителе. Жидкий хладагент, впускаемый в испаритель, будет быстро испаряться. Тепло жидкого хладагента может соответственно отдаться в воздухе возле охлаждающих пластинок сердечника испарителя (скрытая теплота испарения) и будет быстро испаряться. Вслед за теплоотдачей воздух охлаждается, охлажденный воздух выходит из радиатора, с целью снижения температуры в салоне автомобиля.

Жидкий хладагент, выходящий через расширительный клапан, испаряющийся газообразный хладагент входит в испаритель, затем производится перевод из жидкого состояния в газообразное состояние.

Вслед за переводом из жидкого состояния в газообразное состояние, следует обеспечить достаточно низкое давление в испарителе, с целью удовлетворения требований к испарению при низкой температуре. В связи с этим, испаряющийся газообразный хладагент будет всасываться в компрессор.

Сжатие

51

Хладагент сжимается в компрессоре, выходит газообразный хладагент высокого давления.

Хладагент, испаряющийся в испарителе, всасывается в компрессор. Это позволяет оставлять хладагент при низком давлении в испаритель, с целью облегчения испарения, даже при температуре, близкой к 0°C.

Кроме того, хладагент. Всасывающийся в компрессор, будет сжиматься в цилиндре компрессора, с целью повышения давления и температуры до требуемой нормы для облегчения ожижения хладагент при нормальной температуре.

Конденсация

Охлаждение хладагента в конденсаторе осуществляется с помощью наружного воздуха и путем перевода между газообразным и жидким состоянием. Высокотемпературный газ высокого давления, входящий из компрессора, постепенно охлаждается и ожижается под действием наружного воздуха, выходит среднетемпературный газо-жидкий хладагент высокого давления, сохраняется в осушителе. Тело высокотемпературного газа высокого давления в компрессоре, излучающее в наружный воздух, называется теплом конденсации. Это является полной теплотой (теплотой испарения), отданной из салона через испаритель и компрессор.

Расширение

Расширительный клапан используется для снижения давления жидкого хладагента, с целью облегчения испарения жидкости. Процесс снижения давления для ускорения испарения до начала подачи жидкого хладагента в испаритель называется процессом испарения. Кроме того, расширительный клапан используется для контроля потока хладагента, также играет роль в снижении давления.

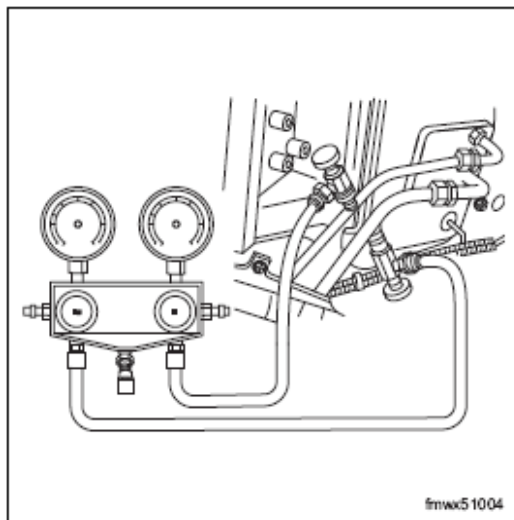
То есть, поток испаряющегося хладагента в испарителе зависит от теплоотдачи при установленной температуре испарения. Важно то, что следует точно контролировать поток хладагента, обеспечить надлежащую точность.

Проверка и регулировка

Проверка система охлаждения с помощью манометра-коллектора

Условия проверки:

- температура окружающей среды: около 25-30°C;
- оставьте двигатель работать на холостом ходу;
- переключатель кондиционера должен находиться в положении «ON»;
- оставьте электродвигатель воздуходувки работать в 4-ом положении «высокая ступень»;
- переключите ручку управления температурой в положение «самой низкой температуры»;
- переключите переключатель выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха в режим «циркуляции внутреннего воздуха»;
- закройте все заслонки.



Присоедините манометр-коллектор

Давление на стороне низкого давления:

около 20-40 МПа

Давление на стороне высокого давления:

около 160-200 МПа

51

Результаты	Признаки	Причины неисправностей	Меры устранения
Показание манометра на стороне высокого давления слишком высокое	Снижение воздушного потока, проходящего через конденсатор или отсутствие воздушного потока	Засорение или загрязнение конденсатора	Очистка
	После водяного охлаждения конденсатора, отсутствие воздушных пузырьков в смотровом окошке (недостаточное охлаждение)	Слишком высокий уровень хладагента в системе	- Проверка смотрового окошка - Слив и сбор хладагента, доведение уровня хладагента до требуемой нормы
	Давление быстро снижается после прекращения регулировки давления	Попадание воздуха в систему	Слив и добавление хладагента

Результаты	Признаки	Причины неисправностей	Меры устранения
Показание манометра на стороне высокого давления слишком низкое	Недостаточное охлаждение, большое количество воздушных пузырьков в смотровом окошке	Низкий уровень хладагента в системе	- Проверка смотрового окошка - Проверка на наличие/отсутствии утечки - Слив и сбор хладагента, доведение уровня хладагента до требуемой нормы
	Указатель низкого давления указывает разрежение	Засорение или повреждение расширительного клапана	Замена расширительного клапана
	Образование конденсата и росы на осушитель или на переднем и заднем трубопроводах хладагентов расширительного клапана, указатель низкого давления указывает разрежение	Засорение грязью или влагой осушителя	Проверка на наличие/отсутствии засорения в системе и замена
	Быстрое доведение до балансовых показаний указателей высокого и низкого давления после прекращения регулировки потока воздуха	- Нарушение герметичности компрессора - Недостаточное сжатие из-за повреждения прокладки компрессора	Замена компрессора
Показание манометра на стороне низкого давления слишком высокое	Уменьшение показания указателя низкого давления после водяного охлаждения конденсатора	Слишком высокий уровень хладагента в системе	Слив и сбор хладагента, доведение уровня хладагента до требуемой нормы
	Температура шланга низкого давления возле штуцера трубопровода хладагента компрессора ниже температуры шланга низкого давления возле испарителя	- Ненормальная работа клапана из-за повреждения датчика температуры расширительного клапана - Слишком большая продолжительность открытия расширительного клапана	Замена расширительного клапана
	Быстрое доведение до балансовых показаний указателей высокого и низкого давления после прекращения регулировки потока воздуха	Повреждение прокладки компрессора	Замена компрессора



Результаты	Признаки	Причины неисправностей	Меры устранения
	Кондиционер выключен до момента достаточного охлаждения салона	Повреждение электронного термостата	Проверка электронного термостата и замена по потребности
Давление на стороне низкого давления слишком низкое	Конденсатор не греется, большое количество воздушных пузырьков в смотровом окошке	Низкий уровень хладагента	- Проверка смотрового окошка - Проверка на наличие/отсутствии утечки - Слив и сбор хладагента, доведение уровня хладагента до требуемой нормы
	Образование конденсата на трубопроводе на входе расширительного клапана	Засорение расширительного клапана	Замена расширительного клапана
	Значительная разница между температурой впускным трубопроводом хладагента и температурой выпускным трубопроводом хладагента осушителя	Засорение осушителя	Замена осушителя
	Отказ от охлаждения трубопровода хладагента на выходе расширительного клапана и указатель низкого давления указывает разрежение	Повреждение датчика температуры расширительного клапана, клапан не может правильно регулирует поток хладагента	Замена расширительного клапана
	Низкая температура выпуска и засорение отверстия для выхода воздуха	Замерзание сердечника испарителя	Проверка электронного термостата и замена по потребности
	Показание указателя низкого давления слишком низкое или указатель низкого давления указывает разрежение	Задевание или засорение трубопровода хладагента	Замена трубопровода хладагента
Давление на стороне низкого давления и на стороне высокого давления слишком высокое	После водяного охлаждения конденсатора, отсутствие воздушных пузырьков в смотровом окошке (недостаточное охлаждение)	Слишком высокий уровень хладагента в системе	- Проверка смотрового окошка - Слив и сбор хладагента, доведение уровня хладагента до требуемой нормы

Результаты	Признаки	Причины неисправностей	Меры устранения
	Уменьшение воздушного потока, проходящего через конденсатор	Уменьшение воздушного потока, проходящего через конденсатор	Очистка
	Напорный шланг с всасывающей стороны (на стороне низкого давления) не является холодным	Попадание воздуха в систему	Слив и сбор хладагента, доведение уровня хладагента до требуемой нормы
Давление на стороне низкого давления и на стороне высокого давления слишком низкое	Недостаточное охлаждение, большое количество воздушных пузырьков в смотровом окошке	Низкий уровень хладагента в системе	- Проверка смотрового окошка - Слив и сбор хладагента, доведение уровня хладагента до требуемой нормы

Чтение показаний по смотровому окошку

Температура трубопровода высокого/низкого давления	Состояние смотрового окошка	Состояние циркуляции воздуха
Температура трубопровода высокого давления относительно высокая, температура трубопровода низкого давления относительно низкая, разница между температурами двух трубопроводов значительная	Почти прозрачное состояние, можно увидеть течение воздушных пузырьков, но они исчезнут после открытия дроссельной заслонки 	Соответствие установленным требованиям
Температура трубопровода высокого давления относительно высокая, температура трубопровода низкого давления относительно низкая, разница между температурами двух трубопроводов незначительная	Всегда можно увидеть течение воздушных пузырьков, иногда состояние является прозрачным, иногда количество воздушных пузырьков большое 	Ненормально (низкий уровень хладагента)
Разница между температурой трубопровода высокого давления и температурой трубопровода низкого давления совсем незначительная	Можно увидеть смутные туманные объекты 	Ненормально (почти отсутствует хладагент)
Температура трубопровода высокого давления относительно высокая, трубопровод низкого давления теплый, имеется разница между температурами двух трубопроводов	Прозрачное состояние даже в режиме холостого хода, в 4-ом положении вентилятора (в положении полного открытия окон автомобиля) 	Ненормально (слишком высокий уровень хладагента)

только может обеспечить точную диагностику при соблюдении следующих условий. Если проверка автомобиля может производиться в данных условиях, следует проверить внешний вид смотрового окошка и сравнить результат проверки с вышеуказанной таблицей:

- оставьте двигатель работать на холостом ходу;
- включите переключатель кондиционера;
- оставьте вентилятор воздухоудовки работать на самых высоких оборотах;

- переключите переключатель выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха в режим «циркуляции внутреннего воздуха»;
- переключите ручку управления температурой в положение самой низкой температуры;
- температура окружающей среды ниже 30°C, влажность ниже 70%.

Внимание:

Если автомобиль не может находиться в месте для удовлетворения данных требований к проверке, то смотровое окошко не может быть использована для проведения точной диагностики. В этом случае следует проводить слив и сбор хладагента, затем снова доведите уровень хладагента до требуемой нормы, только после можно проверить характеристики системы.

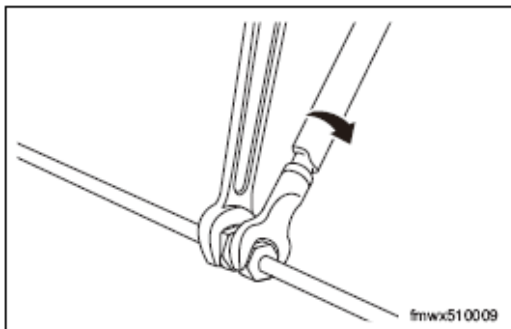
- Давление на стороне высокого давления ниже 160 МПа

Внимание:

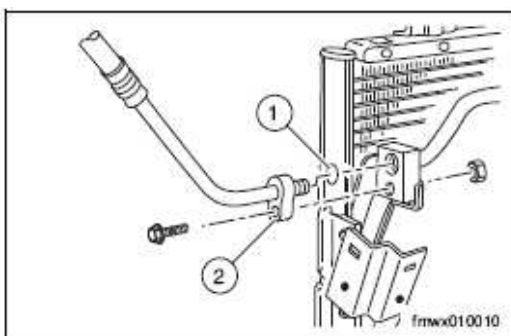
Если давление на стороне высокого давления превышает установленное значение, то смотровое окошко не может быть использована для проведения точной диагностики. В этом случае следует проводить слив и сбор хладагента, затем снова доведите уровень хладагента до требуемой нормы, только после можно проверить характеристики системы.

Устранение утечки хладагента

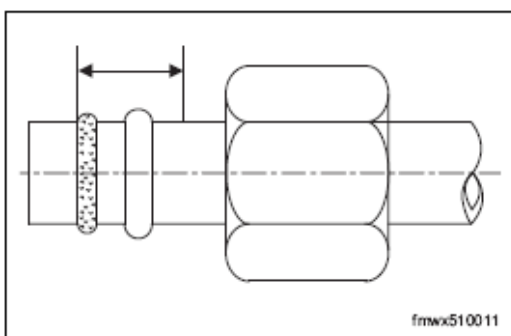
Присоединение трубопровода хладагента



При необходимости установите новое О-образное кольцо. При присоединении или отсоединении трубопровода, следует держать соединение с помощью двух ключей, с целью избежания закручивания или повреждения соединения.



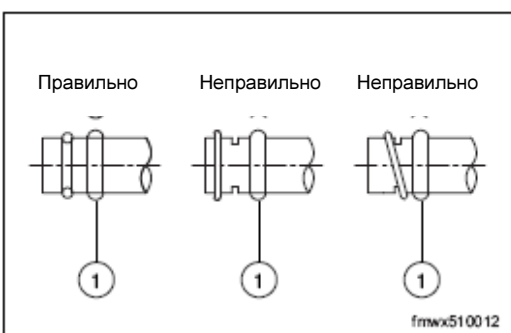
При присоединении трубопровода хладагента к переходнику, следует крепко вставить выступ сопрягаемой части в присоединительное отверстие с другой стороны и затянуть болтами.



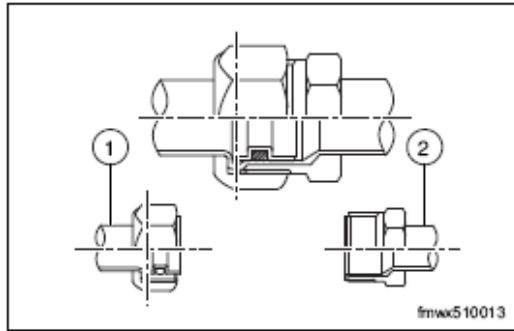
Перед присоединением нанесите специальное компрессорное масло на О-образное кольцо.

Внимание:

Марка используемого компрессорного масла (PAG) может быть изменена в зависимости от модели компрессора. Нанесите соответствующее компрессорное масло согласно модели компрессора.



Следует выровнять О-образное кольцо (1) с выступом трубопровода хладагента.



Вставьте гайку (2) в переходник (1). Сначала по возможности вручную затягивайте гайку, затем затяните гайку установленным крутящим моментом.

Утечка через переходник трубопровода хладагента

1. Проверьте крутящий момент соединения трубопровода хладагента, в случае обнаружения ослабления, затяните соединение установленным крутящим моментом.

Внимание:

Используйте два ключа, с целью избежания закручивания и повреждения трубопровода.

Внимание:

Не допускается перетягивание.

2. Проводите испытание на утечку через соединение трубопровода хладагента.
3. Если утечка не устранена, слейте хладагент из системы и его соберите.
4. Замените О-образное кольцо.

Внимание:

Не допускается повторное использование разобранного О-образного кольца, следует заменить его новым.

Внимание:

Следует нанести подходящее компрессорное масло на новое О-образное кольцо.

5. Снова затягивайте соединение трубопровода хладагента установленным крутящим моментом.

Внимание:

Используйте два ключа, с целью избежания закручивания и повреждения трубопровода.

6. Проводите слив, добавление хладагента и повторное испытание системы.

Утечка из шланга

В случае обнаружения утечки через вход компрессор или выход шланга, следует заменить шланг. При ремонте не допускается вырезание или разделение шланга хладагента.

1. Выясните точку утечки.
2. Проводите слив и сбор хладагента.
3. Снимите шланг в сборе.

Внимание:

Своевременно запечатывайте устья соединения.

4. Присоедините новый шланг в сборе

Внимание:

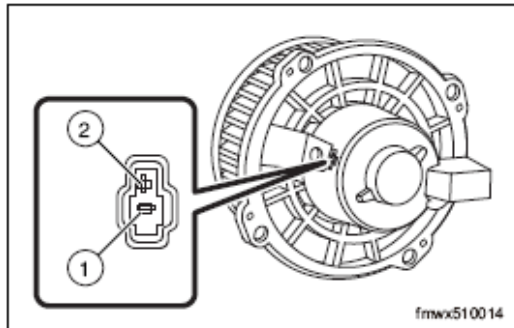
Используйте два ключа, с целью избежания закручивания и повреждения трубопровода.

5. Проводите слив, добавление хладагента и повторное испытание системы.

Утечка из компрессора

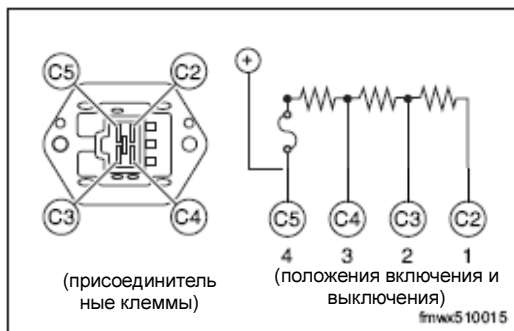
Если точка утечки расположена близко к уплотнению вала компрессора или корпуса, следует заменить компрессор.

Электродвигатель воздухоудувки



1. Отсоедините соединитель электродвигателя воздухоудувки от электродвигателя воздухоудувки.
2. Присоедините положительную клемму аккумулятора к клемму №1 электродвигателя воздухоудувки, присоедините отрицательную клемму к клемме №2.
3. Проверьте рабочее состояние электродвигателя воздухоудувки.

51 Резистор



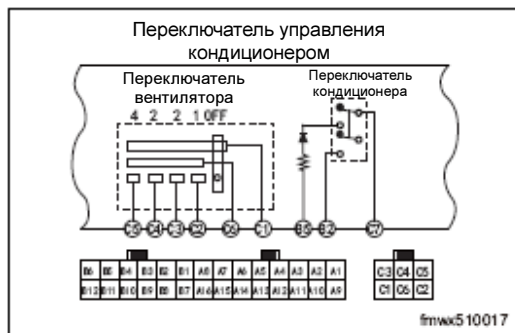
1. Отсоедините соединитель резистора
2. Проверьте электропроводность и сопротивление между клеммами резистора.

Клемма	C1	C2	C3	C4	C5	Значение сопротивления 24 В
1	○	○				Включение
2	○	○	○			Включение
3	○	○	○	○		Включение
4	○	○	○	○	○	Включение

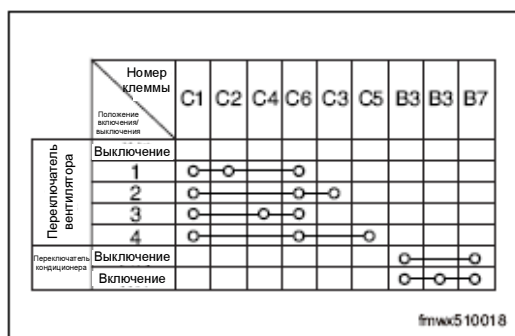
Положение включения/Выключения

fmx510016

Ручка управления температурой управления вентилятором и переключатель кондиционера

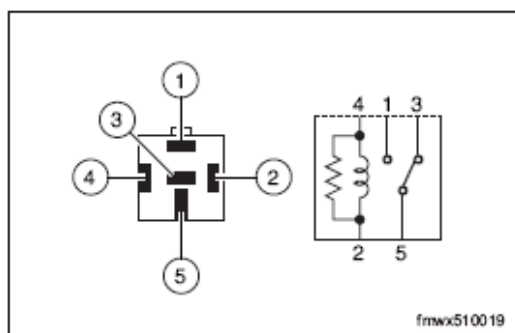


1. Проверьте электропроводность между клеммой переключателя вентилятора и присоединительной клеммой с другой стороны переключателя кондиционера.



51

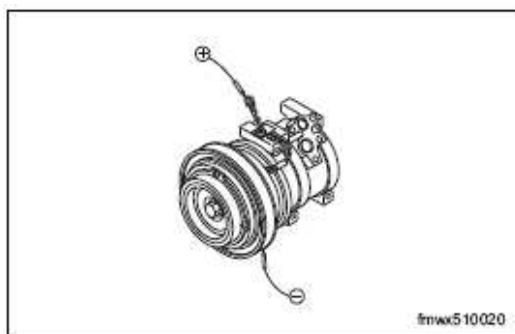
Компрессор кондиционера и реле компрессора



1. Проверьте электропроводность между присоединительными клеммами со стороны реле.

Измеряемые клеммы	Напряжение аккумулятора применяется между клеммами 2-4	Электропроводность
3 - 5	Нет	Включение
1 - 5	Нет	Выключение
3 - 5	Да	Выключение
1 - 5	Да	Включение

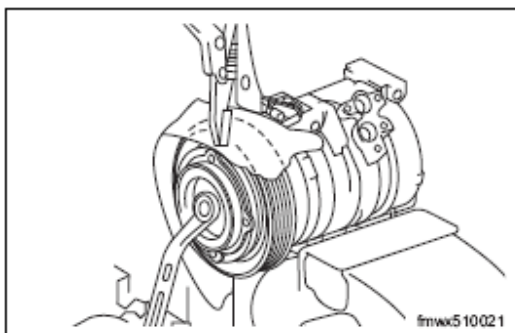
Электромагнитная муфта



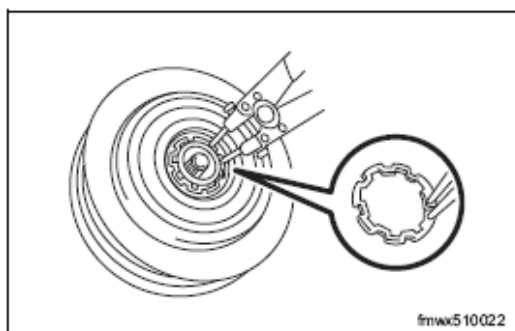
1. Отсоедините разъем пучка проводов электромагнитной муфты
2. Приложите напряжение аккумулятора на присоединительную клемму со стороны муфты, проверьте, всасывается ли электромагнитная муфта на шкив.

Регулировка зазора электромагнитной муфты

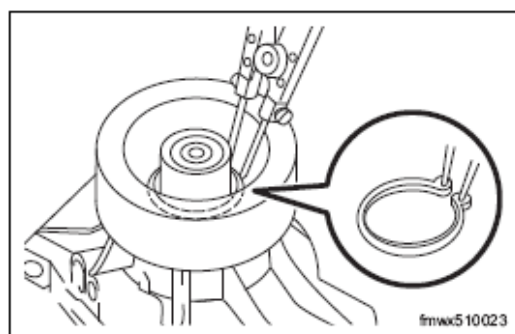
51



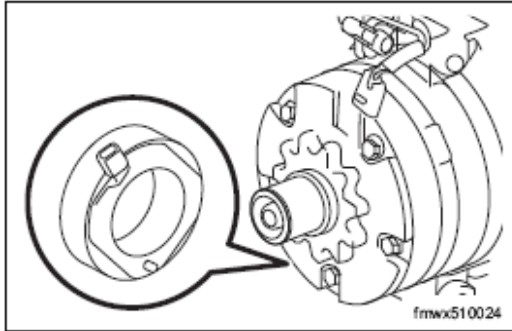
1. Поставьте электромагнитную муфту на верстачные тиски.
2. Фиксируйте электромагнитную муфту с помощью верстачных тисков.
3. Снимите болты, снимите нажимную пластину.



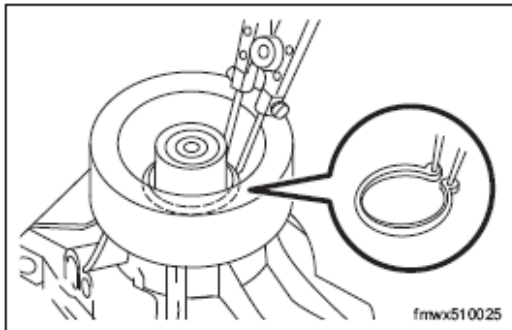
4. Снимите хомут с помощью клещей для хомутов, снимите шкив



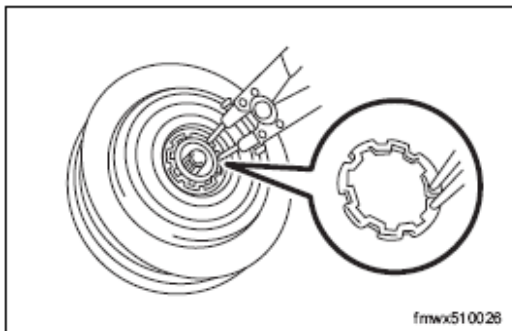
5. Снимите хомут с помощью клещей для хомутов, снимите электромагнит.



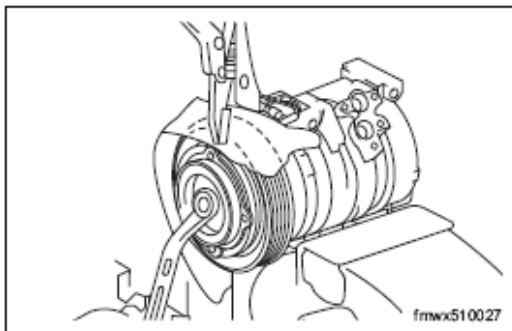
6. Установите электромагнит.
Внимание:
Выровняйте с отметкой для сборки.



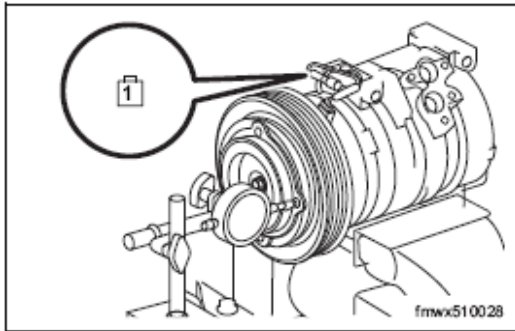
7. Зажимайте новый хомут.



8. Установите шків, зажимайте новый хомут.



9. Установите компрессор на верстачные тиски.
10. Фиксируйте электромагнитную муфту с помощью тисков, затем затяните болты.



11. Измерите зазор путем присоединения и отсоединения электромагнитной муфты, выровняйте с отметкой для сборки. Крутящий момент: Н.м

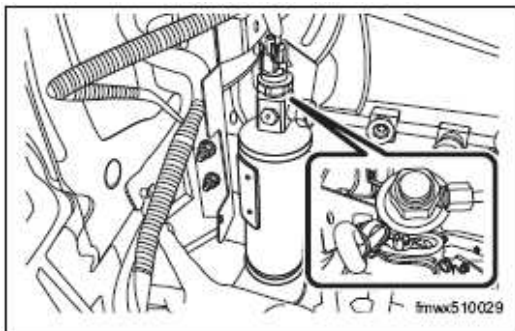
Стандартное значение: 0.35 - 0.60 мм

Если измеренное значение не находится в допустимом диапазоне, снимите нажимную пластину, затем отрегулируйте шкив.

Внимание:

Регулировка должна производиться меньше, чем в 3 раза.

Переключатель давления



1. Установите манометр-коллектор на трубопровод.
2. Присоедините авометр (омметр) к переключателю давления. Когда давление в системе охлаждения изменяется, проверьте электропроводность между клеммами, как показано на рисунке.
3. Если рабочее состояние не соответствует установленным требованиям, замените переключатель давления.

Значение давления на стороне высокого давления Холостой ход	160-200 МПа
Значение давления на стороне низкого давления Холостой ход	20-40 МПа

Электронный термостат

1. Переключите переключатель выбора режимов в режим «вентиляции» и переключите переключатель выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха в режим «циркуляции внутреннего воздуха», включите кондиционер.
2. При переключении ручки управления температурой из положения «самой низкой температуры» в положение «самой высокой температуры», проверьте, электромагнитная муфта находится в положении включения или в положении выключения.

Внимание:

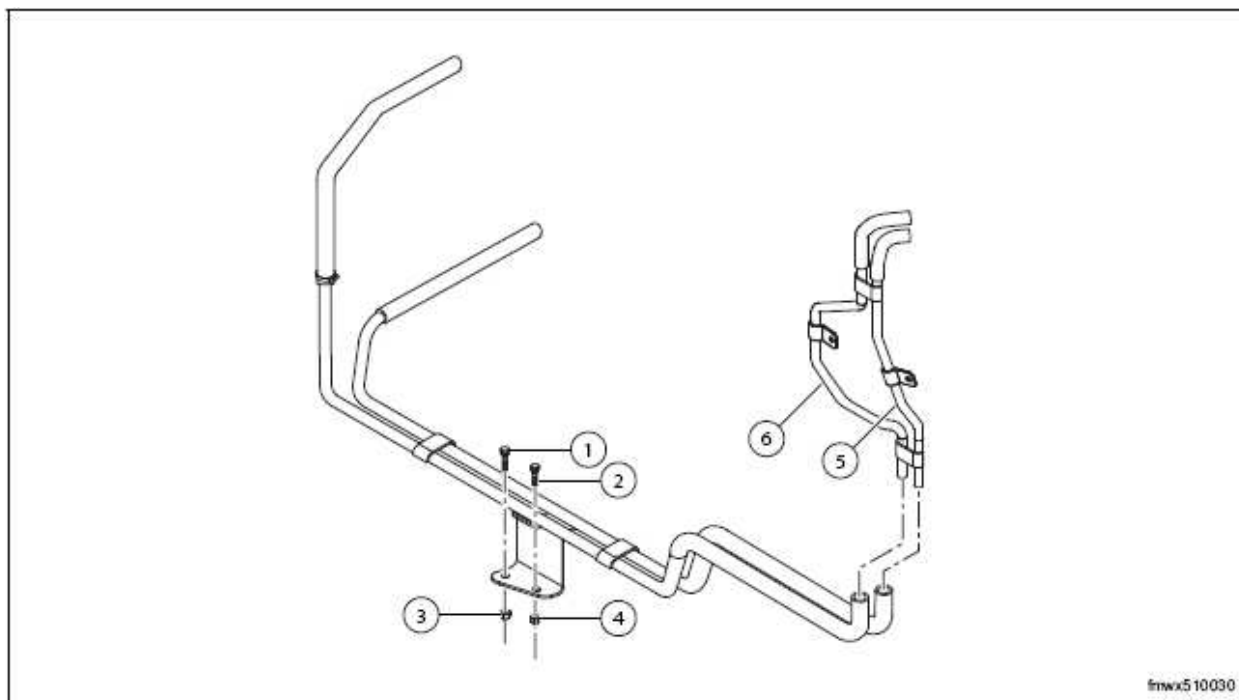
Время, необходимое для доведения до положения «выключения» зависит от охлажденного/нагретого воздуха ($3.5 \pm 0.5^\circ\text{C}$), измеренного датчиком температуры электронного термостата.

3. В положении «включения» и положении «выключения» электромагнитной муфты проверьте напряжение между присоединительными клеммами №1 и №2.

Номер клеммы	Электромагнитная муфта	Напряжение
1 - 2	Включение	0 В
	Выключение	Напряжение аккумулятора

Водопроводы отопителя

Детализировка



1	Болт
2	Болт
3	Гайка крепления

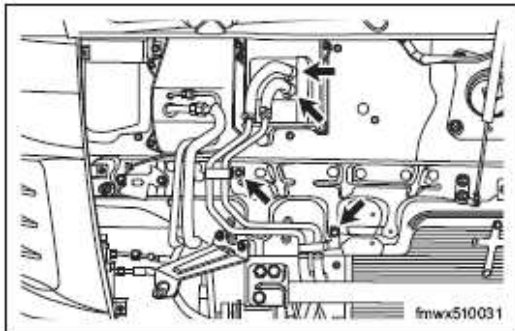
4	Гайка крепления
5	Водопровод отопителя
6	Водопровод отопителя

Проверка и ремонт

Примечание:

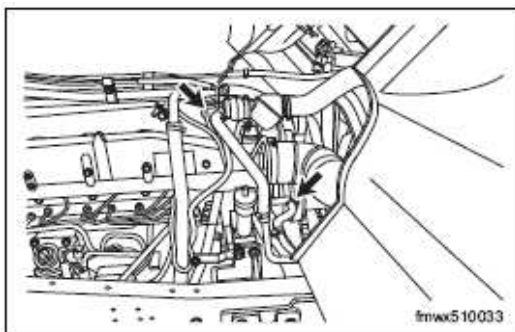
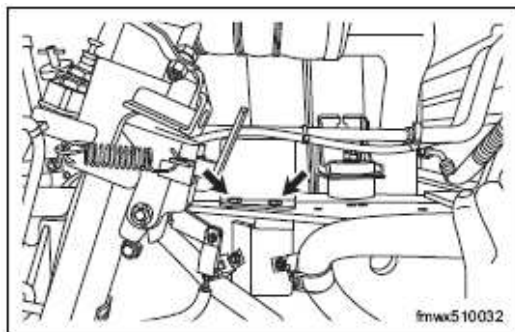
Деталировка (см. п. Деталировка в части 51 «Передняя подвеска - Водопроводы отопителя»)

1. Слив антифриза (см. п. Проверка и регулировка в части 14 «Охлаждение - Система охлаждения»)
2. Открытие передней крышки



3. Разборка водопровода отопителя

- (a). Снимите пояс для крепления водопровода отопителя.
- (b). Снимите болты крепления водопровода отопителя.
- (c). Снимите болты крепления водопровода отопителя мотоотсека.
- (d). Отсоедините водопровод отопителя от двигателя, снимите передний амортизатор.

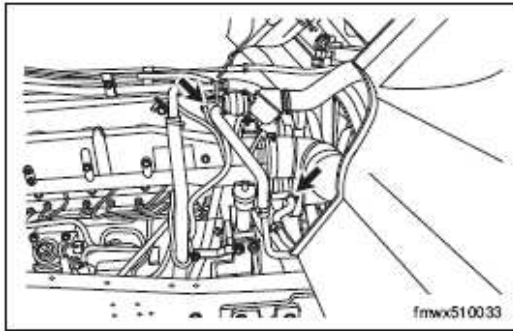


4. Проверка водопроводов отопителя

- (a). Проверьте наличие/отсутствие трещин, повреждений, старения шланга.
- (b). Проверьте наличие/отсутствие коррозии, повреждений жесткого трубопровода.

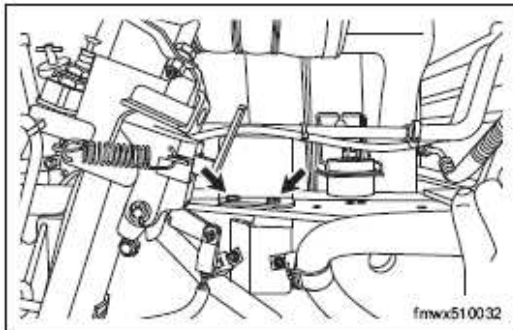
Внимание:

В случае обнаружения аномалий, замените водопровод отопителя новым.

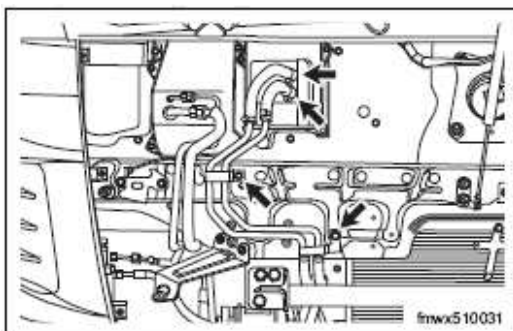


5. Установка водопровода отопителя

- (a). Установите водопровод отопителя на двигатель.



- (b). Установите болты крепления водопровода отопителя мотоотсека.



- (c). Установите болты крепления водопровода отопителя.

- (d). Установите пояс для крепления водопровода отопителя.

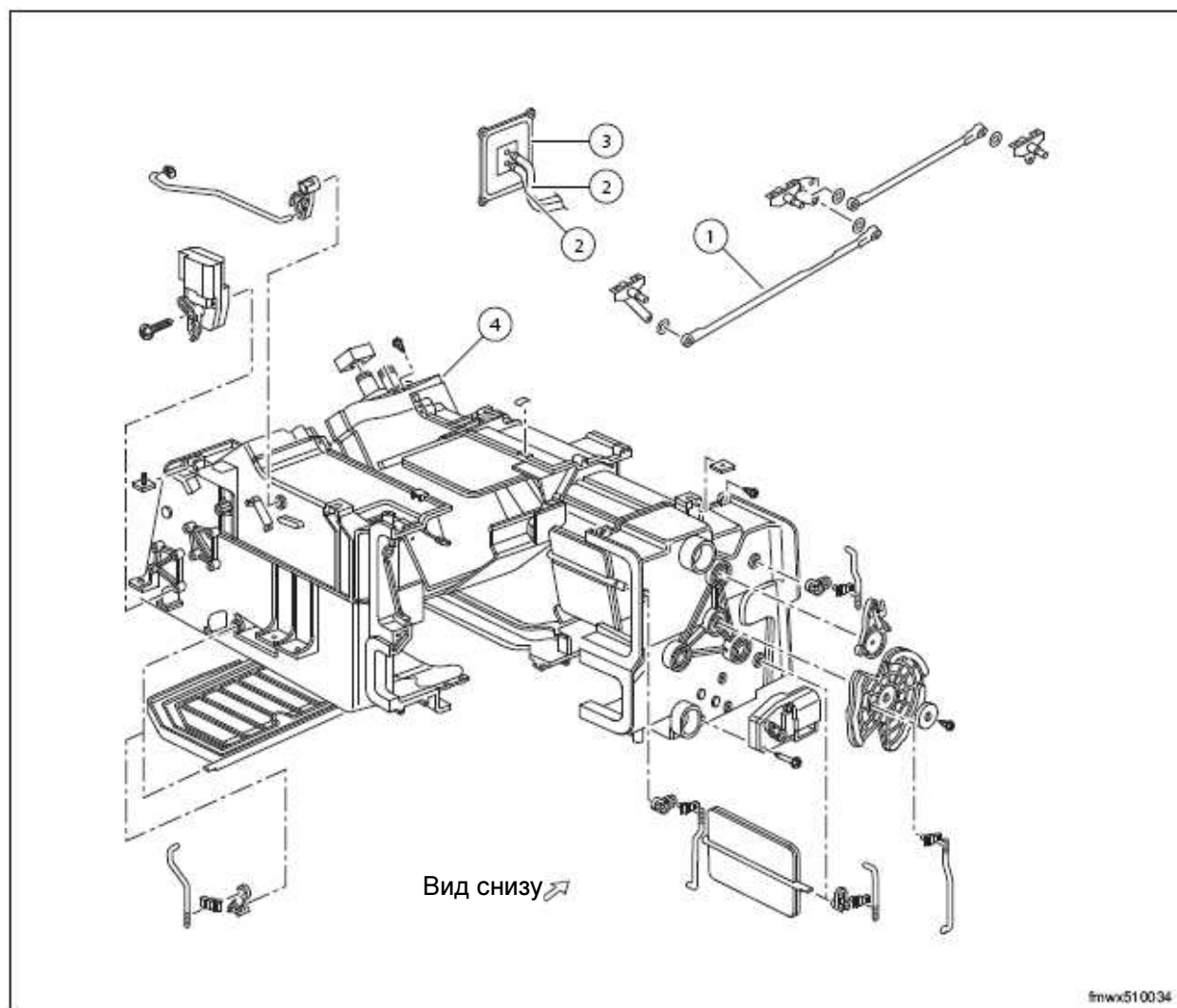
6. Закрытие передней крышки

7. Добавление антифриза (см. п. Проверка и регулировка в части 14 «Охлаждение - Система охлаждения»)

Отопитель

Деталировка

51



1	Соединительный шток стеклоочистителя ветрового стекла
2	Шланг отопителя

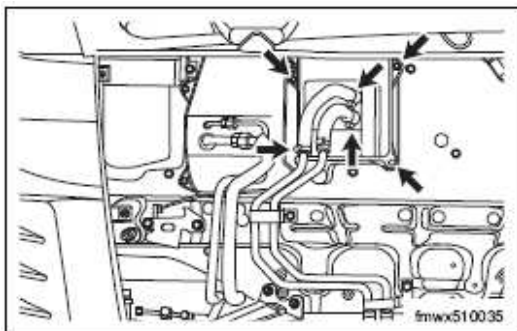
3	Накладка сердечника отопителя
4	Сердечник отопителя

Проверка и ремонт

Примечание:

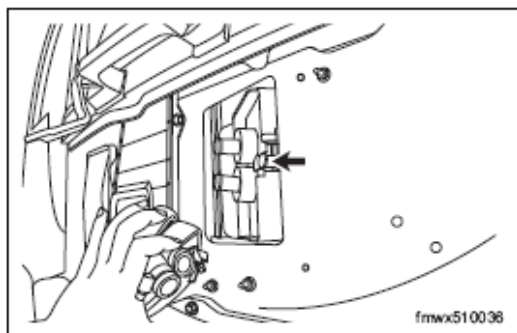
Деталировка (см. п. Деталировка в части 51 «Передняя подвеска - Отопитель»)

1. **Выключение главного выключателя источника питания**
2. **Слив антифриза (см. п. Проверка и регулировка в части 14 «Охлаждение - Система охлаждения»)**
3. **Открытие передней крышки**



4. Разборка сердечника отопителя

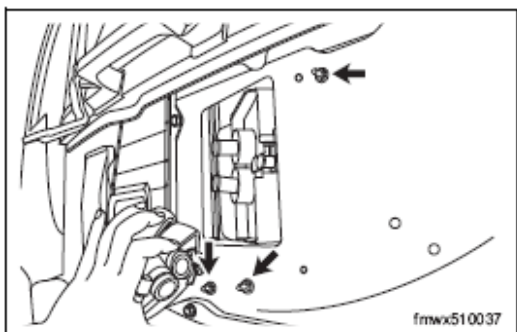
- (a). Отсоедините водопровод отопителя.
- (b). Снимите накладку сердечника отопителя.



- (c). Снимите болты крепления сердечника отопителя.
- (d). Снимите сердечник отопителя.

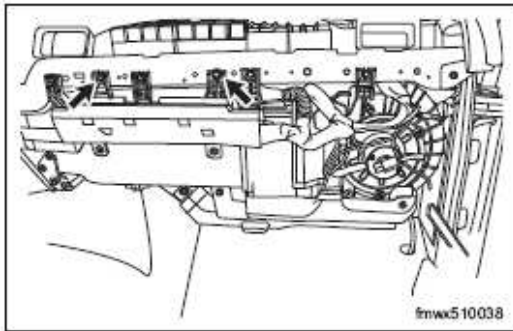
5. Проверка сердечника отопителя

- (a). Проверьте наличие/отсутствие повреждений плавников сердечника отопителя.
- (b). Наблюдайте за наличием/отсутствием засорения сердечника отопителя посторонними предметами.
- (c). Добавляйте охлаждающую жидкость в сердечник отопителя, наблюдайте за наличием/отсутствием утечки из сердечника отопителя.

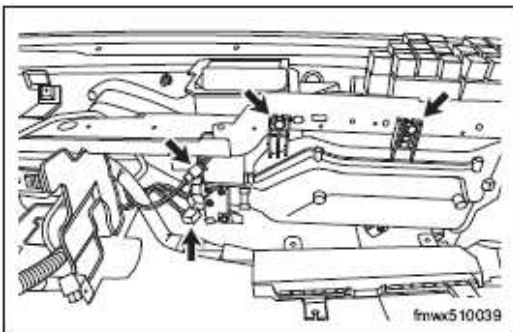


6. Разборка отопителя в сборе

- (a). Снимите гайки крепления отопителя.



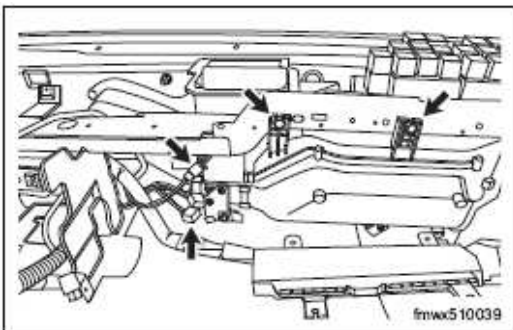
- (b). Снимите пучок проводов.
- Снимите панель приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка - Панель приборов»).
 - Снимите болты крепления пучка проводов.



- (c). Снимите болты крепления отопителя.
(d). Отсоедините разъем пучка проводов заслонки смешенного воздуха электродвигателя.
(e). Снимите отопитель.

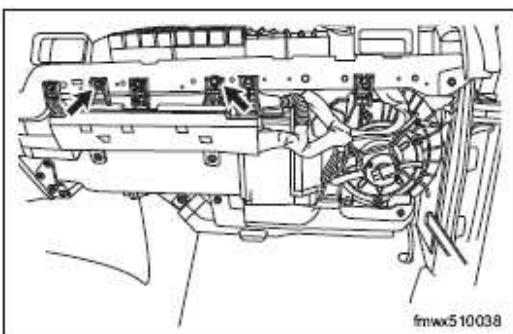
7. Проверка корпуса отопителя

- (a). Проверьте наличие/отсутствие повреждений корпуса отопителя.
(b). Проверьте наличие/отсутствие повреждений заслонки смешенного воздуха отопителя.
(c). Контролируйте смещение цапфы дверки.
(d). Проверьте наличие/отсутствие повреждений заслонки отопителя электродвигателя.

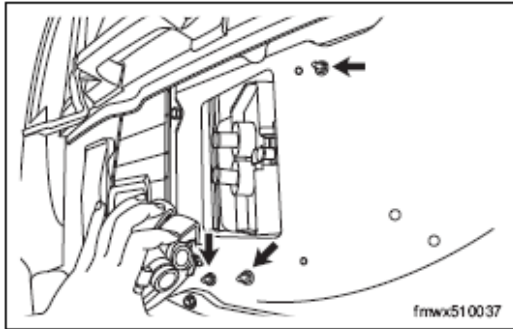


8. Установка отопителя в сборе

- (a). Установите болты крепления отопителя.
(b). Присоедините разъем пучка проводов заслонки смешенного воздуха электродвигателя.

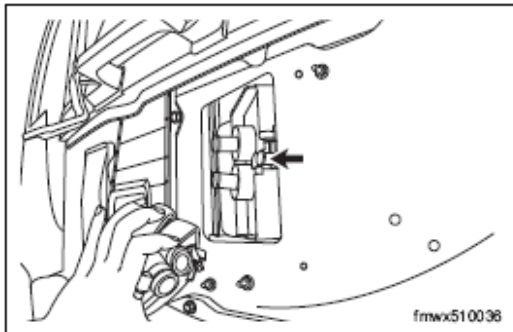


- (c). Установите пучок проводов.
- Установите болты крепления пучка проводов.
 - Установите панель приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка - Панель приборов»).



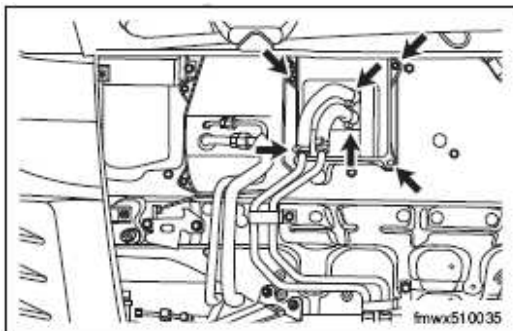
9. Установка отопителя в сборе

- (a). Установите гайки крепления отопителя в сборе.



- (b). Установите сердечник отопителя.

- (c). Установите болты крепления сердечника отопителя.



- (d). Установите накладку сердечника отопителя.

- (e). Присоедините водопровод отопителя.

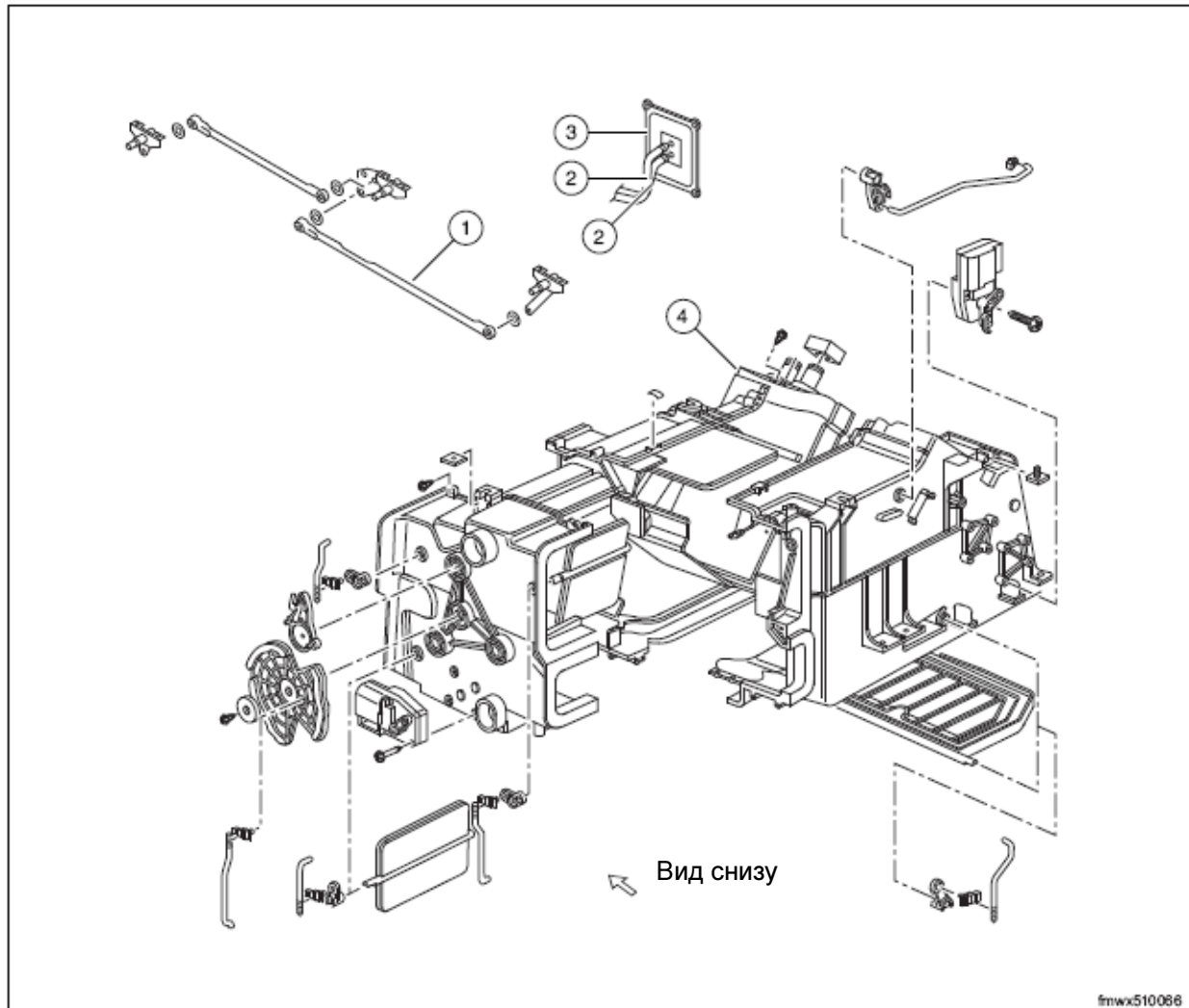
10. Закрытие передней крышки

11. Добавление антифриза (см. п. Проверка и регулировка в части 14 «Охлаждение - Система охлаждения»)

Отопитель (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

Детализировка

51



1	Соединительный шток стеклоочистителя.
2	Шланг отопителя

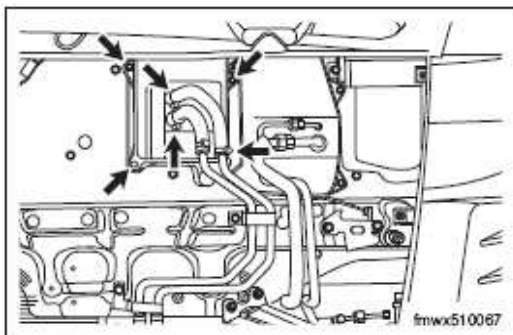
3	Накладка сердечника отопителя
4	Сердечник отопителя

Проверка и ремонт

Примечание:

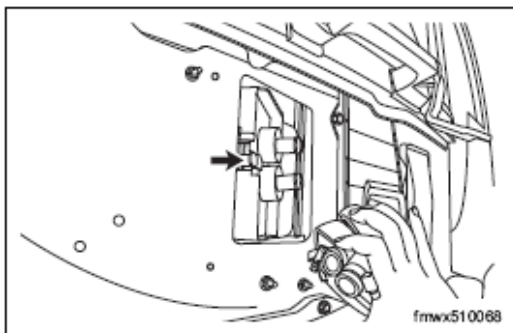
Деталировка (см. п. Деталировка в части 51 «Передняя подвеска - Отопитель»)

1. **Выключение главного выключателя источника питания**
2. **Слив антифриза (см. п. Проверка и регулировка в части 14 «Охлаждение - Система охлаждения»)**
3. **Открытие передней крышки**



4. Разборка сердечника отопителя

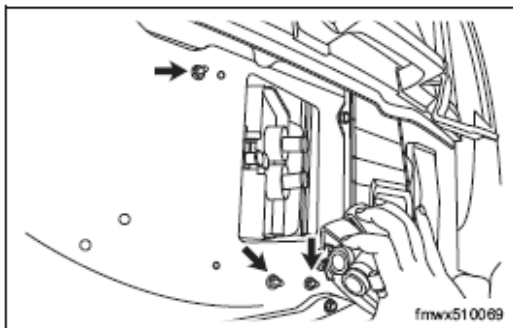
- (a). Отсоедините водопровод отопителя.
- (b). Снимите накладку сердечника отопителя.



- (c). Снимите болты крепления сердечника отопителя.
- (d). Снимите сердечник отопителя.

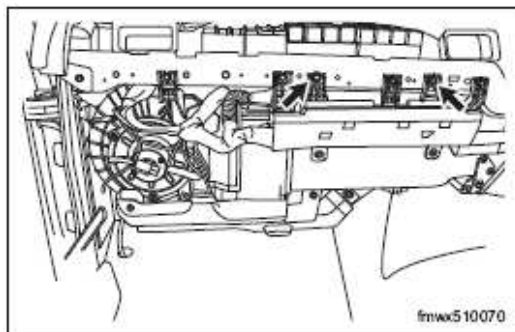
5. Проверка сердечника отопителя

- (a). Проверьте наличие/отсутствие повреждений плавников сердечника отопителя.
- (b). Наблюдайте за наличием/отсутствием засорения сердечника отопителя посторонними предметами.
- (c). обавляйте охлаждающую жидкость в сердечник отопителя, наблюдайте за наличием/отсутствием утечки из сердечника отопителя.

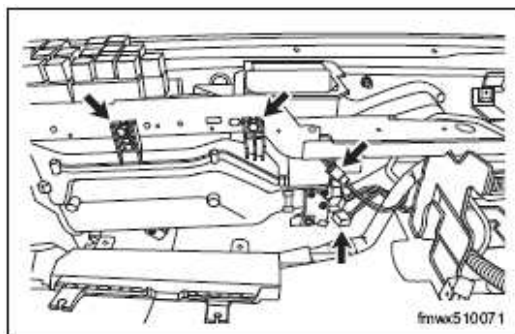


6. Разборка отопителя в сборе

- (a). Снимите гайки крепления отопителя.



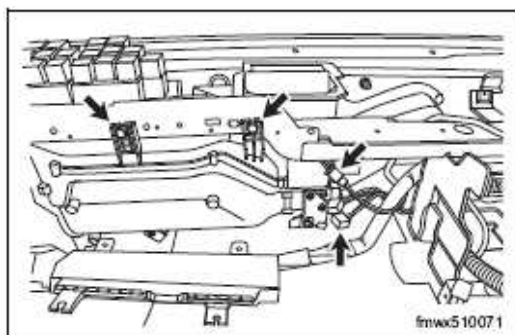
- (b). Снимите пучок проводов.
- Снимите панель приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/ комбинация приборов/ зажигалка - Панель приборов»).
 - Снимите болты крепления пучка проводов.



- (c). Снимите болты крепления отопителя.
(d). Отсоедините разъем пучка проводов заслонки смешенного воздуха электродвигателя.
(e). Снимите отопитель.

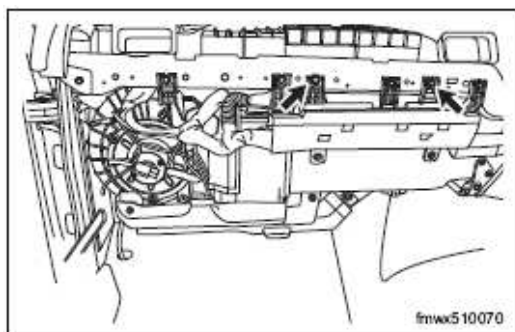
7. Проверка корпуса отопителя

- (a). Проверьте наличие/отсутствие повреждений корпуса отопителя.
(b). Проверьте наличие/отсутствие повреждений заслонки смешенного воздуха отопителя.
(c). Контролируйте смещение цапфы дверки.
(d). Проверьте наличие/отсутствие повреждений заслонки отопителя электродвигателя.

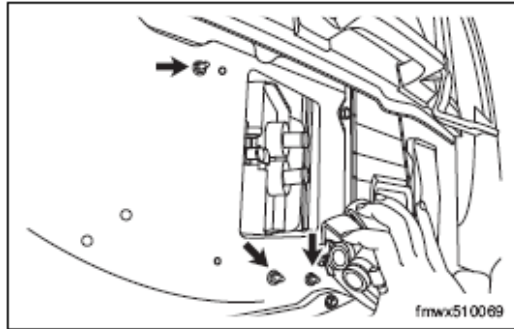


8. Установка отопителя в сборе

- (a). Установите болты крепления отопителя.
(b). Присоедините разъем пучка проводов заслонки смешенного воздуха электродвигателя.

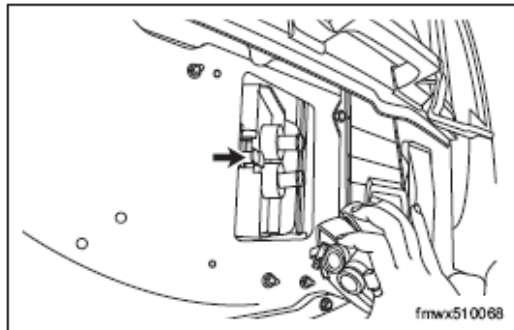


- (c). Установите пучок проводов.
- Установите болты крепления пучка проводов.
 - Установите панель приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/ комбинация приборов/ зажигалка - Панель приборов»).



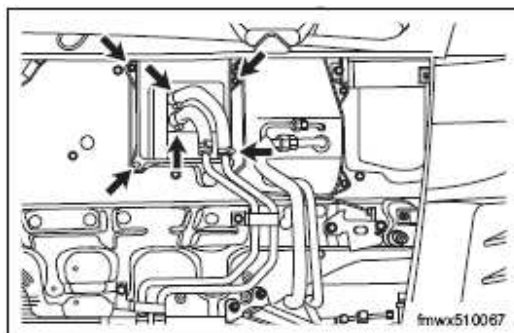
9. Установка отопителя в сборе

- (a). Установите гайки крепления отопителя в сборе.



- (b). Установите сердечник отопителя.

- (c). Установите болты крепления сердечника отопителя.



- (d). Установите накладку сердечника отопителя.

- (e). Присоедините водопровод отопителя.

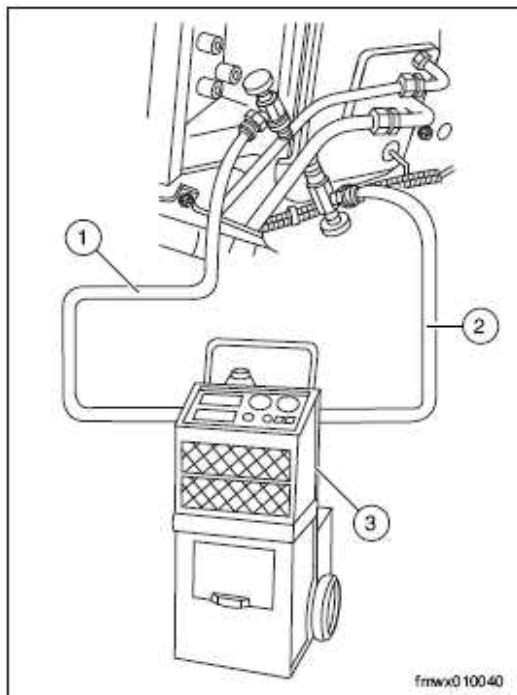
- 10. Закрытие передней крышки**

- 11. Добавление антифриза (см. п. Проверка и регулировка в части 14 «Охлаждение - Система охлаждения»)**

Хладагент

Замена

51

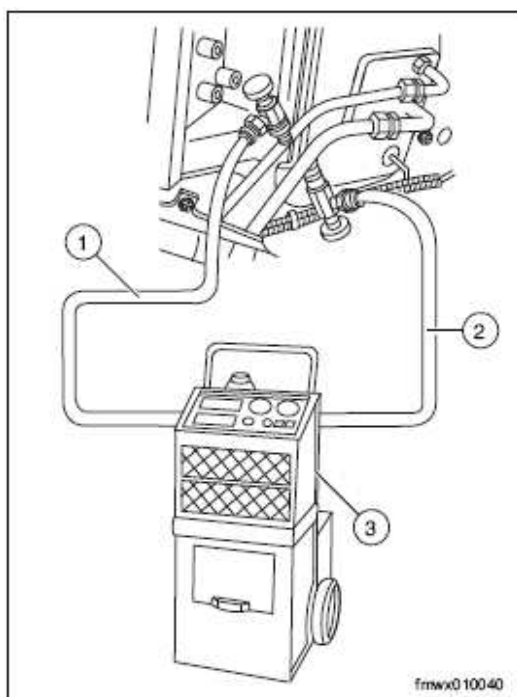


1. Слив хладагента

- Включите переключатель кондиционера.
- Оставьте двигатель работать на холостом ходу в течение 5-6 минут, обеспечите нормальное течение хладагента, по возможности проводите сбор охлаждающего масла из каждого компонента в компрессор.
- Выключите двигатель.
- Проводите сбор хладагента.

Предупреждение:

Хладагент может привести к загрязнению окружающей среды, не выбрасывайте хладагент в атмосферу.

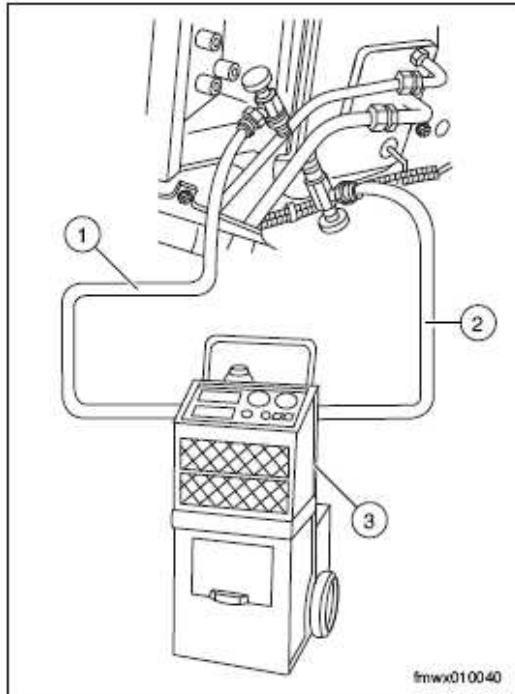


2. Эвакуация

- Присоедините манометровый коллектор.
- Присоедините центральный шланг манометрового коллектора, расположенный на входе вакуум-насоса.
- Управляйте вакуум-насосом, откройте отсечной клапан, затем откройте два ручных клапана.
- Когда показание указателя низкого давления достигает около 100 кПа, продолжайте опоражнивание в течение 5 минут или более 5 минут.
- Закройте 2 ручных клапана и выключит вакуум-насос.

- Убедитесь в отсутствии изменения давления через 10 минут.
 - Если давление изменяется, следует проверить наличие/отсутствие утечки из системы.
 - В случае обнаружения утечки, следует снова затягивать соединение трубопровода хладагента и повторять процедуры опоражнивания.

- (g). Если утечка не обнаружена, снова оставьте вакуум-насос работать в течение 20 минут или более 20 минут. Когда давление в манометровом коллекторе достигает 100 кПа, следует закрыть 2 ручных клапана.
- (h). Закройте положительный отсечной клапан. Выключите вакуум-насос и отсоедините центральный шланг от вакуум-насоса.



3. Добавление хладагента

- (a). Перед присоединением заправочного клапана к резервуару хладагента, поверните ручку заправочного клапана против часовой стрелки до момента полного втягивания иглы золотника.
- (b). Поверните гайку с фланцем против часовой стрелки до момента контакта с высшей частью (относительно заправочного клапана).
- (c). Установите заправочный клапан в резервуар хладагента.
- (d). Поверните гайку с фланцем по часовой стрелке и присоедините центральный шланг манометра-коллектора к заправочному клапану.
- (e). Вручную затяните гайку с фланцем, затем поверните ручку заправочного клапана по часовой стрелке для опускания иглы золотника, просверливайте внутри резервуара хладагента.
- (f). Поверните ручку заправочного клапана против часовой стрелки для подъема иглы золотника. Управляйте манометром-коллектором, добавляйте хладагент из резервуара хладагента в систему кондиционирования.

51

Внимание:

Обратите внимание не избежание повторного использования пустого резервуара хладагента.

- (g). Обеспечьте надлежащее опоражнивание.
- (h). Присоедините центральный шланг манометра-коллектора к резервуару хладагента.
 - Поверните ручку заправочного клапана против часовой стрелки, полностью выпустите воздух из заправочного трубопровода и центрального шланга манометра-коллектора.
- (i). Откройте ручной клапан низкого давления и добавляйте около 200 гр. хладагента.
 - Убедитесь в том, что ручной клапан высокого давления находится в закрытом положении.
 - При добавлении хладагента нельзя переворачивать резервуар хладагента.
- (j). Закройте ручной клапан низкого давления манометра-коллектора.
 - Убедитесь в том, что давление не превышает допустимый предел.
- (k). Проверьте наличие/отсутствие хладагента с помощью течеискателя R-134a.

- В случае обнаружения утечки, следует отремонтировать поврежденный переходник и снова проводить опоражнивание.
- (l). Если утечка не обнаружена, следует открыть ручной клапан низкого давления манометра-коллектора, затем продолжайте добавление хладагента в систему.
- (m). В случае затруднения добавления хладагента в систему, следует соблюдать следующие требования.
 - Оставьте двигатель работать на холостом ходу и закрывайте все двери автомобиля.
 - Включите переключатель кондиционера.
 - Переключите ручку управления температурой управления вентилятором (переключатель вентилятора) в положение самой высокой температуры.

Предупреждение:

Убедитесь в том, что ручной клапан высокого давления находится в закрытом положении. Открытие ручного клапана высокого давления приведет к обратному течению газообразного хладагента высокого давления, это может привести к разрыву резервуара хладагента.

51

- (n). При опоражнивании резервуара хладагента, следует заменить резервуар хладагента новым в соответствии со следующим порядком.
 - Закройте ручной клапан низкого давления.
 - Поднимите иглу золотника вверх и снимите заправочный клапан.
 - Снова установите заправочный клапан на новый резервуар хладагента.
 - Выпустите все остатки воздуха из центрального шланга манометра-коллектора.
- (o). Доведите уровень хладагента в системе до требуемой нормы, затем закройте ручной клапан низкого давления. Если заправочный объем не определен, следует определить момент прекращения заправки путем наблюдения за показаниями высокого и низкого давления манометра, состоянием течения (прозрачным состоянием, воздушными пузырьками, мутностью) хладагента в смотровом окошке.
 - Температура воды в радиаторе должна достигать стабильной нормальной температуры.
 - Переключатель кондиционера должен находиться в положении «ON».
 - Регулятор температуры - доведите температуру всасываемого воздуха в режиме циркуляции внутреннего воздуха до 25-30°C.
 - Переключатель вентилятора должен находиться в 4-ом положении.
 - Переключите переключатель выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха в режим циркуляции внутреннего воздуха.
 - Двери должны находиться в положении полного открытия.
 - Окна должны находиться в положении полного открытия.
 - Определите заправочный объем хладагента.
- (p). После завершения вышеуказанную процедуру заправки переключите переключатель кондиционера в положение «OFF», после возвращения в равновесное состояние давления, снова переключите переключатель кондиционер в положение «ON» и определение.
- (q). Закройте ручной клапан низкого давления резервуара хладагента и заправочный клапан.
- (r). Выключите кондиционер и двигатель.
- (s). Присоедините шланги высокого и низкого давления от соединения манометра-коллектора.

4. Проверка системы кондиционирования

- Отсутствие никаких воздушных пузырьков в смотровом окошке обозначает заполнение системы (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Система кондиционирования»).
- Проверьте показания высокого и низкого давления манометра-коллектора (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Система кондиционирования»).
- Проверьте наличие/отсутствие утечки хладагента с помощью течеискателя R-134a (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Система кондиционирования»).

Внимание:

После добавления хладагента высокое давление и низкое давление временно являются повышающимися, стрелка манометра указывает в левую зону манометра, но потом давление становится стабильным под действием регулятора давления в соответствии со следующими требованиями:

- температура окружающей среды: 25-30°C;
- давление на стороне высокого давления: около 160-200 МПа;
- давление на стороне низкого давления: около 20-40 МПа.

Охлаждающее масло

Проверка и ремонт

1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
2. Слив охлаждающего масла
 - (a). Снимите компрессор (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор»).
 - (b). Слейте охлаждающее масло из компрессора.
3. Проверка охлаждающего масла
 - (a). Метод сравнения: возьмите пробу стандартного охлаждающего масла и добавляйте ее в пробирку в качестве стандартного масла, затем добавляйте проверяемое охлаждающее масло в пробирку одинакового размера, сравните их, если цвет проверяемого масла является светло-желтым или оранжевым, то данное масло может быть использовано; если масло становится мутной красно-коричневой жидкостью, то данное масло не может быть использовано.
 - (b). Метод «капля на бумаге»: следует капать проверяемое охлаждающее масло на чистую бумагу, после момента наблюдайте за цветом капли масла, если цвет масла светлый, масло равномерно распространяется, это обозначает отсутствие примесей в масле, данное масло может быть использовано; наличие частичных черных пятен в середине капли масла обозначает ухудшение качества масла, данное масло не может быть использовано.
4. Добавление охлаждающего масла
 - (a). Установите компрессор (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Компрессор»).
 - (b). Доведите уровень охлаждающего масла до требуемой нормы.

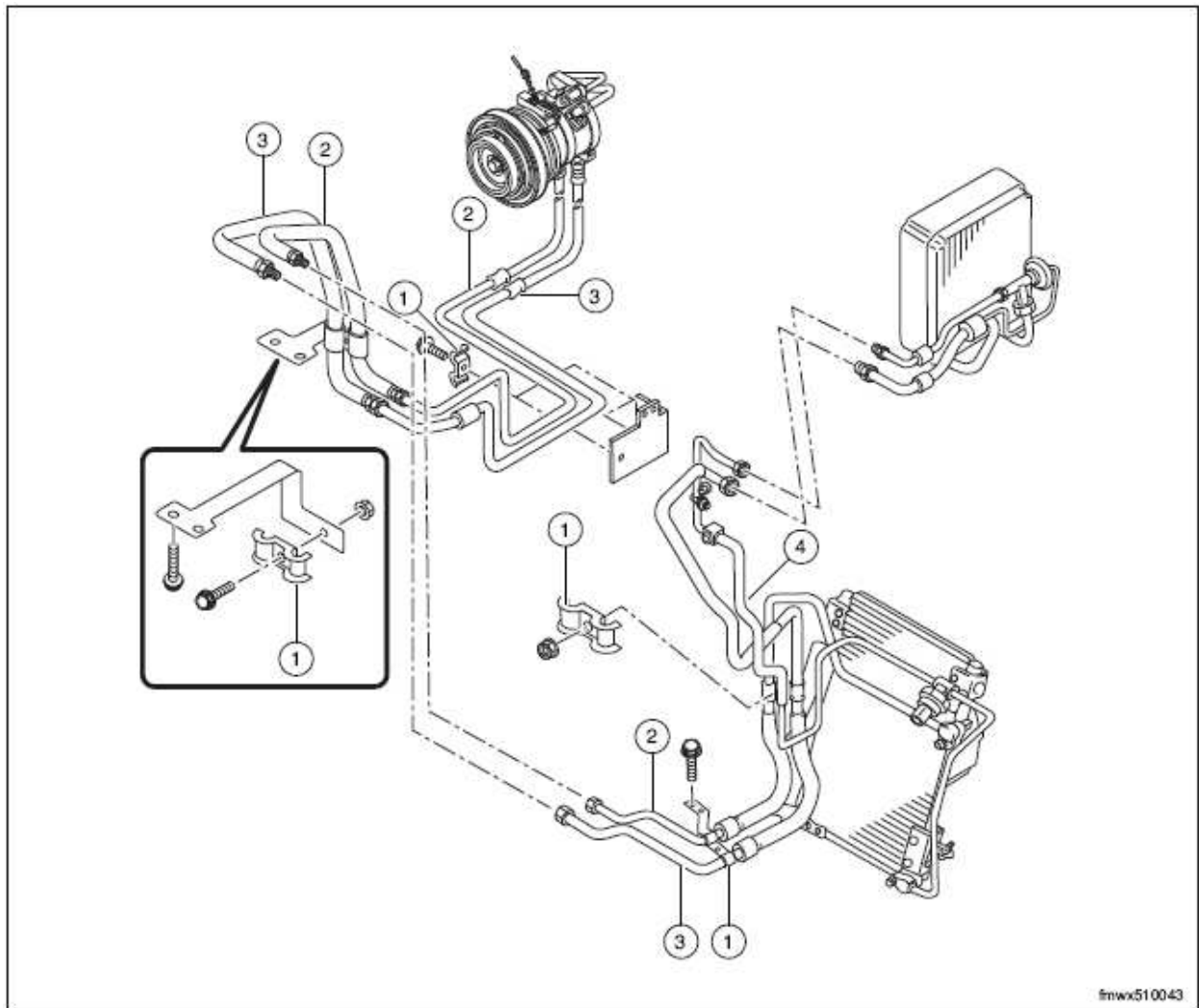
Внимание:

Как правило, не нужно дополнительно добавлять охлаждающее масло в новую систему кондиционирования, поскольку уровень охлаждающего масла в компрессоре может удовлетворить потребности целой системы (составляет 14%-18% от объема хладагента в системе кондиционирования). В случае недостатка охлаждающего масла в системе после более двукратного ремонта системы кондиционирования или по другим причинам, следует добавлять охлаждающее масло. После замены системы, соответственно добавляйте охлаждающее масло.

5. Добавление хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
6. Подогрев двигателя до нормальной рабочей температуры
7. Проверка наличие/отсутствие утечки хладагента (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)

Охлаждающие трубопроводы

Детализировка



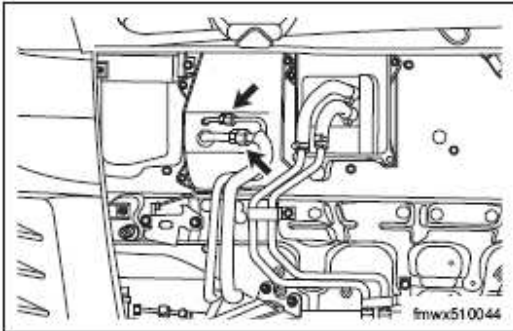
51

1	Зажим/хомут
2	Охлаждающий трубопровод (между компрессором и конденсатором)

3	Охлаждающий трубопровод (между компрессором и испарителем)
4	Охлаждающий трубопровод (между конденсатором и испарителем)

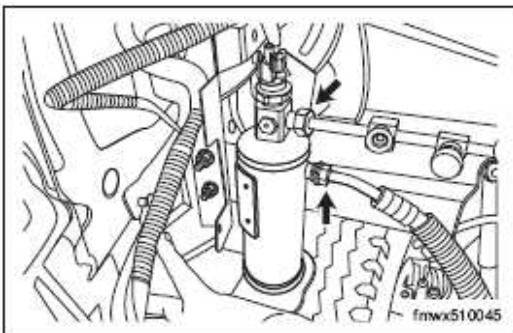
Проверка и ремонт

1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
2. Открытие передней крышки

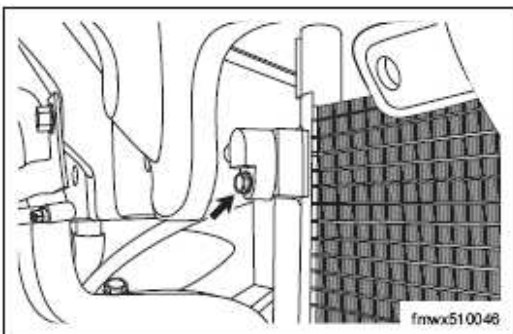


3. Разборка охлаждающего трубопровода

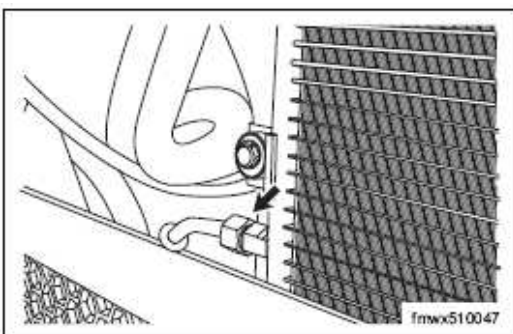
- (a). Отсоедините охлаждающий трубопровод испарителя.



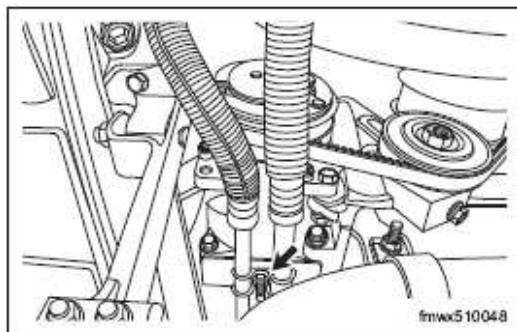
- (b). Отсоедините охлаждающий трубопровод осушителя.



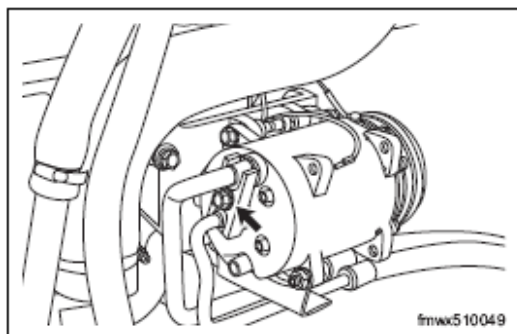
- (c). Отсоедините охлаждающий трубопровод конденсатора.



- (d). Отсоедините охлаждающий трубопровод конденсатора.



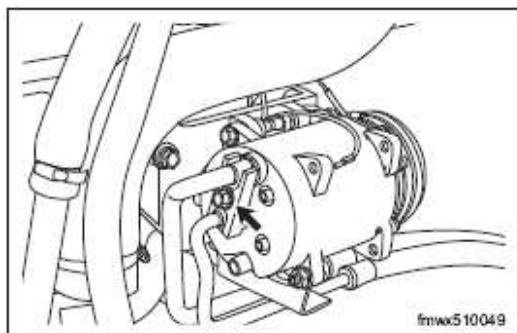
- (е). Снимите хомут для охлаждающего трубопровода компрессора.



- (f). Отсоедините охлаждающий трубопровод компрессора.

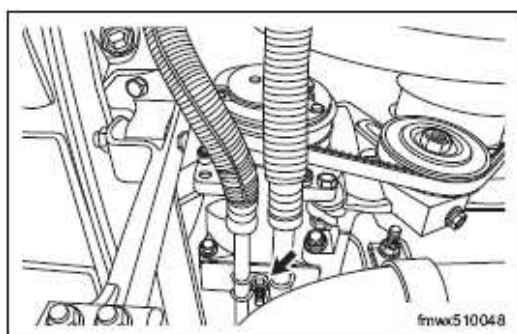
51

4. Проверка охлаждающего трубопровода (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)

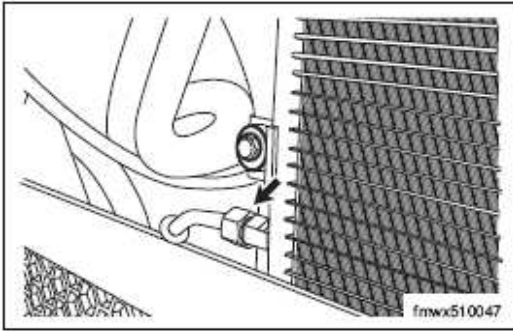


5. Установка охлаждающего трубопровода

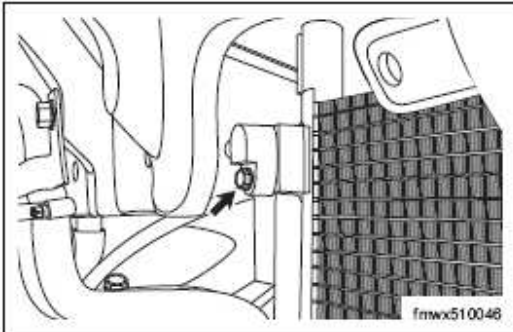
- (а). Присоедините охлаждающий трубопровод компрессора.



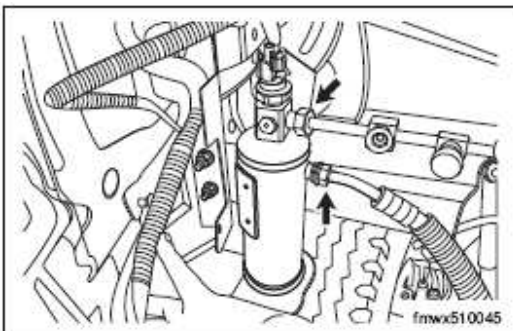
- (b). Установите хомут для охлаждающего трубопровода компрессора.



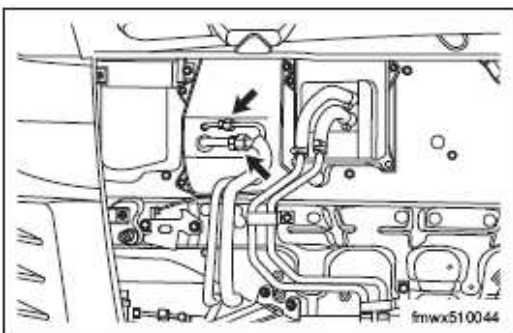
- (с). Присоедините охлаждающий трубопровод конденсатора.



- (d). Присоедините охлаждающий трубопровод конденсатора.



- (е). Присоедините охлаждающий трубопровод осушителя.

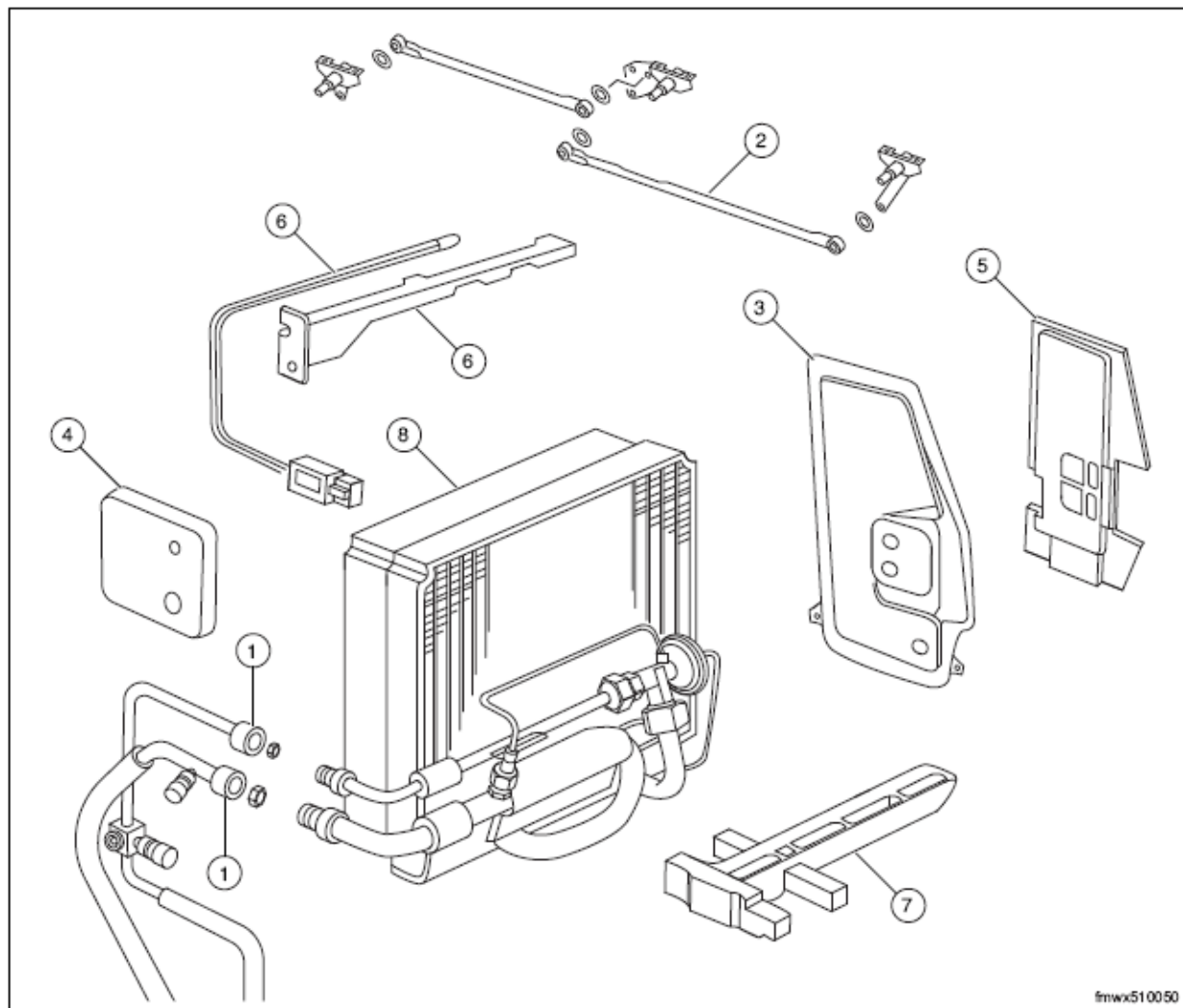


- (f). Присоедините охлаждающий трубопровод испарителя.

6. **Закрытие передней крышки**
7. **Добавление хладагента (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)**
8. **Добавление охлаждающего масла (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающее масло»)**

Испаритель

Детализировка



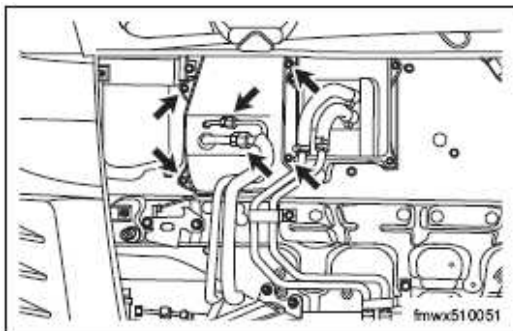
51

1	Охлаждающий трубопровод
2	Соединительный шток стеклоочистителя ветрового стекла
3	Внешняя крышка испарителя
4	Изолятор

5	Внутренняя крышка испарителя
6	Электронный термостат
7	Подошва
8	Сердечник испарителя в сборе

Проверка и ремонт

1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
2. Открытие передней крышки

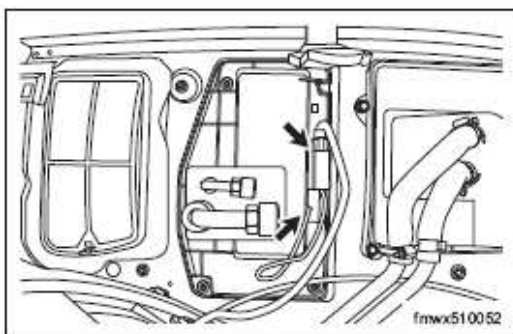


3. Разборка охлаждающего трубопровода испарителя

Внимание:

Следует своевременно запечатывать устья трубопровода пробками.

4. Разборка накладки испарителя



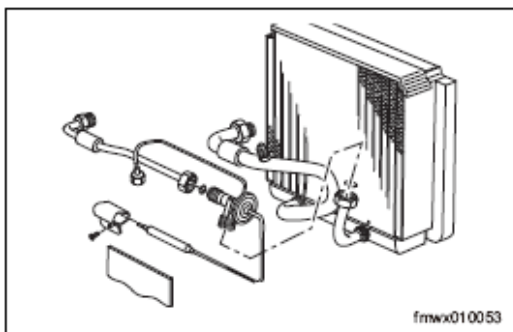
51

5. Разборка сердечника испарителя

- (a). Отсоедините разъем пучка проводов электронного термостата.
- (b). Отсоедините охлаждающий трубопровод осушителя.
- (c). Снимите сердечник испарителя.

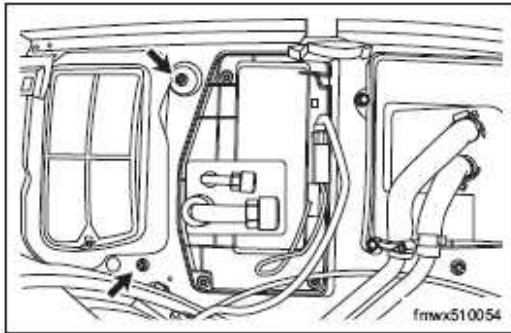
6. Проверка сердечника испарителя

- (a). Проверьте наличие/отсутствие грязи, повреждений, деформации поверхности сердечника испарителя.
- (b). Метод вымочки в воде: доведите давление в испарителе до 1.67 МПа, вымочите сердечник испарителя в воде в течение 5 минут, проверьте наличие/отсутствие воздушных пузырьков на поверхности.

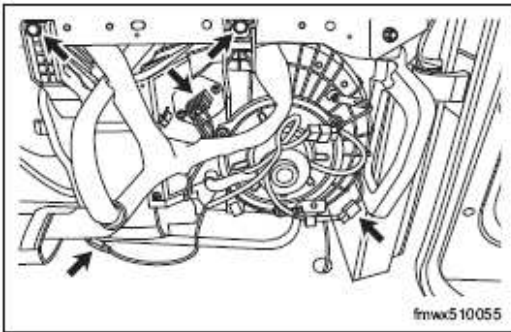


7. Разборка расширительного клапана

- (a). Осторожно отклеивайте изолятор.
- (b). Снимите скобу крепления датчика.
- (c). При отсоединении всех трубопроводов хладагентов следует использовать запасной ключ, затем снимите расширительный клапан.

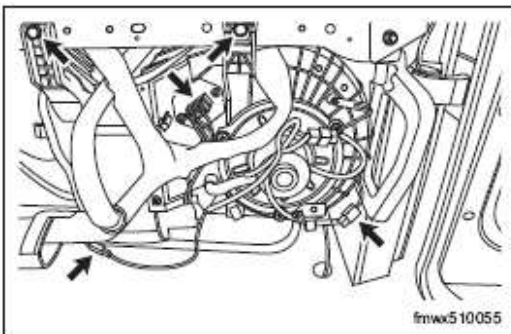


8. Снятие болтов крепления испарителя



9. Разборка испарителя

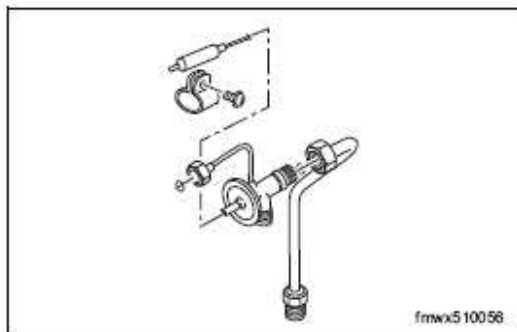
- (a). Разборка панели приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка - Панель приборов»).
- (b). Снимите пучок проводов.
- (c). Снимите нижний воздухопровод.
- (d). Отсоедините разъем пучка проводов воздуходувки.
- (e). Отсоедините разъем пучка проводов электродвигателя заслонки выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха.



10. Установка испарителя

- (a). Присоедините разъем пучка проводов электродвигателя заслонки выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха.
- (b). Присоедините разъем пучка проводов воздуходувки.
- (c). Установите нижний воздухопровод.
- (d). Установите пучок проводов.
- (e). Установите панель приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка - Панель приборов»).

11. Установка болтов крепления испарителя



12. Установка расширительного клапана

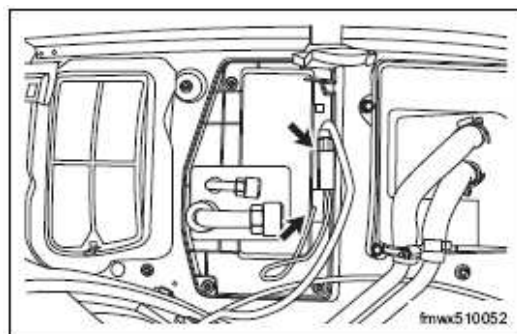
- (a). Установите расширительный клапан, при присоединении всех трубопроводов хладагентов используйте запасной ключ.
- (b). Установите скобу крепления датчика.
- (c). Осторожно отклеивайте изолятор.

Внимание:

- Не допускается повторное использование разобранных О-образных колец, всегда следует заменить их новыми.
- При присоединении трубопровода, нанесите подходящее свежее охлаждающее масло на О-образное кольцо.
- Установите датчик расширительного клапана и изолятор надлежащим образом.
- При установке нового сердечника испарителя, следует добавлять 50 мл подходящего свежего охлаждающего масла в новый сердечник испарителя.

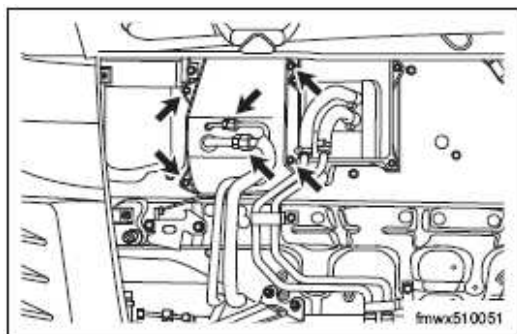
13. Установка сердечника испарителя

- (a). Установите сердечник испарителя.
- (b). Установите упор сердечника испарителя.
- (c). Присоедините разъем пучка проводов электронного термостата.



14. Установка накладки испарителя

15. Установка охлаждающего трубопровода испарителя.

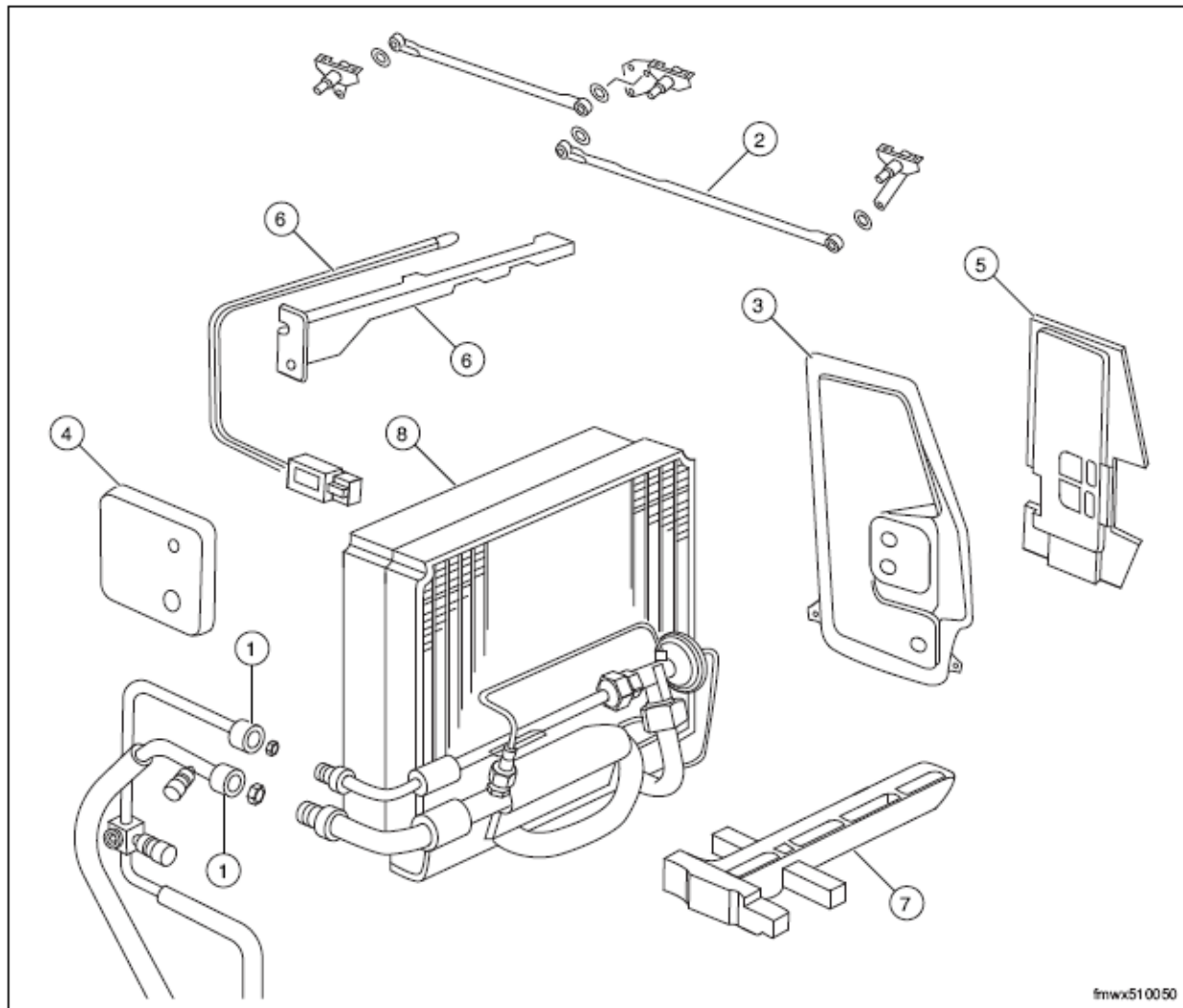


16. Добавление хладагента (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)

17. Закрытие передней крышки

Испаритель (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

Детализировка



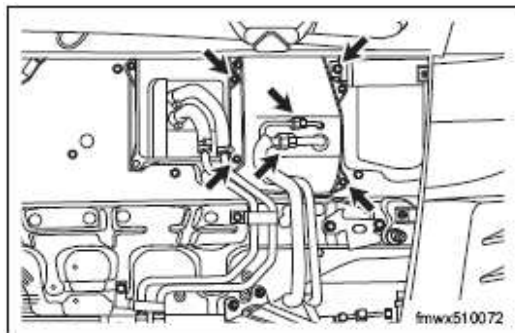
51

1	Охлаждающий трубопровод
2	Соединительный шток стеклоочистителя ветрового стекла
3	Внешняя крышка испарителя
4	Изолятор

5	Внутренняя крышка испарителя
6	Электронный термостат
7	Подошва
8	Сердечник испарителя в сборе

Проверка и ремонт

1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
2. Открытие передней крышки

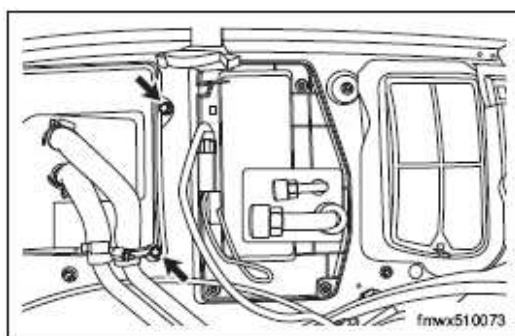


3. Разборка охлаждающего трубопровода испарителя

Внимание:

Следует своевременно запечатывать устья трубопровода.

4. Разборка накладки испарителя

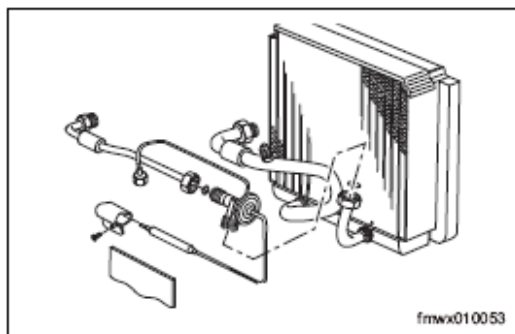


5. Разборка сердечника испарителя

- (a). Отсоедините разъем пучка проводов электронного термостата.
- (b). Отсоедините охлаждающий трубопровод осушителя.
- (c). Снимите сердечник испарителя.

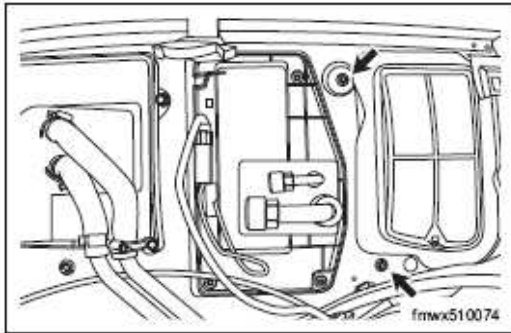
6. Проверка сердечника испарителя

- (a). Проверьте наличие/отсутствие грязи, повреждений, деформации поверхности сердечника испарителя.
- (b). Метод вымочки в воде: доведите давление в испарителе до 1.67 МПа, вымочите сердечник испарителя в воде в течение 5 минут, проверьте наличие/отсутствие воздушных пузырьков на поверхности.

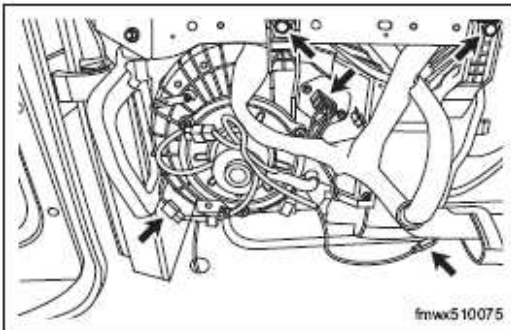


7. Разборка расширительного клапана

- (a). Осторожно отклеивайте изолятор.
- (b). Снимите скобу крепления датчика.
- (c). При отсоединении всех трубопроводов хладагентов следует использовать запасной ключ, затем снимите расширительный клапан.

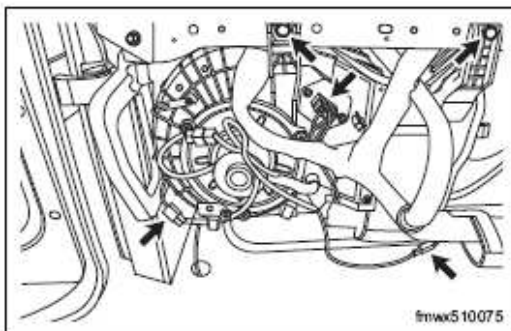


8. Снятие болтов крепления испарителя



9. Разборка испарителя

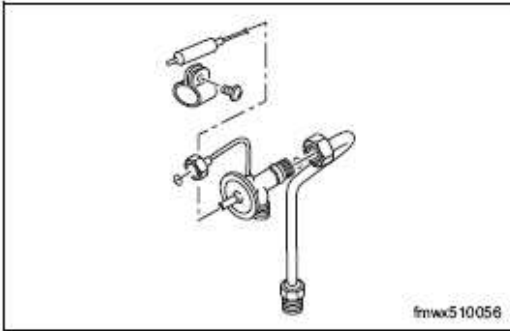
- (a). Снимите панель приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/ комбинация приборов/ зажигалка - Панель приборов»).
- (b). Снимите пучок проводов.
- (c). Снимите нижний воздухопровод.
- (d). Отсоедините разъем пучка проводов воздуходувки.
- (e). Отсоедините разъем пучка проводов электродвигателя заслонки выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха.



10. Установка испарителя

- (a). Присоедините разъем пучка проводов электродвигателя заслонки выбора режимов циркуляции внутреннего и наружного воздуха.
- (b). Присоедините разъем пучка проводов воздуходувки.
- (c). Установите нижний воздухопровод.
- (d). Установите пучок проводов.
- (e). Установите панель приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/ комбинация приборов/ зажигалка - Панель приборов»).

11. Установка болтов крепления испарителя



12. Установка расширительного клапана

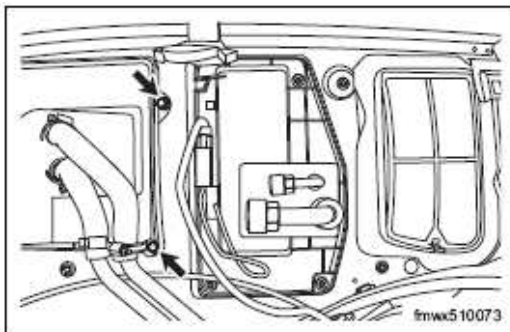
- (a). Установите расширительный клапан, при присоединении всех трубопроводов хладагентов используйте запасной ключ.
- (b). Установите скобу крепления датчика.
- (c). Осторожно отклеивайте изолятор.

Внимание:

- Не допускается повторное использование разобранных О-образных колец, всегда следует заменить их новыми.
- При присоединении трубопровода, нанесите подходящее свежее охлаждающее масло на О-образное кольцо.
- Установите датчик расширительного клапана и изолятор надлежащим образом.
- При установке нового сердечника испарителя, следует добавлять 50 мл подходящего свежего охлаждающего масла в новый сердечник испарителя.

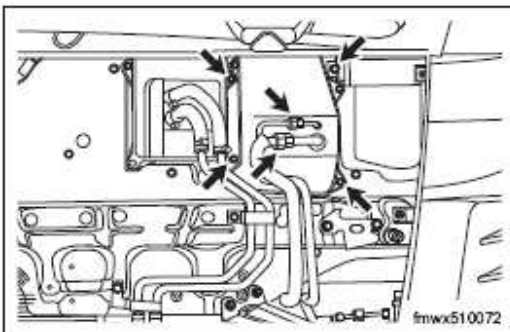
13. Установка сердечника испарителя

- (a). Установите сердечник испарителя.
- (b). Установите упор сердечника испарителя.
- (c). Присоедините разъем пучка проводов электронного термостата.



14. Установка накладки испарителя

15. Установка охлаждающего трубопровода испарителя



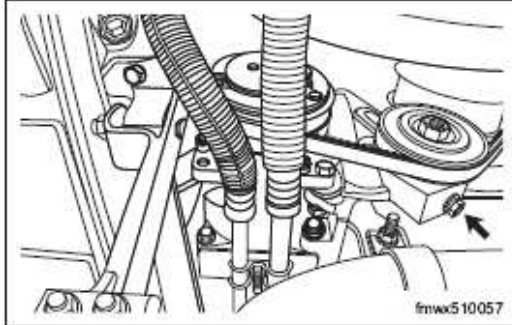
16. Добавление хладагента (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)

17. Закрытие передней крышки

Компрессор

Проверка и ремонт

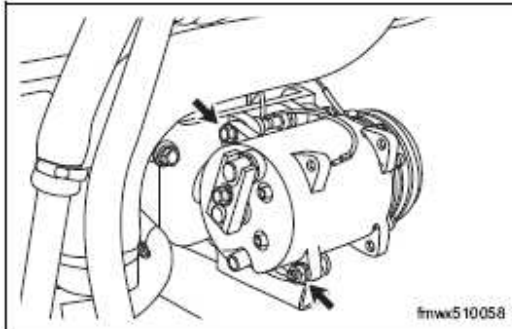
1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)



2. Разборка ремня компрессора

- (a). Снимите натяжное колесо.

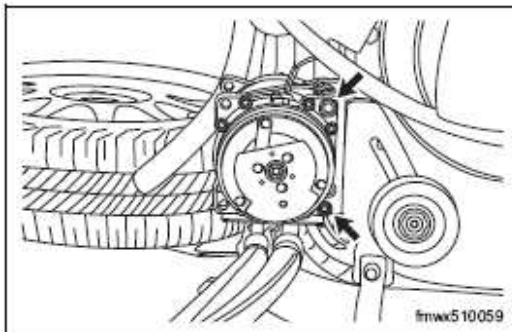
3. Разборка охлаждающего трубопровода компрессора (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающие трубопроводы»)



4. Разборка компрессора

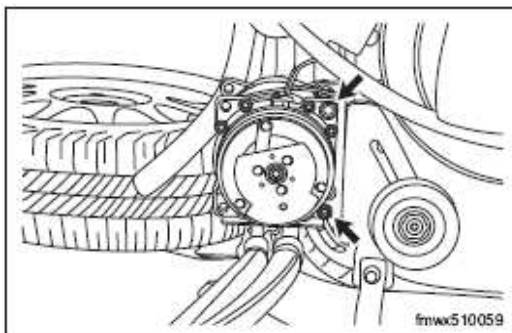
- (a). Отсоедините разъем пучка проводов компрессора.

51



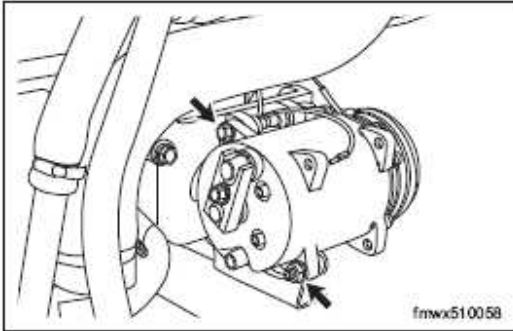
- (b). Снимите болты крепления компрессора.

5. Проверка компрессор (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)



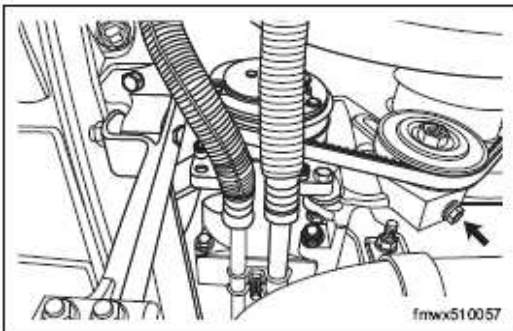
6. Установка компрессора

- (a). Установите болты крепления компрессора.



- (b). Присоедините разъем пучка проводов компрессора.

7. Установка охлаждающего трубопровода компрессора (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающие трубопроводы»)



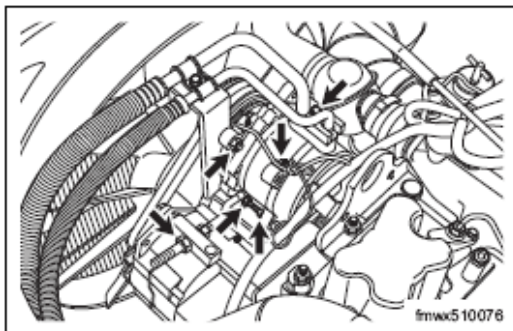
8. Установите ремня компрессора
(a). Установите натяжное колесо.

9. Добавление хладагента (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
10. Проверка охлаждающего масла (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающее масло»)

Компрессор (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

Проверка и ремонт

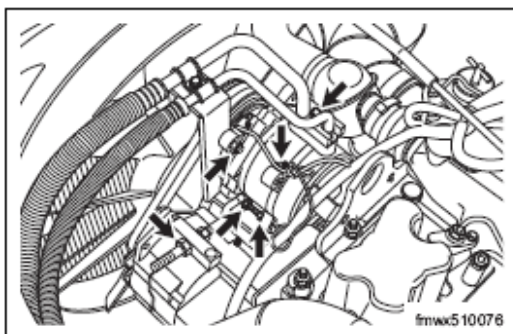
1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
2. Разборка ремня компрессора



3. Разборка компрессора

- (a). Отсоедините разъем пучка проводов компрессора.
- (b). Снимите трубопровод компрессора кондиционера.
- (c). Снимите натяжитель компрессора.
- (d). Снимите гайки крепления компрессора.

4. Проверка компрессора (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)



5. Установка компрессора

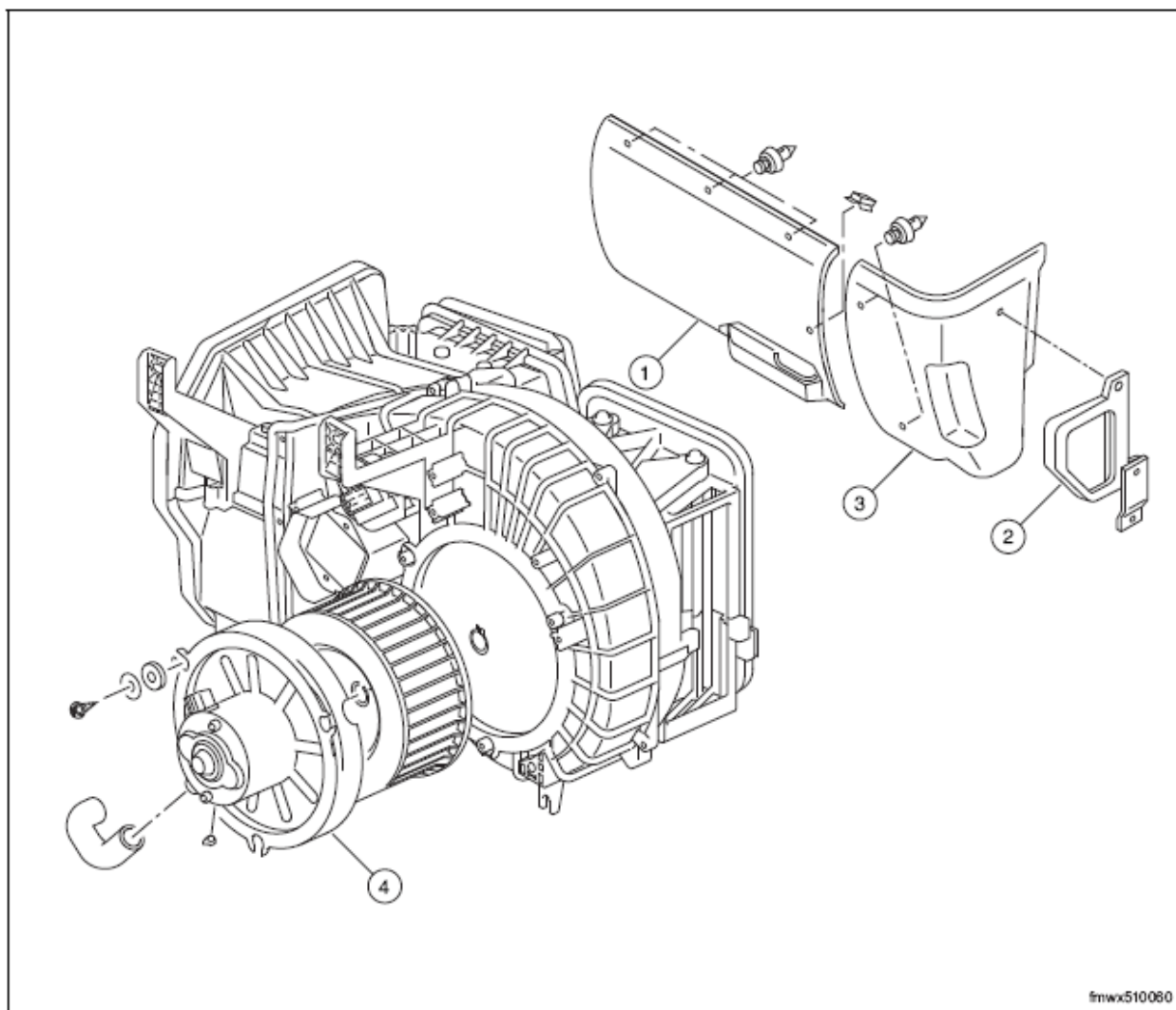
- (a). Установите гайки крепления компрессора.
- (b). Установите натяжитель компрессора.
- (c). Установите трубопровод компрессора кондиционера.
- (d). Присоедините разъем пучка проводов компрессора.

6. Установка ремня компрессора
7. Добавление хладагента (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
8. Проверка охлаждающего масла (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающее масло»)

Воздуходувка

Деталировка

51



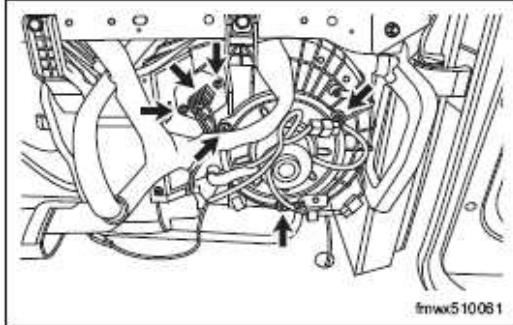
fmwx510060

1	Панель приборов
2	Поручень

3	Панель приборов
4	Электродвигатель воздуходувки

Проверка и ремонт

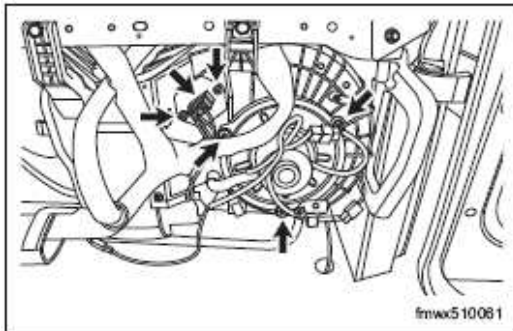
1. Выключение главного выключателя источника питания
2. Разборка панели приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка - Панель приборов»)



3. Разборка электродвигателя воздуходувки и резистора

- (a). Отсоедините разъем пучка проводов электродвигателя воздуходувки.
- (b). Снимите болты крепления электродвигателя воздуходувки.
- (c). Отсоедините разъем пучка проводов резистора.
- (d). Снимите болты крепления резистора.

4. Проверка электродвигателя воздуходувки (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)
5. Проверка резистора (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)
6. Проверка электродвигателя заслонки (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)



7. Установка электродвигателя воздуходувки и резистора

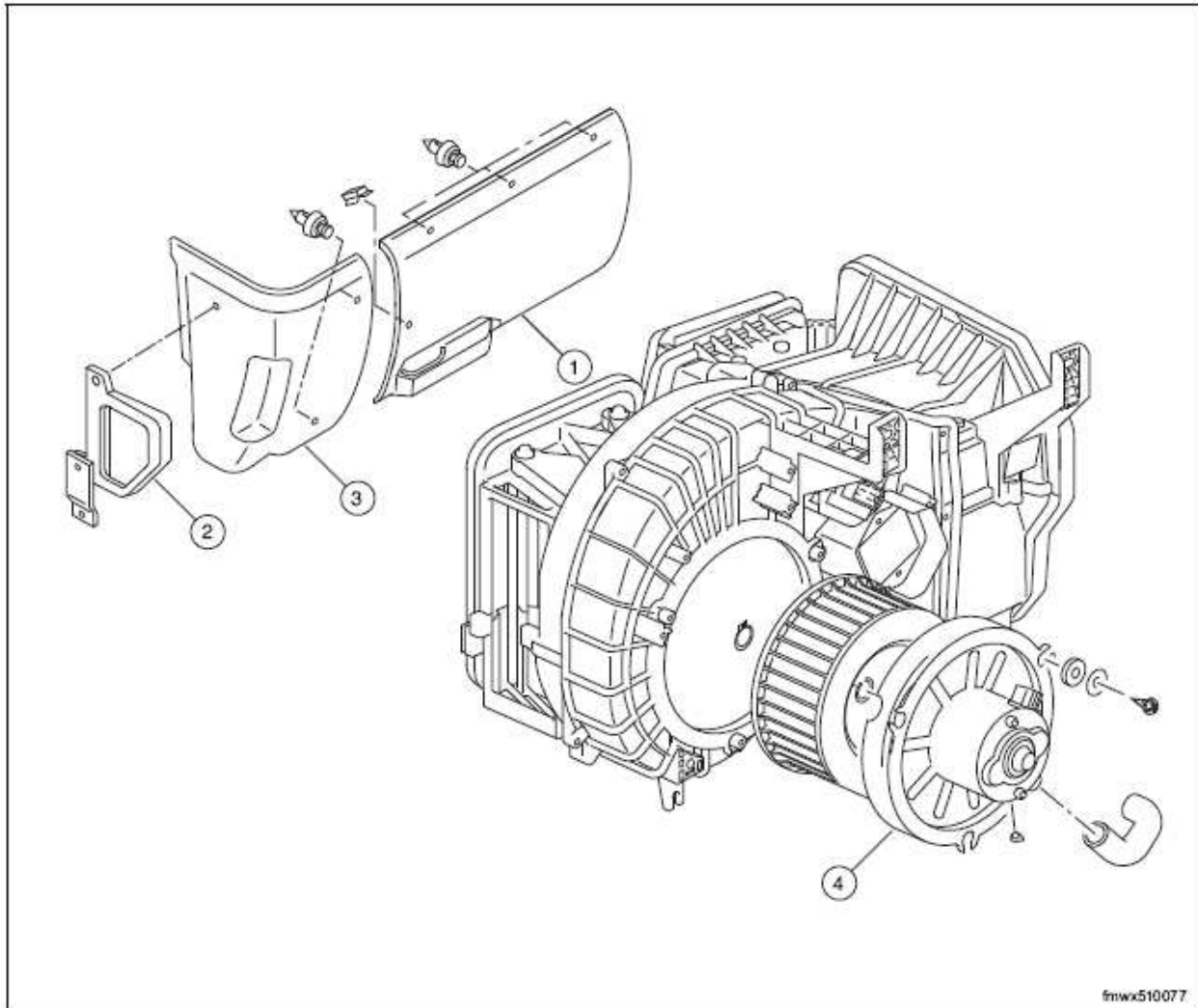
- (a). Установите болты крепления резистора.
- (b). Присоедините разъем пучка проводов резистора.
- (c). Установите болты крепления электродвигателя воздуходувки.
- (d). Присоедините разъем пучка проводов электродвигателя воздуходувки.

8. Установите панели приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка - Панель приборов»)

Воздуходувка (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

Детализировка

51

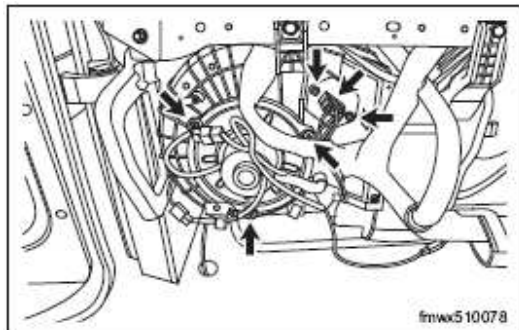


1	Панель приборов
2	Поручень

3	Панель приборов
4	Электродвигатель воздуходувки

Проверка и ремонт

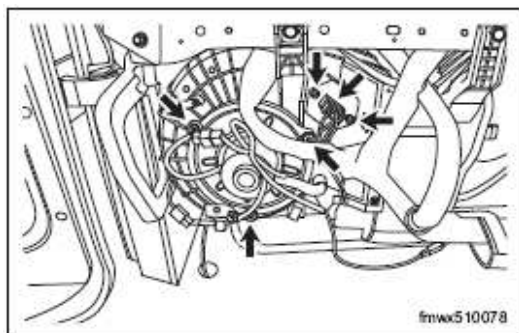
1. Выключение главного выключателя источника питания
2. Разборка панели приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка - Панель приборов»)



3. Разборка электродвигателя воздуходувки и резистора

- (a). Отсоедините разъем пучка проводов электродвигателя воздуходувки.
- (b). Снимите болты крепления электродвигателя воздуходувки.
- (c). Отсоедините разъем пучка проводов резистора.
- (d). Снимите болты крепления резистора.

4. Проверка электродвигателя воздуходувки (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)
5. Проверка резистора (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)
6. Проверка электродвигателя заслонки (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)



7. Установка электродвигателя воздуходувки и резистора

- (a). Установите болты крепления резистора.
- (b). Присоедините разъем пучка проводов резистора.
- (c). Установите болты крепления электродвигателя воздуходувки.
- (d). Присоедините разъем пучка проводов электродвигателя воздуходувки.

8. Установка панели приборов (см. п. Проверка и ремонт в части 73 «Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка - Панель приборов»)

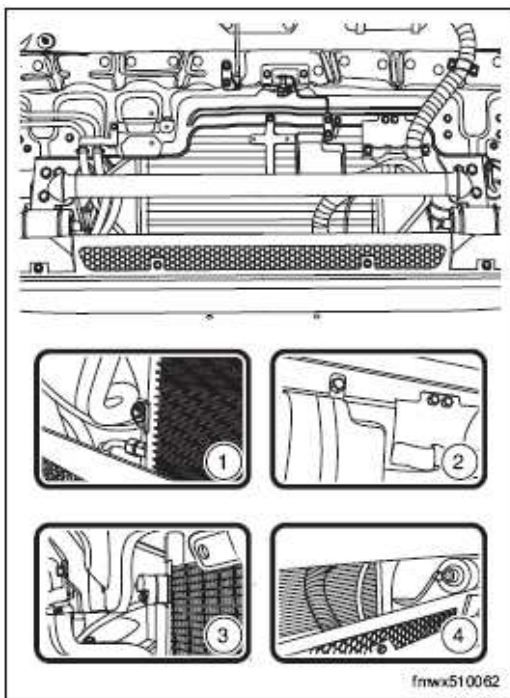
Конденсатор

Проверка и ремонт

Внимание:

Конденсатор является теплообменником, насчет конструкции и материалов, имеется ряд тонких и хрупких частей (особенно элементы теплоотдачи), при разборке обратите внимание на предотвращение падения, столкновения или царапин.

1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
2. Открытие передней крышки

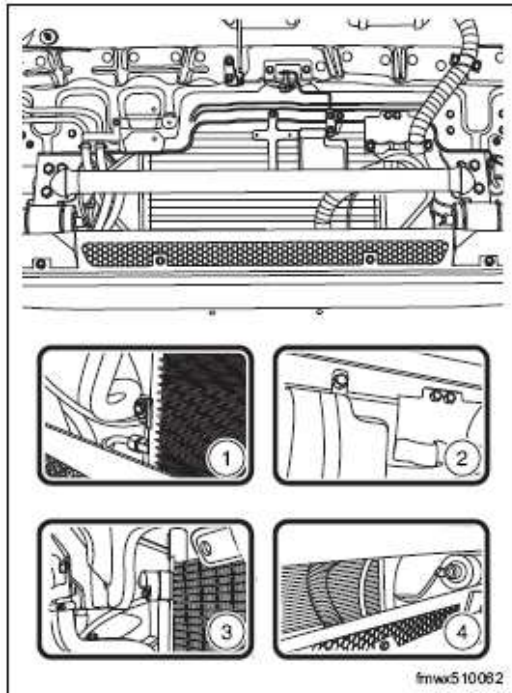


3. Разборка конденсатора

- (a). Снимите охлаждающий трубопровод конденсатора (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающие трубопроводы»).
- (b). Разборка конденсатор.

4. Проверка конденсатора

- (a). Проверьте наличие/отсутствие грязи, деформации, повреждений поверхности конденсатора.
 - В случае обнаружения загрязнения плавников конденсатора, очистите водой, высушите их сжатым воздухом.
 - В случае обнаружения изгиба и деформаций плавников конденсатора, отрегулируйте с помощью гребенки плавника.
- (b). Проверка конденсатор наличие/отсутствие утечки.
 - Проверьте наличие/отсутствие утечки воздуха через соединение трубопровода с помощью течеискателя.



5. Установка конденсатора

- (a). Установите конденсатор.
- (b). Установите охлаждающий трубопровод конденсатора (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающие трубопроводы»).

- 6. Добавление хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
- 7. Подогрев двигателя до нормальной температуры
- 8. Проверка на наличие/отсутствие утечки хладагента (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)

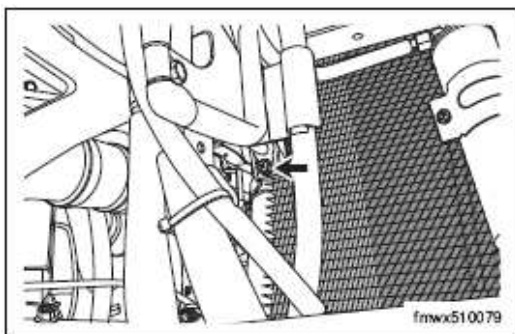
Конденсатор (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

Проверка и ремонт

Внимание:

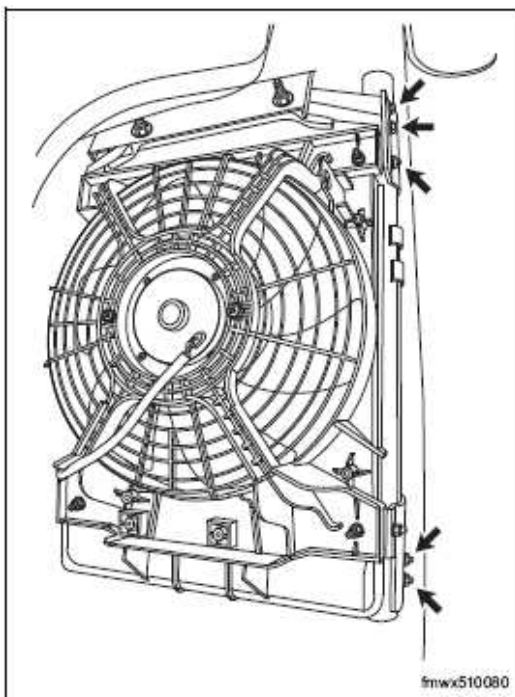
Конденсатор является теплообменником, насчет конструкции и материалов, имеется ряд тонких и хрупких частей (особенно элементы теплоотдачи), при разборке обратите внимание на предотвращение падения, столкновения или царапин.

1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
2. Открытие передней крышки

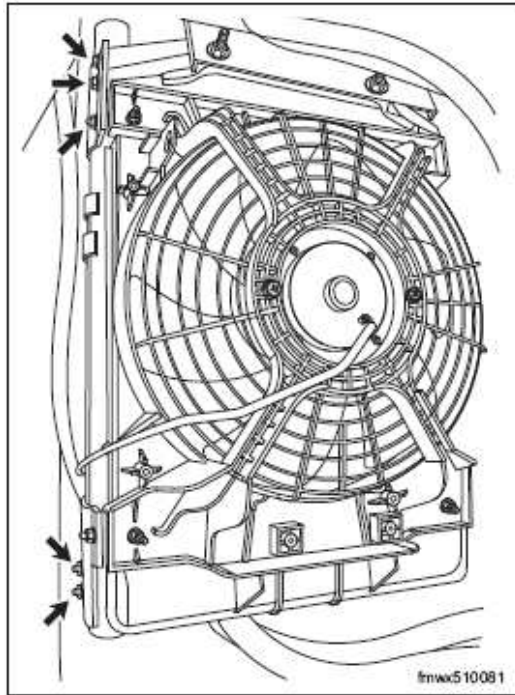


3. Разборка конденсатора

- (a). Снимите охлаждающий трубопровод конденсатора.



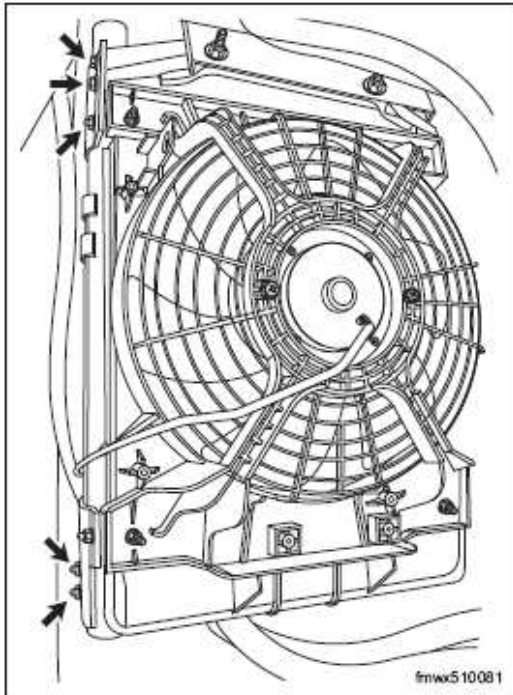
- (b). Снимите болты и гайки крепления конденсатора.



- (c). Снимите охлаждающий трубопровод конденсатора.
- (d). Снимите болты и гайки крепления конденсатора.

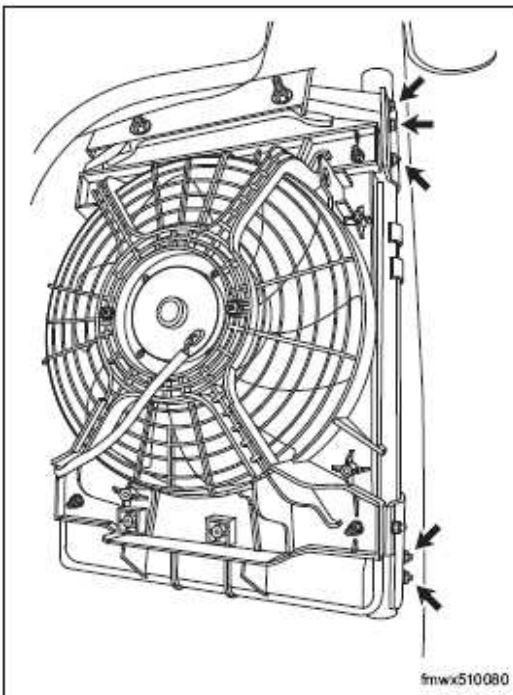
4. Проверка конденсатора

- (a). Проверьте наличие/отсутствие грязи, деформации, повреждений поверхности конденсатора.
 - В случае обнаружения загрязнения плавников конденсатора, очистите водой, высушите их сжатым воздухом.
 - В случае обнаружения изгиба и деформаций плавников конденсатора, отрегулируйте с помощью гребенки плавника.
- (b). Проверка конденсатор наличие/отсутствие утечки.
 - Проверьте наличие/отсутствие утечки воздуха через соединение трубопровода с помощью течеискателя.

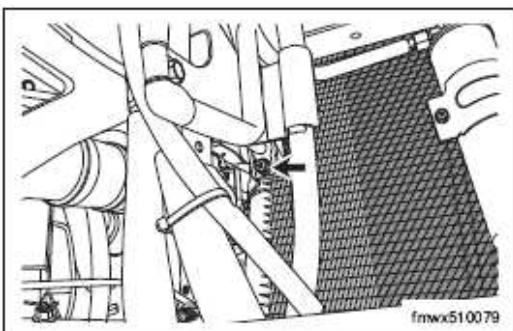


5. Установка конденсатора

- (a). Установите болты и гайки крепления конденсатора.
- (b). Установите охлаждающий трубопровод конденсатора.



- (c). Установите болты и гайки крепления конденсатора.



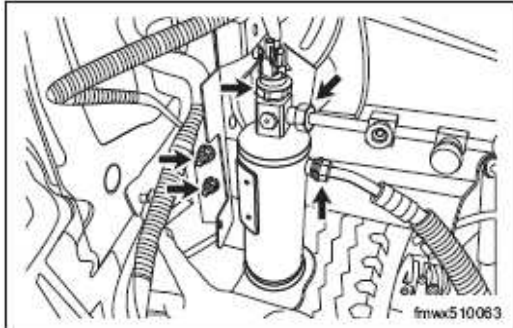
- (d). Установите охлаждающий трубопровод конденсатора.

6. Добавление хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
7. Подогрев двигателя до нормальной температуры
8. Проверка на наличие/отсутствие утечки хладагента (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)

Резервуар для хранения жидкости

Проверка и ремонт

1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)



2. Разборка резервуара для хранения жидкости

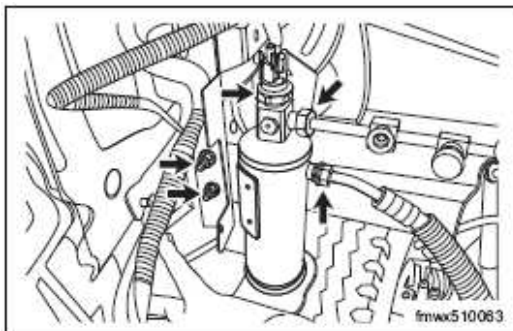
Герметики: герметик Loctite 567 .

- (a). Снимите охлаждающий трубопровод резервуара для хранения жидкости (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающие трубопроводы»).
- (b). Отсоедините разъем пучка проводов двойного переключателя давления.
- (c). Снимите гайки крепления резервуара для хранения жидкости.

51

3. Проверка резервуара для хранения жидкости

- (a). Проверьте наличие/отсутствие повреждений корпуса резервуара для хранения жидкости.



4. Установка резервуара для хранения жидкости

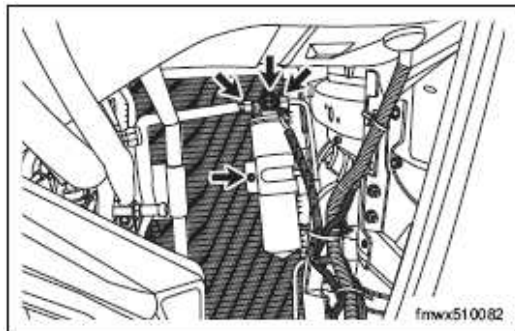
- (a). Установите гайки крепления резервуара для хранения жидкости.
- (b). Присоедините разъем пучка проводов двойного переключателя давления.
- (c). Снимите охлаждающий трубопровод резервуара для хранения жидкости (см. п. Проверка и ремонт в части 51 «Отопитель и кондиционер - Охлаждающие трубопроводы»).

- 5. Добавление хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)
- 6. Подогрев двигателя до нормальной рабочей температуры
- 7. Проверка на наличие/отсутствие утечки хладагента (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)

Резервуар для хранения жидкости (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

Проверка и ремонт

1. Слив хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)

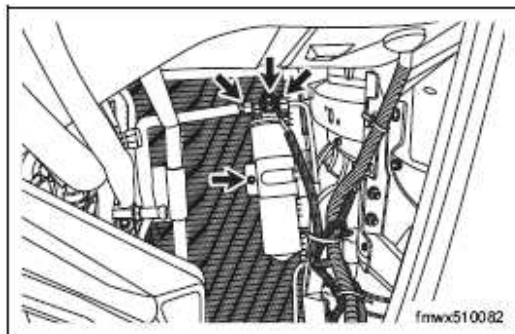


2. Разборка резервуара для хранения жидкости

- (a). Снимите охлаждающий трубопровод резервуара для хранения жидкости.
- (b). Отсоедините разъем пучка проводов двойного переключателя давления.
- (c). Снимите гайки крепления резервуара для хранения жидкости.

3. Проверка резервуара для хранения жидкости

- (a). Проверьте наличие/отсутствие повреждений корпуса резервуара для хранения жидкости.



4. Установка резервуара для хранения жидкости

- (a). Установите гайки крепления резервуара для хранения жидкости.
- (b). Присоедините разъем пучка проводов двойного переключателя давления.
- (c). Снимите охлаждающий трубопровод резервуара для хранения жидкости.

5. Добавление хладагента (см. п. Замена в части 51 «Отопитель и кондиционер - Хладагент»)

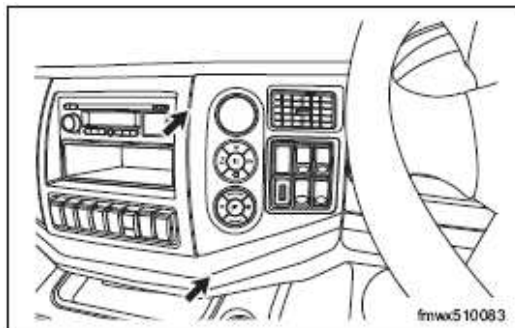
6. Подогрев двигателя до нормальной рабочей температуры

7. Проверка на наличие/отсутствие утечки хладагента (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Отопитель и кондиционер»)

Переключатель управления кондиционером

Проверка и ремонт

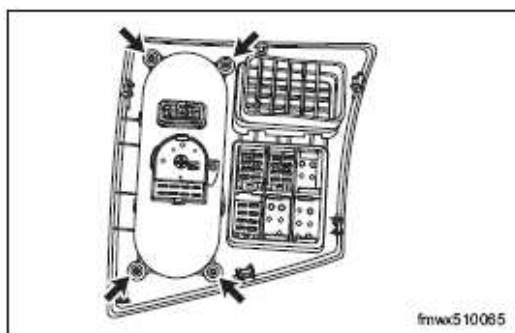
1. Выключение главного выключателя источника питания



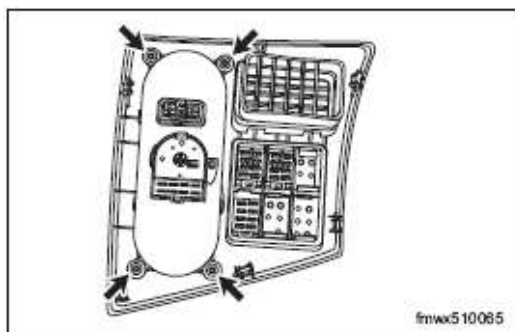
2. Разборка переключателя управления кондиционером

- (a). Выньте декоративную накладку.
- (b). Выньте панель переключателя управления кондиционером.
- (c). Отсоедините разъем пучка проводов переключателя управления кондиционером.
- (d). Снимите болты крепления переключателя управления кондиционером.

51

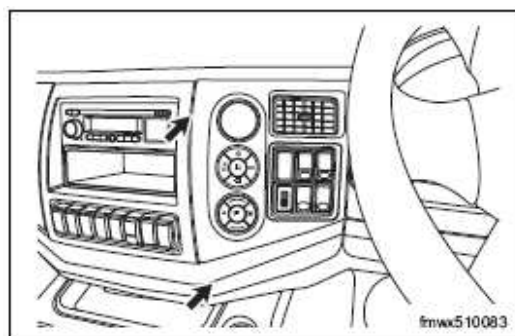


3. Проверка переключателя управления кондиционером (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Переключатель управления кондиционером»)



4. Установка переключателя управления кондиционером

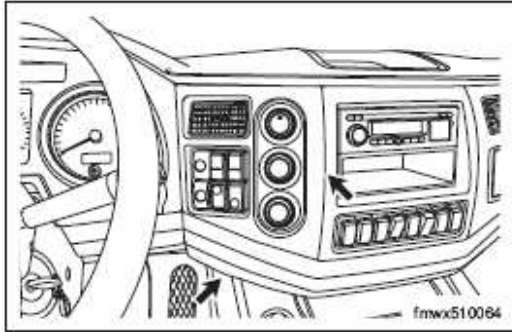
- (a). Установите болты крепления переключателя управления кондиционером.
- (b). Присоедините разъем пучка проводов переключателя управления кондиционером.
- (c). Присоедините панель переключателя управления кондиционером.
- (d). Установите декоративную накладку.



Переключатель управления кондиционером (для автомобиля с правосторонним расположением руля)

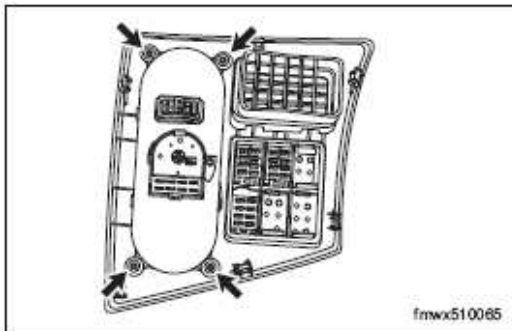
Проверка и ремонт

1. Выключение главного выключателя источника питания

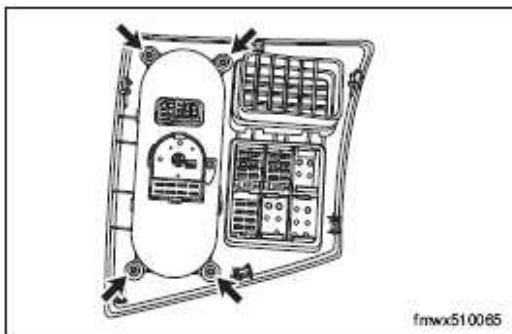


2. Разборка переключателя управления кондиционером

- (a). Выньте декоративную накладку.
- (b). Выньте панель переключателя управления кондиционером.
- (c). Отсоедините разъем пучка проводов переключателя управления кондиционером.
- (d). Снимите болты крепления переключателя управления кондиционером.

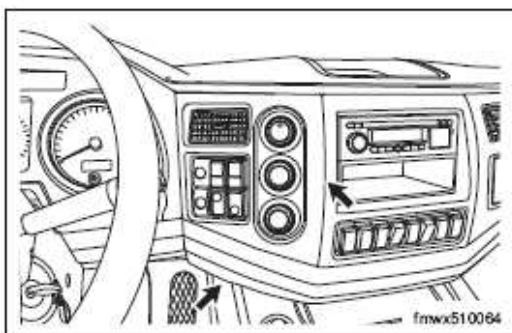


3. Проверка переключателя управления кондиционером (см. п. Проверка и регулировка в части 51 «Отопитель и кондиционер - Переключатель управления кондиционером»)



4. Установка переключателя управления кондиционером

- (a). Установите болты крепления переключателя управления кондиционером.
- (b). Присоедините разъем пучка проводов переключателя управления кондиционером.
- (c). Присоедините панель переключателя управления кондиционером.



- Примечание -
