

Раздельный тепловой насос для отопления и охлаждения

Данное руководство относится к модели : BLN-012TA1S



Пожалуйста, внимательно прочитайте перед установкой или эксплуатацией

Примечание:

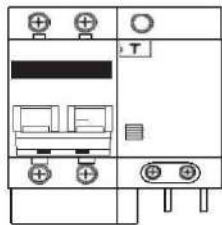
1. Перед установкой или эксплуатацией внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации.
2. Тепловой насос должен быть установлен профессиональным монтажником.
3. Пожалуйста, строго следуйте инструкции по эксплуатации при установке теплового насоса.
4. В случае обновления оборудования, данное руководство по эксплуатации может быть изменено без предварительного уведомления.
5. В данном изделии должен использоваться шнур питания с медным сердечником, соответствующий требуемому диаметру провода для независимой подачи и распределения электроэнергии, а система должна иметь надежный провод заземления; если проводка не соответствует требованиям, система не сможет нормально работать, компания не несет за это ответственности.

Содержание

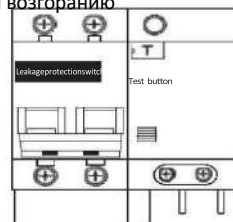
Инструкция по эксплуатации.....	2
Инструкция по эксплуатации контроллера.....	5
Размеры и чертежи.....	10
Установка.....	12
Введение в эксплуатацию.....	27
Техническое обслуживание и ремонт.....	29
Поиск и устранение неисправностей.....	30
Технические характеристики.....	33

Инструкция по эксплуатации

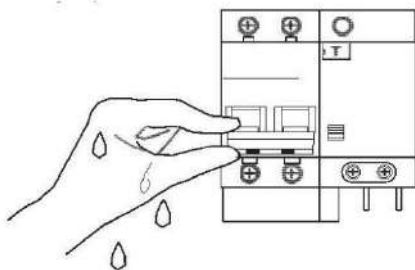
1. Пожалуйста, используйте электровыключатель, иначе может произойти удар током, пожар и т.д.



2. Убедитесь, что выключатель защиты от утечки надежно подключен. Если проводка не надежна, это может привести к поражению электрическим током, нагреву или возгоранию.



3. Не работайте мокрыми руками, иначе возможно поражение электрическим током



4. Не вставляйте пальцы или палочки внутрь вентиляционной зоны, иначе будет нанесен ущерб.



1. Меры безопасности

Пожалуйста, убедитесь, что вы прочитали данное руководство перед использованием нашего теплового насоса с воздушным источником тепла. В главе "Информация для пользователя"; "Информация для пользователя" содержит важную информацию по технике безопасности. Пожалуйста, строго следуйте инструкциям.

Пояснение символов



Внимание

Неправильные действия могут привести к серьезным последствиям в виде смерти, серьезных травм или крупных аварий



Примечание

Неправильная эксплуатация может привести к несчастному случаю, повреждению машины или повлиять на работу машины.

Пожалуйста, внимательно прочитайте информацию на этикетке на машине. Если во время эксплуатации обнаружены нестандартные условия, такие как ненадлежащий шум, запах, дым, повышение температуры, утечка, возгорание и т.д., пожалуйста, немедленно отключите питание и своевременно свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов или дилером компании. Не ремонтируйте систему самостоятельно. При необходимости немедленно обратитесь в местное отделение пожарной и аварийной службы.



Внимание

- 1) Данное устройство не должно устанавливаться пользователем. Она должна быть установлена агентом или профессиональной монтажной компанией, уполномоченной компанией, иначе это может привести к несчастному случаю и повлиять на эффект от использования.
- 2) Непрофессионалам запрещается разбирать машину, за исключением специалистов, которые будут руководить работой, иначе возможны несчастные случаи или повреждение машины.
- 3) Не используйте и не храните горючие материалы, такие как лак для волос, краска, бензин, спирт и т.д., рядом с машиной, иначе существует вероятность возгорания.
- 4) Главный выключатель питания системы должен находиться в недоступном для детей месте, чтобы предотвратить опасные игры детей с выключателем питания.
- 5) Не разбрызгивайте воду или другие жидкости на машину, иначе это может быть опасно.
- 6) Не прикасайтесь к машине мокрыми руками, иначе это может привести к поражению электрическим током.
- 7) Во время грозы, пожалуйста, выключите главный выключатель питания машины, иначе молния может вызвать опасность или повредить машину.
- 8) Система должна использовать отдельный выключатель питания, чтобы избежать совместного использования одной цепи с другими электроприборами, и использовать шнур питания с определенной площадью поперечного сечения для подачи питания на систему, и подобрать автоматический выключатель соответствующей спецификации (с функцией защиты от утечки).
- 9) Система должна быть установлена с проводом заземления с указанной площадью поперечного сечения. Не соединяйте провод заземления с газопроводами, водопроводами, молниеотводами или телефонными проводами заземления, он должен быть надежно заземлен во избежание несчастных случаев, связанных с поражением электрическим током.
- 10) Не отключайте питание принудительно во время работы системы во избежание несчастных случаев.
- 11) Когда машина не используется в течении длительного времени, пожалуйста, выключите главный выключатель питания, чтобы избежать несчастных случаев.
- 12) Если температура окружающей среды ниже 0°C, категорически запрещается отключать электропитание. Если при этом условии произойдет случайное отключение питания, слейте воду в трубопроводе.



Примечание

- 1) Не кладите руки или посторонние предметы в воздуховыпускное отверстие системы, иначе работающий на высокой скорости вентилятор может угрожать вашей безопасности.
- 2) Не снимайте крышку направляющей сетки наружной системы, иначе высокоскоростной вентилятор может нанести травму вам или окружающим.
- 3) Молния и другие источники электромагнитного излучения могут оказывать воздействие на данный аппарат. В случае такого воздействия, пожалуйста, отключите питание, а затем перезапустите его.
- 4) При использовании обратите внимание на водопроводную воду.
- 5) Не включайте систему часто, иначе это может привести к ее повреждению.

- 6) Рабочие параметры системы и значение настройки устройства защиты были установлены, когда машина покинула завод. Пожалуйста, не изменяйте значение настройки по своему усмотрению и не замыкайте накоротко линию устройства защиты системы, иначе это может привести к неправильной защите и повреждению системы.
- 7) Хладагент, используемый в системе, является невоспламеняющимся и нетоксичным. Поскольку его удельный вес больше, чем у воздуха, при утечке он будет распространяться по земле. Поэтому, когда система собрана в помещении, оно должно хорошо проветриваться, чтобы избежать серьезной асфиксии от утечки хладагента.
- 8) В случае утечки хладагента немедленно прекратите работу системы и своевременно свяжитесь с обслуживающим персоналом. На площадке не должно быть открытого огня, так как при контакте с открытым пламенем хладагент разлагается на вредные газы.
- 9) Во избежание повреждения трубопровода системы водоснабжения морозом, пожалуйста, держите систему заряженной, когда она находится в нерабочем состоянии в среде ниже 0°C. Если система не используется в течение длительного времени, рекомендуется слить воду из системы водоснабжения и отключить электропитание.
- 10) Пожалуйста, регулярно проводите техническое обслуживание системы в соответствии с инструкциями, чтобы обеспечить ее исправную работу.

2. Другие меры безопасности

- 1) Перед эксплуатацией системы, пожалуйста, подробно прочитайте все "Меры предосторожности".
- 2) В разделе "Меры предосторожности" перечислены различные важные вопросы, связанные с безопасностью, пожалуйста, строго соблюдайте их.
- 3) В системе должен использоваться предохранитель определенной мощности, его нельзя заменить железной или медной проволокой.
- 4) Рабочая среда системы должна находиться вдали от пожароопасных мест. Если проблема с проводкой приведет к пожару, следует немедленно выключить главный выключатель питания и использовать сухой порошковый огнетушитель для тушения пожара.
- 5) Перед ремонтом системы необходимо отключить электропитание.
- 6) Острые углы и поверхность ребер являются вредными и их следует по возможности избегать.
- 7) Пожалуйста, не прикасайтесь к вращающимся лезвиям руками или другими предметами, чтобы избежать повреждения оборудования и несчастных случаев.
- 8) Запрещается размещать предметы над системой во избежание несчастных случаев, вызванных падением предметов во время работы машины.
- 9) Фиксированная проводка, подключенная к оборудованию, должна быть оборудована всеполюсным разъединителем с расстоянием между контактами не менее 3 мм.
- 10) Оборудование должно быть установлено в соответствии с государственными правилами электромонтажа.



Примечание







3. Диапазон рабочей температуры системы

- 1) Внешняя температура окружающей среды для режима охлаждения: 16~46°C, температура обратной воды варьируется от: 10~25°C;
- 2) Внешняя температура окружающей среды для режима отопления : -30~21°C, температура обратной воды варьируется от : 20~50°C

Инструкция по эксплуатации контроллера



1. Контроллер



-  ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ): включение или выключение теплового насоса
-  Timer (Таймер): таймер включения или выключения теплового насоса
-  UP (ВВЕРХ): Задайте более высокую температуру
-  Down (Вниз): Задайте более низкую температуру
-  Mode (Режим): Подогрев пола, радиаторное отопление или охлаждение
-  Set (Установить): Установить параметр задней части

2. Руководство по эксплуатации

2.1 Включить и выключить

- 1) В выключенном состоянии, нажмите кнопку "вкл/выкл" после разблокировки контроллера, машина будет немедленно включена. В противном случае он будет выключен.
- 2) Кнопка разблокировки/блокировки: Нажмите кнопку "Вкл/Выкл" на 3 секунды, чтобы разблокировать контроллер. Если в течение 30 секунд кнопка не используется, яркость ЖК-дисплея автоматически уменьшается, и автоматически активируется состояние "кнопка заблокирована".
- 3) ЖК-дисплей: Значок  исчезнет, чтобы выйти из состояния "кнопка блокировки", а значок  загорается, чтобы перейти в состояние "кнопка блокировки".

2.2 Режим работы переключателя

Во включенном состоянии, после разблокировки, нажмите кнопку "Режим" для переключения режима работы. Есть три режима, которые можно переключить, это режимы подогрева пола, радиаторного отопления и охлаждения

 — Режим "Теплый пол";  — Режим "Отопления";  — Режим "Охлаждения";

2.3 Set water inlet temperature

Во включенном состоянии, после разблокировки, нажмите кнопку "Вверх" или "Вниз" для регулировки температуры настройки

2.4 Настройка часов

2.4.1 Войдите в режим настройки часов: Когда контроллер включен, нажмите и удерживайте кнопку "Таймер" в течение 5 секунд, при этом часовая часть области часов начнет мигать, что указывает на вход в состояние настройки часов;

2.4.2 Операция настройки часов: Войдите в состояние настройки часов, часовая часть мигает, нажмите кнопку "Вверх" или "Вниз" для изменения часовой части, затем нажмите кнопку "Таймер", минутная область мигает, нажмите кнопку "Вверх" или "Вниз" для изменения минутной части. Нажмите кнопку "Таймер" или не нажимайте никаких кнопок в течение 20 секунд, сохраните текущие настройки и выйдите.

2.4.3 Установите управление таймером

2.4.3.1 Настройки времени могут быть установлены отдельно для двух временных периодов, которые имеют значения "1" и "2" для каждого периода. Каждая группа временных периодов может быть установлена на "Включение питания по таймеру" и "Выключение питания по таймеру"; когда "Включение питания по таймеру" и "Выключение питания по таймеру" установлены одновременно, это воспринимается как "недействительный" статус.

2.4.3.2 Введите параметры синхронизации:

- 1) Нажмите кнопку "Таймер", в правом нижнем углу экрана появятся значки "1" и "ВКЛ", а область отображения часов начнет мигать, что означает, что наступило состояние настройки "включение 1-го временного интервала". Область часов мигает, нажмите кнопку "Вверх" или "Вниз" для изменения времени, затем нажмите кнопку "Таймер" для подтверждения изменения и перехода к настройке минут. область минут мигает, затем нажмите кнопку "Вверх" или "Вниз" для изменения времени, затем нажмите кнопку "Таймер" для подтверждения изменения.
- 2) После установки параметра "Включение питания по таймеру" введите настройку "Отключение питания по таймеру". Когда в правом нижнем углу экрана отображаются значки "1" и "ВЫКЛ", это означает вход в состояние настройки "мигает область часов,

нажмите кнопку "Вверх" " или "Вниз" для изменения времени, затем нажмите кнопку "Таймер" для подтверждения изменения и перехода к настройке минут. Минутная область мигает, нажмите кнопку "Вверх" или "Вниз" для изменения времени, затем нажмите "Таймер" для подтверждения изменения. Введите настройку времени "Период времени 2".

3) Операция настройки "Период времени 2" аналогична описанной выше.

2.4.3.3 Время настройки выхода из системы:

При установке времени нажмите кнопку "переключатель" или не используйте никакие кнопки в течение 20 секунд, чтобы выйти из режима установки времени.

Отмена установки времени: Войдя в состояние установки времени, нажмите и удерживайте кнопку "Таймер" в течение 5 секунд для отмены существующего периода времени.

5. Режим Усиления:

1) Во включенном состоянии, в режиме радиаторного отопления или напольного отопления, нажмите и удерживайте кнопку "Функция" в течение 3 секунд для входа в режим Усиления, затем нажмите кнопку "Функция" или кнопку "Вкл/Выкл" для выхода из режима Усиления.

2) Описание режима Усиления: тепловой насос и электрический нагревательный элемент включаются одновременно

3) ЖК-дисплей: Загорается значок "Увеличение".

6. Функция принудительного размораживания:

1) Во включенном состоянии, в режиме Отопления или Теплого пола, одновременно нажмите кнопку "Функция" + кнопку "Вверх" на 5 секунд, чтобы войти в режим размораживания.

2) ЖК-дисплей: Загорается значок "Разморозка".

7. Функция восстановления хладагента:

1) В выключенном состоянии длительно нажмите кнопку "Режим" + кнопку "Вверх" в течение 5 секунд для входа; нажмите кнопку "Режим" + кнопку "Вверх" для выхода.

ЖК-дисплей: Значок охлаждения мигает, а в температурной зоне отображается значение температуры испарения.

8. Режим освобождения водных путей:

1) В выключенном состоянии одновременно нажмите кнопку "Режим" + кнопку "Вниз" на 5 секунд для входа; нажмите кнопку "Режим" + кнопку "Вниз" для выхода.

2) ЖК-дисплей: "Значок насоса" мигает.

9. Выполнение запроса параметров

Нажмите кнопку "Режим" на 3 секунды для входа в состояние запроса параметров работы во время включения или выключения питания, нажмите кнопку "Вверх" или "Вниз" для прокрутки строки для отображения "Текущие параметры"; в области отображения температуры отображается серийный номер параметра, а в области отображения времени - содержание параметра. Нажмите кнопку "Вкл/Выкл" или не используйте никакие

кнопки в течение 20 секунд, чтобы автоматически выйти из состояния запроса работающих параметров.

Запрос рабочих параметров

Код запроса	Описание	Диапазон
1	Частота работы компрессора	0 ~ 99Hz
2	Частота работы двигателя вентилятора	0 ~ 99Hz
3	Основное открытие ЭРК (Электронный Расширительный Клапан)	0 ~ 480P
4	EVI открытие ЭРК	0 ~ 480P
5	Входное напряжение переменного тока	0 ~ 500V
6	Входной ток переменного тока	0 ~ 50.0 A
7	Ток фазы компрессора	0 ~ 50.0 A
8	Температура формы IPM компрессора	-50 ~ 200°C
9	Температура конденсации	-50 ~ 200°C
10	Температура парообразования	-50 ~ 200°C
11	Температура окружающей среды на улице	-50 ~ 200°C
12	Температура теплообменника наружного воздуха	-50 ~ 200°C
13	Температура теплообменника внутри помещения	-50 ~ 200°C
14	Температура всасываемого газа	-50 ~ 200°C
15	Температура выхлопных газов	-50 ~ 200°C
16	Температура поступающей воды в систему	-50 ~ 200°C
17	Температура воды на выходе из системы	-50 ~ 200°C
18	Температура воздуха на входе в экономайзер	-50 ~ 200°C
19	Температура воздуха на выходе из экономайзера	-50 ~ 200°C
20	Значение циферблата	0 ~ 15

10. Код ошибки:

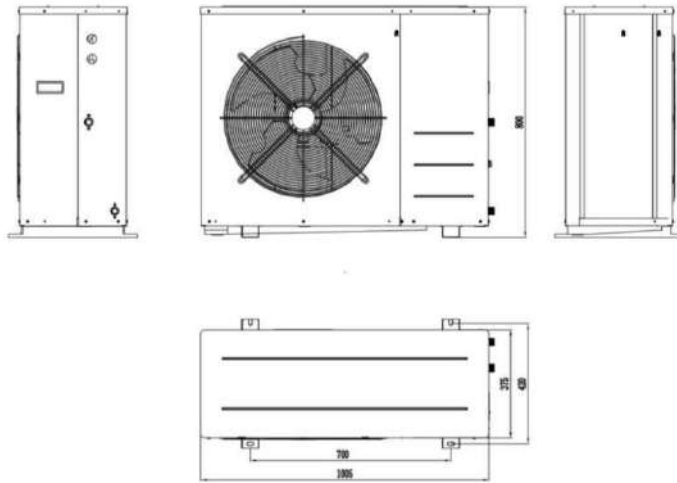
Когда в машине возникает неисправность, в зоне синхронизации мигает индикатор неисправности и циклически отображается код неисправности; когда неисправность устраняется, восстанавливается нормальный режим отображения.

Код ошибки	Описание неисправности	Код ошибки	Описание неисправности
Е 01	Ложная защита	Е 24	Ошибка датчика температуры газа
Е 02	Отсутствие защиты	Е 25	Неисправность датчика выхлопных газов
Е 03	Защита выключателя воды на главной стороне корпуса	Е 26	Неисправность датчика температуры обратной воды
Е 04	Защита выключателя воды со стороны отопления	Е 27	Неисправность датчика температуры на выходе
Е 05	Защита выключателя высокого напряжения	Е 28	Неисправность датчика температуры воды в резервуаре
Е 06	Защита выключателя низкого напряжения	Е 29	Резервация
Е 07	Чрезмерная защита подводящих и отводящих труб	Е 30	Перегрузка IPM по току

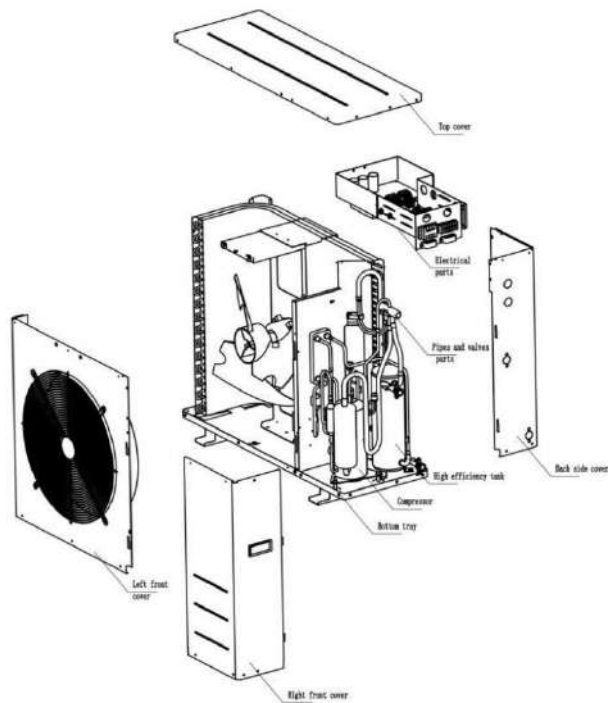
Код ошибки	Описание неисправности	Код ошибки	Описание неисправности
E 08	Чрезмерная защита от выхлопных газов	E 31	Неисправность привода компрессора
E 09	Защита от повышенного давления	E 32	Перегруженный ток компрессор
E 10	Защита при пониженном давлении	E 33	Резервация
E 11	Защита от слишком низкой температуры воды в устройстве (звуковая сигнализация)	E 34	Неисправность отбора проб фазного тока компрессора
E 12	Отказ переключения четырехходового клапана	E 35	Отключение при перегреве радиатора
E 13	Резервация	E 36	Резервация
E 14	Резервация	E 37	Перенапряжение шины постоянного тока
E 15	Резервация	E 38	Пониженное напряжение шины постоянного тока
E 16	Неисправность связи главного управления и линейного контроллера	E 39	Пониженное напряжение на входе переменного тока
E 17	Резервация	E 40	Перенапряжение входа переменного тока
E 18	Неисправность датчика высокого напряжения	E 41	Неисправность выборки датчика входного напряжения
E 19	Неисправность датчика низкого напряжения	E 42	Сбои передачи данных между ЦП (Цифровой процессор) и ККМ (Коррекция коэффициента мощности)
E 20	Неисправность датчика температуры в помещении	E 43	Неисправность датчика температуры радиатора
E 21	Неисправность датчика температуры наружного воздуха	E 44	Сбой внутренней связи приводного цифрового процессора
E 22	Неисправность датчика температуры внешней катушки	E 45	Некорректная связь между приводом и главной платой управления
E 23	Неисправность датчика температуры внутреннего теплообменника		

Габариты и чертежи

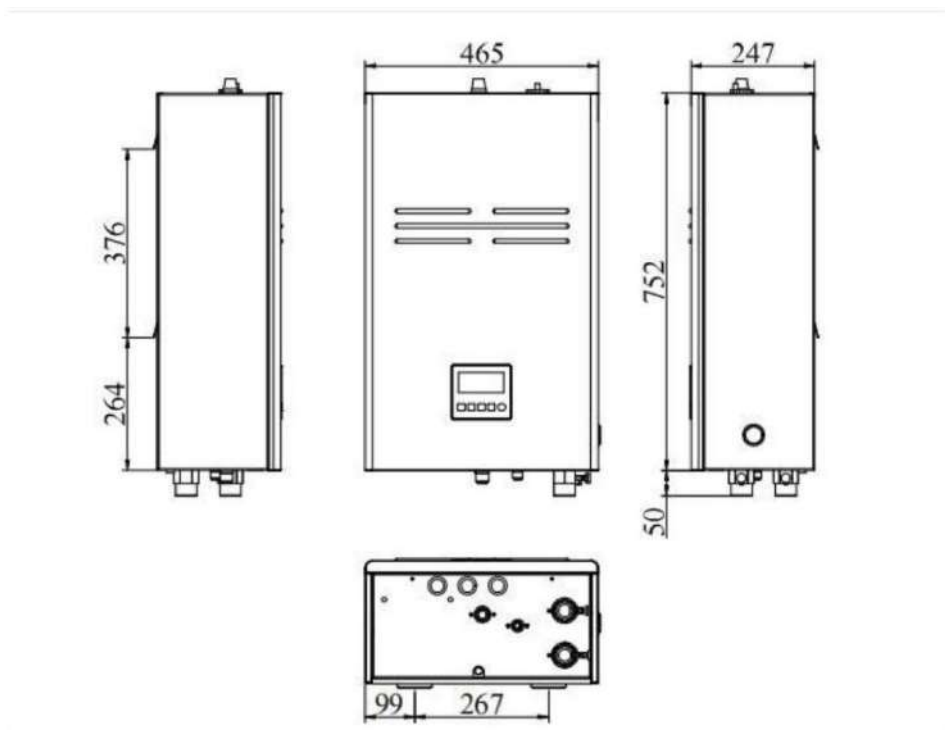
Габариты наружного блока



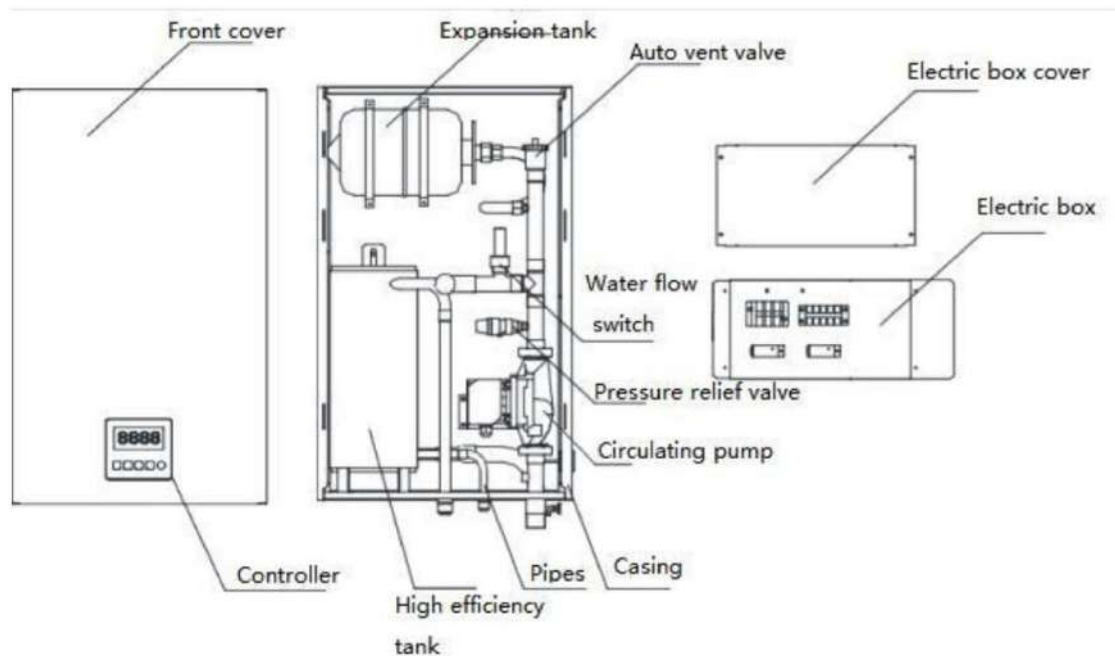
Чертеж наружного блока взрывоопасной части



Размеры внутреннего блока (гидравлический модуль)



Чертеж взрывозащиты внутреннего блока (гидравлического модуля)



Установка

1. Подготовка к установке оборудования

1) Установите необходимые инструменты (предоставляются самостоятельно)

№	Инструменты	№	Инструменты
1	Градиент	10	Пила
2	Электрический молоток	11	Отвертка с плоским лезвием
3	Разводной гаечный ключ	12	Крестовая отвертка
4	Плоскогубцы с игольчатым наконечником	13	Нож для медных труб
5	Импульсная дрель	14	Нож для ПП-Р труб
6	Линейка	15	Устройство для термоплавки ПП-Р труб
7	Динамометрический ключ	16	Комбинированный манометр
8	Шестигранный ключ	17	Пылесос
9	Молоток	18	Электронное равновесие

2) Соединение медных труб, соединительных проводов и изоляционных материалов, труб и соединителей,

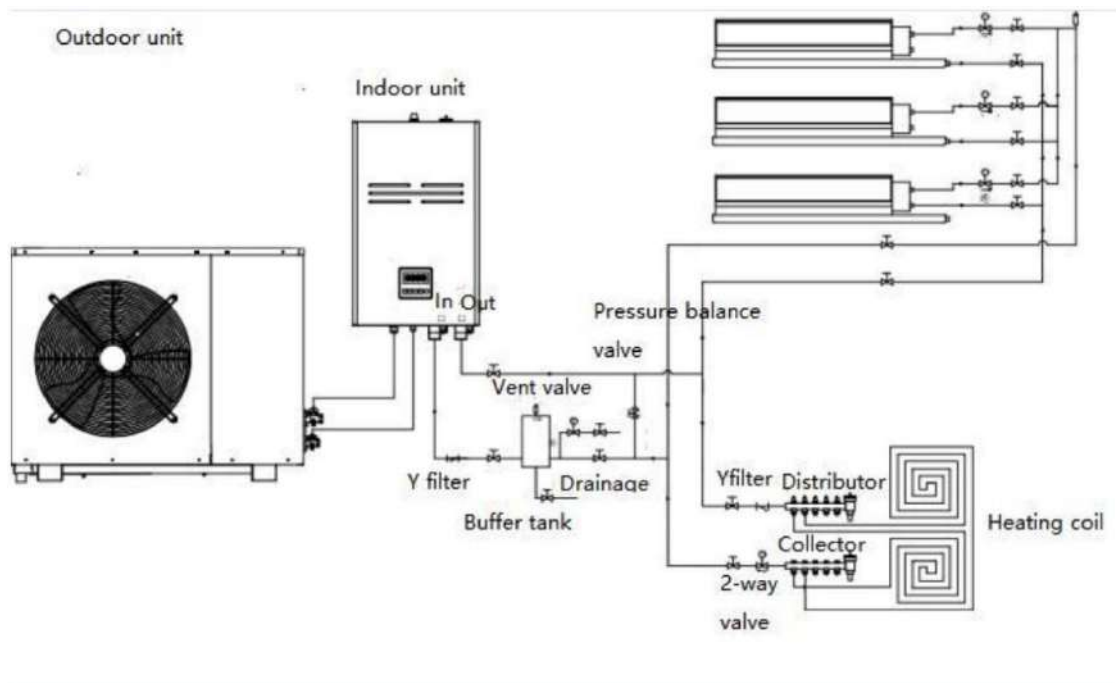
- a. пожалуйста, ознакомьтесь с соответствующими требованиями к покупке или заказу в нашей компании;
- b. материал и толщина изоляционной трубы соответствуют установленным требованиям, в противном случае будет происходить потеря тепла и образование конденсата;
- c. Для выбора подходящего провода обратитесь к разделу "Электромонтаж" данного руководства.;

Модель	Соединение медных труб для хладагента(мм)	Соединительные трубы для воды (наружные)
BLN-012TA1S	19.05/12.7	DN32

3) Другие необходимые материалы для установки

- a. Держатели труб и трубные хомуты для крепления соединительных труб
- b. Трубы с проволочной резьбой и трубные хомуты
- c. Изоляционная лента, сырьевая лента
- d. Расширительные болты
- e. Кронштейн для крепления наружной системы
- f. Баллон с хладагентом R410A

Инструкция по прокладке трубопровода



Примечания:

- 1) Автоматический воздушный клапан устанавливается в самой высокой точке трубопроводной магистрали системы, а водопроводная труба в месте установки должна иметь увеличенный диаметр;
- 2) Сливной клапан устанавливается в нижней части трубопровода, что способствует дренажу;
- 3) Одинаковое расположение труб способствует равномерному распределению потока воды;
- 4) Установите клапаны баланса давления на входе и выходе водопровода, чтобы избежать сигнализации о недостаточном потоке воды в водного пути;
- 5) Нормальный рабочий объем воды может обеспечить нормальное размораживание в зимний период, чтобы каждый объем воды превышал 10 л;

В системе необходимо установить автоматический клапан подачи воды и самовысасывающий клапан в самой высокой точке.

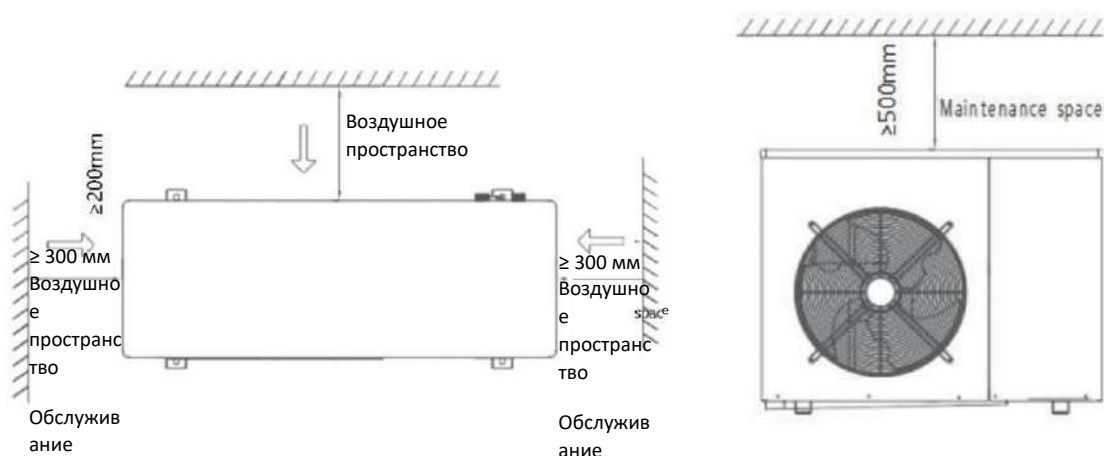
2. Выбор местоположения для установки

Внешний блок

- 1) Место для установки машины соответствует следующим схематическим требованиям для обеспечения нормальной циркуляции воздуха и обслуживания;

- 2) Пожалуйста, старайтесь не устанавливать наружный блок под прямыми солнечными лучами. При необходимости установите тент, который не влияет на ветровую мощность системы;
- 3) Место установки наружного блока должно находиться вдали от источников тепла, пара или горючего газа;
- 4) Не устанавливайте машину в местах с сильным ветром или пылью;
- 5) Не устанавливайте машину там, где через нее часто проходит воздух со стороны всасывания и со стороны выпуска воздуха;
- 6) Место установки машины должно быть надлежащим образом отведено в близлежащий канализационный коллектор.

Схема пространства для установки наружного блока



Примечание

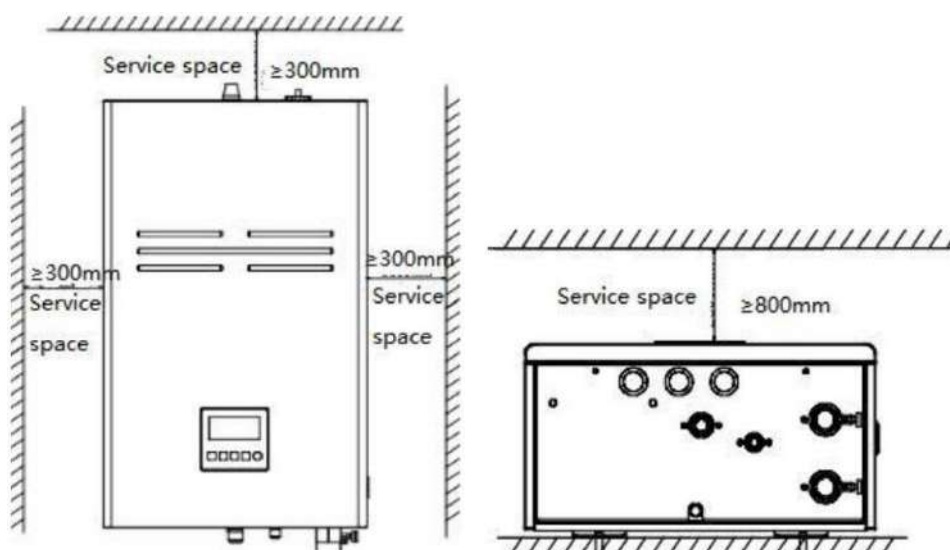
Установка в следующих местах может привести к неисправности машины:

- 1) Место, где содержится много масла;
- 2) Влажное место;
- 3) Приморский солено-щелочной район;
- 4) Определенные условия окружающей среды;
- 5) Высокочастотные объекты, такие как беспроводное оборудование, сварочные аппараты и медицинское оборудование.

Гидравлический модуль

- 1) Место установки гидравлического модуля соответствует требованиям схемы для обеспечения нормального обслуживания;
- 2) Гидравлический модуль установлен в положении при температуре выше 0°C;
- 3) Место установки гидравлического модуля не должно влиять на нормальную жизнь и отдых людей, избегайте шума работы системы, шума хладагента, водяного насоса и потока воды;
- 4) Место установки гидравлического модуля должно обеспечивать длину соединительной трубы с наружной системой менее 10 метров, а перепад - менее 5 метров.

Требования к монтажному помещению для гидравлических модулей



3. Подключение наружной системы, гидравлического модуля и водного пути

Установка наружной системы

Для обеспечения безопасной и надежной установки системы и минимизации вибрации систему следует устанавливать на твердую поверхность, например, бетон, несущую поверхность или монтажный кронштейн. Необходимо, чтобы он отвечал требованиям прочности.

Монтажная основа для установки наружной системы

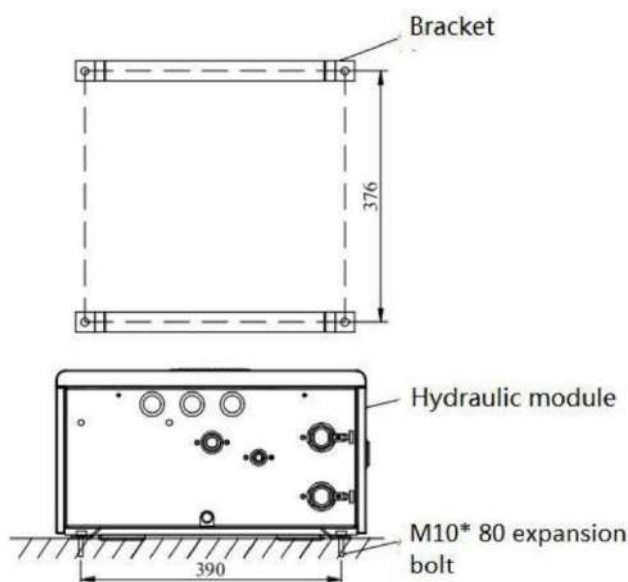
Позиционный размер основания для установки наружной системы составляет 810*394 мм, при этом необходимо установить болт позиционирования диаметром. Рекомендуемые размеры основания для установки наружной системы составляют: 1200 * 450 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) Система должна быть установлена так, чтобы наклон любой вертикальной поверхности не превышал 5 градусов;
- 2) Не устанавливайте наружную систему непосредственно на землю;
- 3) Прочность обычного кронштейна кондиционера может не подходить для системы, пожалуйста, разработайте или выберите кронштейн в соответствии с весом системы.
- 4) Если основной элемент установлен и закреплен на открытом балконе и крыше, систему необходимо поднять, и при подъеме следует обратить внимание на следующие моменты:
 - a. Пожалуйста, используйте более мягкую транспортировочный ремень над уровнем для подъема системы перемещения;
 - b. Во избежание царапин на поверхности системы, деформации, пожалуйста, добавьте защитную пластину на поверхность системы при подъеме и перемещении;
 - c. Перед окончательным подъемом и установкой необходимо еще раз проверить фундамент, чтобы убедиться, что он не расходится с реальным объектом.

Этапы установки и монтажа гидравлического модуля следующие:

- 1) Просверлите отверстие размером $\varnothing 12 * 80$ на сплошной стене, где будет установлен гидравлический модуль, в соответствии с требованиями к расстоянию между монтажными и крепежными отверстиями стойки;
- 2) Установите 4 шт. расширительного болта M10* 80 в просверленное отверстие;
- 3) Установите монтажный кронштейн модуля на место, где находятся болты расширения, и закрепите каждый болт гайкой;
- 4) Установите гидравлический модуль на кронштейн.



4. Установка гидравлического модуля и системы водных путей со стороны пользователя

Установка системы водных путей должна соответствовать следующим принципам:

- 1) Длина водопроводной трубы должна быть как можно короче;
- 2) Диаметр водопроводной трубы должен соответствовать требованиям системы;
- 3) Отводы на водном пути должны быть как можно меньше, а радиус отвода должен быть как можно больше;
- 4) Толщина изоляционного слоя водопроводной трубы должна соответствовать установленным требованиям.

Этапы монтажа системы водоснабжения:

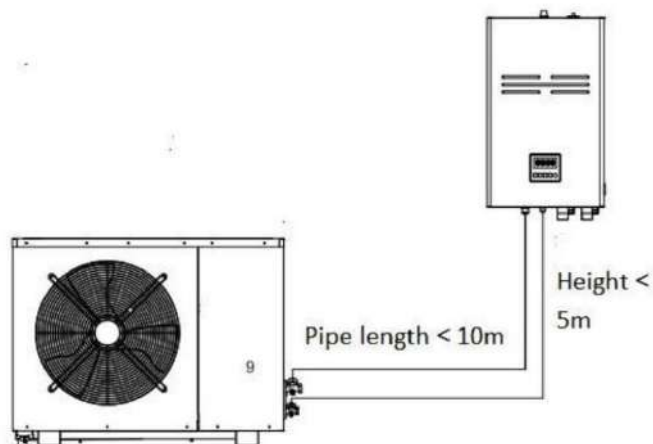
- 1) Проложите все водопроводные трубы;
- 2) Поддерживайте давление в водопроводных трубах для обнаружения утечек;
- 3) Прочистите водопроводные трубы;
- 4) Этапы наполнения водой и слива воды из водопроводных труб:
 - a. Сначала откройте вентиляционный клапан и все клапаны на распределителе воды;
 - b. Подпиточная вода в канале подачи воды в трубопровод;
 - c. В процессе подачи воды необходимо наблюдать за выпускным клапаном и сливным клапаном, чтобы увидеть, вытекает ли вода. Если вода вытекает, это означает, что система водоснабжения полностью заполнена;
 - d. Закройте вентиляционный клапан; затем посмотрите на манометр давления воды, если стрелка больше 1,5Bar, вы можете закрыть клапан подачи воды, и водный канал будет осушен.

5. Прокладка трубопровода хладагента между наружным блоком и гидравлическим модулем

Подключение наружного блока и фторного контура гидравлического модуля выполняется следующим образом:

- 1) Снимите крышку или колпачок клапана на гидравлическом модуле и головке запорного клапана наружной системы;
- 2) Подсоедините медную трубу соответствующей спецификации (установите изоляцию трубы) Поместите только что снятую крышку для расширения;
- 3) Закрепите соединительную трубку на запорном клапане наружной системы и разъем гидравлического модуля через колпак и затяните колпак;
- 4) Выберите любой игольчатый порт запорного клапана наружной системы, подключите манометр к вакууму;
- 5) После завершения вакуумирования удерживайте давление, чтобы убедиться в отсутствии утечки;
- 6) Полностью откройте два запорных клапана и снимите соединительную трубку манометра.

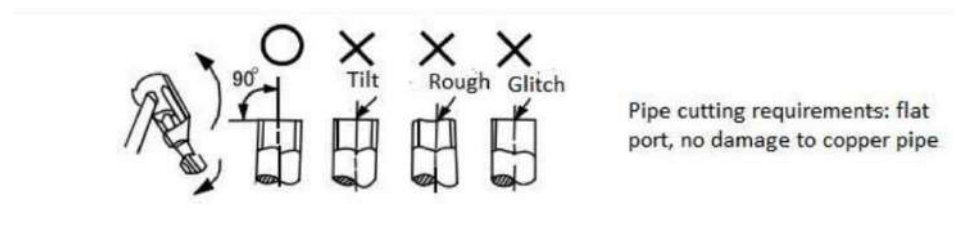
Требования к длине трубы и перепаду высот наружного блока и гидравлического модуля



Монтаж соединительной трубы для хладагента

1. Факел

- 1) С помощью трубореза отрежьте соединительную трубу до необходимой длины. Рекомендуется отрезать длину на 30 см больше, чем требуется на самом деле;
- 2) Используйте труборез для удаления заусенцев на отверстии медной трубы. Во время работы отверстие обращено вниз, чтобы медные обрезки не попали в медную трубу;
- 3) Снимите гайку с системы и наденьте ее на медную трубу;
- 4) Используйте инструмент для развальцовки, чтобы расширить конец медной трубы.



Требования к факелам: гладкие внутренние и внешние поверхности, равномерная длина со стороны конуса.

Конкретные требования к размеру устья колокола следующие:

Диаметр трубопровода со стороны жидкости	Дополнительная заправка хладагентом за метр
Ø 9.52	50 г/м
Ø 12.7	100 г/м
Ø 15.88	170 г/м
Ø 19.05	220 г/м

2. Закрепите соединение

- 1) Перед использованием медной трубы обязательно используйте уплотнительный колпачок или профилактическую ленту, чтобы предотвратить попадание пыли или воды в медную трубу;
- 2) Для правильного соединения выровняйте соединение с развальцованной трубой и слегка затяните гайку;
- 3) Используйте динамометрический момент. Затяните гайку на развальцовке с помощью гаечного ключа.

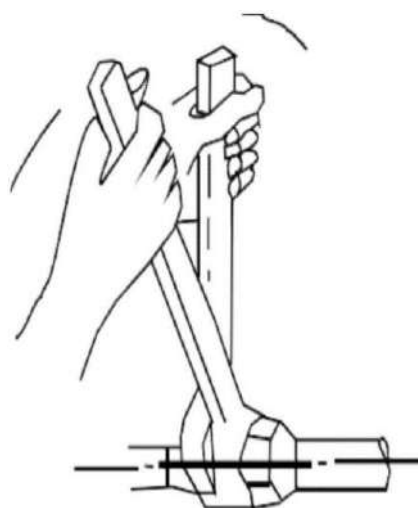


Примечание

В зависимости от условий монтажа чрезмерный крутящий момент может привести к повреждению развальцовки и гаек.

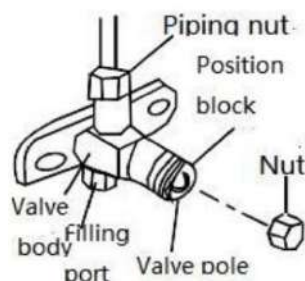
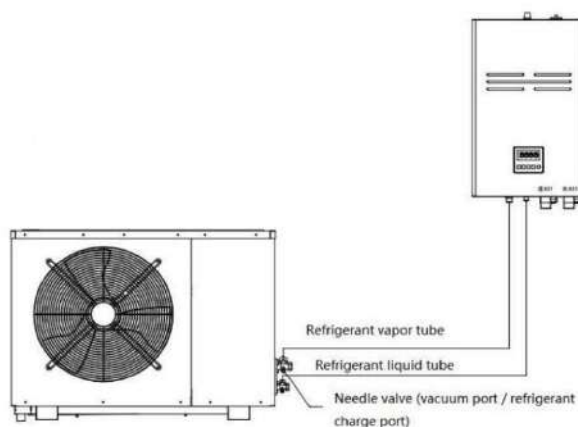
Справочная таблица диаметра медной трубы и момента затяжки гаечного ключа:

Наружный диаметр	Крутящий момент
Ø 6.35 мм	1420 ~ 1720 Н·см (144 ~ 176 кгс·см)
Ø 9.52 мм	3270 ~ 3990 Н·см (333 ~ 407 кгс·см)
Ø 12.7 мм	4950 ~ 6030 Н·см (504 ~ 616 кгс·см)
Ø 15.88 мм	6180 ~ 7540 Н·см (630 ~ 770 кгс·см)
Ø 19.05 мм	9720 ~ 11860 Н·см (990 ~ 1210 кгс·см)



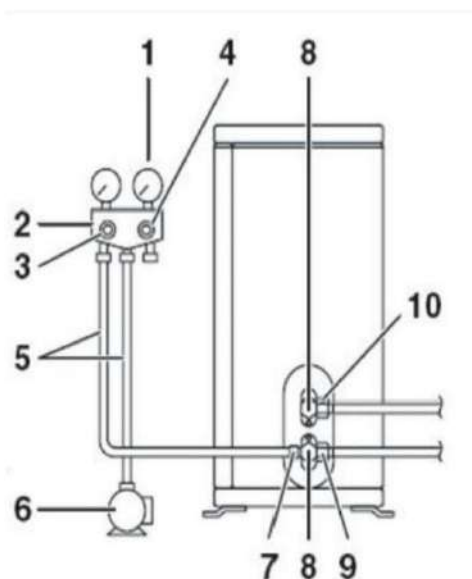
3. Удаление воздуха (необходим шестигранный ключ А5 мм)

- a. Воздух из внутренней системы и наружных соединительных труб необходимо удалить с помощью вакуумного насоса: см. раздел об использовании вакуумного насоса.
- b. Если система перемещается в другое место, используйте вакуумный насос для вакуумирования.
- c. Категорически запрещается использовать газ хладагента основного устройства для удаления воздуха.



4. Работа вакуумного насоса

- Подсоедините шланг манометра (запорный клапан закрыт).
- Подсоедините разъем к вакуумному насосу.
- Полностью откройте ручку.
- Запустите вакуумный насос для вакуумирования. При запуске вакуума слегка ослабьте соединительную гайку клапана низкого давления, проверьте, поступает ли воздух (шум вакуумного насоса меняется, а индикатор мультиметра меняется с отрицательного на 0), а затем затяните соединительную гайку.
- После завершения вакуумирования полностью закройте ручку и остановите вакуумный насос. Поддерживайте давление более 10 минут и убедитесь, что стрелка мультиметра находится на шкале $-1,0 \times 10 \text{ Па}$ (-76 см рт. ст.).
- Полностью откройте запорные клапаны с обеих сторон высокой и низкой стороны.
- Удалить из.
- Затяните. Используйте шланг манометра, клапан низкого давления манометра, клапан низкого давления манометра, шланг манометра, заправочное отверстие жидкостного запорного клапана, заправочное отверстие жидкостного запорного клапана, заправочное отверстие жидкостного запорного клапана



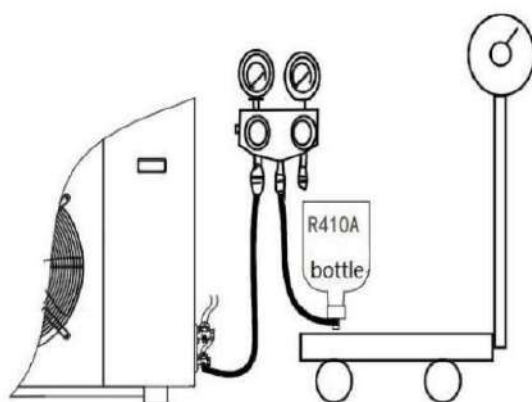
- Манометр давления.
- Табличка соединений напорных труб
- Клапан низкого давления манометра
- Клапан высокого давления манометра
- Шланг для подключения манометра
- Вакуумный насос
- Заправочное отверстие запорного клапана для жидкости
- Крышка запорного клапана для жидкости
- Запорный клапан для жидкости
- Газовый запорный клапан

5. Дополнительный хладагент

- Длина односторонней трубы или менее 5 м (включая 5 м), дополнительный хладагент не требуется.
- Если длина односторонней трубы выше 5 м, необходимо добавить дополнительный хладагент, количество заправки указано в следующей таблице.)

Диаметр трубопровода со стороны жидкости	Дополнительная заправка хладагентом за метр
$\varnothing 9.52$	50 г/м
$\varnothing 12.7$	100 г/м
$\varnothing 15.88$	170 г/м
$\varnothing 19.05$	220 м

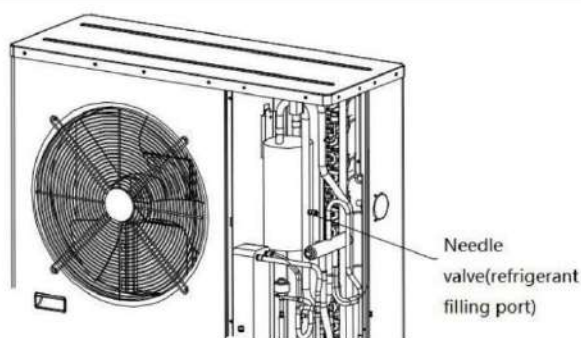
- c. Если длина превышает контрольную длину, необходимо добавить дополнительный хладагент строго в соответствии с длиной соединительной трубы.)
- d. Пожалуйста, запишите заправку хладагента и храните ее надлежащим образом для будущего обслуживания
- e. Для моделей с хладагентом R410A при заправке хладагента обязательно используйте жидкий хладагент.
- f. Категорически запрещается заправлять другие типы хладагентов, иначе это приведет к повреждению системы.



Примечание

1. Если вы используете баллон с хладагентом с сифонной трубкой, нет необходимости переворачивать баллон с хладагентом при заправке. Пожалуйста, проверьте тип баллона с хладагентом перед заправкой;
2. Бутылка с хладагентом R410A имеет розовый корпус.

- g. При заполнении системы хладагентом в условиях отопления хладагент должен быть заправлен со стороны игольчатого клапана на всасывающей трубе, как показано ниже:



Примечание

3. При заправке хладагента убедитесь, что он заправлен в жидком состоянии;
4. При добавлении хладагента на стороне всасывания, отверстие клапана хладагента должно быть небольшим, чтобы хладагент в процессе эксплуатации медленно поступал в систему для предотвращения жидкостного удара.

6. Проверьте утечку хладагента

- a. Используйте мыльный раствор или датчик утечки для проверки наличия утечек на всех соединениях.
- b. Когда происходит утечка хладагента, необходимо найти место утечки и переподключить или отремонтировать его; когда место утечки отремонтировано или переподключено, необходимо убедиться, что в системе нет хладагента или другого давления, иначе легко вызвать разрыв медной трубы под давлением хладагента или другим давлением, что может привести к случайной травме оператора.
- c. Когда утечка хладагента происходит в узком пространстве, во избежание несчастных случаев с удушьем, перед соответствующими операциями следует открыть все вентиляционные отверстия или обеспечить принудительную вентиляцию для выпуска хладагента.

Электромонтажные работы

Вся проводка и заземление должны соответствовать местным электротехническим нормам.



Примечание

- 1) Следует внимательно проверить табличку с техническими характеристиками, чтобы убедиться, что проводка соответствует указанным требованиям и правильно подключена в соответствии с электрической схемой;
- 2) Наружная система должна быть оснащена независимым источником питания с автоматическим выключателем тока и защитой от утечки;
- 3) Источник питания должен соответствовать требованиям машины и должен быть надежно и эффективно подключен;
- 4) Провода не должны соприкасаться с медными трубами, компрессорами, двигателями и другими рабочими компонентами;
- 5) Не изменяйте внутреннюю проводку машины без разрешения, в противном случае продавец не несет никакой ответственности;
- 6) Не подавайте питание до завершения проводки, чтобы избежать травм.;
- 7) Напряжение питания должно изменяться в пределах $\pm 10\%$ от стандартного значения.

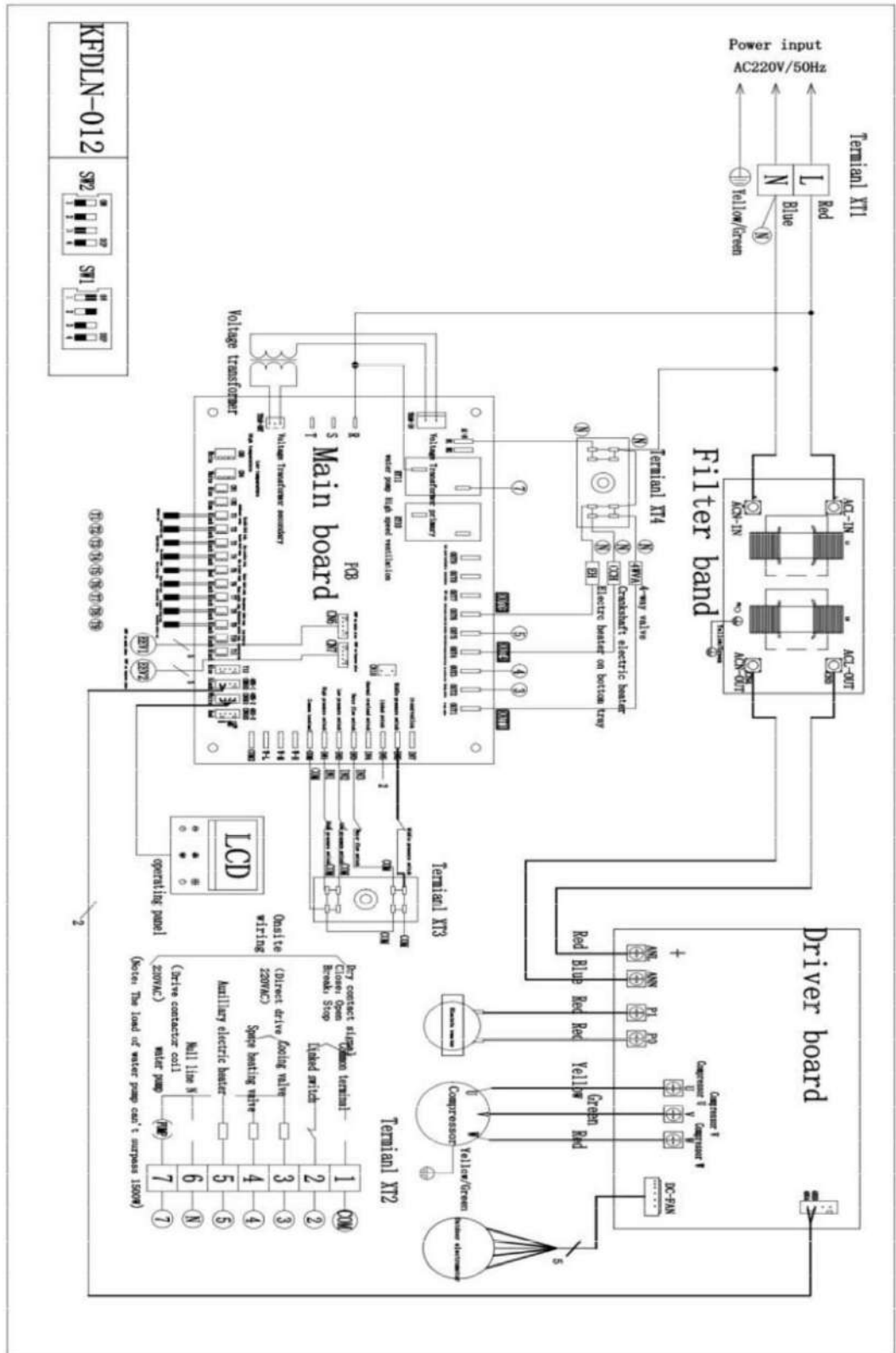
Электротехнические характеристики

Модель	Источник питания	Максимальный ток на входе	Предохранитель (А)	Электрическая утечка защитный фильтр (мА)	Силовой кабель (мм ²)
BLN-012TA1S	220В/50Гц	24А	25А	30 мА	6

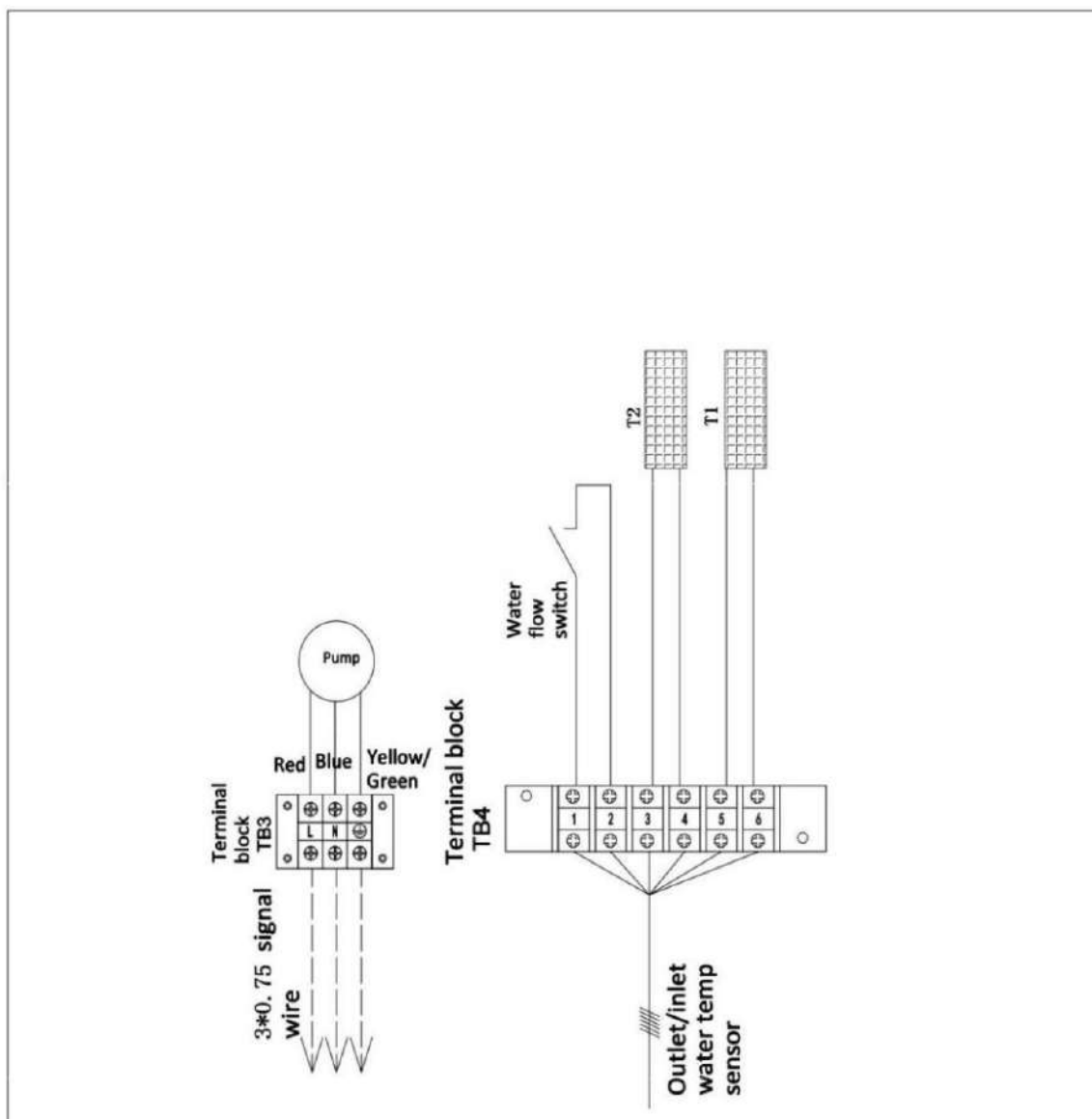
Инструкция по подключению кабеля питания и сигнального провода

- 1) Снимите плату обслуживания наружной системы и переднюю панель гидравлического модуля, подсоедините провод к соответствующей клеммной колодке в соответствии со схемой электропроводки и убедитесь в надежности соединения.
- 2) Закрепите кабель проволочным зажимом и установите сервисную пластину и переднюю панель гидравлического модуля.
- 3) Не подключайте неправильную линию, иначе это приведет к сбою в работе электрооборудования или даже к повреждению машины.
- 4) Тип и номинал предохранителя указаны в спецификации на соответствующем контроллере или крышке предохранителя.
- 5) Силовой кабель должен выбирать и устанавливать профессиональный монтажник. Когда установщик выбирает силовой кабель, он не должен быть легче неопренового бронированного шнура (линия 57 стандарта IEC 60245). Конкретные характеристики силового кабеля см. в электрических спецификациях.
- 6) Если мощность распределения электроэнергии у пользователя недостаточна или шнур питания (провод с медной жилой) не имеет требуемой конфигурации, машина не может быть запущена или нормально работать, продавец не несет никакой ответственности.

Схема электропроводки для наружного блока

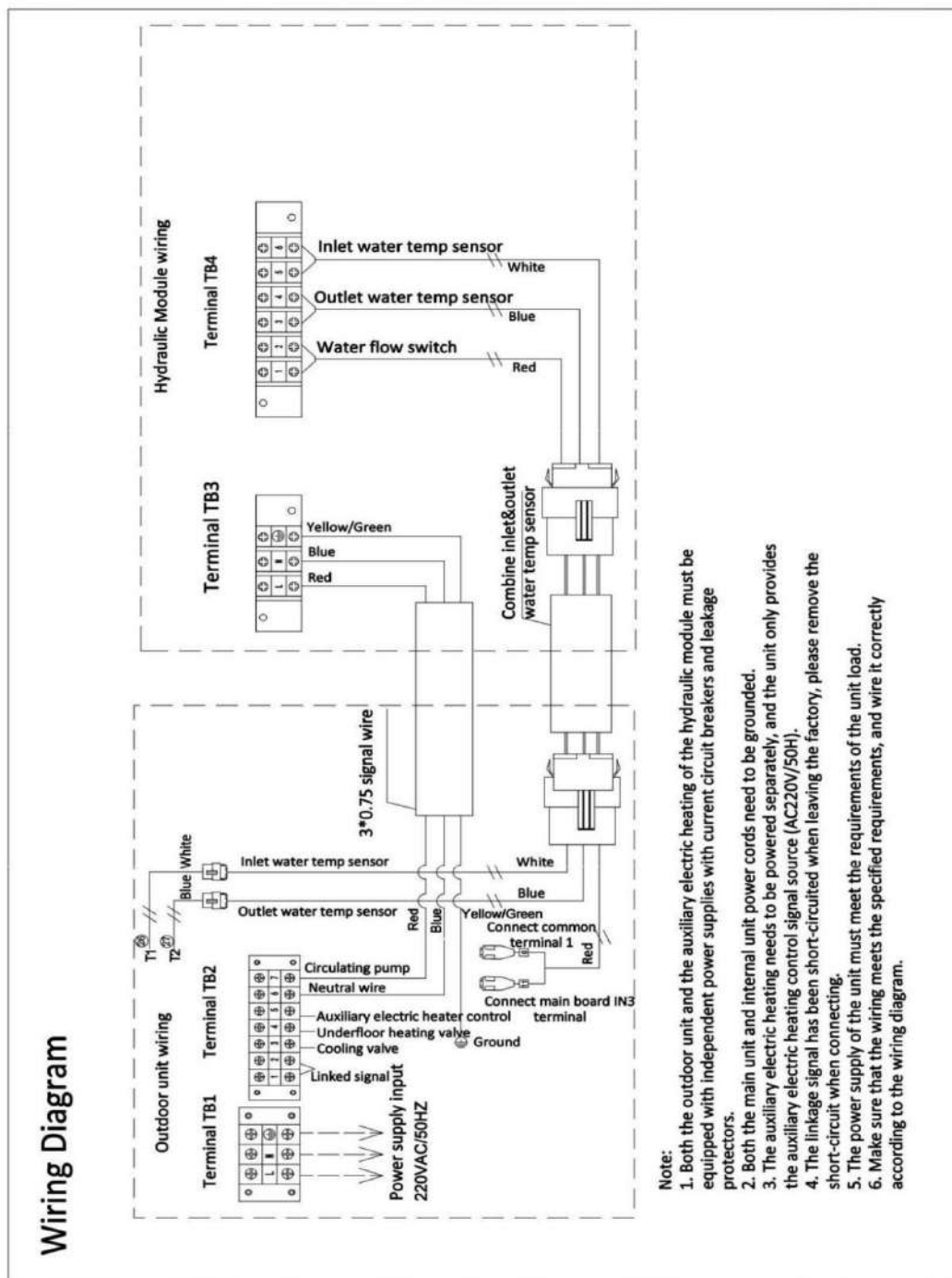


Электрическая схема гидравлического модуля



ППВ	Переключатель потока воды	НАСОС	Циркулирующий насос
T1	Датчик температуры воды на входе	T2	Датчик температуры воды на выходе

Схема подключения наружного блока



Примечание:

- Как наружный блок, так и вспомогательный электронагрев гидравлического модуля должны быть оснащены независимыми источниками питания с автоматическими выключателями тока и защитами от утечки.
- Провода питания основного и внутреннего блоков должны быть заземлены.
- Дополнительный электронагреватель должен питаться отдельно, а устройство обеспечивает только источник сигнала управления дополнительным электронагревателем (AC220V/50H).
- Сигнал соединения был коротко замкнут при выходе с производства, пожалуйста, устраните короткое замыкание при подключении.
- Источник питания устройства должен соответствовать требованиям нагрузки устройства.
- Убедитесь, что проводка соответствует указанным требованиям, и подключите ее правильно в соответствии с электрической схемой.

Ввод в эксплуатацию

1. Меры предосторожности перед вводом в эксплуатацию

- 1) Правильно ли установлено оборудование;
- 2) Правильно ли выполнена проводка и трубопроводы;
- 3) Пуст ли водопровод или нет;
- 4) Доведена ли теплоизоляция до совершенства;
- 5) Надежно ли подсоединен провод заземления;
- 6) Соответствует ли напряжение питания номинальному напряжению оборудования;
- 7) Есть ли какие-либо препятствия на входе и выходе воздуха из оборудования;
- 8) Правильно ли установлен предохранительный клапан;
- 9) Может ли защита от утечек работать эффективно;
- 10) Давление воды в системе не менее 0,15МПа, а максимальное давление не может превышать 0,5МПа;
- 11) Зимой машина должна быть включена в сеть как минимум за 24 часа до начала работы, так как компрессор должен быть предварительно прогрет

2. Введение в эксплуатацию

Используйте контроллер для управления работой машины и проверьте следующие элементы в соответствии с инструкцией по эксплуатации:

(Если возникла какая-либо неисправность, пожалуйста, выясните неисправности и причины, описанные в руководстве, и устраните их)

- 1) Нормально ли работает контроллер?
- 2) Является ли функциональная клавиша контроллера нормальной?
- 3) Нормально ли работает дренаж?
- 4) Проверьте, правильно ли работает режим нагрева и режим охлаждения;
- 5) Нормальная ли температура воды на выходе?
- 6) Имеется ли вибрация и ненормальный звук во время работы;
- 7) Влияет ли создаваемый ветер, шум и конденсат на соседей;
- 8) Существует ли утечка хладагента.

3. Эксплуатация и отладка оборудования

1) Примерно 3 минуты защиты

Из-за самозащиты компрессора повторный запуск машины в течение 3 минут невозможен.

2) Характеристика работы отопления

Во время работы, если температура окружающей среды слишком высока, наружный двигатель может работать с низкой температурой или остановиться.

3) О размораживании в режиме отопления

В случае работы в режиме отопления, когда в системе образуется иней, автоматически выполняется операция размораживания (около 2-8 минут) для улучшения эффекта нагрева.

Во время операции размораживания наружный двигатель прекращает работу.

4) Перебои в подаче электроэнергии

Если во время работы произойдет отключение электроэнергии, то машина перестанет работать. Перед отключением питания контроллер автоматически запоминает состояние Вкл/Выкл машины. После повторного включения питания контроллер пошлет сигнал ВКЛ/ВЫКЛ на машину в соответствии с состоянием памяти перед отключением питания, чтобы гарантировать, что машина вернется к предыдущему состоянию после аномального отключения питания.

5) Мощность отопления

Поскольку тепловой насос поглощает тепло извне, при понижении наружной температуры мощность обогрева будет снижена.

6) Защита от перебоев с электричеством

После работы системы в течение определенного периода времени (обычно один месяц), на защите от перебоя необходимо нажать кнопку тестирования в закрытом состоянии под напряжением, чтобы проверить, является ли работа защиты от перебоя нормальной и надежной (защита от перебоя должна отключаться один раз при каждой нажатии кнопки тестирования). Если авария не обнаружена, тест разрешается отправить один раз. Если он не работает, следует выяснить причину, и при необходимости провести проверку характеристики действия. После проверки подтверждается, что вышел из строя сам защитный фильтр утечки. Его следует своевременно заменить или отремонтировать.

7) Рабочий диапазон температур

Для правильного использования машины, пожалуйста, работайте в следующих условиях, наружная температура: $-30^{\circ}\text{C} \sim 46^{\circ}\text{C}$.

8) Антифриз в зимнее время

Когда температура окружающей среды ниже 0°C , строго запрещается отключать питание. Если при этом условии произойдет неожиданное отключение питания, пожалуйста, слейте воду из системы.

Техобслуживание

- 1) Перед использованием проверьте, надежно ли подключен провод заземления. Если есть какие-либо отклонения, пожалуйста, своевременно замените его.
- 2) Пожалуйста, регулярно проверяйте впуск и выпуск воздуха наружной системы на предмет засорения.
- 3) Требуется профессиональная очистка теплообменника наружной системы, корпуса и трубопроводов циркуляции воды. Рекомендуется регулярно очищать фильтр бокового фильтра воды (очистка обычно производится раз в год, в зависимости от фактической ситуации).
- 4) Регулярно проверяйте работоспособность предохранительного клапана и убедитесь, что слив можно нормально осуществить, вручную повернув красную ручку (обычно раз в три месяца, в зависимости от реальной ситуации).
- 5) Регулярно (обычно раз в год, но в зависимости от фактической ситуации) проверяйте, не протекает ли соединение водопроводной трубы и соединительной трубы хладагента или не происходит ли утечка хладагента (имеются следы утечки масла). Если есть утечка, пожалуйста, свяжитесь с производителем.
- 6) Обслуживание машины может производиться только профессионалами. Перед контактом с проводкой необходимо отключить машину.
- 7) Когда машина не будет использоваться в течение длительного времени, пожалуйста, отключите питание, слейте воду в трубопроводе и закройте каждый клапан.



Внимание

При очистке ребристого теплообменника с помощью чистящего средства (кислоты или щелочи), она должна выполняться профессиональной компанией. Во время работы должны быть приняты соответствующие защитные меры, такие как очки, маски, защитные перчатки, защитная обувь, защитная одежда и т.д. Для обеспечения безопасности персонала, пожалуйста, следуйте соответствующим инструкциям по использованию химических средств, иначе это может привести к серьезным травмам.

Устранение неполадок

Код ошибки	Описание ошибки	Причины сбоев
E 01	Неправильная фаза электропитания	Неправильная фаза питания Неисправность печатной платы
E 02	Отсутствие фазы в электропитании	Отсутствие фазы в источнике питания Неисправность печатной платы
E 03	Неисправность переключателя потока наружной воды	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность циркуляционного насоса или засорение системы водоснабжения 2. Неисправен переключатель потока воды или установлен в противоположном направлении 3. Недостаточный подъем циркуляционного насоса 4. Циркуляционный насос имеет противоположное направление установки
E 04	Неисправность реле протока воды со стороны отопления	То же, что указано выше
E 05	Неисправность высокого давления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вышло из строя реле высокого давления 2. Избыточное количество хладагента 3. Вентилятор работает плохо или вода циркулирует ненормально 4. Воздух или другие предметы, попавшие в холодильную систему 5. Слишком много накипи в теплообменнике воды
E 06	Неисправность низкого давления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ошибка реле низкого давления 2. Недостаточное количество хладагента 3. Вентилятор не работает в обычном режиме 4. Наличие блока в системе охлаждения
E 07	Слишком большая разница температур между входом и отводом воды	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточный объем циркулирующей воды 2. Неисправность датчика температуры воды
E 08	Слишком высокая температура выхлопных газов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность датчика или провода датчика 2. Недостаточное количество хладагента 3. Воздух, подаваемый в холодильную систему 4. Вентилятор не работает нормально или тепло не может быть отведено достаточно 5. Неправильное открытие ЭРК 6. Неисправность печатной платы
E 09	Защита от неисправностей высокого давления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Избыточное количество хладагента 2. Вентилятор не работает нормально или вода циркулирует ненормально 3. Воздух или другие предметы, попавшие в холодильную систему 4. Слишком много накипи в водяном теплообменнике 5. Неисправность датчика высокого давления
E 10	Неисправность низкого давления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность переключателя низкого давления 2. Недостаточное количество хладагента 3. Вентилятор не работает в обычном режиме 4. Наличие блока в трубах холодильной установки 5. Температура окружающей среды слишком низкая
E 11	Слишком низкая температура воды (Включается звуковой сигнал)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Температура воды слишком низкая 2. Тепло производится в недостаточном количестве или тепловой насос вышел из строя

E 12	Неисправность 4-ходового клапана	1. Неисправность 4-ходового клапана 2. Неисправность печатной платы или контроллера
E 16	Неисправность связи между контроллером и печатной платой	1. Неисправность печатной платы или контроллера 2. Отсоединение провода между печатной платой и контроллером
E 18	Неисправность реле высокого давления	1. Неисправность печатной платы или контроллера 2. Неисправность переключателя
E 19	Неисправность реле низкого давления	1. Неисправность печатной платы или контроллера 2. Неисправность переключателя
E 20	Неисправность датчика температуры в помещении	1. Неисправность датчика или провода датчика 2. Неисправность печатной платы или контроллера
E 21	Неисправность датчика наружной температуры	То же самое, что и E20
E 22	Неисправность датчика температуры внешней катушки	То же самое, что и E20
E 23	Неисправность датчика температуры внутреннего теплообменника	То же самое, что и E20
E 24	Неисправность датчика температуры всасывания газа	То же самое, что и E20
E 25	Неисправность датчика температуры отработавших газов	То же самое, что и E20
E 26	Неисправность датчика температуры воды на входе	То же самое, что и E20
E 27	Неисправность датчика температуры воды на выходе	То же самое, что и E20
E 28	Неисправность датчика температуры воды в водяном резервуаре	То же самое, что и E20
E 30	IPM по сравнению с текущими	1. Плата драйвера вышла из строя 2. сбой системы
E 31	Неисправность привода компрессора	
E 32	Превышение тока компрессора	
E 34	Неисправность фазного тока компрессора	
E 35	Перегрев радиатора для остановки машины	
E 37	Повышенное напряжение шины постоянного тока	
E 38	Пониженное напряжение шины постоянного тока	
E 39	Низкое напряжение на входе переменного тока	
E 40	Перегрузка по току на входе переменного тока	
E 41	Нарушение входного напряжения	
E 42	Неисправность связи между ЦПС драйвером и платой фильтра	
E 43	Неисправность датчика радиатора	
E 44	Ошибка связи внутри драйвера ЦПС	
E 45	Неисправность связи между драйвером и главной печатной платой	

- 1) При обнаружении неисправности машина прекращает работу;
- 2) После устранения неисправности компрессор отключается на три минуты, после чего машина может быть снова запущена в работу;
- 3) Если в течение 30 минут произойдет три последовательные ошибки низкого давления, ошибка высокого давления, ошибка перегрузки по току и слишком высокая температура выхлопных газов, машина немедленно прекратит работу. После устранения неисправности снова включите питание, запустите контроллер, и машина может быть запущена в работу;
- 4) Если машина прекращает работу из-за неисправности датчика температуры воды на входе или датчика температуры теплообменника, из-за защиты компрессора, машина должна вернуться в работу через 3 минуты после устранения неисправности. Если вышел из строя датчик температуры окружающей среды, машина продолжает работать.

Техническая спецификация

Внешний блок

Модель №.	BLN-012TA1S
Уровень защиты от влаги	IPX4
Источник питания	20В/1/50Гц
Тепловая мощность при температуре воздуха 7°C/6°C, воды 35°C снаружи	
Мощность отопления (кВт)	10.2 кВт
Потребляемая мощность (кВт)	2.55 кВт
COP	3.96
Тепловая мощность при температуре воздуха -12°C/-14°C, воды 35°C снаружи	
Мощность отопления (кВт)	7.8 кВт
Потребляемая мощность (кВт)	3.0 кВт
COP	2.6
Тепловая мощность при температуре воздуха -20°C/-24°C воды 41°C снаружи	
Мощность отопления (кВт)	6.5 кВт
Потребляемая мощность (кВт)	3.3 кВт
COP	1.97
Мощность охлаждения при температуре воздуха 35°C/24°C, воды 12°C внутри, 7°C снаружи	
Мощность охлаждения (кВт)	7.5 кВт
Потребляемая мощность (кВт)	2.77 кВт
КЭЭ	2.71
Максимальная потребляемая мощность (кВт)	5.5 кВт
Максимальный ток (А)	24.0 А
Хладагент	R410A/2300г
Вес нетто (кг)	125 кг
Размеры без упаковки (Д*Ш*В) (мм)	1005x370x800
Размеры в упаковке (Д*Ш*В) (мм)	1100x460x1160
Диапазон рабочей температуры (°C)	-25°C ~ 43°C

Внутренний блок

Уровень защиты от влаги	IPX0
Источник питания	220В/1/50Гц
Максимальная потребляемая мощность (кВт)	0.15 кВт
Потребляемая мощность циркуляционного насоса (кВт)	0.15 кВт
Входной ток циркуляционного насоса(А)	0.70 А
Уровень шума (дБ)	35 дБ
Вес нетто (кг)	49 кг
Размеры без упаковки (Д*Ш*В) (мм)	465x245x750
Размеры в упаковке (Д*Ш*В) (мм)	515x320x880
Перепад давления воды (кПа)	50 кПа
Водопроводное соединение (мм)	1 - ¼"
Клапан подключения хладагента	½" ¾"
Объем потока воды (м ³ /ч)	2.5 м ³ /ч
Рабочее давление воды (МПа)	0.3 МПа
Максимальное рабочее давление теплообменника (МПа)	4.4 МПа
Максимальное давление всасывания/выпуска газа (МПа)	4.4/2.7 МПа

Упаковочная ведомость		
№	Описание	Количество
1	Тепловой насос	1 шт.
2	Гидравлический модуль	1 шт.
3	Провод контроллера	1 шт.
4	Инструкция по эксплуатации	1 шт.
5	Антивибрационная резина	1 шт.
6	Соединительная труба для хладагента	1 шт.

- ❖ Наша компания оставляет за собой право вносить изменения в продукцию и спецификации
- ❖ Наша компания оставляет за собой право в любое время вносить исправления в случае обнаружения ошибок или упущений при печати.

