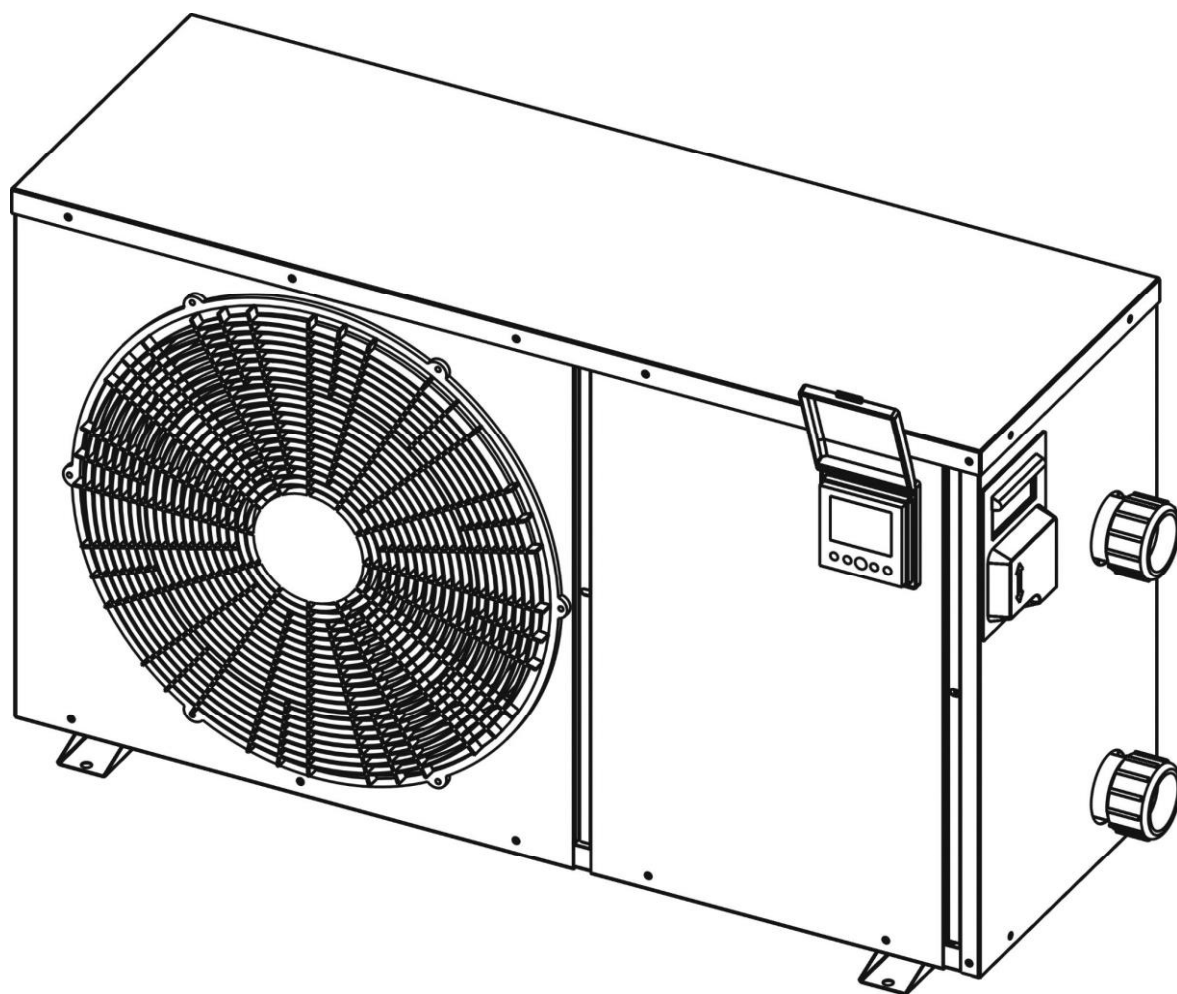


# Инверторный тепловой насос для бассейна

## Инструкция по эксплуатации



CE

*Перед эксплуатацией данного изделия внимательно прочитайте инструкции и сохраните данное руководство для дальнейшего использования.*

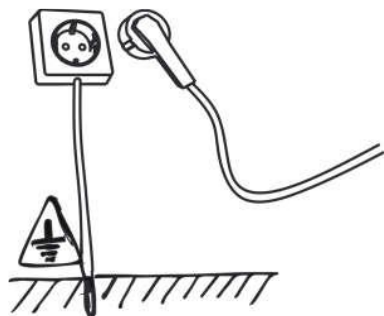
# 1 Техника безопасности



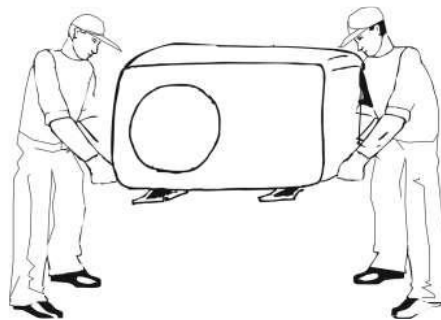
## IMPORTANT

Перед началом любых работ с тепловым насосом необходимо отключить электрическое питание.

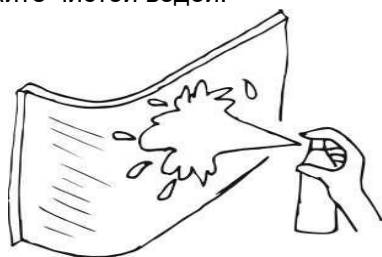
Агрегат должен быть заземлен во избежание риска, вызванного дефектами изоляции.



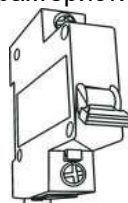
Установка, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание этих машин должны выполняться квалифицированным персоналом, хорошо знающим стандарты и местные правила, а также имеющим опыт работы с оборудованием данного типа.



Очищайте машину путем мытья моющим средством и водой под небольшим давлением, а затем ополаскивайте чистой водой.



В обязанности установщика входит обеспечение защиты автоматического выключателя, соответствующую мощности машины (см. таблицу электрических характеристик устройства), рядом с машиной. (см. таблицу электрических характеристик агрегата), рядом с машиной.



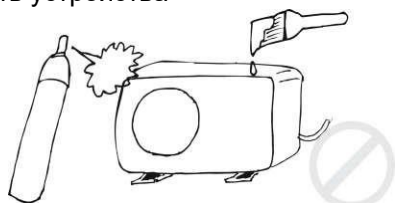
Стальная проволока



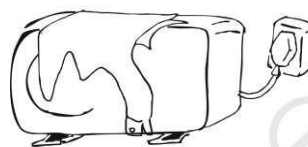
Медная проволока



Не наносите краску или инсектицидный материал на поверхность устройства



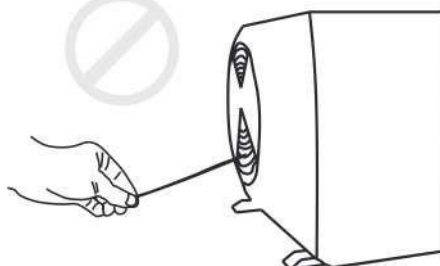
Не блокируйте испаритель бумагой или любыми другими посторонними предметами, чтобы устройство хорошо вентилировалось.



Не лейте на блок воду.



Не прикасайтесь к решетке воздуховыпускного отверстия, когда двигатель вентилятора работает.



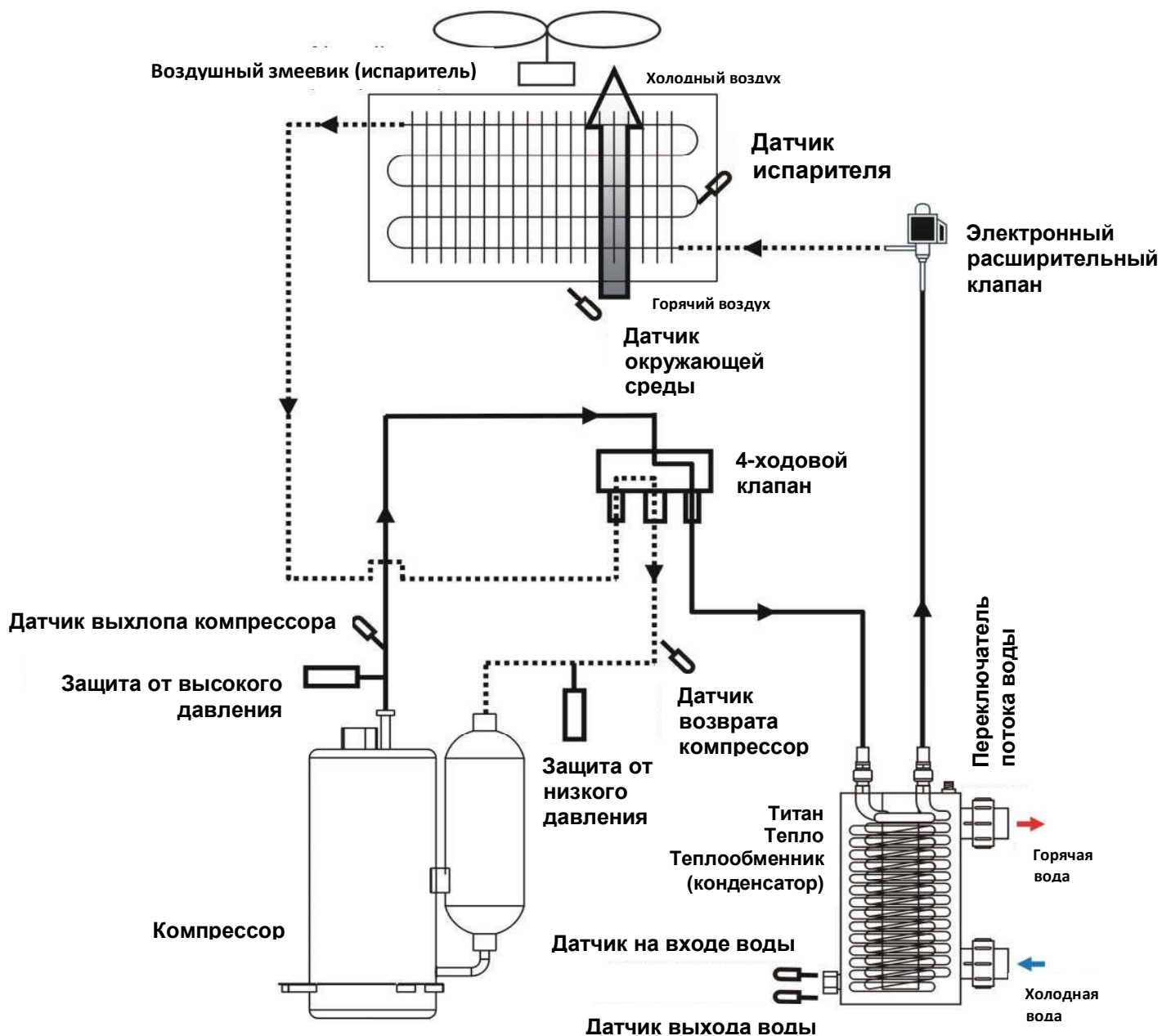
# 2. Система и основные компоненты

## 2.1 система хладагента

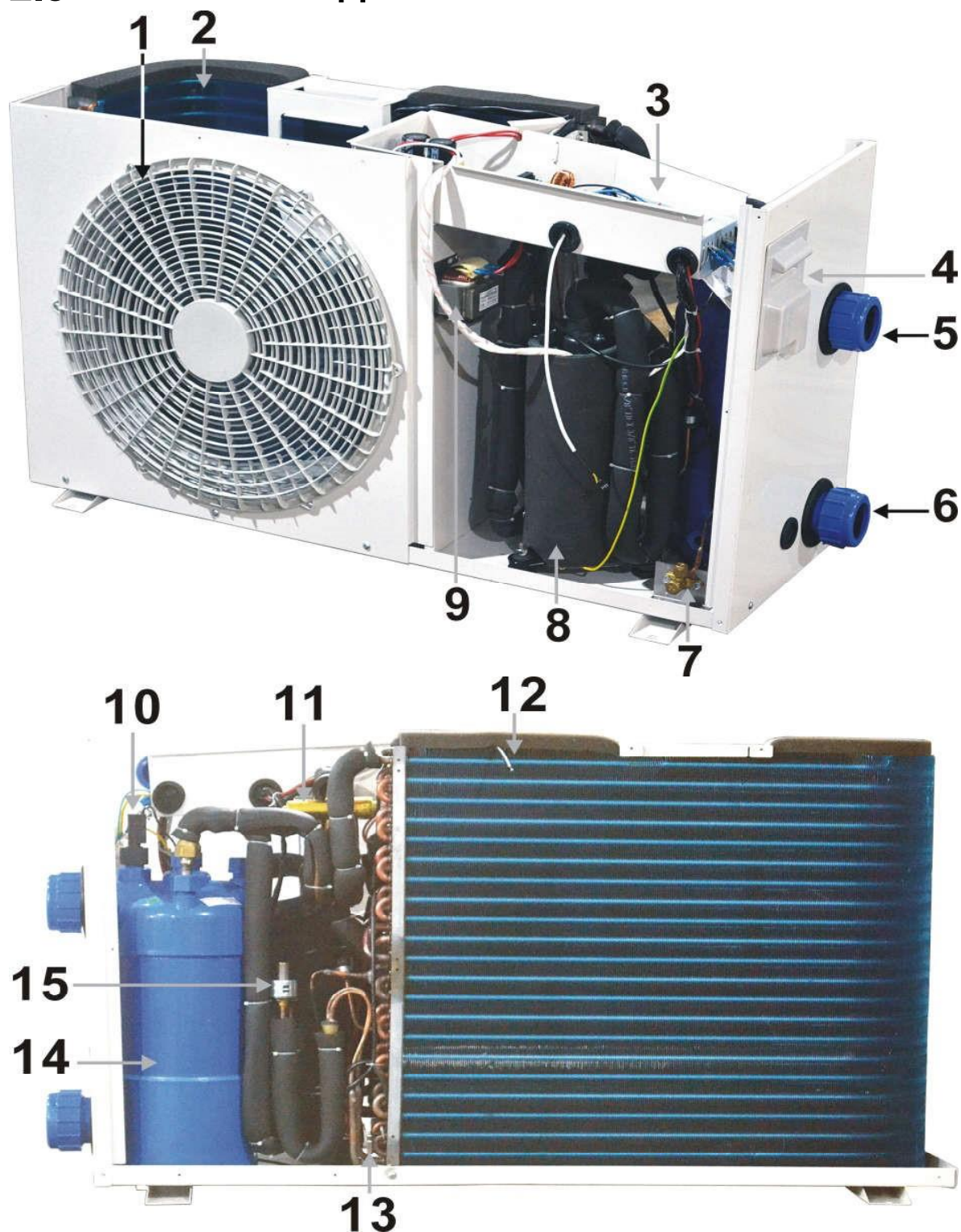
Система охлаждения состоит из 5 основных компонентов: компрессора, 4-ходового клапана, титанового теплообменника (конденсатор, хладагент в воду), электронного расширительного клапана (ЭРК), испарителя (воздух в хладагент).

Тепловой насос может поглощать тепло от источника воздуха. Это делает тепловой насос очень экологичной и экономически обоснованной альтернативой для отопления помещений.

- \* Испаритель: хладагент низкой температуры и низкого давления проходит через испаритель, закипает и превращается из жидкости в газ. Хладагент поглощает тепло из источника воздуха.
- \* Компрессор: компрессор поглощает хладагент и сжимает его до состояния высокой температуры и высокого давления.
- \* Конденсатор: хладагент отдает тепловую энергию воде. Температура хладагента снижается, и он возвращается из состояния газа в состояние жидкости. Тепловая энергия поглощается водой, циркулирующей с помощью водяного насоса в бассейне.



## 2.3 Внешний вид



1	Пластиковая передняя сетка	9	Реактивное сопротивление
2	Испаритель	10	Переключатель потока воды
3	Электрический блок управления	11	4-ходовой клапан
4	Пластиковая крышка для кабеля питания	12	Датчик окружающего воздуха
5	Выход воды	13	Датчик испарителя
6	Впуск воды	14	Теплообменник из титана в ПВХ
7	Сервисный клапан для вакуума, заправки хладагентом	15	Электронный расширительный клапан ( ЭРК )
8	Компрессор		

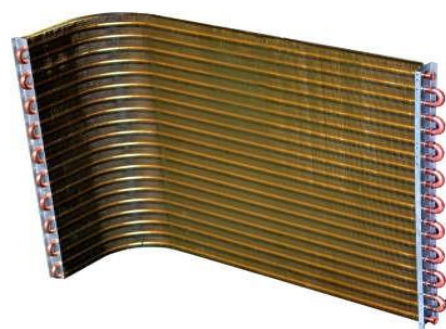
## 2.4 Основные компоненты



компрессор



Титан / ПВХ теплообменник



испаритель



Реле давления



Электронный расширительный клапан (ЭРК)



4-ходовой клапан



ПЛАТА



Проводной контроллер



Датчик



Лопасть вентилятора



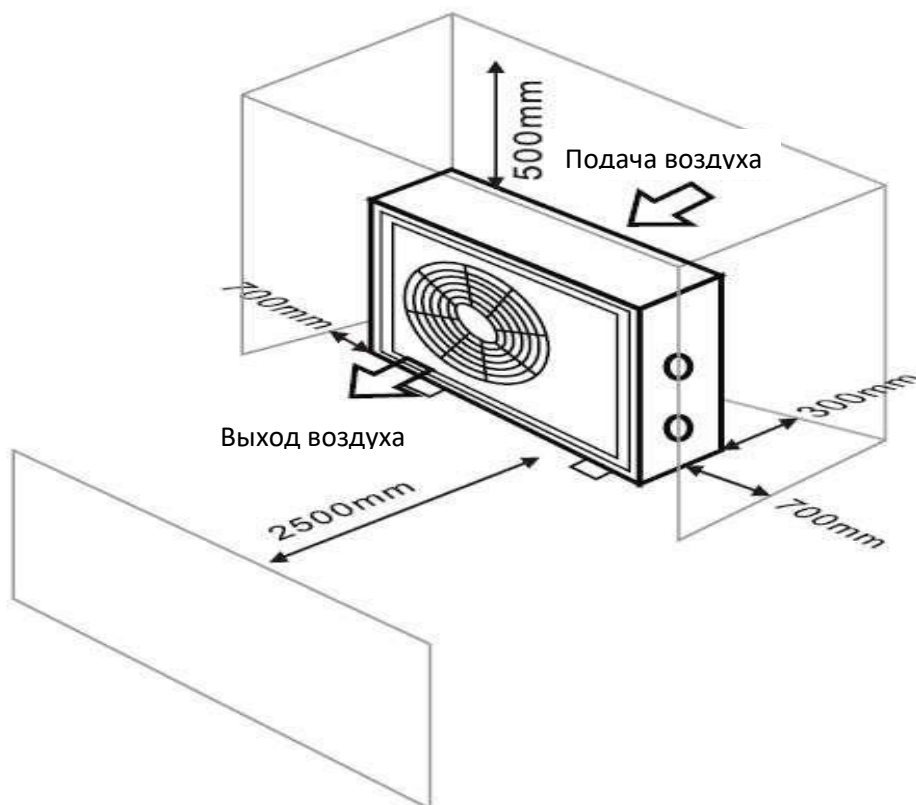
Двигатель



Переключатель потока воды

# 3. Установка

## 3.1 Местоположение установки

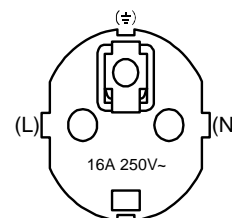


## 3.2 Электроподключение

**ПРИМЕЧАНИЕ:** хотя теплообменник устройства электрически изолирован от остальной части устройства, это просто предотвращает поток электричества в воду бассейна или из нее. Заземление устройства все равно необходимо для защиты от короткого замыкания внутри устройства.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** убедитесь, что имеющийся источник электропитания и частота сети соответствуют требуемому рабочему току с учетом конкретного расположения устройства и тока, необходимого для питания других устройств, подключенных к той же цепи.

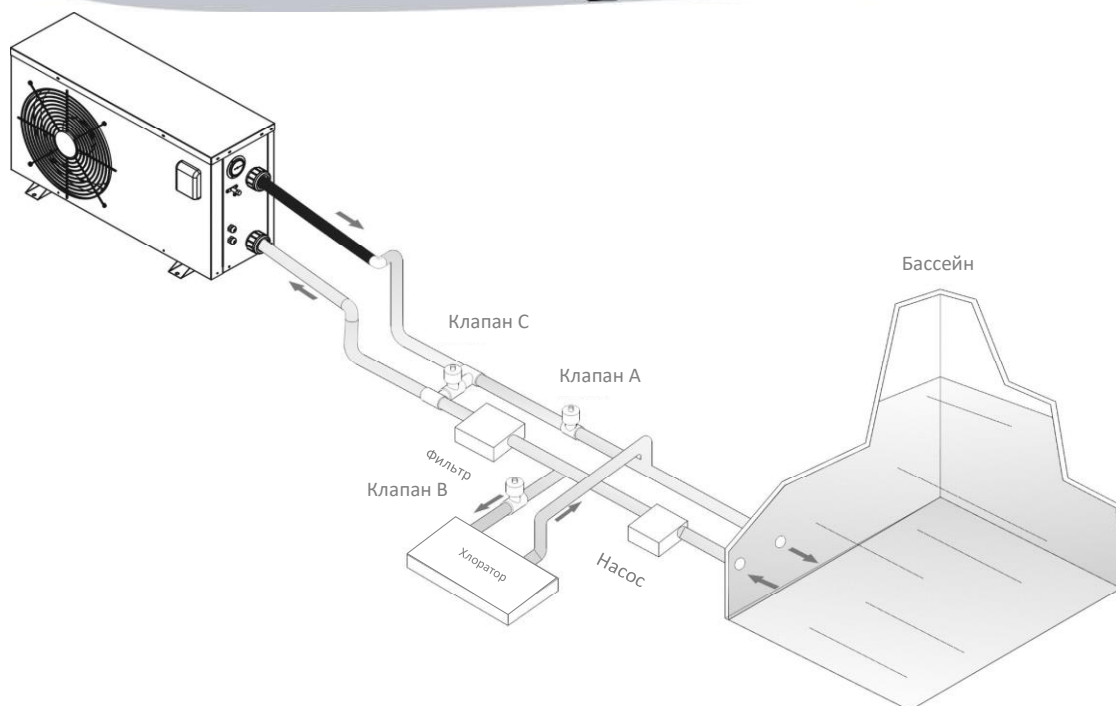
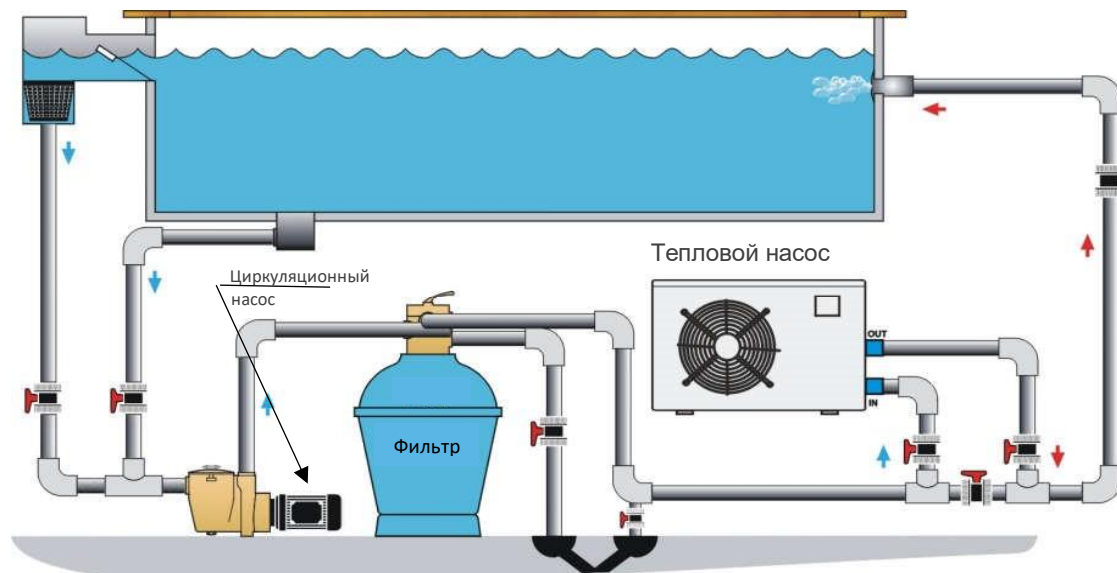
- 1) См. схему подключения;
- 2) Убедитесь, что на устройство подается указанное напряжение. Клеммная колодка расположена на правой стороне устройства. Имеется три соединения для подключения к сети питания и два соединения для управления фильтрующим насосом (Enslavement). Линия питания должна быть надлежащим образом согласована с предохранителем типа питания двигателя или главным автоматическим выключателем для защиты цепи от скачков напряжения (напряжение указано на заводской табличке);
- 3) Всегда отключайте основной источник питания, прежде чем открывать электрическую блок управления.



Сборка, электрическое подключение и запуск должны выполняться специализированными и профессиональными специалистами.

При подключении вилки к розетке (источнику питания), пожалуйста, убедитесь, что токоведущий провод, нейтральный провод, провод заземления к вилке должны быть подключены в соответствии с рисунком.

### 3.3 Водопроводная система. Рисунок:



Когда необходимо отопление:

Откройте клапан А, а затем поддерживайте разницу температур на входе и выходе воды на уровне 2°C, регулируя открытие клапана С.

Когда отопление не требуется:

Полностью откройте вентиль А и вентиль С, чтобы вода циркулировала только через фильтр.

Когда необходима дезинфекция:

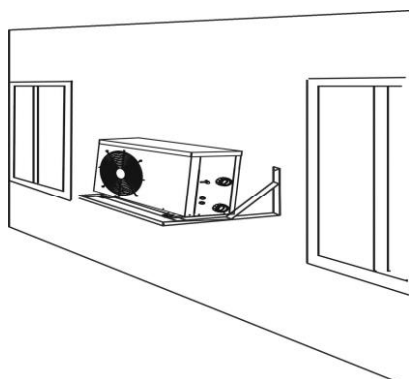
Закройте клапан А и откройте клапан В, чтобы вода проходила через хлор.

### 3.4 Изоляция клемм

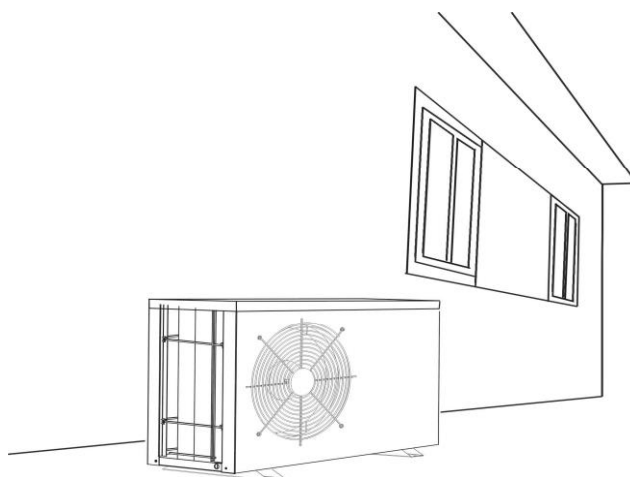
Для того, чтобы сохранить низкое энергопотребление и соответствовать действующим стандартам, все трубы горячей воды должны быть изолированы.

**⚠ WARNING** Пожалуйста, убедитесь, что поток воды внутри устройства.  
Не менее 80% от номинального расхода воды.

## 3.5 Место расположения устройства

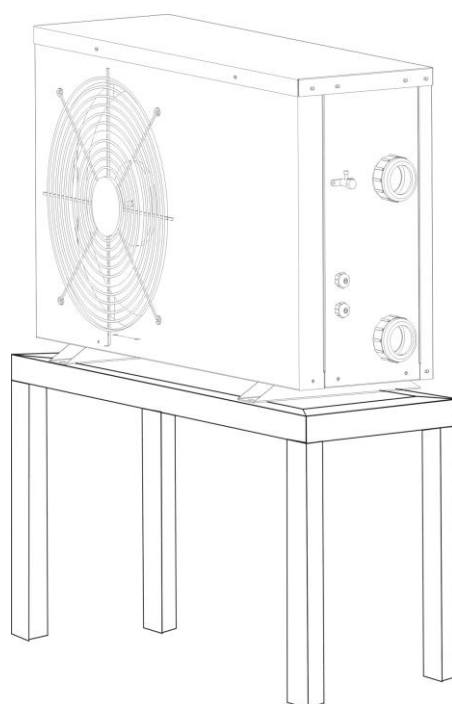


**Установите на стене**



**Установите на пол**

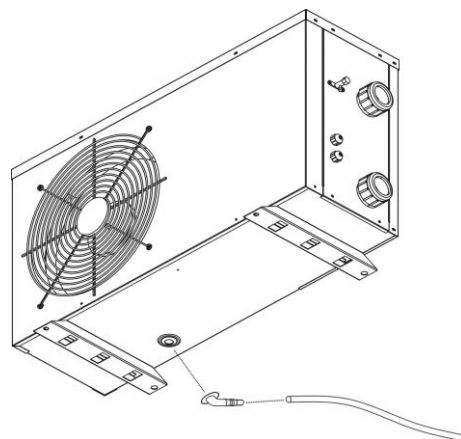
1. тепловой насос должен устанавливаться на ровной, твердой, желательно цементированной поверхности.
2. при установке теплового насоса в суровом климатическом районе, при отрицательных температурах, снеге, влажности..., рекомендуется поднять блок над землей на 50 см.
3. рекомендуется использовать резиновые вибропоглощающие крепления.
4. во время установки убедитесь, что вокруг теплового насоса достаточно свободного пространства для дальнейшего обслуживания.
5. устройство имеет воздушное охлаждение. Он должен быть установлен на открытом воздухе в месте с достаточным свободным пространством для обеспечения достаточной циркуляции воздуха через испаритель.
6. защитите блок от прямых солнечных лучей или дождя, но ни в коем случае не блокируйте вентиляцию.
7. в блоке не должно быть взрывоопасных и коррозионных газов, а также смазки.



**Установите на кронштейн**

## 3.6 Установка слива

При необходимости установите сливной разъем, как показано на рисунке. В некоторых холодных районах (температура окружающей среды ниже 0°C), пожалуйста, не используйте сливной разъем, иначе он может забиться льдом.





## 3.7 Установка водопроводной трубы

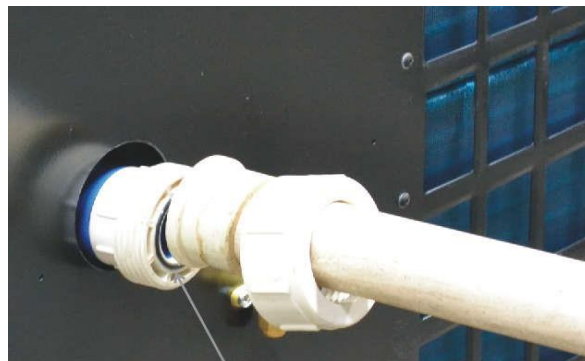
### 3.7.1 соединитель 1

1. Нанесите клей на пластиковую трубку и вставьте в разъем.



Нанесите клей на пластиковую трубку и вставьте в разъем.

2. установка разъема на тепловой насос



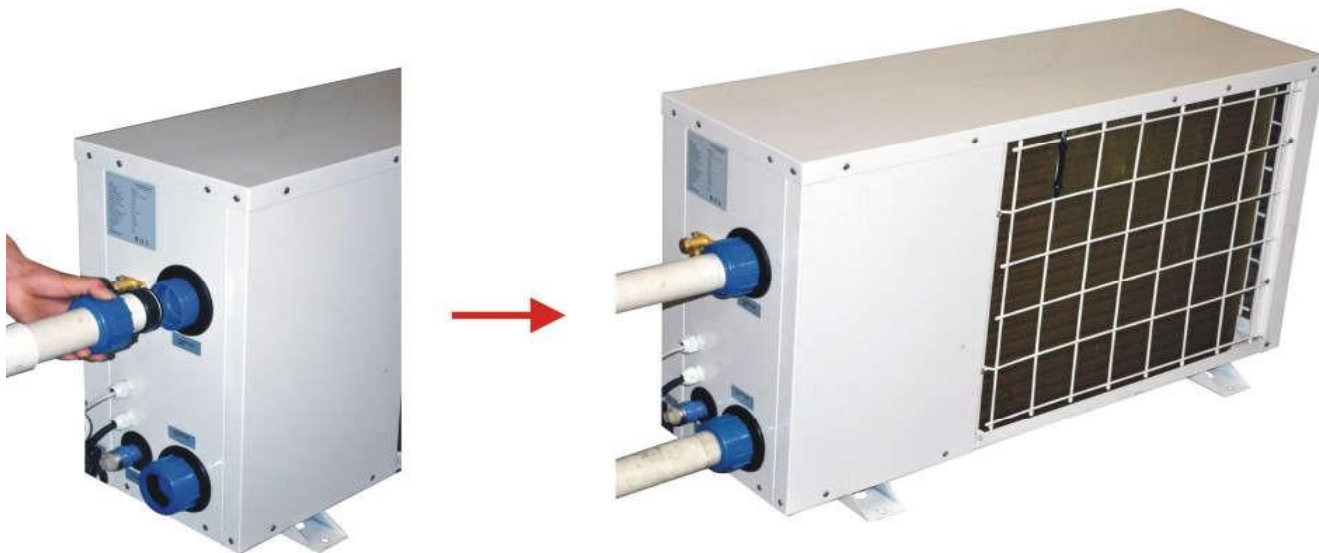
Уплотняющее кольцо

### 3.7.2 соединитель 2

1. установите резиновое кольцо и гайку на водопроводную трубу



2. установите водяную трубу к теплому насосу



#### **⚠ WARNING**

Вода из теплового насоса бассейна должна уже пройти через фильтр, прежде чем перед поступлением в устройство. Некоторое количество грязи может повредить или засорить теплообменник из титана/ПВХ и привести к поломке.

# 4. Инструкции по эксплуатации

## 4.1 Введение контроллера проводов



### 4.1.1 Символ


	Функция ОХЛАЖДЕНИЯ		Функция нагрева		WIFI подключен: ВКЛ WIFI отключен: мигает
	работает водяной насос		размораживание		Режим Питания
	работающий вентилятор		нагреватель компрессора		беззвучный режим
	работающий компрессор		сообщение об ошибке		блокировка кнопок

### 4.1.2 Пульт управления

	кнопка: 1) удерживайте 3 с для Вкл/Выкл устройства 2) нажмите для перехода к основному интерфейсу параметров
	кнопки: регулировка температуры, параметров, часов, ТАЙМЕРА  <i>Под основным интерфейсом, удерживайте  3с для Вкл/Выкл электрического нагревателя (зарезервировано)</i>  <i>Под основным интерфейсом, удерживайте  3 с для запроса параметров состояния устройства.</i>
	Кнопка: удерживайте 3 с для переключения функций ОХЛАЖДЕНИЕ, НАГРЕВ
	кнопка: 1) нажмите для настройки часов 2) удерживайте 3 с для настройки ТАЙМЕРА

## 4.2 Выбор режима работы



Удерживайте кнопку  3с для переключения функций ОХЛАЖДЕНИЕ, НАГРЕВ функция.

## 4.3 Устройство запуска/остановки









температура воды на входе



температура воды на выходе



Остановка/запуск компрессора по температуре воды на входе

Когда устройство ВЫКЛ,  удерживайте 3 с, чтобы запустить устройство, затем   отобразится.

Когда устройство ВКЛ,  удерживайте 3 с, чтобы остановить устройство, затем   индикация исчезнет.

## 4.4 функция работы:



Удерживайте   кнопку 3 с для переключения функция работы: МОЩНОСТЬ, нормальный, ТИШИНА.



Функция МОЩНОСТЬ:  дисплей.

Функция ТИШИНА:  дисплей.



Нормальный: без дисплея

## 4.5 Настройка часов



Нажмите  на час часов,  мигает.

Нажмите  или  чтобы изменить час.

Нажмите  на секунду часов,  мигает.

Нажмите  или  для изменения времени.

Нажмите  чтобы выйти.


## 4.6 Настройка ТАЙМЕРА (ТАЙМЕР имеет 3 режима ВКЛ, ВЫКЛ)



Удерживайте кнопку  3 с до часа ТАЙМЕР ВКЛ 1

 мигает.

Нажмите кнопку  или  для изменения часа ТАЙМЕР ВКЛ 1.

Нажмите кнопку  до минуты ТАЙМЕР ВКЛ 1

 мигает.

Нажмите  чтобы выйти.

Отмена ТАЙМЕРА: установите ТАЙМЕР Вкл. и ТАЙМЕР Выкл. одинаковыми, тогда ТАЙМЕР будет отменен.

## 4.7 Настройка параметров




Удерживайте   3 с для ввода пароля.



мигает.

Нажмите  или  для ввода пароля.

Нажмите  для перехода к следующему меню.

Пароль 0814 предназначен для настройки системных параметров

<b>P</b>	<b>Параметр</b>
1	Разница температур настройки для перезапуска компрессора
2	Температура установки для ОХЛАЖДЕНИЯ
3	Температура установки для НАГРЕВА
4	Компенсация температуры воды на входе
5	Период размораживания
6	Температура начала разморозки
7	Максимальное время работы разморозки
8	Температура выхода из разморозки
9	Разница температур размораживания между окружающей средой и датчиком испарителя
10	Максимальная температура окружающей среды для разрешения разморозки
11	Период действия ЭРК
12	Нормальный, энергосберегающий режим целевой перегрев
13	Температура выхлопа компрессора для регулирования ЭРК
14	Открытие ЭРК для выполнения разморозки
15	ЭРК минимальное открытие
16	Режим ЭРК: 0 ручной / 1 автоматический
17	Открытие ЭРК для ручного режима
18	Целевой супернагрев для охлаждения
19	<i>зарезервировано</i>
20	Режим работы ЭРК в охлаждении: 0 по датчику на входе воды / 1 по супер-холоду
21	Режим работы водяного насоса: 1 Постоянная температура продолжается / 2 Постоянная температура останавливается / Прерывистый ход
22	Режим работы двигателя постоянного тока :
23	Скорость двигателя постоянного тока в ручном режиме : 0 -99 (реальная скорость*10)
24	Температура окружающей среды для включения электронагревателя
25	Размораживание электрического нагревателя : 0 без / 1 с
26	Минимальная температура окружающей среды: 0°C ~ 30°C

Пароль 4180 предназначен для настройки параметров инвертора



F	Параметр
1	F1 частота
2	F2 частота
3	F3 частота
4	F4 частота
5	F5 частота
6	F6 частота
7	F7 частота
8	F8 частота
9	F9 частота
10	F10 частота
11	F11 температура выхлопных газов
12	F12 температура выхлопных газов
13	F13 температура выхлопных газов
14	F14 температура выхлопных газов
15	F15 температура выхлопных газов
16	Скорость двигателя постоянного тока 1 шаг
17	Скорость двигателя постоянного тока 2 шаг
18	Скорость двигателя постоянного тока 3 шаг
19	Скорость двигателя постоянного тока 4 шаг
20	Скорость двигателя постоянного тока 5 шаг
21	Скорость двигателя постоянного тока 6 шаг
22	Бесшумный целевой перегрев
23	Выбор функции: 0 Охлаждение-нагрев / 1 Только нагрев / 2 Только охлаждение
24	Постоянная температура целевого перегрева

## 4.8 Проверка состояния:



В главном интерфейсе удерживайте кнопку 

3 с, для просмотра запроса параметров состояния.

Нажмите  или  для перехода к другому параметру.

A01: датчик входа воды

A02: датчик выхода воды

A03: датчик окружающего воздуха

A04: датчик выхлопа компрессора

A05: датчик возврата компрессора

A06: датчик испарителя

A07: датчик внутреннего теплообменника

A08: открытие ЭРК

A09: *открытие ЭВИ ЭРК (зарезервировано)*

A10: компрессор ампер

A11: температура радиатора

A12: напряжение шины постоянного тока

A13: фактическая частота компрессора

A14: скорость двигателя постоянного тока 1

A15: *скорость двигателя постоянного тока 2 (0 для одиночного двигателя)*

## 4.9 функция

### 4.9.1 НАГРЕВ: дисплей (переключатель 4- ходового клапана Выкл.)



P1	Установка разности температур для перезапуска компрессора
P3	Установочная температура для НАГРЕВА
P4	Компенсация температуры воды на входе

Температура воды на входе  $\leq P3 - P1$ , затем запуск компрессора.  
Температура воды на входе  $\geq P3$ , затем постоянный контроль температуры.  
Температура воды на входе  $\geq P3 + 1^\circ\text{C}$ , затем остановка компрессора.

### 4.9.2 Охлаждение: дисплей (переключатель 4-ходового клапана Вкл.)



P1	Разница температур для перезапуска компрессора
P2	Установочная температура для Охлаждения
P4	Компенсация температуры воды на входе

Температура воды на входе  $\leq P2 + P1$ , затем запуск компрессора.  
Температура воды на входе  $\leq P2$ , затем постоянный контроль температуры.  
Температура воды на входе  $\leq P2 - 1^\circ\text{C}$ , затем остановка компрессора.

## 4.10 Подменю Настройка WiFi

Модуль доступа в интернет устанавливается на контроллер.

Контроллер подключается к серверу через WiFi вашего текущего дома.

Установите контроллер там, где есть доступ к WiFi вашего дома.

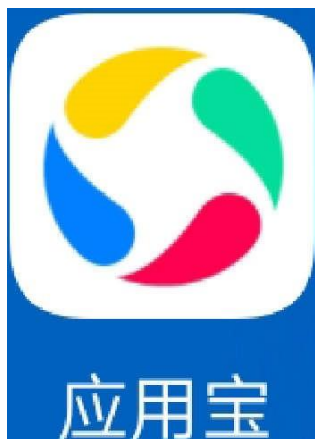
Во время установки вы должны поместить ваш мобильный телефон и контроллер в одно и то же место.

### 4.10.1 Установка приложения

Сканируйте ниже, чтобы установить приложение на свой телефон.



Возможно, при установке появится запрос на установку другого приложения. Вы можете удалить его после завершения установки.



Удерживайте кнопки



3 с,



мигают быстро.

Удерживайте кнопки



3 с,

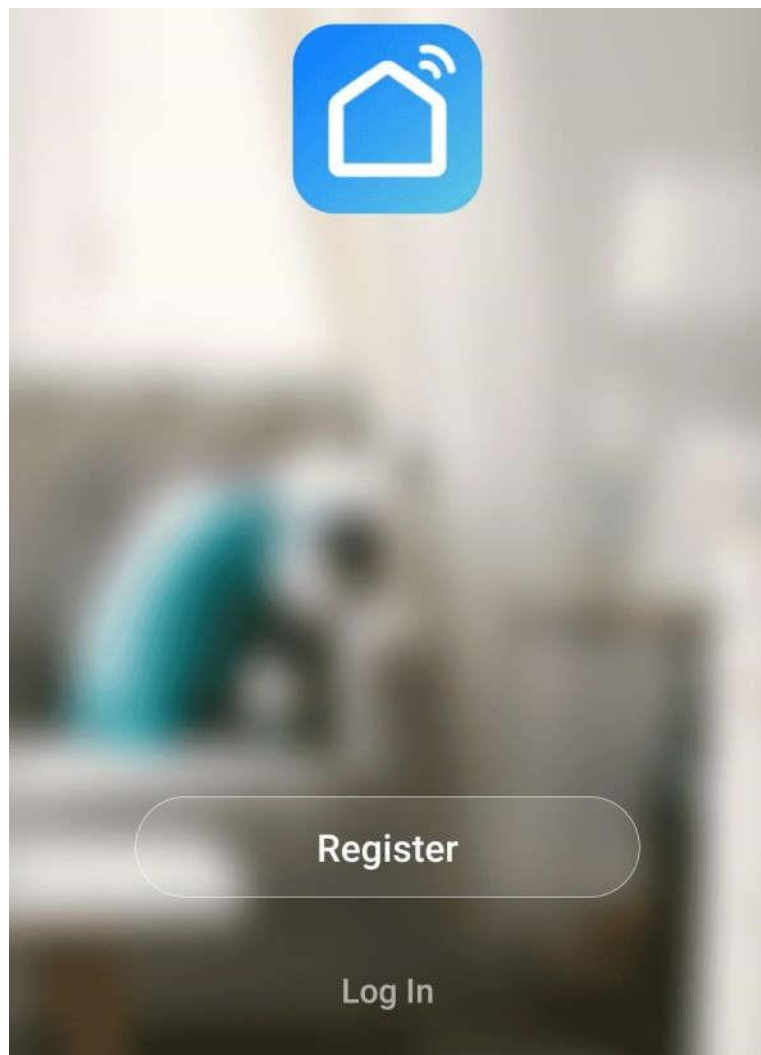


мигают медленно.



## 4.10.2 Зарегистрироваться

Нажмите **Зарегистрировать** кнопку



Введите свой номер мобильного телефона

# Register

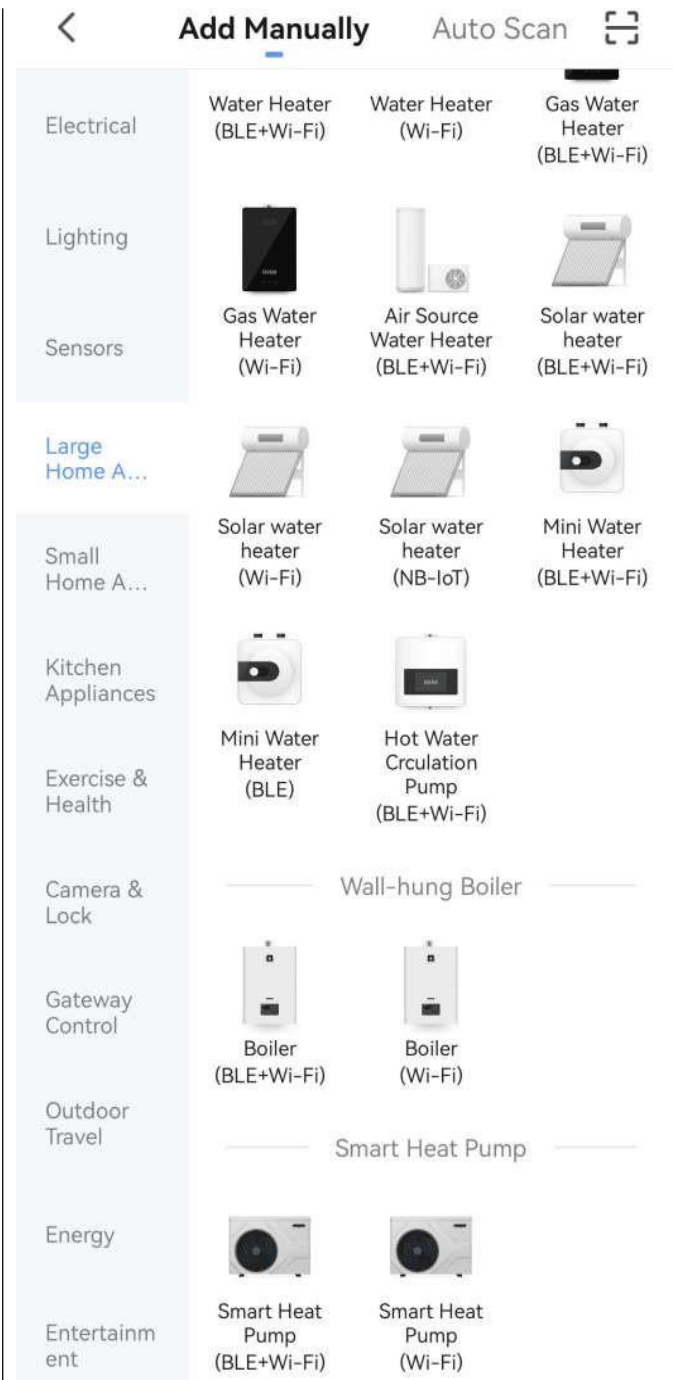
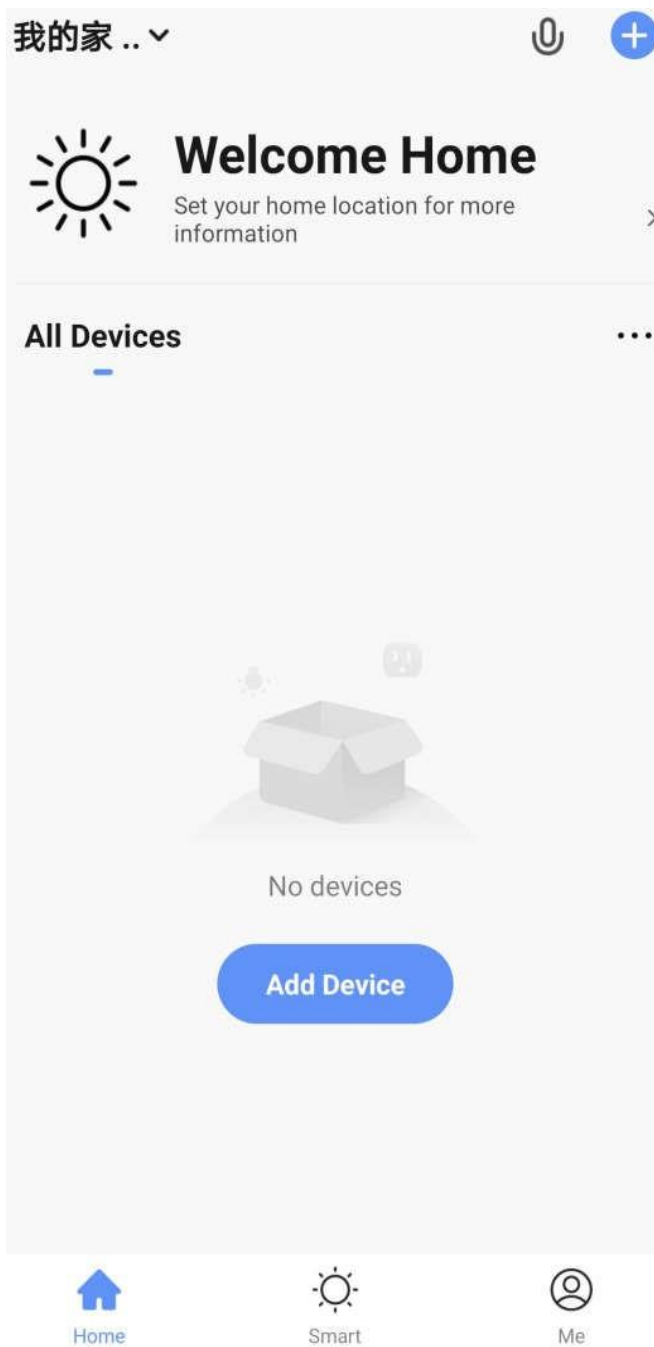
China >

Mobile Number/Email

Get Verification Code

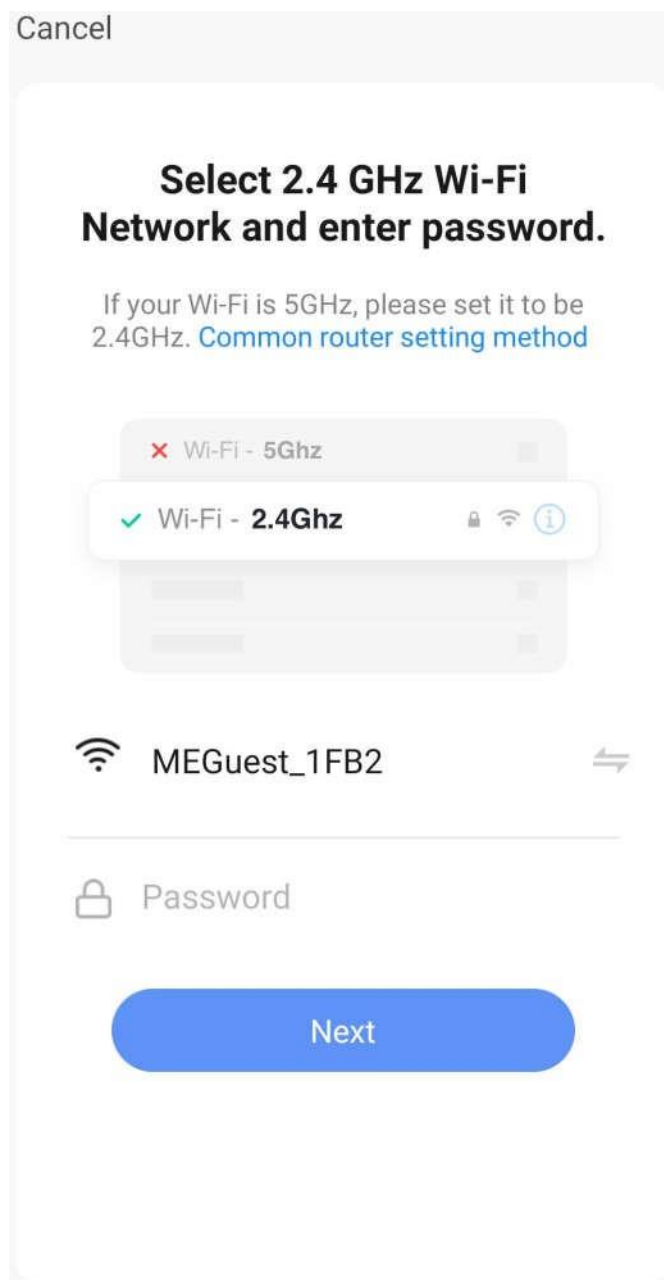
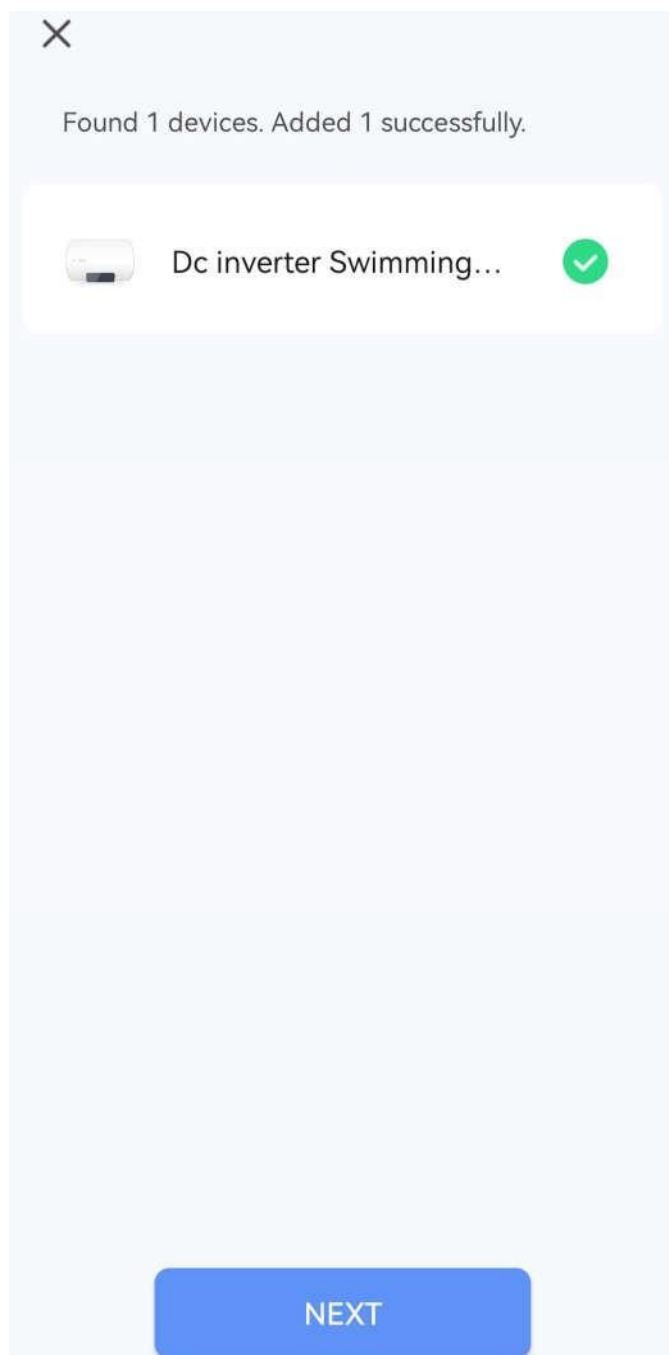
I Agree [User Agreement](#) and [Privacy Policy](#)

## 4.10.3 Добавить устройство



Выберите  
**Крупная бытовая техника**  
> **Умный тепловой насос (Wi-Fi)**

## 4.10.4 Добавить устройство



Выберите доступный Wi-Fi с доступом к Интернету, пароль

## 4.10.5 Управление Wi-Fi с помощью приложения



## 4.11 Сообщение об ошибке:

Тепловой насос оснащен регулируемыми и предохранительными компонентами; когда регулирующий компонент неисправен или срабатывает предохранитель, появляется сообщение, как показано ниже; см. объяснение этих сообщений в параграфе "Коды ошибок". Обратитесь за помощью к своему подрядчику по установке.

<b>Er 03</b>	Защита переключателя потока воды	<b>Er 20</b>	Ошибка IPM
<b>Er 04</b>	Защита от замерзания в зимний период	<b>Er 21</b>	Неисправность датчика окружающей среды
<b>Er 05</b>	Защита от высокого давления	<b>Er 22</b>	Неисправность двигателя постоянного тока 2
<b>Er 06</b>	Защита от низкого давления	<b>Er 23</b>	Охлаждение Слишком низкая температура на выходе
<b>Er 09</b>	Контроль проводов Ошибка связи	<b>Er 27</b>	Неисправность датчика выхода
<b>Er 10</b>	Ошибка связи печатной платы и IPM	<b>Er 28</b>	Защита СТ от перегрузки по току
<b>Er 12</b>	Защита компрессора от перегрева	<b>Er 29</b>	Неисправность датчика возврата компрессора
<b>Er 15</b>	Неисправность датчика впуска	<b>Er 32</b>	Слишком высокая температура на выходе в режиме ОТОПЛЕНИЯ
<b>Er 16</b>	Неисправность датчика испарителя (оттайка)	<b>Er 33</b>	Датчик испарителя $\geq 70^{\circ}\text{C}$ в режиме охлаждения
<b>Er 18</b>	Неисправность датчика выхлопа компрессора	<b>Er 42</b>	Неисправность датчика охлаждающего змеевика
<b>Er 19</b>	Неисправность двигателя постоянного тока 1		

Ошибка E20 одновременно отображает следующие серийные номера неисправностей, код неисправности переключается каждые 3 с; сначала отображаются неисправности 1~128. Неисправности 257~384 будут отображаться только при отсутствии неисправности 1~128. Если две или более неисправностей с одинаковым приоритетом в одно и то же время, покажите накопление серийных номеров.

Например, при одновременном возникновении неисправностей 16 и 32, отображается 48.

<b>Код ошибки</b>	<b>название</b>	<b>описание</b>	<b>решение</b>
<b>1</b>	Защита IPM от перегрузки по току	Проблема с модулем IPM	Замените IPM
<b>2</b>	Компрессор синхронизирован ненормально	Отказ компрессора	Замените компрессор
<b>4</b>	<i>резервный</i>		
<b>8</b>	Выход компрессора находится вне фазы	отсоединение проводки компрессора, плохой контакт	Проверьте проводку компрессора
<b>16</b>	Низкое напряжение шины постоянного тока	слишком низкое входное напряжение, неисправен модуль ККМ	проверьте входное напряжение, замените IPM
<b>32</b>	Высокое напряжение шины постоянного тока	входное напряжение слишком высокое, модуль ККМ неисправен	заменить IPM
<b>64</b>	Перегрев IPM	не работает главный вентилятор, воздушный канал заблокирован	проверьте вентилятор, воздушный канал
<b>128</b>	Неисправность датчика IPM	короткое замыкание или обрыв цепи датчика радиатора	заменить IPM
<b>257</b>	Сбой связи	модуль инвертора не получает сигнал от функционального БП	проверьте коммуникационное соединение между

			функциональным РСВ и модулем инвертора
258	Отсутствие фазы на входе переменного тока	на входе отсутствует фаза (действует 3-фазный модуль)	проверьте 3-фазный силовой кабель
260	Перегрузка входа переменного тока по амперам	входной 3-фазный дисбаланс (3-фазный модуль исправен)	проверьте входное 3-фазное напряжение
264	Низкое входное напряжение переменного тока	слишком низкое входное напряжение	проверьте входное напряжение
272	Неисправность высокого напряжения	<i>высоковольтная неисправность компрессора ( резервное )</i>	
288	Слишком высокая температура ИРМ	не работает главный вентилятор, воздушный канал заблокирован	проверьте вентилятор, воздушный канал
320	слишком высокий пиковый Ампер компрессора	Слишком большой амперметр линии компрессора, несоответствие драйвера и компрессора	Замените печатную плату инвертора
384	перегрев ККМ	Слишком высокая температура модуля ККМ	обнаружение модуля ККМ

# 5. Техническое обслуживание

## 5.1 Размораживание

Размораживание работает только в режиме ОТОПЛЕНИЯ.

P5	Период размораживания
P6	Температура начала размораживания
P7	Максимальное время работы размораживания
P8	Температура выхода из размораживания
P9	Разница температур размораживания между температурой окружающей среды и температурой испарителя
P10	максимальная температура окружающей среды для возможности размораживания

- Начало размораживания:

Размораживание запускается при одновременном выполнении всех следующих условий:

- \* температура испарителя  $\leq P6$
  - \* компрессор продолжает работать P5 минут
  - (1) температура окружающей среды - температура испарителя  $\geq P9$ , и  $-7^{\circ}\text{C} \leq$  температура окружающей среды  $\leq P10$  продолжает работать 30 с.
  - (2) температура окружающей среды - температура испарителя  $\geq P9 + 4^{\circ}\text{C}$ , и температура окружающей среды  $< -7^{\circ}\text{C}$  продолжайте 30 сек
- (Примечание: (1) и (2) должны соответствовать любому условию)

При отказе датчика испарителя, если температура окружающей среды  $\leq 20^{\circ}\text{C}$ , перейдите на таймерную разморозку, время работы разморозки - P7.

- Действие размораживания:

- \* остановка компрессора
- \* остановка вентилятора через 15 с.
- \* включение 4-ходового клапана через 55 с.
- \* запуск только компрессора через 60 с.
- \* водяной насос продолжает работать, горячий хладагент поступает в испаритель, лед на испарителе тает, образуется пар.

- Остановка размораживания:

Размораживание останавливается при выполнении одного из следующих условий:

- \* температура испарителя  $\geq P8$
- \* работа компрессора полностью P7 минут

- Действие существующего размораживания:

- \* остановка компрессора
- \* отключение 4-ходового клапана через 55 с
- \* запуск вентилятора 60 с
- \* запуск компрессора 65 с, возобновление ОТОПЛЕНИЯ



Если нет необходимости, пожалуйста, не изменяйте настройки параметров размораживания.

## 5.2 Принудительное размораживание



1. В режиме ОТОПЛЕНИЯ удерживайте **M** **-** 3 с, затем прибор запустит принудительное размораживание.
2. Если время работы = P07, то размораживание закончится.

## 5.3 Водяной насос

P21	Режим работы водяного насоса : 1 Постоянная темп. продолжается / 2 Постоянная темп. останавливается / Прерывистый режим работы
-----	---

Запуск агрегата, включение водяного насоса за 30 с до начала работы,  
Остановка агрегата, выключатель водяного насоса Выкл через 30 с после остановки компрессора.

Блок постоянной температуры в режиме ожидания, выбор водяного насоса:

- \* P21 = 1, водяной насос продолжает работать
- \* P21 = 2, остановка водяного насоса
- \* P21 = 3, прерывистый запуск водяного насоса, остановка 20 минут, запуск 3 минуты

## 5.4 Двигатель вентилятора постоянного тока

P22	Режим работы двигателя постоянного тока : 0 авто / 1 ручной
P23	Скорость двигателя постоянного тока в ручном режиме: 0 -99 (реальная скорость*10)

F1	F1 частота
F2	F2 частота
F3	F3 частота
F4	F4 частота
F5	F5 частота
F6	F6 частота
F7	F7 частота
F8	F8 частота
F9	F9 частота
F10	F10 частота
F16	Скорость двигателя постоянного тока 1 шаг
F17	Скорость двигателя постоянного тока 2 шаг
F18	Скорость двигателя постоянного тока 3 шаг
F19	Скорость двигателя постоянного тока 4 шаг
F20	Скорость двигателя постоянного тока 5 шаг
F21	Скорость двигателя постоянного тока 6 шаг

Двигатель постоянного тока имеет 2 режима:

- \* P22 = 1 ручной, скорость вентилятора = P23
- \* P22 = 0 авто, управление двигателем постоянного тока по таблице ниже:

1) Мощность, нормальный режим:

**ОХЛАЖДЕНИЕ:** скорость вентилятора = F21

**ОТОПЛЕНИЕ:** температура окружающей среды > 35°C, скорость вентилятора = F19  
температура окружающей среды ≤ 35°C, скорость вентилятора = F21



2) ТИХИЙ режим:

**ОТОПЛЕНИЕ:** температура окружающей среды < 5°C, скорость вентилятора = F21  
 температура окружающей среды > 27°C, скорость вентилятора = F16  
 5°C ≤ температура окружающей среды ≤ 27°C, скорость вентилятора регулируется частотой компрессора:

- Частота ≤ F1, скорость вентилятора = F16
- F1 < частота ≤ F3, скорость вентилятора = F11
- F3 < частота ≤ F5, скорость вентилятора = F18
- F5 < частота ≤ F7, скорость вентилятора = F19
- F7 < частота ≤ F9, скорость вентилятора = F20
- Частота > F9, скорость вентилятора = F21

**ОХЛАЖДЕНИЕ:** температура окружающей среды < 15°C, скорость вентилятора = F16  
 температура окружающей среды > 35°C, скорость вентилятора = F21  
 15°C ≤ температура окружающей среды ≤ 35°C, скорость вентилятора регулируется частотой компрессора:

- Частота ≤ F1, скорость вентилятора = F16
- F1 < частота ≤ F3, скорость вентилятора = F11
- F3 < частота ≤ F5, скорость вентилятора = F18
- F5 < частота ≤ F7, скорость вентилятора = F19
- F7 < частота ≤ F9, скорость вентилятора = F20
- Частота > F9, скорость вращения вентилятора = F21

## 5.5 Управление частотой

### 5.5.1 Нормальный режим

**Управление частотой компрессора:**

Запуск компрессора, увеличение частоты от 0 Гц до заданной частоты.

Шаг изменения частоты

шаг	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
Гц	30	35	40	45	52	60	66	70	76	80

Таблица начальных рабочих частот нагревателя: по датчику окружающей среды, датчику воды на входе:

Температура на входе	Температура окружающей среды							
	(-∞, -5)	[-5,0)	[0,6)	[6,12)	[12,18)	[18,24)	[24,30)	[30,+ ∞)
(- ∞,18]	F10	F10	F9	F9	F9	F9	F9	F8
(18,24]	F10	F10	F9	F9	F9	F9	F9	F8
(24,30]	F10	F10	F9	F9	F9	F9	F9	F7
(30,36]	F10	F10	F9	F9	F9	F8	F8	F7
(36, + ∞)	F9	F9	F9	F8	F8	F8	F7	F6

Частота для размораживания: 60 Гц

Таблица начальной рабочей частоты Охлаждения: по датчику окружающей среды, датчику воды на входе:

Температура на входе	Температура окружающей среды			
	Окружение ≤27°C	27°C< Окружение ≤37°C	37°C< Окружение ≤43°C	43°C< Окружение
20°C ≤ на входе	F8	F7	F6	F5
15°C ≤ на входе <20°C	F8	F7	F6	F5
7°C ≤ на входе <15°C	F8	F8	F7	F6

## 5.5.2 Режим Питания

### Управление частотой компрессора:

Охлаждение выберите частоту F8.

ОТОПЛЕНИЕ: окружающая среда  $\geq 30^{\circ}\text{C}$  или на входе  $\geq 0^{\circ}\text{C}$ , выберите частоту F9.  
другое состояние выберите частоту F10.

## 5.5.3 Бесшумный режим

### Управление частотой компрессора:

Частота снижается на 4 ступени в соответствии с таблицей нормального режима, минимальная ступень - F1.

## 5.5.4 Постоянная температура

### Управление частотой компрессора:

Компрессор запускается при Охлаждении/Отоплении, начальная частота определяется датчиком на входе и датчиком окружающей среды.

Когда компрессор работает при постоянной температуре ( ОТОПЛЕНИЕ: на входе  $\geq P3$ . ОХЛАЖДЕНИЕ: на входе  $\leq P2$ )

1) (температура на входе - уставка) отличается в диапазоне  $[-0.3, 0.3]$ , тогда сохраняется исходная частота.

2) ОТОПЛЕНИЕ:

разница температур  $< -0,3$ , если температура на входе не повышается в течение 30 с, частота +1 Гц  
разница температур  $> 0,3$ , если температура на входе не понижается в течение 30 с, частота -1 Гц.

3) ОХЛАЖДЕНИЕ:

разность температур  $< -0,3$ , если температура на входе не повышается в течение 30 секунд, частота -1 Гц  
разность температур  $> 0,3$ , если температура на входе не понижается в течение 30 секунд, частота +1 Гц.

**Примечание:** нижний предел частоты постоянной температуры 20 Гц, верхний предел 120 Гц.

## 5.6 Функция защиты от замерзания в зимний период

Когда блок находится в режиме ожидания, РСВ проверяет датчик окружающей среды, датчик воды на входе.

Если температура на входе  $< 15^{\circ}\text{C}$  и окружающая среда  $< 0^{\circ}\text{C}$ , включается водяной насос.  
Если температура на входе  $> 15^{\circ}\text{C}$  или окружающая среда  $\geq 8^{\circ}\text{C}$ , защита отменяется.

Если температура на входе  $\leq 2^{\circ}\text{C}$  и окружающая среда  $\leq 0^{\circ}\text{C}$ , то устройство работает в режиме ОТОПЛЕНИЯ.

Если температура на входе  $> 15^{\circ}\text{C}$  или окружающая среда  $\geq 2^{\circ}\text{C}$ , защита отменяется.

Если датчик окружающей среды неисправен, только датчик на входе решает функцию защиты от замерзания.

Если датчик воды на входе неисправен, только датчик окружающей среды принимает решение.

Если неисправны датчик окружающей среды и датчик на входе, эта функция отменяется.

## 5.7 Очистка испарителя

Испаритель не требует специального обслуживания, за исключением случаев, когда он засорен бумагой или другими препятствиями. Очистка производится путем промывки моющим средством и водой под низким давлением, а затем ополаскиванием чистой водой.

### ⚠ WARNING

1. Перед чисткой убедитесь, что тепловой насос выключен.
2. Чистка внутренних частей теплового насоса должна производиться квалифицированным специалистом.
3. не используйте бензин, бензол, моющие средства и т.д. для очистки теплового насоса. Не распыляйте инсектициды, это может привести к повреждению устройства. Рекомендуется использовать чистящее средство, специально предназначенное для очистки кондиционеров.
4. Распылите средство для очистки кондиционера в испаритель, дайте средству настояться в течение 5~8 минут.
5. Затем обрызгайте испаритель чистой водой.
6. Старая щетка для волос хорошо подходит для очистки поверхностной грязи и ворса с ребер. Чистите щеткой в том же направлении, что и щели между ребрами, чтобы щетина проходила между ребрами.
7. После очистки используйте мягкую и сухую ткань для очистки устройства.

## 5.8 Вакуум



Необходимы вакуумный насос и манометр для коллектора.

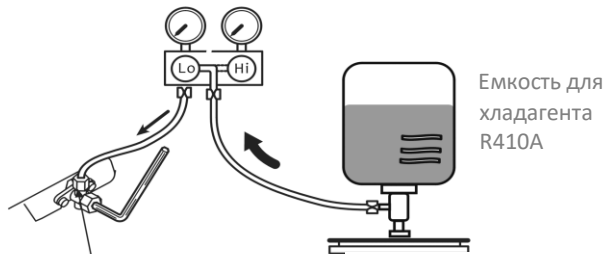


Снимите медную гайку. Подключите манометр к вакуумному насосу. Вакуумируйте тепловой насос не менее 15 минут, пока на манометре не появится отрицательное значение, и закройте клапан наддува.

## 5.9 Заправка хладагента

Хладагент очень стабилен и не должен разрушаться или выходить из строя даже в тяжелых условиях эксплуатации. Если устройство имеет утечку в герметичной холодильной системе, пожалуйста, найдите место утечки и устраните ее перед заправкой хладагента.

**⚠ WARNING** Заправка хладагента должна выполняться квалифицированным специалистом.



Ослабьте штифт и выпустите немного хладагента из резервуара, чтобы удалить воздух из шланга. Затем закройте штифт.

Электронная шкала

Ослабьте штифт и выпустите немного хладагента из резервуара, чтобы удалить воздух из шланга. Затем закройте штифт.

Откройте клапан заправки шестигранным ключом, залейте хладагент в тепловой насос. Закройте клапан заправки когда в тепловой насос будет залито достаточно хладагента.

## 5.10 Неисправность потока воды

Реле потока воды стандартно устанавливается на трубе отвода воды для обеспечения достаточного потока воды в теплообменнике перед запуском компрессора.

Он срабатывает в случае частичного блокирования или недостаточного потока воды.

Гидравлический модуль не требует специального обслуживания. Настоятельно рекомендуется установить сетчатый фильтр на впускной трубе для воды.

## 5.11 Эксплуатация в зимний период

Холодной зимой (ниже 0°C), когда устройство больше не нужно, пожалуйста, слейте всю воду внутри теплового насоса.



Открутите водоприемный патрубок, чтобы слить воду из теплового насоса.

# 6. Схема подключения.

