

Тепловой насос

**Для нагрева теплоносителя систем отопления.
Высокотемпературная модель.**

Инструкция и руководство по эксплуатации.

**Для моделей: PASRF030B-D-PS
PAXRW030-PS**

**PASRW060SB-D-PS
PAXRW060-PS**

Содержание

1. Введение
2. Общая информация по тепловому насосу
- 2.1. Описание устройства.
- 2.2. Особенности высокотемпературного теплового насоса.
- 2.3. Спецификация.
- 2.4. Внешний вид и габариты.
- 2.5. Рабочие характеристики.

3. Установка и эксплуатация.
- 3.1. Предостережения.
- 3.2. Транспортировка.
- 3.3. Варианты установки.
- 3.4. Способы установки.
- 3.5. Подключение по воде.
- 3.6. Водяной насос.
- 3.7. Расположение устройства.
- 3.8. Подключение электропитания.
- 3.9. Кабеля и выключатели.
- 3.10. Варианты использования.
- 3.11. Пробный пуск.
- 3.12. Эксплуатация.

4. Управление и контроль.
- 4.1. Перечень функций теплового насоса.
- 4.2. Самодиагностика и защита.
- 4.3. Внешний вид контроллера.
- 4.4. Функции контроллера.
- 4.5. Порты главного контроллера.
- 4.6. Контроль и доступ.

5. Решение проблем и дополнительная информация.
- 5.1. Коды ошибок.
- 5.2. Возникающие ошибки и их исправление.

Введение.

Необходимо прочитать.

Внимательно прочитайте эти действия и инструкции. При смене владельца передайте эти инструкции новому хозяину.

Расположение, монтаж и обслуживание должно проводиться только квалифицированным персоналом в соответствии с данными инструкциями.

Убедитесь, что дети не играют с оборудованием. Эксплуатация оборудования детьми или людьми с физическими увечьями возможна только под наблюдением лиц, отвечающих за их безопасность.

Рисунки и схемы в данном руководстве имеют только информативный характер. Производитель имеет право вносить изменения в продукцию с целью ее улучшения без уведомления пользователей.

Проверка качества и первый осмотр устройства.

После получения оборудования убедитесь, что нет его повреждений в результате транспортировки.

Если тепловой насос будет установлен позже, то берегите его от повреждений, ржавчины и коррозии следующими методами:

- 1) все подключения должны быть выполнены корректно;
- 2) оборудование должно быть укрыто от солнечных лучей и находиться при температуре ниже 45 С;
- 3) оборудование должно быть защищено от пыли и необходимо не допускать запыления испарителя;
- 4) оборудование должно быть установлено в доступном и незахламленном месте.

2.1. Описание оборудования.

Воздухо-водяной тепловой насос берет тепло из окружающего воздуха и передает его воде. При циркуляции воды теплота эффективно используется для обогрева дома. Тепловой насос не может быть использован непосредственно для нагрева или охлаждения воздуха. При использовании жидкостных теплых полов коэффициент преобразования теплового насоса может быть больше, чем 4,5.

В сочетании с жидкотопливным, газовым или электрическим котлом, тепловой насос- это лучшее решение задачи теплоснабжения в сочетании с высокой эффективностью, безопасностью и экологической чистотой.

В высокотемпературном тепловом насосе используются передовые технологии и эффективная система контроля для производства горячей воды температурой 65 С. Возможна работа с теплыми полами, фанкойлами или радиаторами. Позволяет получать горячую воды для кухни и санитарных нужд, тем самым исключив бойлер.

2.2. Особенности высокотемпературного теплового насоса.

- 1) Сохранение окружающей среды. Тепловой насос берет тепло из воздуха и передает его к месту обогрева без всякого горения и без вредных газов.
- 2) Обеспечивает высокую эффективность и сохранение средств. Тепловой насос приводится в действие электричеством, и среднегодовой коэффициент преобразования может быть выше 4.
- 3) Простота в использовании. Тепловой насос защищен и контролируется контроллером на основе микрокомпьютера, на котором можно установить желаемую температуру воды. Система защиты позволяет запускать оборудование в сложных погодных условиях.

2.3. Спецификация.

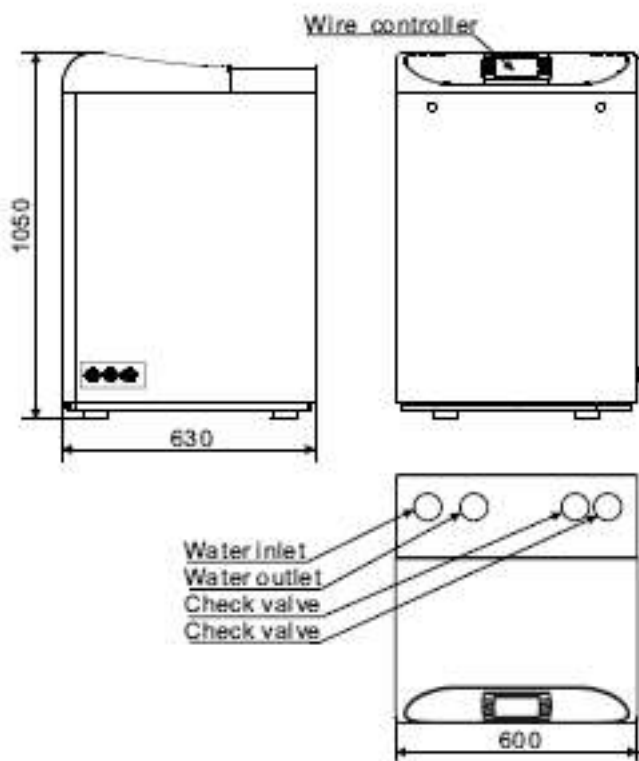
Внутренний блок	PASRF	030B-D-PS	060SB-D-PS
Тепловая мощность	кВт	8,5	16,5
Холодильная мощность	кВт	6,5	12,5
Входная мощность при нагреве	кВт	2,35	4,63
Входная мощность при охлаждении	кВт	2,33	4,5
Пусковой ток (нагрев)	А	10,7	8,3
Пусковой ток (охлаждение)	А	10,6	8,0
ЭлектроТЭН, мощность	кВт	3,0	3,0
ЭлектроТЭН, пусковой ток	А	5,4	5,4
Питание	В/фаз/Гц	230/1/50	380/1/50
Кол-во компрессоров		1	1
Тип компрессора		винтовой	винтовой
Фреон	R410 (ГФУ-125 пентафторэтан 50%, ГФУ-32 дифторметан 50%)		
Водяной насос, мощность	кВт	0,13	0,6
Высота всасывания	м	10	22
Подсоединение по воде		ДУ25	ДУ25
Водяной проток	м ³ /ч	1,5	3,0
Потери давления по воде	кПа	32	34
Подсоединение хладагент/	дюймы	3/8,5/8	1/2,3/4
Шум	дБ	40	40
Габариты Д/Ш/В	мм	См. схему	См. схему чертеж
Габариты в упаковке Д/Ш/В	мм	См. схему на упаковке	См.схему на упаковке
Вес нетто	кг	См. данные на устройстве	См. данные на устройстве
Вес брутто	кг	См. схему на упаковке	См. схему на упаковке
Наружный блок	PAXRW	030-PS	060-PS
Количество вентиляторов		1	2
Мощность вентилятора	В	120	2x120
Расположение вентилятора		горизонтальный	горизонтальный
Охлаждающая жидкость/газовая труба	дюймы	3/8,5/8	1/ 2,3/4
Шум	дБ	48	52
Габариты Д/Ш/В	мм	См. схему	См. схему чертеж
Габариты в упаковке Д/Ш/В	мм	См. схему на упаковке	См.схему на упаковке
Вес нетто	кг	См. данные на устройстве	См. данные на устройстве
Вес брутто	кг	См. схему на упаковке	См. схему на упаковке

Охлаждение: наружная температура 35 °C/24 °C; вх. температура воды 7 °C, вых. температура воды 12 °C.

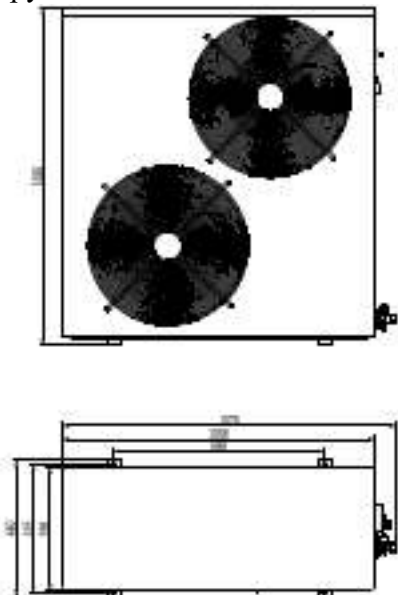
Нагрев: наружная температура 7 °C/6 °C; вх. температура воды 45 °C, вых. температура воды 40 °C.

2.4. Габариты и внешний вид теплового насоса.

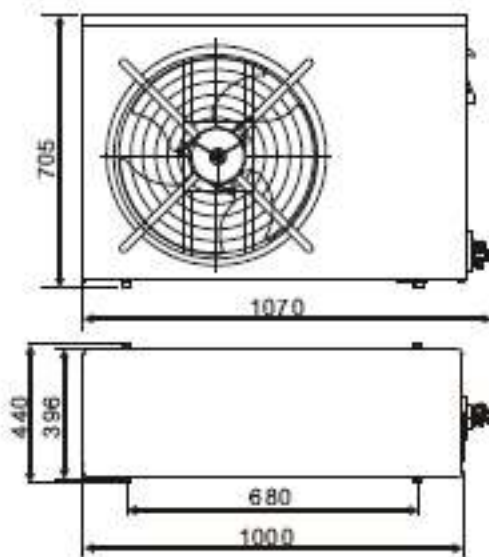
Внутренний блок: PASRF060SB-D-PS / PASRF030B-D-PS



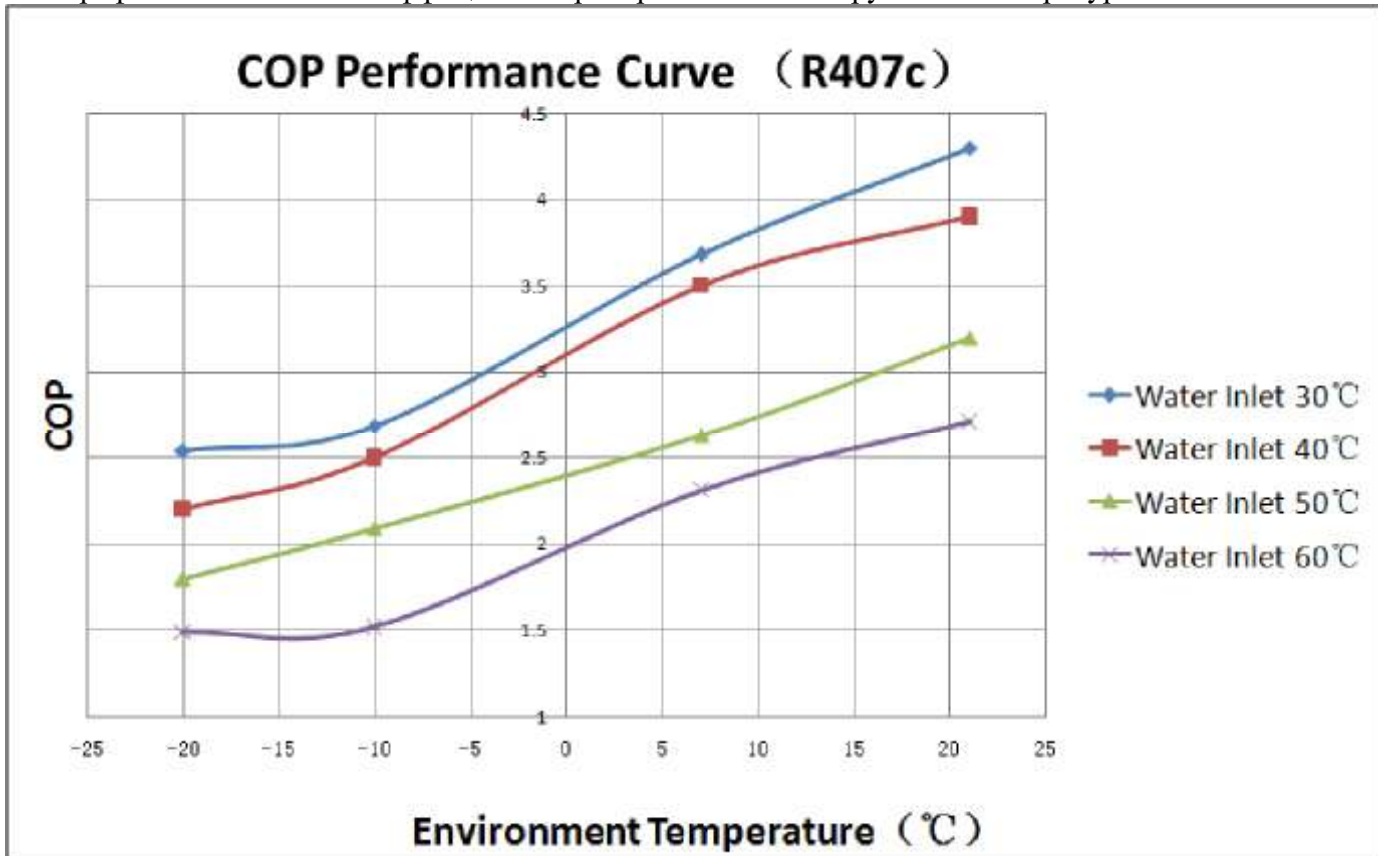
Наружный блок: PAXRW060-PS



PAXRW030-PS





2.5. График зависимости коэффициента преобразования от наружной температуры.






Во избежание несчастных случаев, повреждения оборудования и другого имущества, и для правильного использования устройства, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и правильно поймите содержащуюся в нем информацию.


Нанесенные обозначения:


Обозначение	Значение
 WARNING	Неправильное действие. Может привести к смерти или тяжелым травмам.
 ATTENTION	Неправильное действие. Может привести к травмам людей или к браку материала.



Всплывающие обозначения:




Обозначение	Значение
	Запрещается. Что именно запрещается пишется рядом со знаком.
	Обязательно к выполнению. Прилагается список действий, которые необходимо выполнить.
	ВНИМАНИЕ (также ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ) Обратите внимание на индикацию.




Предупреждения:




Установка	Значение
	Тепловой насос должен устанавливаться квалифицированным персоналом, для предотвращения неправильной установки,

Professional installer is required (Требуется профессиональный инсталлятор)	которая может привести к утечке воды, поражению электротоком или пожару.
 Требуется заземление.	Пожалуйста, обратите внимание, что устройство и электроподключение имеет хорошее заземление, в противном случае возможно поражение электротоком.

Действие	Значение
 PROHIBITION (Запрещается)	Не вставляйте пальцы или другие части в вентилятор или испаритель устройства во избежание несчастного случая.
 Shut off the power. (Выключите питание)	Если появился странный или неприятный запах, необходимо выключить питание и остановить устройство. Если продолжать работу, то возможно поражение электротоком или возникновение пожара.

Перемещение и ремонт	Значение
 Entrust (Внимание)	Не вставляйте пальцы или другие части в вентилятор или испаритель устройства во избежание несчастного случая.
 Entrust (Внимание)	Запрещается самостоятельно ремонтировать устройство во избежание поражения электротоком.
 Prohibit (Запрещается)	Если потребуется ремонт теплового насоса, пожалуйста, обратитесь к представителю или квалифицированному персоналу. В противном случае возможна утечка воды, поражение электротоком или возникновение пожара.

Установка	Значение
 Installation place (Место установки)	Устройство не должно быть установлено вблизи легко воспламеняемых веществ. При появлении утечек газа возможно возникновение огня.
 Fix the unit (Зафиксируйте устройство)	Убедитесь, что тепловой насос надежно закреплен во избежание его сдвига или опрокидывания.
 Need circuit breaker (Необходим защитный автомат)	Убедитесь, что перед устройством установлен защитный автомат. Отсутствие защитного автомата может привести к поражению электротоком или пожару.

Действие	Значение
 Check the installation basement (Проверяйте монтажные крепления)	Проверяйте монтажные крепления раз в месяц для предотвращения сдвига или повреждения креплений, что может привести к травмам людей или повреждению устройства.
 Switch off the power (Выключите питание)	Выключите питание для чистки или обслуживания.
 PROHIBITION (Запрещается)	Запрещается использовать самодельные предохранители. Предохранитель должен быть установлен в тепловой насос электриком.



Запрещается распылять легко воспламеняемые вещества в тепловой насос, т.к. это может стать причиной пожара.

Транспортировка.



Транспортируйте оборудование вертикально. Оборудование нельзя класть, т.к. внешние детали могут быть повреждены.

Если устройство в процессе инсталляции необходимо подвесить, то нужно использовать 8-метровый трос, и нужно подложить подкладочный материал между тросом и устройством во избежание повреждения корпуса.



Внимание!

НЕ дотрагиваться до теплообменника теплового насоса!

Место установки.

- Устройство может быть установлено снаружи в любом месте, которой способно выдержать нагрузку, например террасы, крыша и т.п.
- Место установки должно иметь хорошую вентиляцию.
- В месте установки не должно быть других источников тепла и открытого пламени.
- Необходим навес для защиты теплового насоса зимой от снега.
- Не должно быть преград около входа и выхода воздуха из теплового насоса.
- Место установки должно быть защищено от порывов ветра.
- Необходимо наличие дренажа для сброса образующегося в процессе работы конденсата.
- Должно быть достаточно места для обслуживания.

Метод установки.

Тепловой насос может быть установлен на бетонное основание при помощи болтов, или на стальную раму с резиновыми прокладками, которая располагается на земле или на крыше. Убедитесь, что устройство располагается горизонтально.

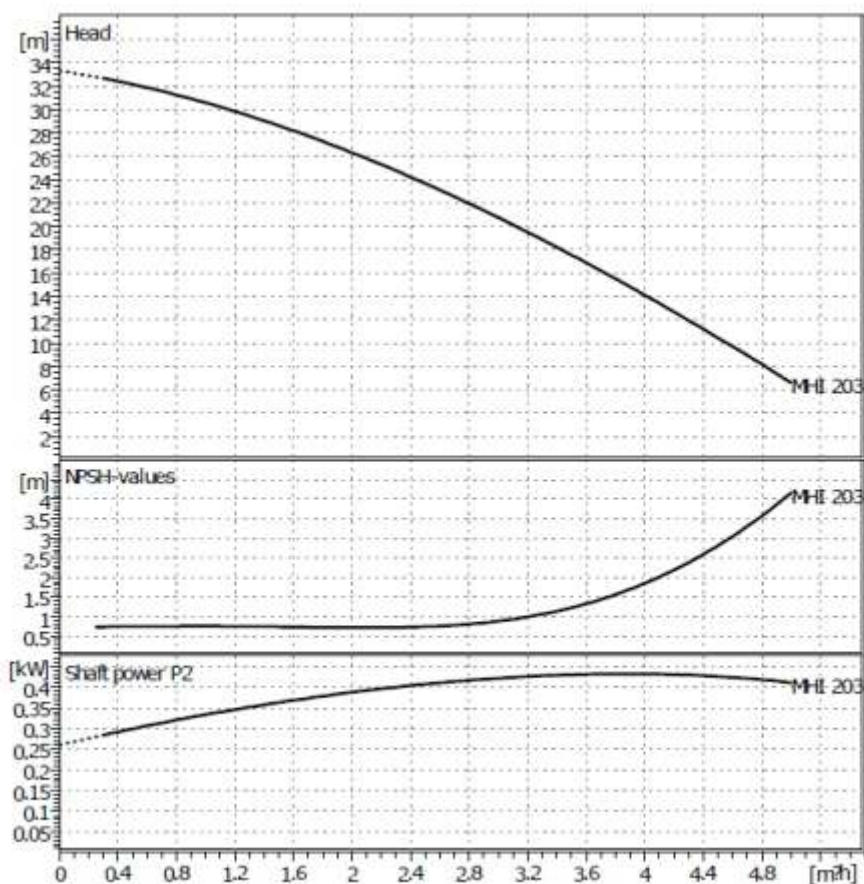
Подключение по водяной стороне.

Пожалуйста, обратите внимание на следующие условия при подключении по воде:

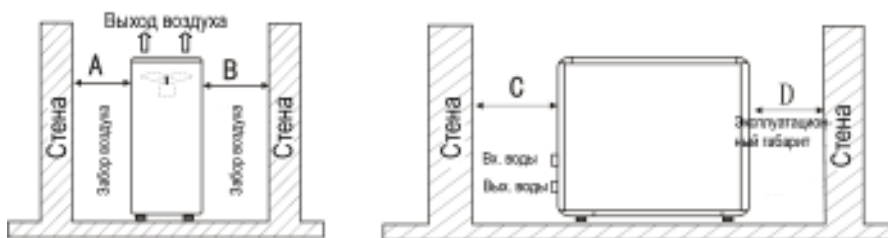
- Постарайтесь уменьшить сопротивления трубопроводов.
- Трубы должны быть чистые, без грязи и засоров. Удостоверьтесь в отсутствии утечек. Обеспечьте изоляцию.
- Обратите внимание, что трубы должны опрессовываться отдельно. Не испытывайте их под давлением вместе с тепловым насосом.
- В водяном контуре в верхней точке должен быть расширительный бак, и уровень воды в нем должен быть на 0,5 метра выше верхней точки контура.
- Датчик протока установлен внутри теплового насоса. Проверьте, что подключение и работоспособность переключателя в норме и контролируется контроллером.
- Лучше использовать гибкое соединение между тепловым насосом и коммуникациями для предотвращения передачи вибраций.
- Старайтесь избегать воздушных пробок внутри труб. В верхней точке контура должен быть установлен автоматический воздухоотводчик.
- На входе и выходе воды должны быть установлены термометр и манометр.
- Должен быть дренаж в нижней точке водяной системы. Так же существует дренаж на самом тепловом насосе. В зимнее время, когда тепловой насос не работает, воду необходимо сливать.

3.6. Водяной насос.

Центробежный насос высокого давления.



3.7. Расположение устройства.



ВНИМАНИЕ

Требования: $A > 500$ мм; $B > 1500$ мм;
 $C > 1000$ мм; $D > 500$ мм.

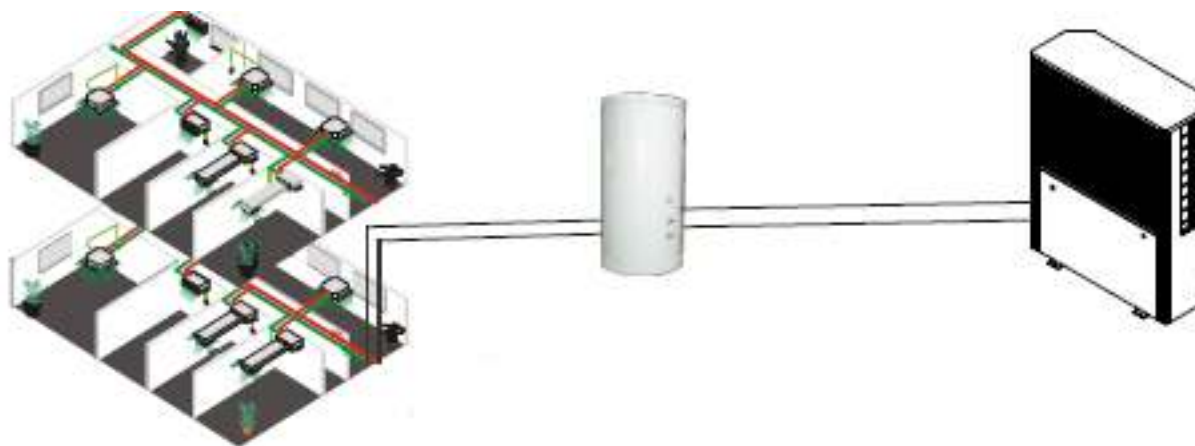
На схеме показано расположение только одного теплового насоса.

Подключение электропитания.

- Откройте переднюю панель, затем откройте панель электропитания.
- Питающий кабель должен быть введен в блок теплового насоса через резиновый разъем и подключен к клемной коробке. Затем подключите 3-х жильный сигнальный кабель внешнего контроллера к главному контроллеру.
- Если требуется внешний насос, то подключите кабель насоса в основной контроллер к разъемам, предназначенным для подключения насоса в главном контроллере.
- Если необходимо, чтобы дополнительный электронагреватель управлялся контроллером теплового насоса, то питание электронагревателя должно быть подключено к соответствующему выходу в контроллере.

Модель	Электропитание	Кабель	Предохранитель	Защита от утечек
PASRF060SB-D-PS	380 В, 50 Гц	Основной 4x4 мм ² Заземление 4 мм ²	50 А	30 мА менее чем 0,1

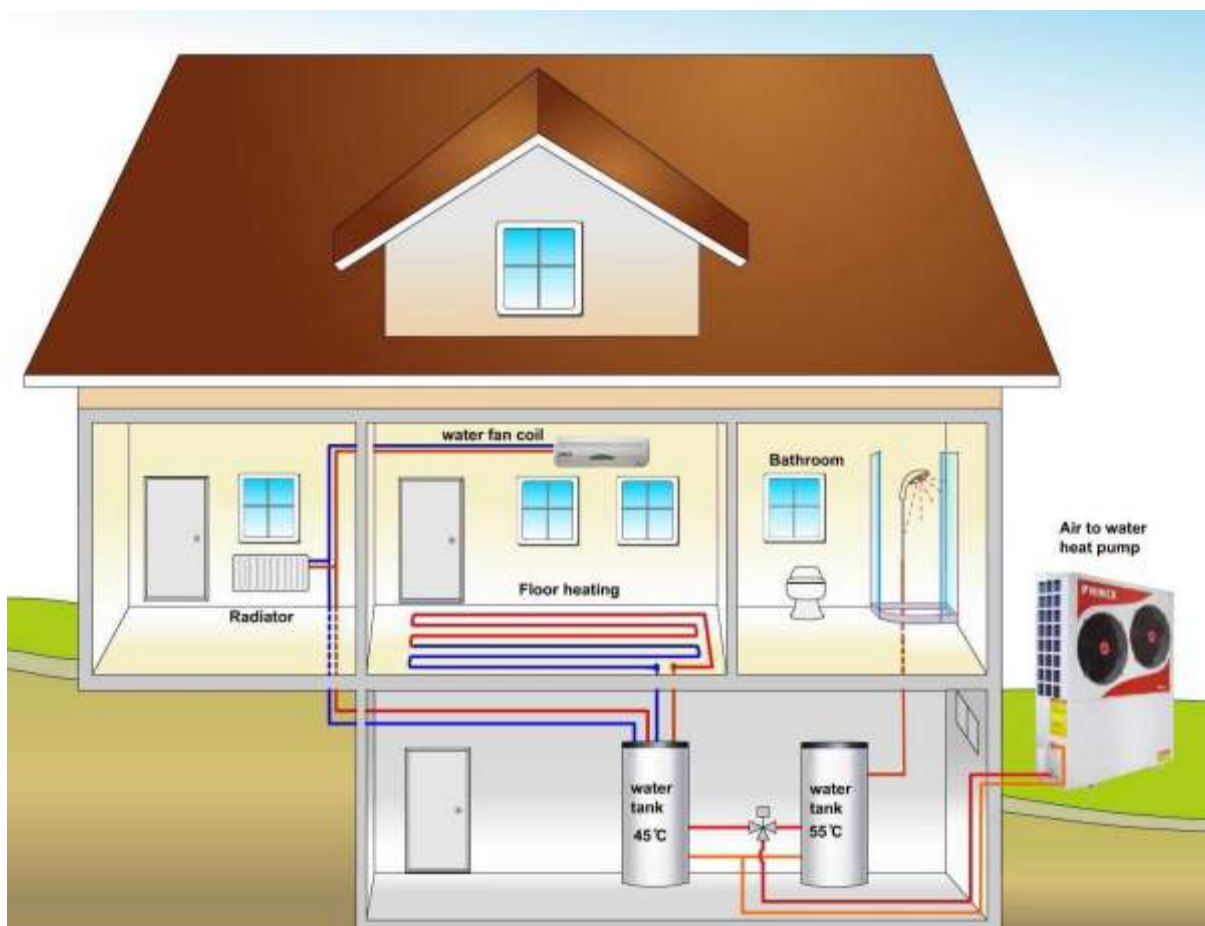
Типовое применение.



Обогрев дома и горячее водоснабжение.

Тепловой насос может нагревать теплоноситель выше 60* С и нагревать воду в бойлере для санитарных нужд.

На данном рисунке показаны только основные части и принцип действия системы.



Пробный пуск.

Контроль перед пробным пуском.

- Проверьте внутренний блок, убедитесь, что подключение трубопроводов правильное и нужные краны открыты.
- Проверьте водяной контур, убедитесь, что воды в расширительном баке достаточно, подача воды открыта и водяной контур заполнен и не содержит воздушных пробок. Также убедитесь в наличии изоляции водяного контура.
- Проверьте подключение по электричеству. Убедитесь, что уровень напряжения в норме, подключение выполнено в соответствии со схемой и заземление подключено.
- Проверьте тепловой насос, включая все части и крепления, убедитесь, что они не имеют повреждений. После включения питания посмотрите на индикатор контроллера и убедитесь в отсутствии предупреждающих сигналов.

Пробный пуск.

* Запустите тепловой насос, нажав пусковую клавишу на контроллере. Подождите, пока запустится водяной насос. Если он запустился нормально, то на водяной манометр будет показывать 0,2 МПа.

* Когда водяной насос проработает 1 минуту, запустится компрессор. Послушайте, нет ли посторонних шумов при его работе. Если появился посторонний шум, то остановите устройство и проверьте компрессор. Если компрессор запустился нормально, то проверьте давление хладагента.

* Проверьте параметры электропитания. Если они не соответствуют указанным в документации-остановите устройство.

* Отрегулируйте клапана на водяном контуре и гидравлически уравновесьте все потребители тепла/холода.

* Убедитесь, что температура обратки водяного контура стабильная.

* Параметры главного контроллера установлены производителем. Запрещается изменять их самостоятельно.

Эксплуатация.

- Проверьте наличие воды и вращения вентилятора.
- Для того, чтобы избежать частой проверки водяного контура и удаления воздуха, следует установить устройства, препятствующие попаданию воздуха в систему и автоматическое его удаление.
- Следует регулярно очищать водяной фильтр для обеспечения надежной работы системы. Вокруг блоков следует поддерживать чистоту, отсутствие влаги, а также хорошие условия вентиляции. Тепловой насос будет запускать водяной насос каждые 72 часа для предотвращения замерзания.
- Следует выполнять чистку (не реже 2 раз в год) воздушного теплообменника.
- Проверяйте детали устройства и давление в системе. Заменяйте вышедшие из строя детали и при необходимости добавляйте хладагент в систему.
- Регулярно проверяйте электропитание и подключение кабелей, отсутствие запаха изоляции или сбоев в работе. При наличии, замените своевременно кабели
- Если тепловой насос не используется в течении долгого времени, слейте воду с устройства. Слейте воду с нижней точки теплообменника. Перед следующим пуском теплового насоса необходимо заново проверить и заполнить систему.
- На зимний период сливайте воду из теплообменника ГВС, если он не используется.
- Водяной контур НЕОБХОДИМО защитить от мороза в зимний период. Невыполнение данного требования лишает гарантии на тепловой насос.
- Не выключайте электропитание теплового насоса в зимний период. Тепловой насос переходит в режим зимней защиты при температуре воздуха ниже 0 С, при температуре входящей воды от 2 С до 4 С. Если температура входящей воды ниже 2 С, то тепловой насос запустится в режиме обогрева.
- Используйте незамерзающие жидкости (антифризы). См. таблицу для определения содержания антифриза при наружной температуре.

Содержание антифриза, %	10	20	30	40	50
Наружная темп., *С	-3	-8	-14	-22	-33
Охл/нагрев отклонение	0,991	0,982	0,972	0,961	0,946
Вх. мощность, отклонение	0,996	0,992	0,986	0,976	0,966
Водяной поток, отклонение	01,013	1,040	1,074	1,121	1,178
	1,070	1,129	1,181	1,263	1,308

Используйте процентное содержание антифриза в соответствии с наружной температурой и местными климатическими особенностями.

Список функций теплового насоса.

А, Функции нагрева и охлаждения.

В, Автоматическая установка температуры- тепловая компенсация.

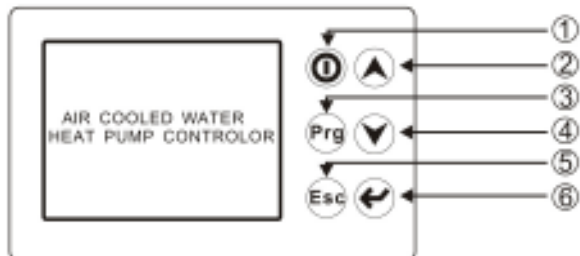
С, Автоматическое размораживание.

Д, Самозащита.

Самодиагностика и защита теплового насоса.

Тепловой насос защищен контроллером, когда водяной поток слишком слабый, ток компрессора очень большой или температура на выходе из компрессора слишком высока, давление на выходе из компрессора слишком высоко, давление всасывания слишком низко, температура выходящей воды слишком высокая или низкая. Тепловой насос также имеет защиту от замерзания.

Индикация на контроллере.



1 – ON/OFF. Нажмите 1 сек. для выключения или включения устройства.

2, 4 – UP/DOWN. В спящем режиме или во включенном режиме нажмите клавиши 2,4 для выбора параметров. В режиме установки параметров нажмите 2,4 для выбора или изменения параметра.

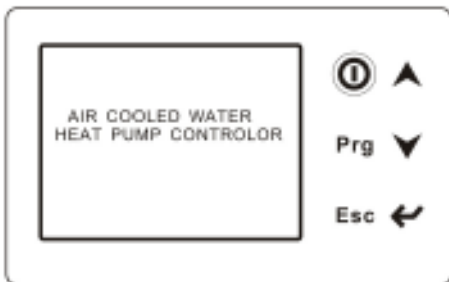
3- MENU. В спящем режиме или во включенном режиме нажмите 3 для входа в меню.

5- ESC. В режиме установки параметров нажмите 5 для отмены установки. В других режимах нажмите 5 для возврата.

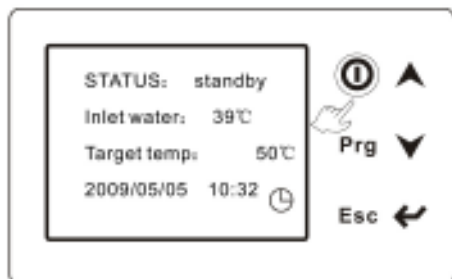
6- ENTER. В меню нажмите 6 для выбора различных статусов, затем нажмите 6 для входа в параметры. Затем нажмите для установки параметра.


Операции контроллера.

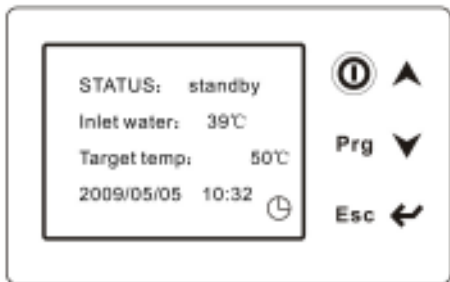
а) Экран после включения питания.



Через 10 сек. происходит переход в спящий режим








б) нажмите клавишу  1 сек. для включения и просмотра текущего статуса.

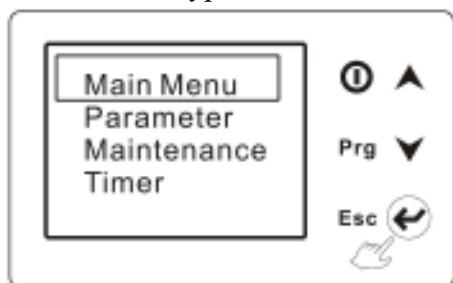


Статус: Нагрев-Разморозка-Спящий режим.

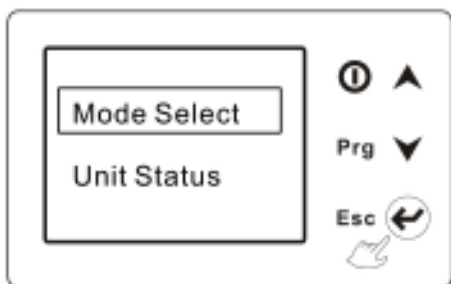
Нажмите 1 сек. для выключения.

С) Меню операций.

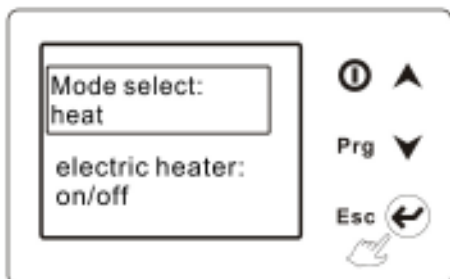
После включения, нажмите  для входа в меню операций. Нажмите   для выбора,  для входа на след. уровень меню. Нажмите  для выхода на предыдущий уровень меню.




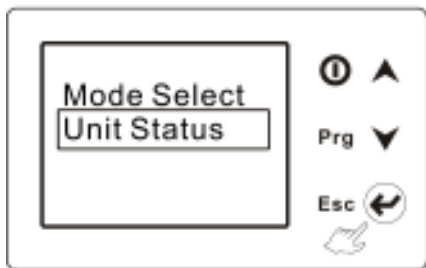
Нажмите  для входа в выбранное меню.




«Heat» означает режим нагрева, «Cool»- режим охлаждения.

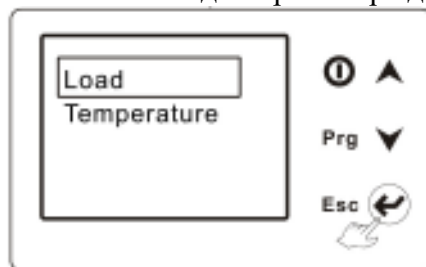




Нажмите  для входа в «Статус устройства»

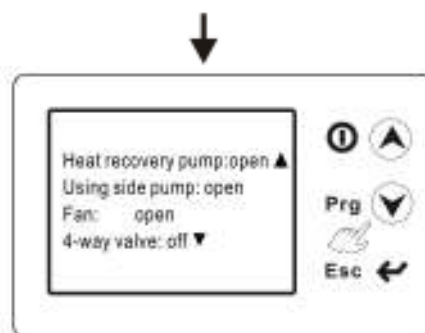
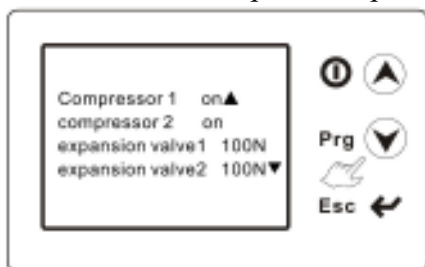



«Load» показывает статус компонентов теплового насоса. «Temperature»- текущую температуру.

Нажмите  для просмотра данных.



В «Load» нажмите  , чтобы увидеть разделы: On означает пуск, Stop- остановку. N показывает число шагов электронного расширительного клапана.



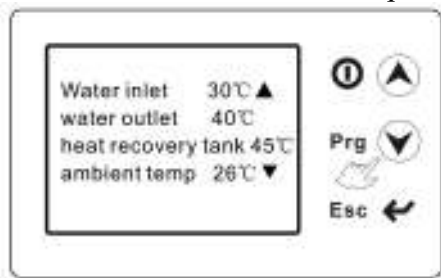
Нажмите  для возврата в предыдущее меню.



d) Температура.



Выберите Unit status для входа. Нажмите   для выбора Temperature. Нажмите  для выбора.

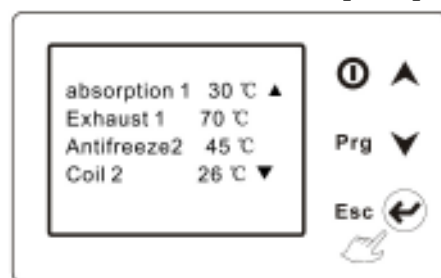
Нажмите   чтоб посмотреть текущий статус.



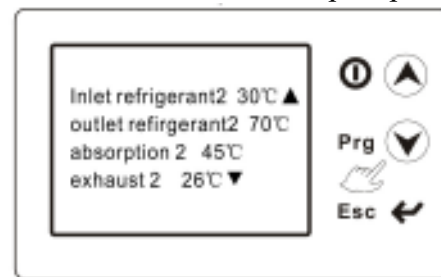
Нажмите   чтоб посмотреть страницы параметров.



Нажмите   для выбора параметра

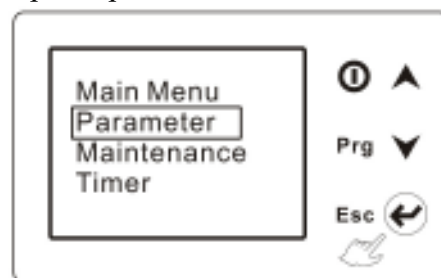




Нажмите   чтобы проверить все параметры.




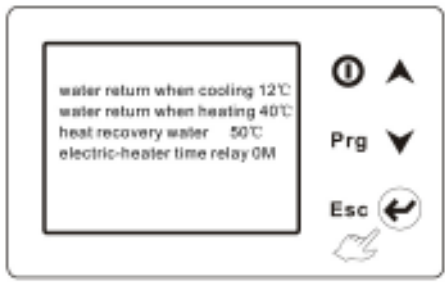
е) Установка параметров.

Во включенном/спящем режиме нажмите  для для входа в меню. Нажмите   для установки параметра.







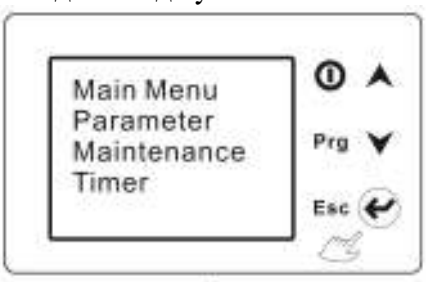
В спящем режиме нажмите  для изменения параметра. Нажмите  для отмены и выхода.

Нажмите  для выхода.



f) Установка времени.

В спящем режиме нажмите  для входа в меню. Нажмите   для выбора времени. Нажмите  для ввода установки.

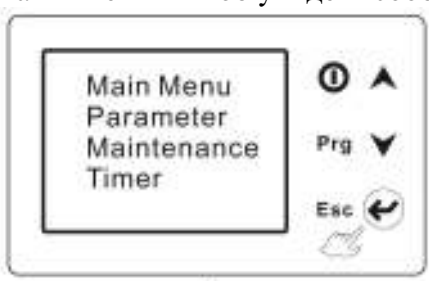


Нажмите   для изменения параметра. Нажмите  для выбора изменяемого параметра. Держите   для выбора параметра. Нажмите  для отмены и выхода.



g) сообщение об ошибках.

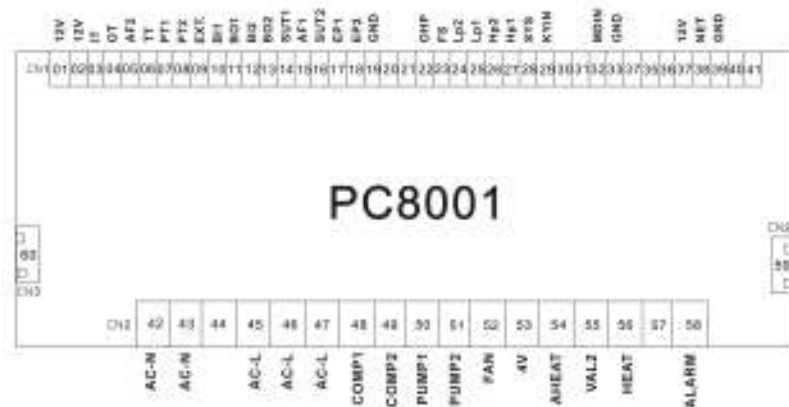
Нажмите  чтоб увидеть сообщение. Нажмите  для выхода.



Интерфейс отображает до 8 сообщений. Первое сообщение- самое ближайшее по времени.



Разъемы главного контроллера.



разъем	Назначение	разъем	Назначение
01	Преобразователь вторичных 12 В	17	Компрессор 1. Вых. темп. Датчик.
02	Преобразователь вторичных 12 В	18	Компрессор 2. Вых. темп. Датчик.
03	Темп. входящей воды. Датчик.	19	Земля
04	Темп. выходящей воды. Датчик.	22	Защита электронагревателя
05	Система 2 антифриз	23	Реле протока
06	Темп. воды в емкости. Датчик.	24	Система 2 реле низкого давления
07	Темп. змеевик 1. Датчик.	25	Система 1 реле низкого давления
08	Темп. змеевик 2. Датчик.	26	Система 2 реле высокого давления
09	Датчик наружной темп.	27	Система 1 реле высокого давления
10	Экономайзер 1 вх. температура. Датчик.	28	Фазовая защита
11	Экономайзер 1 вых температура. Датчик	29	KYIN
12	Экономайзер 2 вх. температура. Датчик.	32	MDIN
13	Экономайзер 2 вых температура. Датчик	33	Земля
14	Система 1 всасывание газ. темп. Датчик.	37	12 В
15	Система 1 антифриз	38	Сигнальный провод
16	Система 2 всасывание газ. темп. Датчик.	39	Земля

Заводские установки.

Параметр	Значение
1.1 Охлаждение	12 *С
1.2 Нагрев	40 *С
1.3 Горячая вода	50 *С
1.4 E. heat setp	40 *С
1.5 нагрев задержка	30 М

Коды ошибок.

Когда возникают проблемы в работе теплового насоса, на экране контроллера отображается код ошибки.

Защита или неправильная работа	Индикация	Код ошибки	Исправление
Запуск	горит	нет	нет
Ошибка датчика темп. вход. воды	1 мерцание	P01	Проверить или заменить датчик температуры вх. воды.
Ошибка датчика темп. выход. воды	2 мерцания	P02	Проверить или заменить датчик температуры вых. воды
Ошибка датчика 2 температуры антифризы	3 мерцания	P03	Проверить проток воды и не заблокирована ли труба.
Ошибка датчика воды в емкости	4 мерцания	P04	Проверить или заменить датчик температуры воды в емкости
Ошибка датчика темп. змеевика 1	5 мерцаний	P05	Проверить или заменить датчик температуры змеевика 1
Ошибка датчика темп. змеевика 2	6 мерцаний	P06	Проверить или заменить датчик температуры змеевика 2
Ошибка датчика наружной темп.	7 мерцаний	P07	Проверить или заменить датчик наружной температуры
Ошибка датчика вх. температуры экономайзера 1	22 мерцания	P08	Проверить или заменить датчик в гильзе 1 входа воды
Ошибка датчика вых. температуры экономайзера 1	23 мерцания	P09	Проверить или заменить датчик в гильзе 1 выхода воды
Ошибка датчика вх. температуры экономайзера 2	26 мерцания	P10	Проверить или заменить датчик в гильзе 2 входа воды
Ошибка датчика вых. температуры экономайзера 2	27 мерцания	P11	Проверить или заменить датчик в гильзе 2 выхода воды
Ошибка обратки системы 1	25 мерцаний	P12	Проверить или заменить датчик в системе 1 обратки хладагента
Ошибка датчика 1 антифриза	21 мерцание	P13	Проверить или заменить датчик температуры антифриза
Ошибка обратки системы 2	29 мерцаний	P14	Проверить или заменить датчик в системе 2 обратки хладагента
Ошибка системы 1 выпуска	24 мерцания	P15	Проверить или заменить датчик в системе 1 выпуска
Ошибка системы 2 выпуска	28 мерцаний	P16	Проверить или заменить датчик в системе 2 выпуска
Защита от перегрева	30 мерцаний	E14	Проверить проток воды и электронагреватель, заменить его, если необходимо.

Переключатель протока	15 мерцаний	E07	Проверить, не заблокирована ли водяная труба
Защита низкого давления системы 2	13 мерцаний	E05	Проверить компрессор системы 2
Защита низкого давления системы 1	10 мерцаний	E02	Проверить компрессор системы 1
Защита высокого давления системы 2	15 мерцаний	E04	Проверить компрессор системы 2
Защита высокого давления системы 1	9 мерцаний	E01	Проверить компрессор системы 1
Защита мощности фаз	16 мерцаний	E09	Проверить питание фаз

Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Блок не работает.	1 Отсутствие электропитания. 2 Неправильное подключение электропитания. 3 Неисправность предохранителя.	1. Отключите питание и проверьте наличие электропитания. 2. Определите причину и устраните. 3. После проверки замените предохранитель.
Водяной насос работает, но вода не циркулирует в контуре или насос работает шумно.	1 недостаточно воды в контуре 2 воздух в системе 3 некоторые клапаны контура закрыты 4 забит фильтр	1 Проверьте подачу воды и наличие в контуре. 2 Удалите воздух из системы. 3 Открыть клапана. 4 Прочистить водяной фильтр.
Слабое охлаждение и компрессор не останавливается.	1 Недостаточно хладона 2 Нарушена система изоляции 3 Плохое распределение тепла 4 Недостаточно воды в системе	1 Устранить утечку и заправить систему хладоном. 2 Восстановить теплоизоляцию. 3 Очистить теплообменник конденсатора. 4 Прочистить водяной фильтр.
Высокое значение ВД компрессора	1 избыток хладона 2 плохое распределение тепла	1 Стравить лишний хладон. 2 Очистить теплообменник конденсатора.
Низкое значение НД компрессора	1 Недостаточно хладона 2 Забит фильтр или капиллярная трубка 3 Недостаточное значение протока воды 4 Неисправность капиллярной трубки TRV или температурного датчика	1 Устранить утечку и заправить систему хладоном. 2 Заменить капилляр или фильтр. 3 Прочистить водяной фильтр или удалить воздух из системы. 4 Заменить TRV.
Компрессор не работает.	1 Сбой по электропитанию 2 Отсутствие контакта на компрессоре 3 Отсутствие контакта 4 Защита от перегрузки компрессора 5 Неправильная уставка температуры обратной линии 6 Недостаточный проток воды	1 Проверить электропитание. 2 Заменить контактор. 3 Выявить и устранить причину. 4 Защита компрессора от перегрузки. 5 Скорректировать уставку температуры обратной линии. 6. Прочистить водяной фильтр или удалить воздух из системы.

Сильный шум компрессора.	1 Попадание жидкого хладона в компрессор 2 Неисправность компрессора	1 Установить причину попадания и устранить. 2 Заменить компрессор.
Не работает вентилятор	1 Неисправность реле вентилятора 2 Неисправность двигателя вентилятора	1 Заменить реле двигателя вентилятора. 2 Заменить двигатель вентилятора.
Компрессор работает, но не охлаждает (греет)	1 Утечка хладона 2 Обмораживание воздушного теплообменника 3 Неисправность компрессора	1 Устранить утечку и заправить систему хладоном. 2 Установить причину и заменить теплообменник. 3 Заменить компрессор.
Защита по низкой температуре воды	1 Недостаточный проток в водяном контуре 2 Слишком низкая уставка температуры	1 Прочистить водяной фильтр или удалить воздух из системы. 2 Скорректировать уставку.
Защита по низкому потоку воды	1 Недостаточный проток в водяном контуре 2 Неисправность датчика протока	1 Прочистить водяной фильтр или удалить воздух из системы. 2 Заменить датчик протока.