

Раздел 5. Поиск неисправностей отдельных компонентов кондиционера и их ремонт

1. Устранение неисправностей компрессора

Неисправность компрессора может быть электрической или механической.

Неисправности электрической системы компрессора: перегорела обмотка двигателя; повреждена изоляция между витками обмотки; короткое замыкание в обмотке (между витками одной обмотки или между обмотками); поврежден электрический контур; обмотка касается кожуха компрессора или провода заземления и т.д. Поиск неисправности производится измерением соответствующих сопротивлений с помощью многошкального измерительного прибора.

Механические неисправности: пониженное давление всасывания и нагнетания, низкая холодопроизводительность, повреждена пластина клапана, недостаток смазочного масла, повреждение вала электродвигателя, заблокирован поршень, компрессор не работает при включении питания.

Если компрессор заблокирован (заторможен ротор или заблокирован вал), устраните неисправность методом, описанным в разделе 4 (пункт 6). Другие неисправности герметичного компрессора обычно не поддаются починке. Нужно заменить компрессор новым компрессором той же модели и размера.

2. Устранение неисправностей фильтра

Чаще всего встречаются такие неисправности:

При работе кондиционера испаритель не холодный, а конденсатор не горячий, не слышно звука потока через капиллярную трубку; коснувшись капилляра рукой, вы чувствуете большой перепад температуры между входом в фильтр и выходом из него. Если слегка постучать по фильтру, то кондиционер может начать нормально работать. Если переключить кондиционер из режима охлаждения в режим обогрева, он начинает работать нормально.

Причина этих неполадок – засорение (блокирование) фильтра. При частичном засорении выход из фильтра холодный на ощупь, его температура ниже температуры конденсатора.

Прежде чем устранять засорение, убедитесь в том, что именно фильтр заблокирован. Откройте заправочную линию компрессора, и вы увидите небольшое количество хладагента. Закройте капилляр, расположенный после фильтра – поток хладагента через него также невелик.

Отключите трубку на входе фильтра – там скопилось большое количество хладагента. Значит, фильтр засорен и мешает циркуляции хладагента по системе.

Чтобы устранить засорение, промойте вынутый из кондиционера фильтр бензином. Прочистите его отверстия булавкой, затем залейте бензин через выходное отверстие фильтра и потрясите его взад-вперед. Повторите процесс несколько раз, заливая новый бензин, пока он не будет оставаться чистым. Продуйте через фильтр азот. Если азот плохо проходит через фильтр, значит, засорение фильтра не удалось устранить или фильтр поврежден, и его надо заменить.

Если азот хорошо проходит через фильтр, продувайте его, пока не высохнет бензин, а затем высушите фильтр при высокой температуре. После устранения засора фильтр надо приварить на место и протестировать давление в холодильном контуре, чтобы убедиться в отсутствии утечек хладагента. Для поиска утечек используется продувание азота через систему, вакуумирование и другие способы.

3. Устранение неисправностей испарителя

Чаще всего встречаются такие неисправности:

Нарушение герметичности сварных швов; утечка хладагента из испарителя; громкий воющий звук раздается из отделителя жидкого хладагента в момент запуска кондиционера; поврежденное оребрение; толстый слой инея на поверхности испарителя, обмерзание поверхности. Кондиционер не охлаждает помещение или его мощность охлаждения незначительна.

(1) толстый слой инея на поверхности испарителя

Обычно образуется из-за утечки хладагента. Недостаток хладагента в холодильном контуре приводит к снижению давления всасывания в компрессор и понижению температуры. Если температура испарения падает ниже 0оС, то водяной пар, содержащийся в воздухе, замерзает на поверхности испарителя. Слой инея постепенно становится все толще, мешая теплообмену между испарителем и воздухом. В результате производительность кондиционера сильно снижается.

Перед устранением неисправности убедитесь, что она вызвана именно утечкой хладагента из системы. После этого добавьте нужное количество хладагента в газообразном состоянии (если заправлять кондиционер жидким хладагентом, легко по ошибке добавить его слишком много). Установите баллон с фреоном в вертикальное положение и откройте его клапан. Поскольку давление в баллоне выше, чем в холодильном контуре, газ начнет проникать в контур. По мере испарения хладагента в баллоне его температура и давление падают и выделение фреона из баллона замедляется. Чтобы ускорить заправку, согрейте баллон в горячей воде с температурой 40-50оС. Не используйте для подогрева заправочного баллона открытое пламя – это очень опасно! Чтобы снизить содержание влаги в хладагенте, рекомендуется установить осушающий фильтр между баллоном и кондиционером.

(2) обмерзание поверхности испарителя

Причины обмерзания и их устранение:

- А) Температура в помещении ниже 21оС, а кондиционер работает на охлаждение. В этом случае просто выключите режим охлаждения – в помещении и так достаточно прохладно.
- Б) Засорен воздушный фильтр. Очистите его, и обмерзание прекратится.
- В) Неисправен вентилятор. Почините его или замените.

(3) Кондиционер не охлаждает помещение или его мощность охлаждения незначительна

Причины и их устранение:

- А) обмерзает испаритель. Удалите лед с его поверхности одним из вышеописанных способов.
- Б) поверхность испарителя сильно загрязнена. Очистите испаритель, и теплообмен усилится, а холодопроизводительность кондиционера сразу возрастет.

(4) Утечка из испарителя

Утечка может происходить из-за нарушения герметичности сварных швов или повреждения труб испарителя. Утечка через швы обычно вызвана низким качеством изготовления кондиционера или сваркой с использованием некачественного припоя. В этом случае нужно заново сварить шов, добиваясь герметичности соединения. Если утечка хладагента вызвана повреждением самой медной трубы испарителя, то починить ее очень трудно и нужно заменить испаритель кондиционера.

(5) громкий воющий звук раздается из испарителя

Звук обычно раздается в делителе потока и газосборнике испарителя. Из-за вихревого турбулентного течения газа в испарителе и резкого изменения давления раздается громкий свист и гудение, если трубы теплообменника при сварке были вставлены на разную глубину. Чтобы устранить эту проблему, надо разобрать трубы газосборника, а затем вновь приварить их на место, вставив ровно и на одинаковую глубину. После этого громкий звук прекратится.

4. Устранение неисправностей конденсатора

Чаще всего встречаются такие неисправности:

Утечка хладагента из конденсатора; повышенная температура конденсации и низкая эффективность охлаждения; повышенное давление конденсации; пониженное давление в линии низкого давления.

(1) способы устранения утечек такие же, как для испарителя.

(2) повышенная температура конденсации и низкая эффективность

Это происходит из-за того, что на поверхности конденсатора скопилось много грязи и пыли. Чтобы устранить неполадку, надо очистить внешнюю поверхность конденсатора. Если поверхность испарителя или конденсатора сильно загрязнилась, то это создает препятствие воздушному потоку и ухудшает теплообмен. В результате производительность кондиционера снижается, компрессор часто запускается и останавливается, не работая непрерывно.

Чтобы этого избежать, надо очистить конденсатор с помощью кисти или пылесоса. Если удалить таким образом грязь с дальних участков конденсатора не удастся, то смойте грязь водопроводной водой. Будьте аккуратны, не повредите ребрение конденсатора. Чтобы промыть конденсатор, выньте его из корпуса кондиционера и положите на предназначенное для промывания место. Наденьте на водопроводный кран длинную пластиковую трубку и откройте кран. Вода из трубки должна течь на конденсатор и смывать с него грязь. При очистке теплообменника внутреннего блока не допускайте попадания воды на двигатель осевого вентилятора и компоненты электрической системы. При промывании теплообменника внешнего блока вода может попадать только на рабочее колесо вентилятора, но не на его двигатель.

(3) Повышенное давление, срабатывает реле высокого давления (сплит-системы)

Повышение давления конденсации происходит из-за плохого удаления тепла от конденсатора. Чтобы давление в контуре снизилось, надо улучшить отвод тепла от конденсатора (увеличить обдувающий его воздушный поток, очистить поверхность и т.п.)

(4) Пониженное давление в линии низкого давления (сплит-системы)

Это может быть связано с недостаточным потоком хладагента через конденсатор или слишком низкой его температурой. Для устранения неполадки надо очистить поверхность конденсатора.

5. Устранение неисправностей капиллярной трубки

Внутренний диаметр капилляра очень мал, поэтому он легко может засориться. Если это случится, то кондиционер не будет охлаждать воздух или его производительность сильно снизится. Капилляр может засориться примесями, содержащимися в фреоне, или замерзнуть. Если капилляр частично засорен, то слышен слабый звук потока, температура конденсатора снижается. При измерении силы тока амперметром оказывается, что она ниже нормы. Если снять капилляр, в системе будет большое количество хладагента.

Если капилляр засорился, продуйте линии высокого и низкого давления азотом. Если это не поможет, капилляр надо заменить. Для этого придется снять неисправный капилляр, как описано ниже.

Капилляр в форме буквы G изображен на рис. 9-5. Открепите сварочным аппаратом один конец капилляра от конденсатора, а другой конец – от фильтра. После этого выньте капиллярную трубку.

Рис. 9-5 Демонтаж капиллярной трубки

1 – конденсатор, 2 – сборник воды, 3 – капилляр, 4 – газовая линия, 5 – распределитель, 6 – точка сварки, 7 – фильтр, 8 – охладитель, 9 – точка сварки.

Капилляр в форме буквы P изображен на рис. 9-6. Открепите сварочным аппаратом один конец капилляра от нижней части распределителя, а другой конец – от верхней части фильтра.

Сначала снимите крышку корпуса кондиционера (у внешнего блока сплит-системы обычно надо снять весь корпус), затем удалите весь хладагент из трубки и выключите кондиционер.

Открепите оба конца капилляра сварочным аппаратом и выньте капилляр из кондиционера.

При замене капилляра надо выбирать новый капилляр, подходящий по длине и внутреннему диаметру. Капилляр должен соответствовать холодопроизводительности системы. Если капилляр слишком тонкий и длинный, сопротивление потоку хладагента будет слишком велико и он будет скапливаться в конденсаторе, а давление нагнетания возрастет выше нормы.

При слишком широком или слишком коротком капилляре сопротивление потоку хладагента будет слишком малым, горячий газообразный хладагент будет попадать в капилляр. При этом холодопроизводительность кондиционера снизится, а жидкий хладагент может попасть в компрессор и повредить его.

6. Устранение неисправностей электромагнитного клапана

Электромагнитный клапан служит для изменения направления циркуляции хладагента в холодильном контуре кондиционера. Это нужно для того, чтобы кондиционер мог работать как на охлаждение, так и на обогрев (тепловой насос).

(1) проверка электромагнитного клапана

Чтобы проверить, исправен ли электромагнитный реверсивный клапан, надо измерить сопротивление его обмотки многошкальным измерительным прибором (ампервольтметром). При температуре 20оС и напряжении переменного тока 200В сопротивление обмотки должно равняться 700 Ом. Если сопротивление нулевое, значит, произошло короткое замыкание в обмотке. Если сопротивление бесконечно велико, то провод катушки электромагнита прерван. Если при работе на обогрев все трубки реверсивного электромагнитного клапана горячие, значит, он неисправен.

(2) неисправности клапана и их устранение

Чаще всего клапан не может изменять направление цикла или не полностью меняет направление потока.

Если реверсивный электромагнитный клапан не может изменить направление потока в холодильном контуре, это может быть вызвано неисправностью обмотки, нарушением герметичности и неполным закрыванием клапана, засорением нагнетательного отверстия или капилляра, утечкой хладагента или неисправностью компрессора.

А) неисправность магнитной обмотки

Возможно, провод обмотки заржавел или перегорел, или железный сердечник клапана заржавел или перекосялся. Проверьте, правильно ли расположена обмотка клапана, не наклонен и не заржавел ли железный сердечник клапана. Чтобы проверить, исправна обмотка, надо измерить ее сопротивление многошкальным измерительным прибором (ампервольтметром). Если сопротивление бесконечно велико, то провод обмотки прерван.

Если обмотка оказалась неправильно размещена, то измените ее положение. Обнаружив ржавчину на сердечнике, удалите ее наждачной бумагой. Если обмотка повреждена ржавчиной или перегорела, разберите клапан и вновь соберите его, используя эмалированный провод той же модели и размера. После этого включите питание и проверьте работу клапана. Если электромагнитная сила окажется меньше, чем требуется, добавьте несколько витков обмотки и вновь проверьте ее.

Б) нарушение герметичности и неполное закрывание клапана

Если между основанием клапана и поршнем не полностью герметичное соединение, то электромагнитный реверсивный клапан не может выполнять свою функцию и пропускает газ. Это может произойти из-за истирания элементов клапана, увеличившего зазор между ними, из-за примесей к смазочному маслу или других посторонних частиц в холодильном контуре, или из-за повреждения основания клапана.

Для восстановления герметичности клапана включайте и выключайте питание его обмотки несколько раз, чтобы клапан непрерывно работал, переключая режимы. В это же время слегка постучите деревянным брусом по клапану. Из-за этого вибрация клапана усилится, и если нарушение герметичности было вызвано попаданием примесей к смазочному маслу или других посторонних частиц, то вибрация может удалить их из клапана, и он начнет работать нормально. Если таким образом устранить неполадку не удалось, клапан придется заменить.

Неплотное закрывание клапана означает, что отверстие клапана, управляющего изменением направления потока хладагента, перекрывается не полностью. При правильной работе клапана кондиционер должен переключаться в другой режим. При этом поверхность капиллярной трубки низкого давления, находящейся справа от реверсивного клапана, должна быть холодной, а поверхность другой капиллярной трубки – горячей. Если оба капилляра горячие на ощупь, значит, правое отверстие клапана не полностью перекрыто и клапан не может изменить направление потока хладагента через систему. Газообразный хладагент под высоким давлением попадает одновременно и в испаритель, и в конденсатор, и это мешает нормальной работе кондиционера.

Для восстановления работы клапана включайте и выключайте питание его обмотки несколько раз, чтобы клапан непрерывно работал, переключая режимы. Возможно, после этого он начнет работать нормально. Если таким образом устранить неполадку не удалось, клапан придется заменить.

В) нагнетательное отверстие и капилляр засорены.

Диаметр нагнетательного отверстия, через которое хладагент выходит из реверсивного клапана, менее 0,3 мм. Даже если перед ним установлен фильтр, отверстие легко может засориться и

клапан перестанет работать. Чаще всего это случается из-за низкого качества хладагента или попадания в холодильный контур посторонних примесей.

Для восстановления работы клапана включайте и выключайте питание его катушки несколько раз, чтобы клапан непрерывно работал, переключая режимы. Если клапан был засорен не полностью, то возможно, он начнет работать нормально. В противном случае клапан нужно разобрать, прочистить его и проверить его работу, заполнив контур азотом и увеличив давление. Если таким образом устранить неполадку не удалось, клапан придется заменить.

Перед тем, как снять электромагнитный клапан, надо удалить хладагент из системы, затем отвинтить четыре крепежных болта, вынуть катушку электромагнита. После этого выньте клапан и короткую трубку. Запомните (отметьте) угол и направление трубки, чтобы правильно установить ее при сборке клапана.

Замечание: При газовой сварке и демонтаже клапана соблюдайте осторожность! Клапан имеет тефлоновое (Teflon) уплотнение, которое легко повредить.

Чтобы установить электромагнитный реверсивный клапан на место, снимите с него сплошную крышку, приварите клапан к трубам холодильного контура кондиционера. Точно выровняйте клапан по горизонтали. Чтобы тефлоновое уплотнение клапана не пострадало при сварке, полностью оберните корпус клапана мокрой тканью или даже поливайте его водой во время сварки. Сварка должна производиться в азотной атмосфере, чтобы кислород не поступал к месту сварки. После этого, приварите электромагнитный клапан к трубам холодильного контура. Если клапан снабжен короткой трубкой, его можно разместить на фланце кондиционера или в том месте, где он находился до ремонта.

Засорение трубки – это блокирование капиллярной трубки, расположенной с любой стороны от управляющего клапана электромагнитного реверсивного клапана. Причиной засорения становятся примеси к хладагенту или маслу, которые попадают в капилляр и перекрывают его. Чтобы устранить засорение, включайте и выключайте питание катушки электромагнитного клапана несколько раз, чтобы газ под высоким давлением проходил через трубку в разных направлениях, прочищая ее. Если это не помогло, клапан нужно разобрать, прочистить его и проверить его работу, заполнив контур азотом и увеличив давление.

Г) Утечка хладагента

Если хладагент выходит из холодильного контура кондиционера, разность давлений в линиях высокого и низкого давления уменьшается. В результате электромагнитный реверсивный клапан не работает или работает с перебоями. Чтобы устранить эту неисправность, найдите место утечки и восстановите герметичность холодильного контура. Проверьте герметичность, заполнив контур азотом, и если утечек больше не обнаружено, заправьте холодильный контур соответствующим количеством хладагента.

Д) Неисправность компрессора

Если компрессор кондиционера неисправен, то электромагнитный реверсивный клапан не может работать нормально. Диагностика и устранение неисправностей компрессора описаны в соответствующем разделе данной книги.

(2) неполное переключение клапана

Если реверсивный электромагнитный клапан не полностью переключается, то из кондиционера не выходит ни холодный, ни горячий воздух. Капиллярные трубки, расположенные с двух сторон от управляющего клапана электромагнитного реверсивного клапана, горячие на ощупь. Неполное переключение клапана может быть вызвано такими причинами: (1) засорение холодильного контура посторонними примесями, (2) утечка хладагента, (3) нарушение герметичности клапана, (4) пониженное давление нагнетания, (5) неисправность компрессора кондиционера.

Для устранения неисправности включайте и выключайте питание катушки электромагнита несколько раз, чтобы клапан непрерывно работал, переключая режимы. В это же время слегка постучите деревянным брусом по клапану. Из-за этого вибрация клапана усилится, и если неполное переключение было вызвано попаданием примесей к смазочному маслу или других посторонних частиц, то вибрация может удалить их из клапана, и он начнет работать нормально.

Если таким образом устранить неполадку не удалось, проверьте, нет ли утечек хладагента и работает ли компрессор. Если компрессор и трубы не имеют повреждений, значит, серьезно поврежден клапан и его придется заменить.

Раздел 6 Полные списки неисправностей кондиционера и способы их устранения

1. Оконные кондиционеры

Неисправность	Причины	Устранение
Кондиционер не работает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перебои электрического питания или перегорели плавкие предохранители 2. Слишком низкое напряжение питания 3. Неисправен выключатель кондиционера 4. Неправильно подключено питание 5. Перегорел двигатель вентилятора 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте линию электропитания (возможно, поврежден провод или короткое замыкание), замените плавкие предохранители 2. Проверьте напряжение в сети, используйте стабилизатор напряжения 3. Проверьте, почините или замените выключатель 4. Проверьте подключение ампервольтметром, подключите кондиционер правильно 5. Проверьте, почините или замените двигатель вентилятора
Вентилятор работает, но кондиционер не охлаждает помещение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компрессор заблокирован или поврежден 2. Компрессор перегорел 3. Значительный недостаток или утечка хладагента 4. Значительный избыток хладагента 5. Засорен воздушный фильтр 6. Испаритель и конденсатор сильно загрязнены 7. Испаритель кондиционера замерз 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, почините или замените компрессор 2. Проверьте сопротивление двигателя ампервольтметром, замените его 3. Найдите утечку, устраните ее и добавьте хладагента 4. Удалите избыток хладагента 5. Проверьте и очистите фильтр 6. Очистите водой или сжатым воздухом 7. Проверьте давление в системе – оно должно быть не ниже 196 кПа
Мощность охлаждения значительно снижена	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вентилятор создает недостаточный воздушный поток 2. Засорена трубка холодильного контура 3. Недостаточно хладагента 4. Засорен воздушный фильтр 5. Препятствия воздушному потоку 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, почините или замените вентилятор 2. Удалите засорение 3. Найдите утечку, устраните ее и добавьте хладагента 4. Проверьте и очистите фильтр 5. Удалите препятствия
Вентилятор работает, но компрессор не работает или отключается вскоре после запуска	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механическое повреждение компрессора: блокировка вала, повреждение клапана и т.д. 2. Неисправен двигатель компрессора: короткое замыкание, нет питания, провод касается кожуха 3. Сработал предохранитель компрессора от перегрузки 4. Неисправен электрический конденсатор двигателя компрессора 5. Повреждение стартовой обмотки двигателя компрессора 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните неисправность: проверьте и замените клапан, или снимите блокировку вала и т.п. 2. Измерьте сопротивление катушки двигателя ампервольтметром, замените двигатель при необходимости 3. Измерьте напряжение в сети и определите количество хладагента 4. Проверьте конденсатор ампервольтметром, если он поврежден – замените его 5. Проверьте обмотку, если она повреждена – замените ее
Кондиционер не обогревает помещение (в режиме обогрева)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключен электронагреватель 2. Неисправен переключатель обогрева/охлаждение 3. У кондиционера с тепловым насосом неисправен 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте ампервольтметром, замените нагреватель 2. Проверьте провод и переключатель, почините или замените его 3. Почините или замените четырехходовой

	четырёхходовой клапан 4. Внешняя температура слишком низкая для работы в режиме теплового насоса	клапан 4. Пользуйтесь для обогрева электронагревателем
Мощность обогрева недостаточна	1. Мощность обогрева кондиционера слишком низкая 2. Недостаточно хладагента в системе	1. Измерьте силу тока и сопротивление. Чем выше сопротивление – тем больше выделяется тепла. 2. Добавьте нужное количество хладагента в холодильный контур.
Воздушный поток, создаваемый кондиционером, снизился и неравномерен	1. Препятствия потоку воздуха или недостаточная производительность вентилятора	1. Удалите препятствия потоку воздуха, очистите воздушный фильтр
При работе кондиционера возникает громкий шум и сильная вибрация	1. Компрессор сильно вибрирует 2. Трубы касаются корпуса 3. Поврежден вентилятор 4. Кондиционер неправильно установлен	1. Проверьте компрессор, снизьте его вибрацию или замените его 2. Проложите резиновые прокладки, гасящие вибрацию 3. Проверьте вентилятор, замените его 4. Установите кондиционер с соблюдением всех правил или проложите гасящие вибрацию прокладки

2. Сплит-системы (настенные и корпусные)

Неисправность	Причины	Методы проверки	Устранение
Кондиционер включают пультом ДУ, но вентилятор не работает	1. Перебои электрического питания 2. Вилка не включена в розетку 3. Короткое замыкание 4. Перегорели плавкие предохранители 5. Повреждение провода или штепселя 6. Неисправен двигатель вентилятора	1. Измерьте напряжение в сети ампервольтметром 2. Проверьте, вставлена ли вилка в розетку 3. Проверьте, не произошло ли короткое замыкание 4. Измерьте сопротивление (> 10 МОм) 5. Проверьте провод и штепсель кондиционера 6. Измерьте сопротивление провода и сопротивление изоляции	1. Подождите, пока питание восстановится 2. Вставьте вилку в розетку 3. Устраните короткое замыкание, замените предохранители 4. Замените плавкие предохранители 5. Отремонтируйте или замените 6. Отремонтируйте или замените двигатель
С помощью пульта ДУ выбран режим обогрева или охлаждения, однако ни вентилятор внешнего блока, ни компрессор не работают.	1. Плохо подключено реле вентилятора или перегорел его двигатель 2. Двигатель компрессора плохо подключен или перегорел 3. Питание кондиционера не включено или сработала система защиты от утечки тока на землю	1. Измерьте напряжение между контактами реле, проверьте провод 2. Проверьте подключение компрессора, нет ли короткого замыкания 3. Измерьте напряжение, проверьте систему защиты от утечки тока на землю	1. Замените реле 2. Отремонтируйте или замените компрессор 3. Включите питание кондиционера и систему защиты от утечки тока на землю
С помощью пульта ДУ выбран режим	1. Перегорел или неисправен двигатель вентилятора	1. Измерьте сопротивление 2. Измерьте сопротивление изоляции и проверьте	1. Замените двигатель вентилятора 2. Устраните короткое

<p>обогрева или охлаждения, компрессор работает, а вентилятор внешнего блока - нет</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Короткое замыкание или обрыв провода двигателя 3. Сработал предохранитель от перегрева 4. Реле вентилятора неисправно или плохо подключено 5. Рабочее колесо вентилятора не вращается или задевает за корпус 	<p>провода</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Измерьте температуру двигателя 4. Измерьте сопротивление заземления и проверьте провода 5. Убедитесь, что колесо и корпус не повреждены, колесо правильно закреплено на валу 	<p>замыкание, замените двигатель</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Верните предохранитель в рабочее состояние. При необходимости замените его. 4. Почините или замените реле. 5. Хорошо закрепите рабочее колесо на валу, устраните его деформацию или замените вентилятор
<p>С помощью пульта ДУ выбран режим обогрева или охлаждения, вентилятор внешнего блока работает, а компрессор - нет</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перегорел или неисправен двигатель компрессора 2. Неисправен компрессор 3. Сработал предохранитель компрессора от перегрева 4. Поврежден электрический конденсатор компрессора 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерьте сопротивление обмотки двигателя 2. Слышен громкий шум компрессора, давление нагнетания понижено 3. Предохранитель перегорел или его контакты разомкнуты 4. Измерьте емкость конденсатора 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените компрессор или его двигатель 2. Замените компрессор 3. Подождите, пока предохранитель вновь включит компрессор. Если этого не происходит, замените предохранитель 4. Замените электрический конденсатор компрессора
<p>При работе на охлаждение кондиционер периодически включается и выключается, или компрессор и вентилятор не работают</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Давление в линии высокого давления слишком высокое, срабатывает реле (конденсатор слабо охлаждается воздухом) 2. Компрессор перегрелся и сработал его предохранитель (повышена температура хладагента) 3. Плохо подключена линия электрического питания, контакт периодически прерывается 4. Отключено питание кондиционера 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поверхность теплообменника сильно загрязнена, или засорен входной или выходной патрубков конденсатора. Неправильно выбрано место для внешнего блока 2. Утечка или недостаток хладагента. Трубки холодильного контура слишком тонкие и длинные 3. Ослабло крепление контактов линии электрического питания, или перегорели плавкие предохранители 4. Перегорели плавкие предохранители 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите поверхность конденсатора. Разместите внешний блок на достаточном расстоянии от стен, чтобы он хорошо охлаждался воздухом. 2. Найдите и устраните утечку, добавьте хладагента. Установите подходящие трубки холодильного контура 3. Закрепите соединение контактов, замените плавкие предохранители 4. Замените плавкие предохранители, выясните причину их перегорания
<p>Кондиционер работает на охлаждение или обогрев, но температура в помещении некомфортная</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очень большая тепловая нагрузка, мощность кондиционера недостаточна 2. Недостаток или утечка хладагента 3. Трубки холодильного контура слишком тонкие и длинные 4. Заблокирован капилляр или фильтр внешнего блока 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитайте тепловую нагрузку, возможно нужен более мощный кондиционер. 2. Измерьте давление и ток 3. Измерьте длину и диаметр трубок, сравните их с нормативами 4. Измерьте температуру до и после фильтра, чтобы узнать, нет ли замерзания или засорения капилляра. 5. Воздушный фильтр внутреннего блока сильно 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выясните причину, если нужно – замените кондиционер 2. Найдите и устраните утечку, добавьте хладагента 3. Установите подходящие трубки холодильного контура 4. Прочистите или замените капилляр и фильтр. 5. Очистите воздушный фильтр, если нужно -

	<p>5. Недостаточный поток воздуха через внутренний блок</p> <p>6. Повышенное рабочее давление в системе</p> <p>7. Часть газообразного хладагента не конденсируется или в контур попал воздух, избыток хладагента в системе</p> <p>8. Поврежден нагнетательный или впускной клапан компрессора</p> <p>9. Плохие условия для работы кондиционера</p> <p>10. Недостаточно воздуха проходит через внешний блок, не производится размораживание</p> <p>11. Нарушена герметичность четырехпозиционного клапана.</p>	<p>засорен, или слишком низкая скорость вентилятора</p> <p>6. Поверхность теплообменника сильно загрязнена. Неправильно выбрано место для внешнего блока</p> <p>7. Измерьте температуру и давление хладагента в системе</p> <p>8. Измерьте температуру и давление хладагента в системе, а также силу тока.</p> <p>9. Затруднен отвод тепла от внешнего блока.</p> <p>10. Слабая циркуляция воздуха вокруг внешнего блока, загрязнение конденсатора. Неисправно размораживающее устройство.</p> <p>11. Измерьте температуру до и после четырехпозиционного клапана.</p>	<p>замените двигатель</p> <p>6. Очистите конденсатор. Установите внешний блок в подходящем месте с хорошим удалением тепла.</p> <p>7. Удалите избыток хладагента и воздух из холодильного контура.</p> <p>8. Замените компрессор</p> <p>9. Измените условия работы кондиционера.</p> <p>10. Очистите теплообменники. Установите внешний блок в подходящем месте с хорошим удалением тепла. Замените размораживающее устройство.</p> <p>11. Замените четырехпозиционный клапан.</p>
Изменяется скорость вентилятора внутреннего блока	<p>1. Датчик, подающий сигнал переключения скорости вентилятора, плохо подключен.</p> <p>2. Выбран автоматический режим работы кондиционера.</p>	<p>1. Проверьте датчик – возможно, он плохо подключен или отвалился.</p> <p>2. Посмотрите на пульт ДУ – не включен ли автоматический режим (AUTO)</p>	<p>1. Закрепите, почините или замените датчик.</p> <p>2. Измените режим работы вентилятора. В режиме AUTO скорость изменяется автоматически в зависимости от температуры.</p>
Кондиционер не принимает сигнал пульта ДУ	<p>1. Аккумулятор или батарейки пульта ДУ разряжены.</p> <p>2. Неправильно установлены батарейки пульта.</p> <p>3. На приемник сигнала ДУ светит прямой яркий свет.</p> <p>4. Неправильно расположен пульт ДУ.</p> <p>5. Неисправен приемник сигнала ДУ, находящийся на внутреннем блоке кондиционера.</p>	<p>1. Измерьте напряжение, создаваемое аккумулятором или батарейками.</p> <p>2. Посмотрите, правильной ли стороной вставлены батарейки.</p> <p>3. Приемник сигнала ДУ не должен находиться на ярком свету.</p> <p>4. Угол между направлением сигнала и кондиционером слишком большой, или на пути сигнала ДУ есть препятствия (предметы).</p> <p>5. Приемник сигнала не работает, его пластиковое покрытие состарено.</p>	<p>1. Замените батарейки.</p> <p>2. Вставьте батарейки в пульт ДУ правильной стороной.</p> <p>3. Защитите приемник сигнала от прямого попадания яркого света.</p> <p>4. Используйте пульт ДУ в соответствии с инструкцией, непосредственно направляйте его на приемник сигнала.</p> <p>5. Отремонтируйте или замените приемник сигнала ДУ.</p>
Жалюзи вентилятора не поворачиваются и не изменяют направление воздушного потока	<p>1. Заблокирован вал или подшипник.</p> <p>2. Двигатель плохо подключен.</p> <p>3. Неисправность двигателя жалюзи.</p>	<p>1. Проверьте, не заблокированы ли движущиеся части.</p> <p>2. Проверьте, не нарушены ли контакты. Возможно, жалюзи плохо приварены.</p> <p>3. Поверните жалюзи рукой.</p>	<p>1. Удалите заблокированный элемент.</p> <p>2. Отремонтируйте или замените.</p> <p>3. Если жалюзи легко перемещаются вручную, значит, неисправен</p>

		Проверьте, не затруднено ли их перемещение, нет ли препятствий.	двигатель и его надо заменить.
Из внутреннего блока капает вода	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внутренний блок установлен не строго горизонтально. 2. Дренажная трубка подключена негерметично или нет водяного затвора. 3. Дренажная трубка засорилась и не удаляет конденсат из внутреннего блока кондиционера. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте нивелиром горизонтальность внутреннего блока. 2. Проверьте подключение дренажной системы. 3. Посмотрите, не скопилась ли грязь внутри дренажной трубки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разместите внутренний блок точно горизонтально. 2. Загерметизируйте место подключения дренажной трубки к внутреннему блоку. 3. Промойте дренажную трубку.