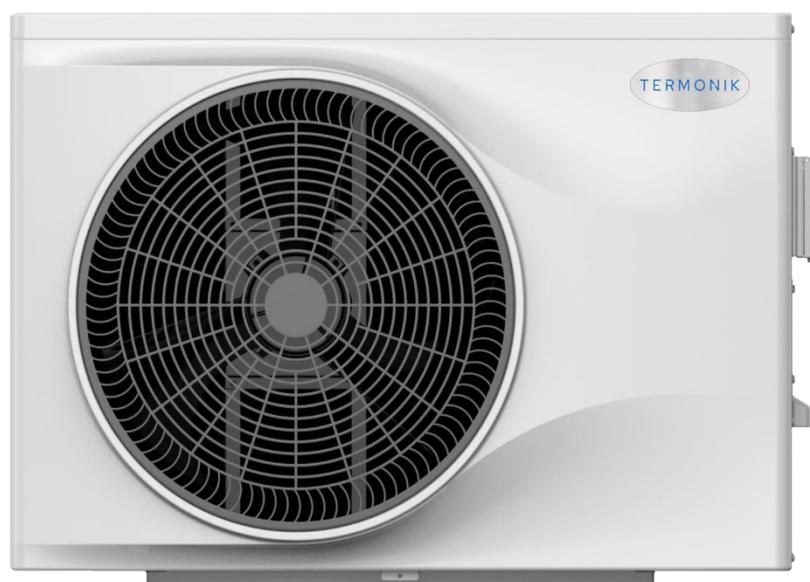


Руководство по установке и эксплуатации

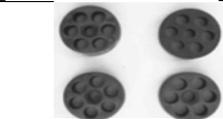
Инверторный тепловой насос для бассейна TERMONIK



Благодарим за выбор нашего оборудования, просим внимательно ознакомиться с данным руководством перед установкой теплового насоса.

ИМЭТНВБ231.1

Состав комплекта

Номер	Наименование	Количество	Комментарий
1	Руководство по установке и эксплуатации	1	
2	Проводной контроллер	1	
3	Блок проводного контроллера и фиксатор (устанавливается на корпус теплового насоса)	1	
4	Дренажный шланг (2 м)	1	
5	Переходник дренажного шланга	1	
6	Резиновые демпферы	4	
7	Блок теплового насоса (муфта установлена внутри оборудования)	1	



Просим хранить данное Руководство должным образом и внимательно прочить его перед использованием оборудования.

- Оборудование должно устанавливаться профессиональным монтажником на основании данного Руководства.
- Специальное напоминание: если оборудование будет установлено в месте, где возможен удар молнии, необходимо провести измерения молниезащиты.
- Специальное напоминание: оборудование не предназначено для использования в зимнее время, вода, оставшаяся в системе трубопроводов, должна быть слита.

Содержание

Описание дополнительного оборудования.....	4
Безопасность.....	5
Принцип работы теплового насоса.....	6
Установка теплового насоса.....	8
Установка трубопровода.....	11
Установка дополнительного оборудования.....	13
Установка и эксплуатация электрических устройств.....	15
Инструкция по эксплуатации.....	20
Беспроводной/удалённый контроль.....	26
Настройка и начало работы.....	29
Эксплуатация и обслуживание.....	29
Технические характеристики.....	32
Гарантия и приложения.....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. АКТ ЗАПУСКА ТЕПЛООВОГО НАСОСА.....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГИДРАЛИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ОДНОГО И ДВУХ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ.....	36

1. Описание дополнительного оборудования

Каждая единица оборудования, производимая на нашем заводе, поставляется со следующим дополнительным оборудованием:

Номер	Наименование	Количество	Использование
1	Руководство по установке и эксплуатации	1 шт.	Помощь пользователям по установке системы
2	Проводной контроллер	1 шт.	Используется для управления работой оборудования
3	Дренажный шланг	1 шт.	Используется для слива конденсата
4	Переходник дренажного шланга	1 шт.	Соединяет дренажный шланг с тепловым насосом
5	Резиновые демпферы	4 шт.	Сокращение вибрации и уменьшение шума
6	Блок теплового насоса	1 комплект	Для нагрева воды

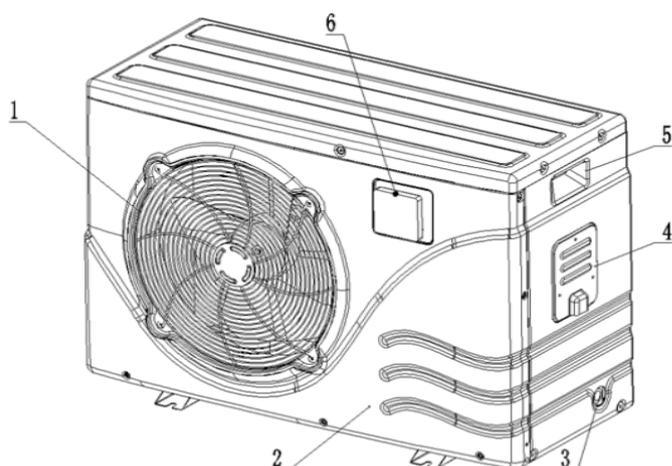
Для работы вам необходимо приобрести как минимум следующие детали для каждого устройства:

Номер	Наименование	Количество	Использование
1	Водяной насос	1 шт.	Циркуляция нагретой воды
2	Система фильтрации	1 шт.	Защита теплового насоса от воды из бассейна
3	Система водопроводных труб	1 шт.	Для соединения оборудования и обеспечения циркуляции



ВНИМАНИЕ

Типы и количество водопроводных труб, клапанов, оборудования для фильтрации, стерилизационного оборудования, которые используются для системы обогрева/циркуляции бассейна, зависят от конкретного проекта. Мы не советуем устанавливать в системе дополнительные электронагреватели. Если необходимо установить дополнительные электрические нагреватели, они должны быть установлены квалифицированным персоналом, а наша компания не несет ответственности за все проблемы, вызванные данными электрическими нагревателями.



Номер	Наименование	Количество	Единица измерения
1	Передний воздушный экран	1	шт.
2	Передняя панель	1	шт.
3	Выпускной патрубок	1	ед.
4	Водонепроницаемый разъем кабеля	1	ед.
5	Ручки для подъема теплового насоса	1	ед.
6	Водонепроницаемая коробка	1	ед.

2. Безопасность



!ОПАСНОСТЬ!

Поражения электрическим током



! ОПАСНОСТЬ!

Хладагент R32, используемый в оборудовании считается пожароопасным

Области применения:

1. Электрическое питания: 220 В – 240 В/1N~50 Гц.
2. Температура окружающей среды: -15°C ~ 43°C.
3. Рабочая температура воды: минимальная температура воды на входе 8°C, максимальная температура воды на выходе 40°C. Если система постоянно используется за пределами доступного диапазона воды, обратитесь к производителю.

- Установка должна выполняться профессиональными специалистами для предотвращения утечки, поражения электрическим током или пожара.

- Проверьте заземление. Если заземление выполнено неправильно, это может привести к поражению электрическим током.



ВНИМАНИЕ

Данное оборудование требует правильного выполненного заземления. Если заземление выполнено неправильно, это может повлечь травму или смерть.

- При установке теплового насоса в небольшом помещении необходимо обеспечить хорошую вентиляцию.
- Не вставляйте пальцы и прочие предметы во входное или выходное отверстие для воздуха. Высокоскоростная работа внутреннего ротора может привести к травме.
- В непредвиденной ситуации (запах гари) немедленно выключите питание, прекратите работу и обратитесь в отдел послепродажного обслуживания. Продолжение некорректной работы оборудования может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Если устройство необходимо снять или переустановить, обратитесь к отделу послепродажного обслуживания и специализированному персоналу. Неправильная установка может привести к сбою в работе устройства, поражению электрическим током, возгоранию, травмам, протечкам и т. д.
- Не допускается несанкционированная переделка устройства, иначе это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Если требуется ремонт оборудования, пожалуйста, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания или к специализированному персоналу. Неправильный ремонт может привести к сбою в работе устройства, поражению электрическим током, возгоранию, травмам, протечкам и т.д.
- Нельзя устанавливать оборудование в местах с легкой утечкой горючего газа, утечка горючего газа вокруг устройства может привести к пожару.
- Убедитесь, что основание для установки оборудования достаточно прочное. Если оно не является прочным и используется в течение длительного времени, это может привести к падению оборудования и травмам.
- Убедитесь, что установлен выключатель защиты от протечек. Если не установить выключатель защиты от протечек, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- При очистке устройства работа должна быть остановлена, а питание должно быть выключено.

3. Принцип работы теплового насоса

3.1 Рабочий процесс теплового насоса

- Во-первых, перегретый газ низкого давления в испарителе попадает в компрессор, а затем превращается в пар высокой температуры и высокого давления.
- Во-вторых, перегретый пар выбрасывается в конденсатор и обменивается теплом с водой, затем хладагент конденсируется и становится насыщенным и переохлаждаемым жидким хладагентом высокого давления. Вода нагревается тепловым насосом, поглощая тепловую энергию, выделяемую хладагентом.
- В-третьих, жидкий хладагент сбрасывает давление, проходя через расширительный клапан, превращаясь в жидкость с низкой температурой и низким давлением.
- В-четвертых, жидкий хладагент поступает в испаритель и поглощает энергию воздуха, затем испаряется и становится нагретым паром низкого давления. Хладагент многократно проходит вышеописанный цикл, вода, протекающая через конденсатор, постоянно нагревается, температура повышается, что способствует получению горячей воды.

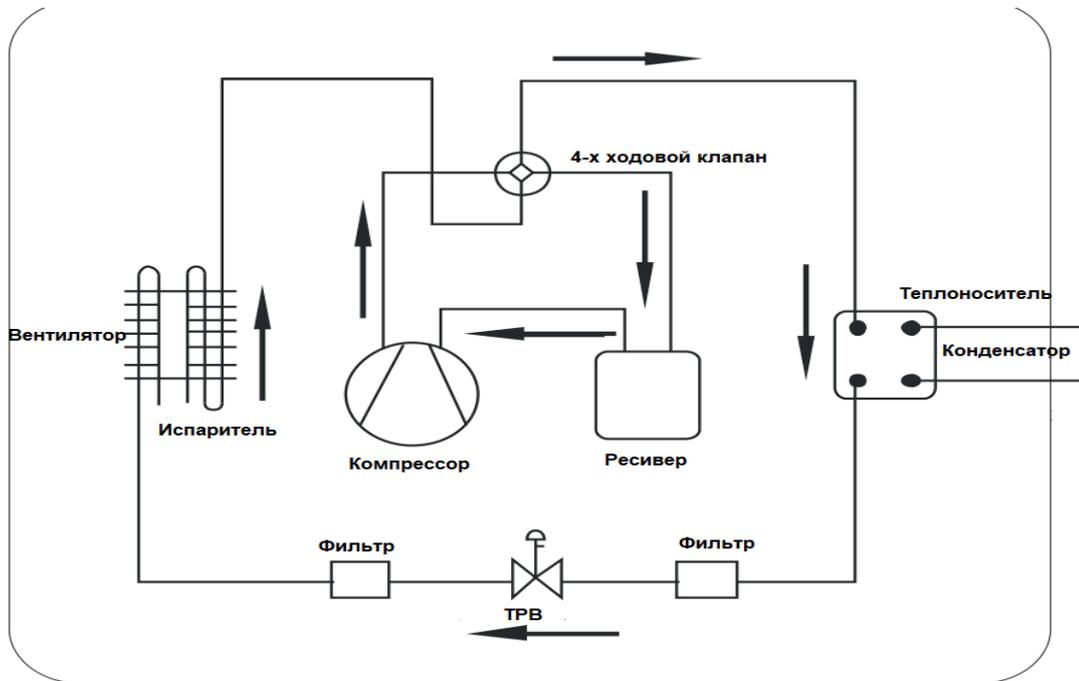


Схема 2

3.2 Принцип работы воздушного теплового насоса

Q_c (полученная тепловая энергия) = Q_a (потребление энергии компрессором) + Q_b (Поглощение тепловой энергии из окружающей среды).

4. Установка теплового насоса

4.1 На что обратить внимание при установке

- Избегайте установки в местах использования нефтепродуктов.
- Избегайте установки в местах, где воздух содержит соль или прочие агрессивные газы.
- Избегайте установки в местах с серьезными колебаниями напряжения питания.
- Избегайте установки в неустойчивом месте, таком как автомобиль или другая транспортная кабина.
- Избегайте установки рядом с легковоспламеняющимися предметами.
- Избегайте установки в местах с сильными электромагнитными волнами.
- Избегайте установки в местах с особыми суровыми условиями окружающей среды.

4.2 Проверка установки

- Проверьте модель, номер, название и т. д., избегайте неправильной установки.
- Обеспечьте достаточно места для установки и обслуживания.
- В местах, открытых для посещения, необходимо установить кнопку аварийной остановки рядом с тепловым насосом.
- Обеспечьте отсутствие препятствий для входа и выхода воздуха, а также сухое вентилируемое место.
- Убедитесь, что опорная поверхность соответствует требованиям, и избегайте ударов.
- Источник питания и его мощность, выбор диаметра провода должны соответствовать требованиям электроустановки.
- Электромонтаж должен соответствовать соответствующим техническим стандартам электрооборудования, а также должны быть выполнены электроизоляционные работы.
- Устройство должно быть включено не менее восьми часов перед запуском и отладкой.

4.3 Место установки

Необходимо оставить следующее указанное пространство для эксплуатации и обслуживания перед установкой

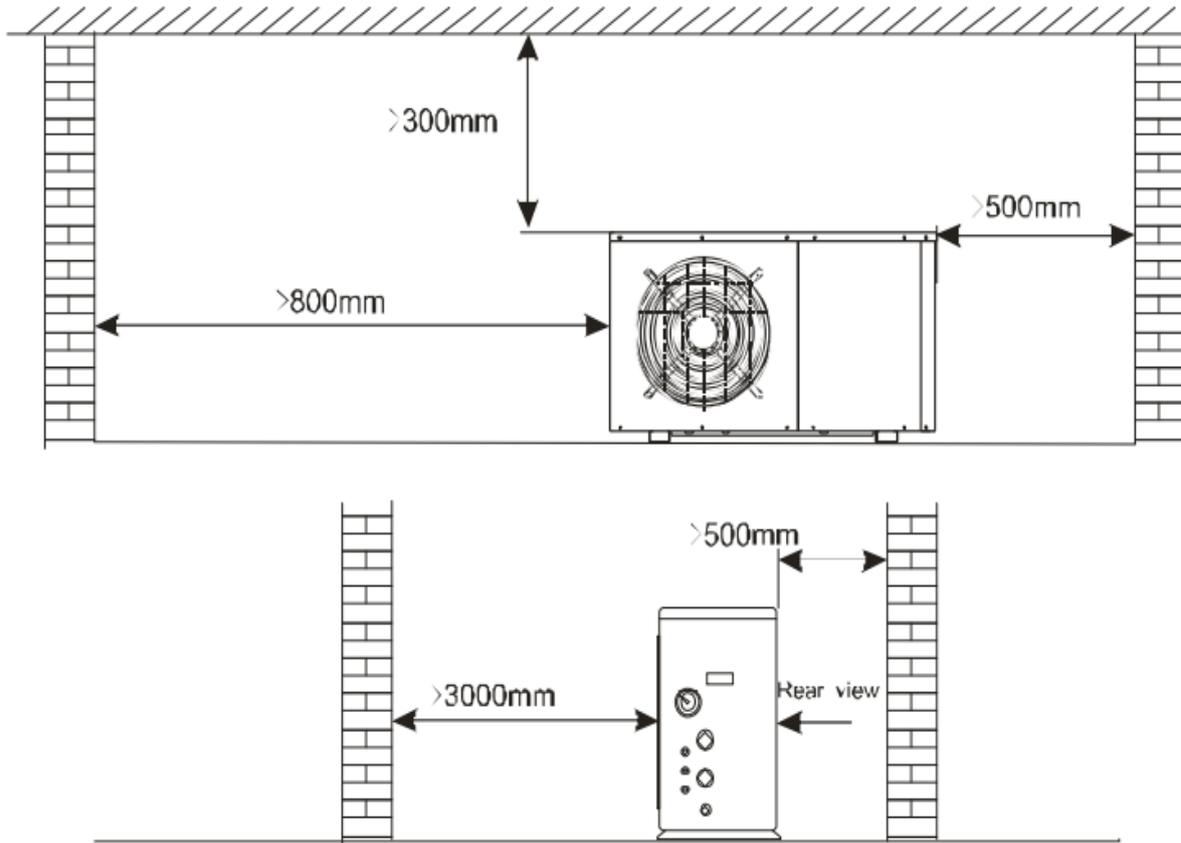


Схема 3. Пространство для установки горизонтального типа (единицы измерения: мм)

4.4 Размеры теплового насоса

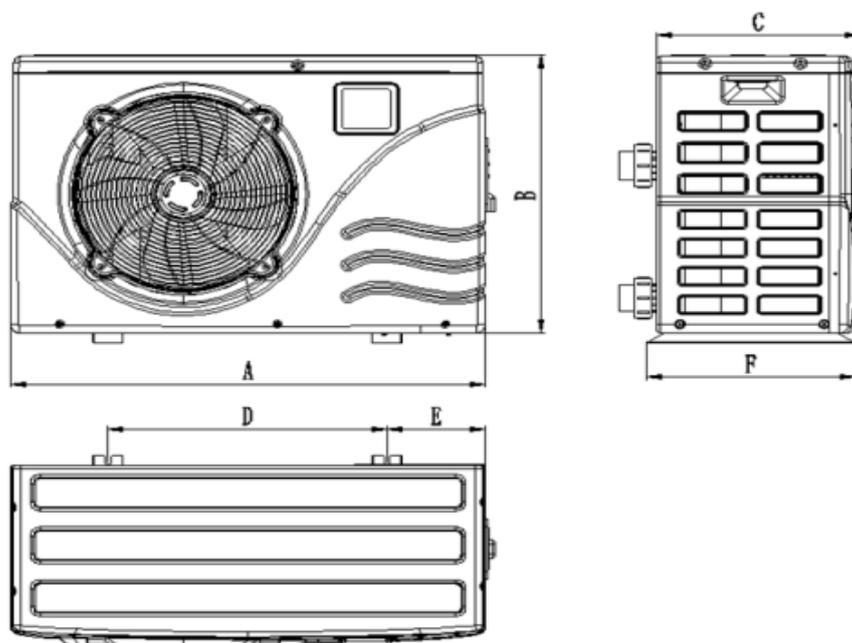


Схема 4. Размеры теплового насоса горизонтального типа

Длина, ширина и глубина оборудования в упаковке и без находится в технических характеристиках на странице 32.

4.5 Перемещение теплового насоса

- Для перемещения теплового насоса используйте четыре или более мягких подъемных ремня. Схема 6.
- Рекомендуем использовать защитную пластину для поверхности насоса при перемещении, чтобы избежать царапин и деформации.
- Перед подъемом оборудования еще раз проверьте надёжность фундамента.
- Во время работы теплового насоса образуется конденсат, при монтаже основания учитывайте наличие дренажного канала.
- Рекомендуем разместить демпферы на установочную поверхность.

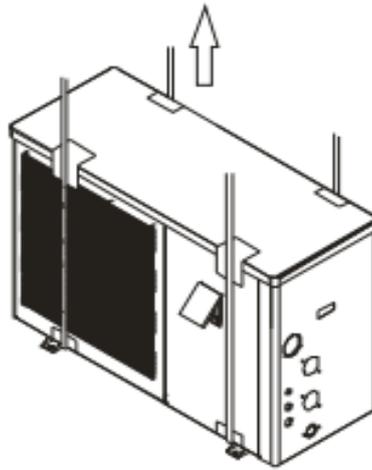


Схема 6. Подъём теплового насоса

5. Установка трубопровода

5.1 Внимание

- Не допускайте попадания воздуха, пыли и других загрязнителей в водопроводные трубы.
- Мы рекомендуем вам подключать блок к вашей установке с помощью гибких труб из ПВХ, чтобы уменьшить передачу вибраций.
- Закрепите всю систему перед установкой водопроводных труб.
- Трубы входа и выхода воды должны быть защищены изоляционным слоем.
- Должна быть обеспечена стабильная скорость воды, чтобы можно было избежать чрезмерной нагрузки.
- При перемещении нельзя использовать впускную и выпускную трубы для подвешивания, используйте только отверстия на балке основания, смотри схему 9.
- При подсоединении впускной и выпускной труб для воды необходимо использовать два трубных ключа для контроля двух частей труб и обеспечения фиксации труб для избежания их вращения, смотри Схему 7.

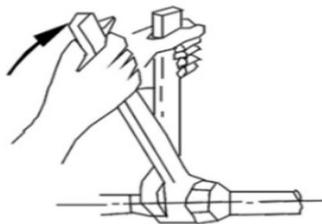


Схема 7.

5.2 Инструкция

5.2.1 Обозначения

Клапан	Фильтр	Гибкое соединение	Обратный клапан	Насос	Воздухо- отводчик	Манометр	Реле протока	Подпитка	Муфта	Корзина- фильтр волос	Фильтр песка	Хим.очистка

5.2.2 Схема установки трубопровода

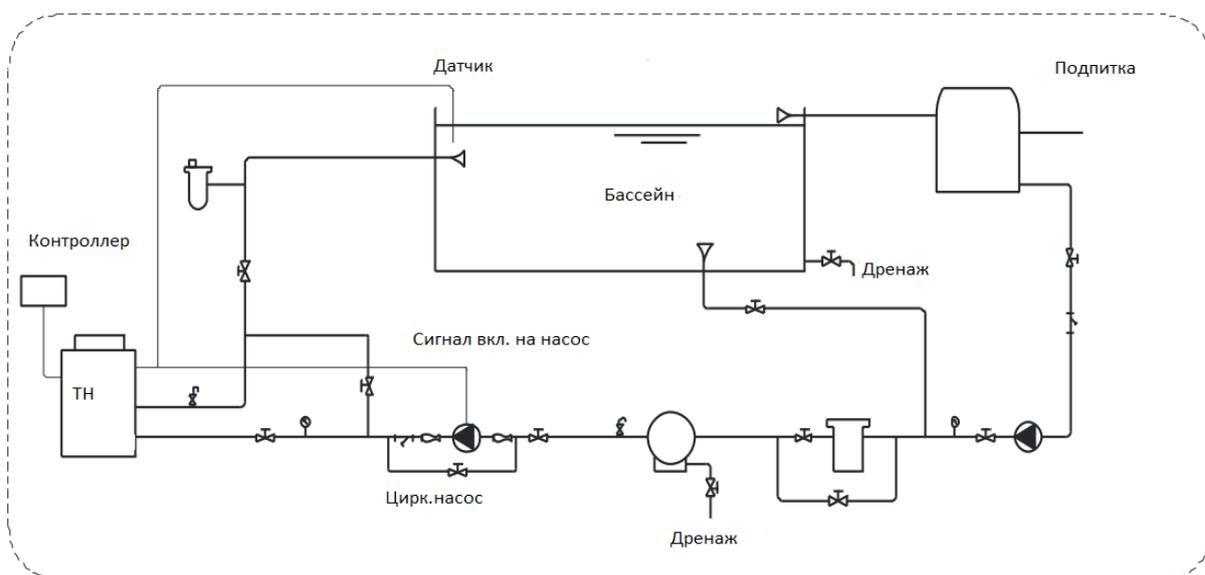


Схема 8. Диаграмма (один блок для примера)

- Для каждого блока рекомендуется установка обратного клапана для предотвращения обратного оттока воды.
- Система может быть объединена с несколькими блоками, но каждый блок должен управляться независимо.
- Что касается установки резервного насоса, сервисного клапана и точки измерения температуры, рекомендуем принять самостоятельное решение.
- Все трубы и клапаны устройства должны быть герметичны для сохранения тепла.

5.2.3 Выбор трубопроводов

Вход	Выход
DN50	DN50

В тепловом насосе для бассейна используется титановый теплообменник, он может напрямую подключаться к бассейну, но перед тем, как вода попадет в тепловой насос, необходимо установить оборудование для фильтрации воды, около 40 фильтрующих сеток.

Выбор диаметра основной трубы для параллельно соединенных агрегатов (пример)

Входной/выходной трубопровод		Один блок	DN50
------------------------------	--	-----------	------

- Давление трубы и скорость потока должны быть рассчитаны до выбора диаметра, диапазон перепада давления составляет 0.3 ~ 0.5 кгс/см² (3 ~ 5 м), диапазон скорости потока напорной трубы составляет 1.2 ~ 2.5 м/с.
- Гидравлический расчет должен быть выполнен после выбора диаметра трубы, если сопротивление больше, чем напор насоса, то необходимо выбрать более мощный насос или выбрать большую трубу.

5.2.4 Требуемое качество воды

- В воде плохого качества образуется больше накипи и песка, поэтому такую воду необходимо фильтровать и деминерализовать.
- Перед запуском системы необходимо проанализировать качество воды, чтобы измерить значение рН, проводимость, концентрацию ионов хлора и концентрацию ионов сульфата.
- Приемлемый стандарт качества воды показан в таблице ниже.

Уровень рН	Общая жёсткость	Электропроводность	Сульфаты	Ионы хлора	Ионы аммиака
7~8.5	< 50 г/т	<200μV/см (25)°C	Не содержится	< 50 г/т	Не содержится
Сульфаты	Силикон	Содержание железа	Натрий	Са	
< 50 г/т	< 50 г/т	< 0.3 г/т	Не требуется	< 50 г/т	

- Рекомендуется использовать порядка 40 фильтрующих сеток.
- Необходимо установить песчаный фильтр, сборщик волос и т. д. Специальное фильтрующее оборудование для бассейнов.

6. Установка дополнительного оборудования

6.1 Подбор циркуляционного водяного насоса

- Для системы необходим циркуляционный насос, для насоса подготовлено реле (одна фаза).



ВНИМАНИЕ

Для однофазного насоса смотрите электрическую схему.

- Напор циркуляционного насоса = перепад высот между уровнем воды и основным блоком + общее сопротивление трубопроводов (определяется гидравлическим расчетом) + потери давления основного оборудования (см. заводскую табличку на тепловом насосе).

ВНИМАНИЕ

при многопараллельном подключении напор циркуляционного насоса определяется по контуру с наибольшими гидравлическими потерями.

6.2 Подбор реле протока

- Выбор реле протока зависит от фактической системы, рекомендуется специализированный переключатель протока. Температура жидкости: 0-120 °С, максимальное рабочее давление 13.5 бар.
- Реле потока может быть установлено на горизонтальном трубопроводе или вертикальном трубопроводе с направлением потока жидкости вверх, но не должно устанавливаться на вертикальном трубопроводе с направлением потока жидкости вниз.
- Реле протока должно быть установлено на прямом трубопроводе, его длина с двух сторон должна быть минимум в пять раз больше диаметра трубы. И направление жидкости должно соответствовать стрелке на контроллере. Клеммная колодка должна находиться в удобном для работы положении (Схема 9).
- Категорически запрещается касаться основания реле, иначе переключатель будет деформирован и недействителен (Схема 9).
- Пожалуйста, убедитесь, что модель реле подобрана в соответствии с номинальным расходом системы, диаметром выходной трубы и регулируемым диапазоном заданного значения (см. руководство пользователя). Реле не должно соприкасаться с внутренней стенкой трубы или другими дросселями в трубе, что приведет к невозможности срабатывания.

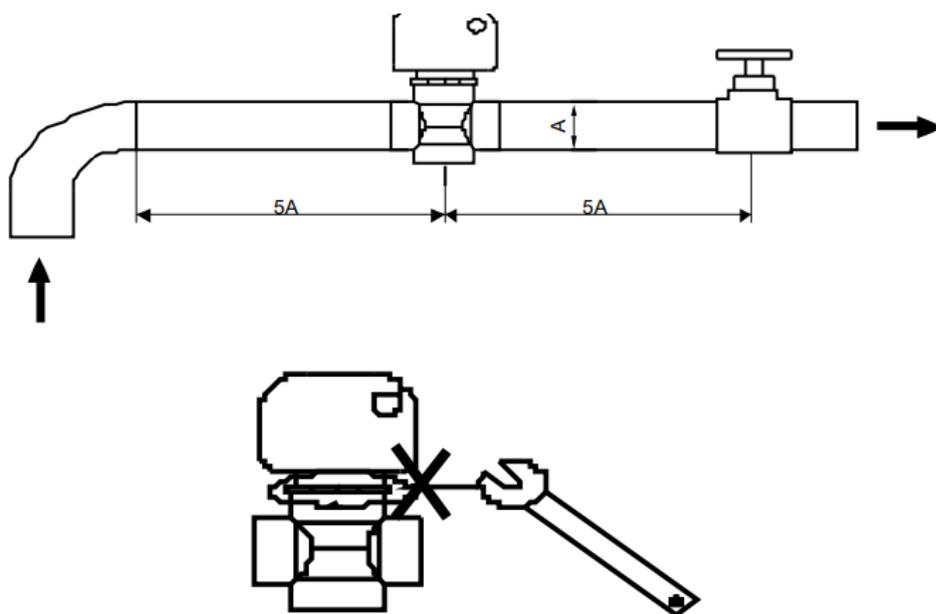


Схема 9

7. Установка электрических устройств

7.1 Электрическая проводка

- Устройство должно использовать соответствующий источник питания с номинальным напряжением тока.
- Автоматический выключатель подбирается согласно таблице «Таблица подбора автоматического выключателя»
- Электросеть должна быть защищена УЗО на 30 мА
- Цепь питания устройства должна быть заземлена, провод питания и внешнее заземление должны быть надежно подключены, а внешнее заземление должно быть эффективным.
- Электропроводка должна быть выполнена профессиональными техниками-установщиками в соответствии с принципиальной схемой.
- Линия питания и слаботочная проводка должны быть аккуратными, не должны мешать друг другу и не контактировать с соединительной трубой и корпусом клапана.
- Если блок не подходит к напряжению вашей сети, изучите спецификацию поставки, подключение проводов не допускается.
- После того, как все работы по проводке завершены, внимательно проверьте ее перед включением питания.

7.2 Спецификация по электропроводке

	Спецификация по электропроводке
	3*2.5 мм
Колодка	К терминалу могут быть подключены провода 4 мм.

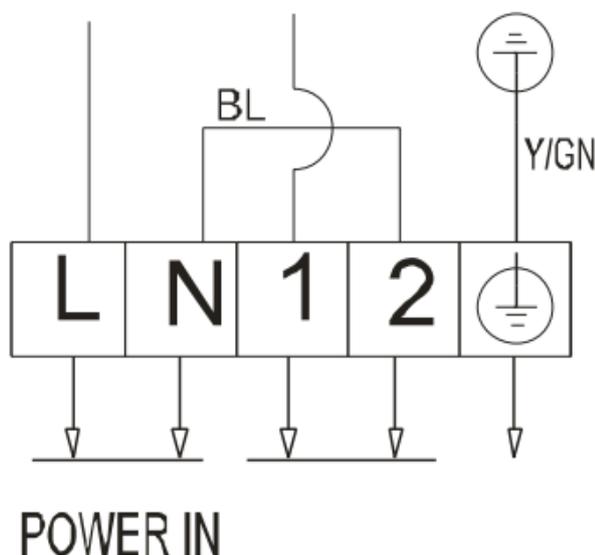


Схема 10

Модель	Максимальный ток	Кабель / диаметр	Автоматический выключатель
Termonik ВУС-007ТС1	8,41 А	3 х 2,5 мм	10 А
Termonik ВУС-010ТС1	12.05 А	3 х 2,5 мм	16 А
Termonik ВУС-013ТС1	16.14 А	3 х 2,5 мм	20 А
Termonik ВУС-017ТС1	17.95 А	3 х 2,5 мм	20 А
Termonik ВУС-021ТС1	20.68 А	3 х 4 мм	25 А
Termonik ВУС-028ТС1	27.95 А	3 х 4 мм	30 А
Termonik ВУС-028ТD1	10.96 А	3 X 4 мм	15 А

Таблица подбора автоматического выключателя

7.3 Установка циркуляционного насоса

Тепловой насос обеспечивает только сигнал для циркуляционного насоса, для подключения циркуляционного насоса необходимо использовать отдельный контактор переменного тока.



ВНИМАНИЕ

только для управления сигналом, никогда не управляйте им напрямую

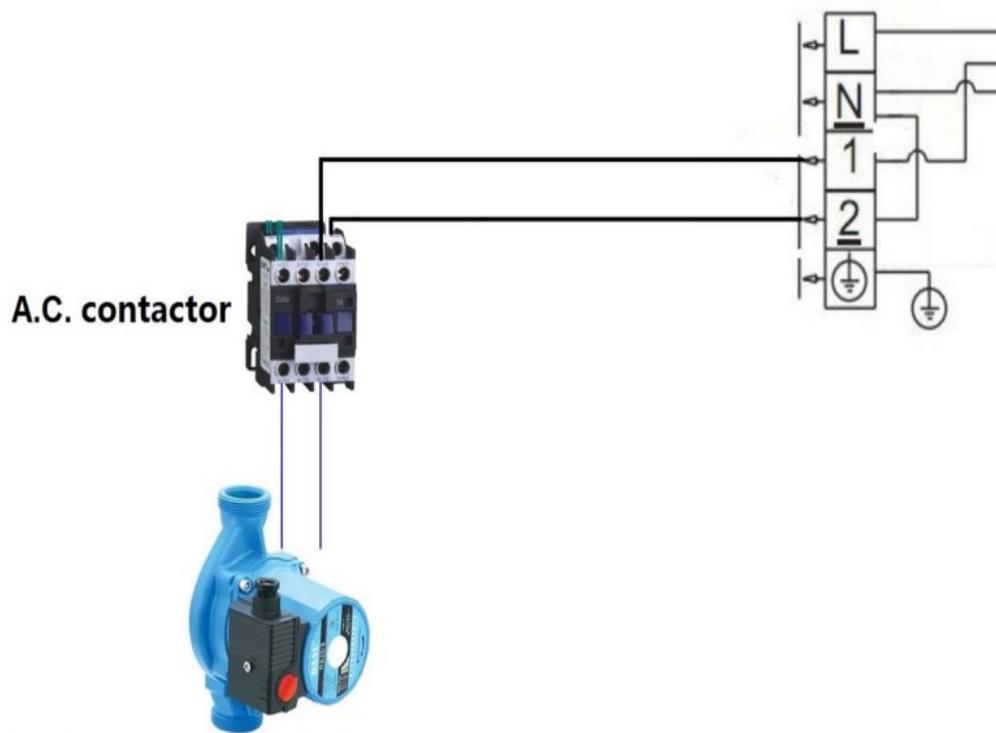


Схема 11

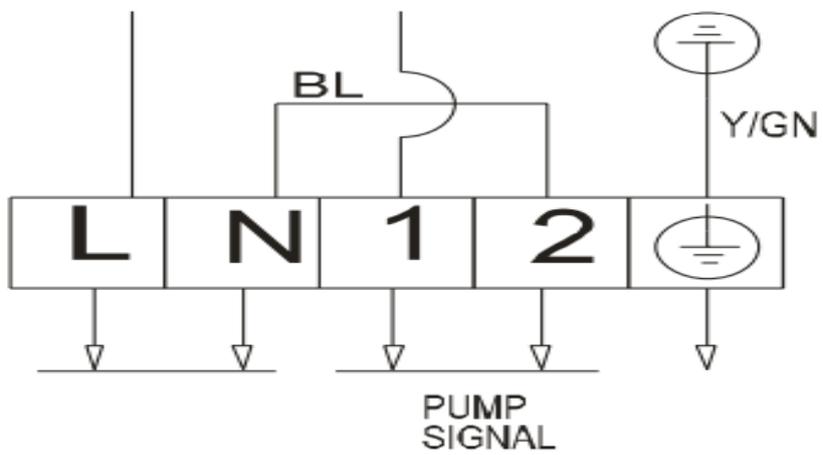


Схема 12

7.4 Схема электрической проводки

COMP: КОМПРЕССОР	GND: ЗАЗЕМЛЕНИЕ
AMBT: ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	WFS: РЕЛЕ ПОТОКА ВОДЫ
LOW: РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	HIGH: РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
COIL: ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ИСПАРИТЕЛЯ	OWT/INWT: ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВХОДЕ/ВЫХОДЕ

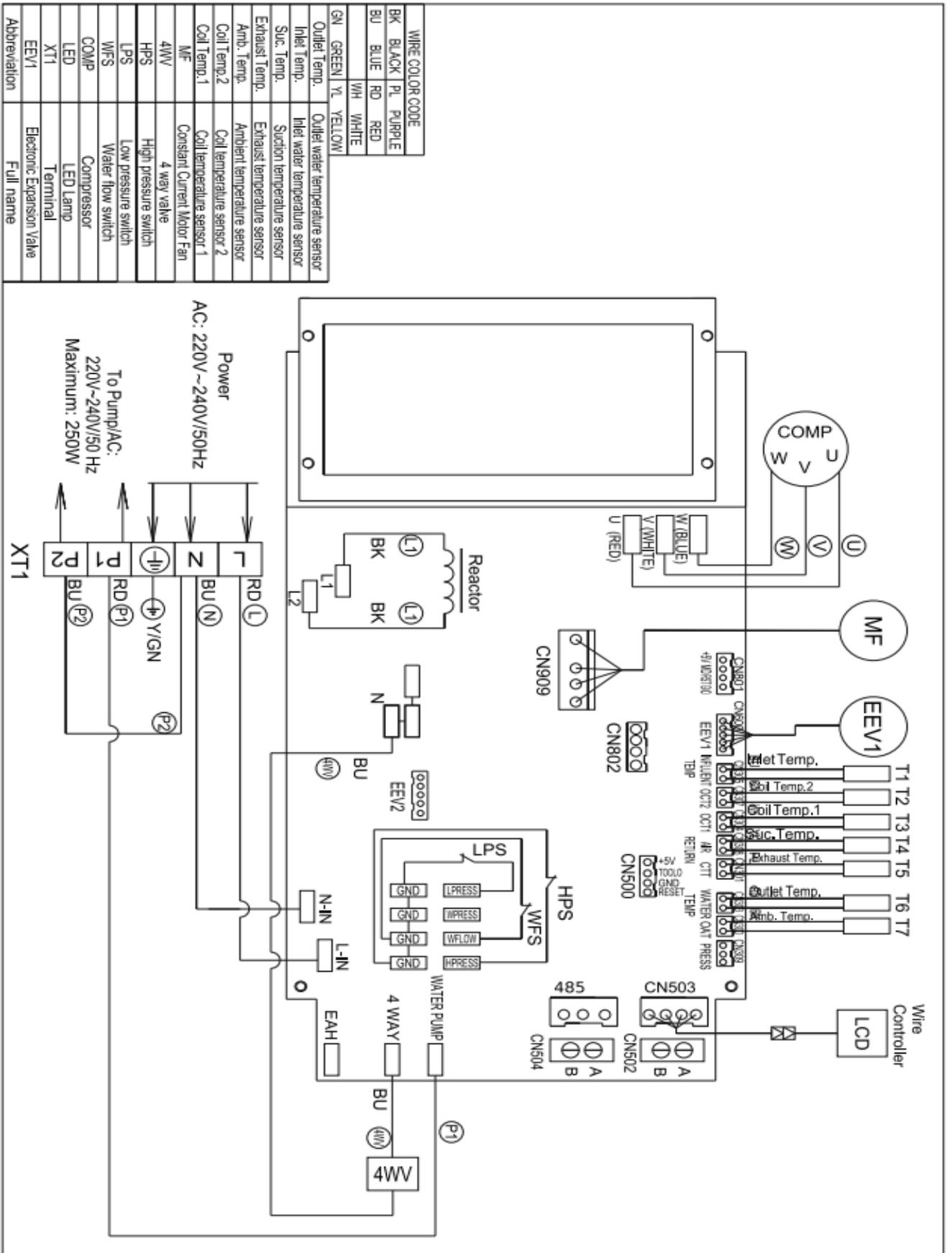
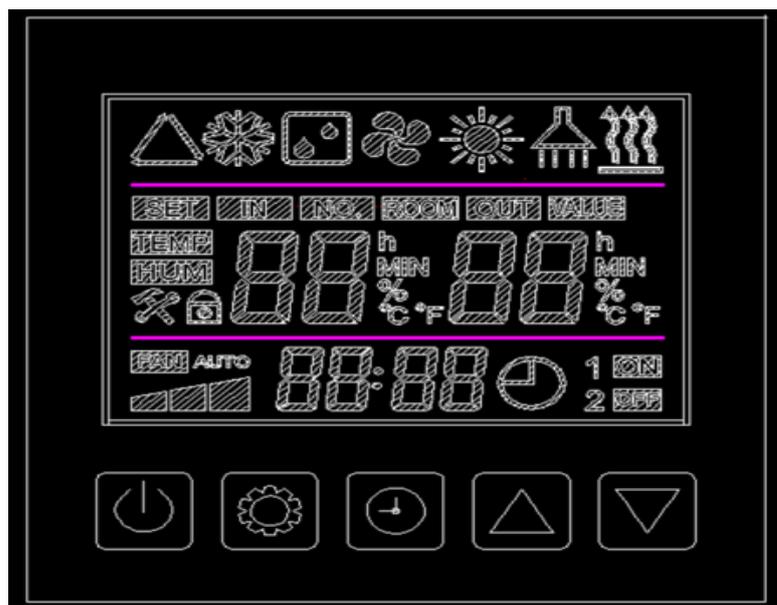


Схема электропроводки

8. Инструкция по эксплуатации



1. **Контроллер:** Нажмите MODE чтобы поменять нагрев, охлаждение и Авто

Нагрев:		горит
Авто нагрев :		горит
Авто охлаждение:		горит
Охлаждение:		горит

Обозначения:

- + ----- Режим охлаждения, когда установлено охлаждение, этот значок всегда горит;
- + -----Режим обогрева, когда установлен на обогрев, этот значок всегда горит;
- Автоматический режим, когда установлено значение «Авто», этот значок всегда включен.;
- + -----Быстрый нагрев, при установке на быстрый нагрев всегда горят две иконки;
- + --- Быстрое охлаждение, всегда горят две иконки;
- + ----- Медленный режим нагрева; всегда горят два значка



----- Медленный режим охлаждения; два значка горят всегда

- **Температурные настройки**

В главном меню нажмите клавишу «» или «», отобразится заданная температура, нажмите клавишу «» или «», чтобы отрегулировать настройку температуры. В то же время выбранное значение мигает. Он автоматически выберется после 3 с бездействия или нажмите .

- **Запрос и настройка пользовательских параметров**

- ✓ В главном меню нажмите и удерживайте кнопку «» в течение 3 секунд, чтобы войти в раздел запроса параметров пользователя.
- ✓ Нажмите клавишу «» или «», чтобы запросить любой параметр. В меню запроса параметров пользователя выберите параметр и нажмите клавишу «», чтобы войти в интерфейс настройки текущего параметра пользователя. Этот параметр мигает. В это время нажмите клавишу «» или «», чтобы изменить текущее значение параметра пользователя, снова нажмите клавишу «», чтобы подтвердить изменение и вернуться к статусу запроса параметра. (Примечание: в состоянии запроса параметр не мигает; в состоянии настройки параметр мигает. Если в течение 30 секунд не выполняется никаких действий, контроллер автоматически возвращается к основному интерфейсу, измененное значение параметра автоматически сохраняется, или нажмите кнопку  - это поможет вернуться к основному интерфейсу.

- **Настройки времени**

В главном меню нажмите и удерживайте кнопку «» в течение 5 секунд, чтобы войти в интерфейс настройки часов реального времени. Часы и минута мигают вместе.

В интерфейсе настройки часов реального времени нажмите кнопку «» один раз, цифры часов начнут мигать, а минуты перестанут мигать. В это время нажмите клавишу «» или «», чтобы установить час реального времени.

После установки часов снова нажмите кнопку «», цифры в минутной части начнут мигать, а часовая часть перестанет мигать. В это время нажмите клавишу «+» или «-», чтобы установить минуты реального времени.

Когда минутная часть установлена, нажмите кнопку «» еще раз, чтобы подтвердить настройку часов и вернуться к основному меню.

В настройке часов нажатие клавиши «» может подтвердить текущее значение и вернуться к основному интерфейсу.

В настройке часов, если клавиша не используется в течение 30 секунд, текущее значение подтвердится и вернется к основному интерфейсу.

- **Функция таймера**

Эта функция используется для программирования времени запуска и остановки. Это необходимо, чтобы тепловой насос работал только в установленное вами время. Например, с 14:00 до 19:00. Вы можете запрограммировать до таких рабочих режимов.

- ✓ В главном меню нажмите кнопку «», чтобы войти в настройки таймера. При входе в настройки таймера мигает группа таймеров 1, и контроллер 2 группы таймеров.
- ✓ Когда таймер 1 регулярно мигает, нажмите кнопку «», чтобы войти в интерфейс настройки часовой части таймера. Часы мигают. В это время нажмите клавишу «» или «», чтобы установить час для таймеров группы 1
- ✓ После установки часовой части запланированного включения снова нажмите кнопку «», цифры минутной части запланированного времени включения начнут мигать. В это время нажмите клавишу «» или «», чтобы установить минуты для таймеров группы 1.
- ✓ После установки минут для включения таймера группы 1 снова нажмите кнопку «», чтобы ввести настройку часов для выключения таймера группы 1.
- ✓ После завершения настройки таймера группы 1 снова нажмите кнопку «», чтобы подтвердить и сохранить настройку таймера группы 1. Затем нажмите клавишу «» или «», чтобы войти в следующую группу включения/выключения таймера. Метод настройки такой же, как у таймера группы 1.
- ✓ Если таймер задан, то номер группы таймеров отображается на главном экране. В группе настроек таймера, если таймер ON и таймер OFF одинаковы, таймер ON/OFF этой группы недействителен.
- ✓ Через 30 сек. настройка подтверждается
- ✓ В интерфейсе таймера нажмите кнопку «» один раз, чтобы также подтвердить текущий установленный таймер и вернуться на главный экран.

- **Блокировка**

Если в течение 60 секунд не выполняется никаких действий, контроллер переходит в спящий режим, а экран автоматически блокируется. На экране появится значок «ключ блокировки».

В заблокированном состоянии нажмите любую кнопку, чтобы включить экран. После длительного нажатия кнопки «» в течение 5 секунд раздается звуковой сигнал, экран разблокируется, а значок «ключ блокировки» погаснет.

- **Восстановление заводских настроек (можно установить только при выключенном тепловом насосе)**

В главном меню теплового насоса нажмите и удерживайте кнопку «» и кнопку «» одновременно в течение 5 секунд, чтобы восстановить заводские настройки параметров теплового насоса по умолчанию. Все параметры вернуться к значениям по умолчанию.

2. Параметры

2.1 Нажмите и удерживайте «» в течение 3 секунд, чтобы войти в режим проверки параметров температуры, затем нажмите «» или «», чтобы выбрать параметры

Параметры	Название	Описание
T1	Температура всасывания	
T2	Температура выхода газа	
T3	Температура воды на входе	
T4	Температура воды на выходе	
T5	Температура испарителя	
T6	Температура воздуха	
T7	reversed	

T8	reversed	
T9	reversed	
T10	reversed	
T11	reversed	
Ft	запрашиваемая частота	
Fr	реальная частота	
1F	Электронный расш. вентиль открыт	
2F	reversed	
od	режим	1:охлаждение 4:нагрев
Pr	скорость вентилятора	AC вент: 1:выс 2:сред 3:низ DC вент: скорость (*10)
dF	статус размораживания	
OIL	возврат масла статус	
r1	reversed	
r2	Подогрев поддона	
r3	reversed	
STF	4-х ходовой	
HF	reversed	
PF	reversed	
PTF	reversed	
Pu	Цирк. насос	
AH	Высокая ск.вент ON/OFF	
Ad	Средняя ск.вент ON/OFF	
AL	Низкая ск.вент ON/OFF	
dcU	DC шина напряжение	
dcC	Ток инвертора (A)	
AcU	Напряжение	
AcC	Ток	
HE1	История кодов ошибок	
HE2	История кодов ошибок	
HE3	История кодов ошибок	
HE4	История кодов ошибок	
Pr	Версия протокола	
Sr	Версия ПО	

2.2 Основные параметры



ВНИМАНИЕ:

Только опытный специалист имеет право изменять параметры по умолчанию.

Нажмите кнопку «**M**» и удерживайте ее 3 секунды, чтобы войти в режим параметров, затем нажмите «**^**» или «**v**», чтобы выбрать параметр, изменить и «**M**», чтобы подтвердить.

Параметр	Описание	Диапазон	заводская
L0	нагрев	20°C~60°C	26°C
L1	Регулировка разницы температур перед перезапуском	2°C~18°C	2°C
L2	Регулировка разницы температур	2°C~18°C	2°C

	перед остановкой		
L3	Охлаждение	2°C~30°C	12°C
L4	Регулировка разницы температур перед перезапуском при охлаждении	2°C~18°C	2°C
L5	Регулировка разницы температур перед остановкой при охлаждении	2°C~18°C	2°C
L6	Выбрать темп. в авторежиме	8°C~60°C	26°C
L7	режим цирк.насоса	0: цирк.насос всегда работает 1: водяной насос остановится через 60 с после остановки компрессора, затем будет работать 5 мин каждые (L8) мин.	0
L8	время периода работы цирк.насоса	3~180min	30

2.3. Коды ошибок

Описание		Информ.
E01	неисправность датчика температуры наддува	
E05	неисправность датчика температуры испарителя	
E09	неисправность датчика всас.	
E17	return water temperature sensor failure	
E18	неисправность датчика температуры обратки	
E21	reserved	
E22	неисправность датчика окр.воздуха	
E25	неисправность реле протока	
E27	сбой связи платы контроллера и инвертора	
E28	PCB ошибка	
E29	инвертор EEPROM ошибка	
P02	выс/низ давление защита	
P11	температура горячего газа	
P15	слишком большая разница температур между входом и выходом тепл.	
P16	защита от переохлаждения в режиме охлаждения	
P17	защита от замерзания	
P18	reserved	
P19	перегрузка компрессора	
P24	защита мотора вентилятора	
P25	защита по окр.температуре	
P26	температура воды на выходе слишком высокая	
P27	температура испарителя слишком высокая при охлаждении	
r02	ошибка инвертора	
r05	IPM модуль слишком горячий	
r06	ток высокий	
r10	DC напряжение высокое	
r11	DC напряжение низкое	
r12	AC напряжение низкое	
r24	сбой питания	

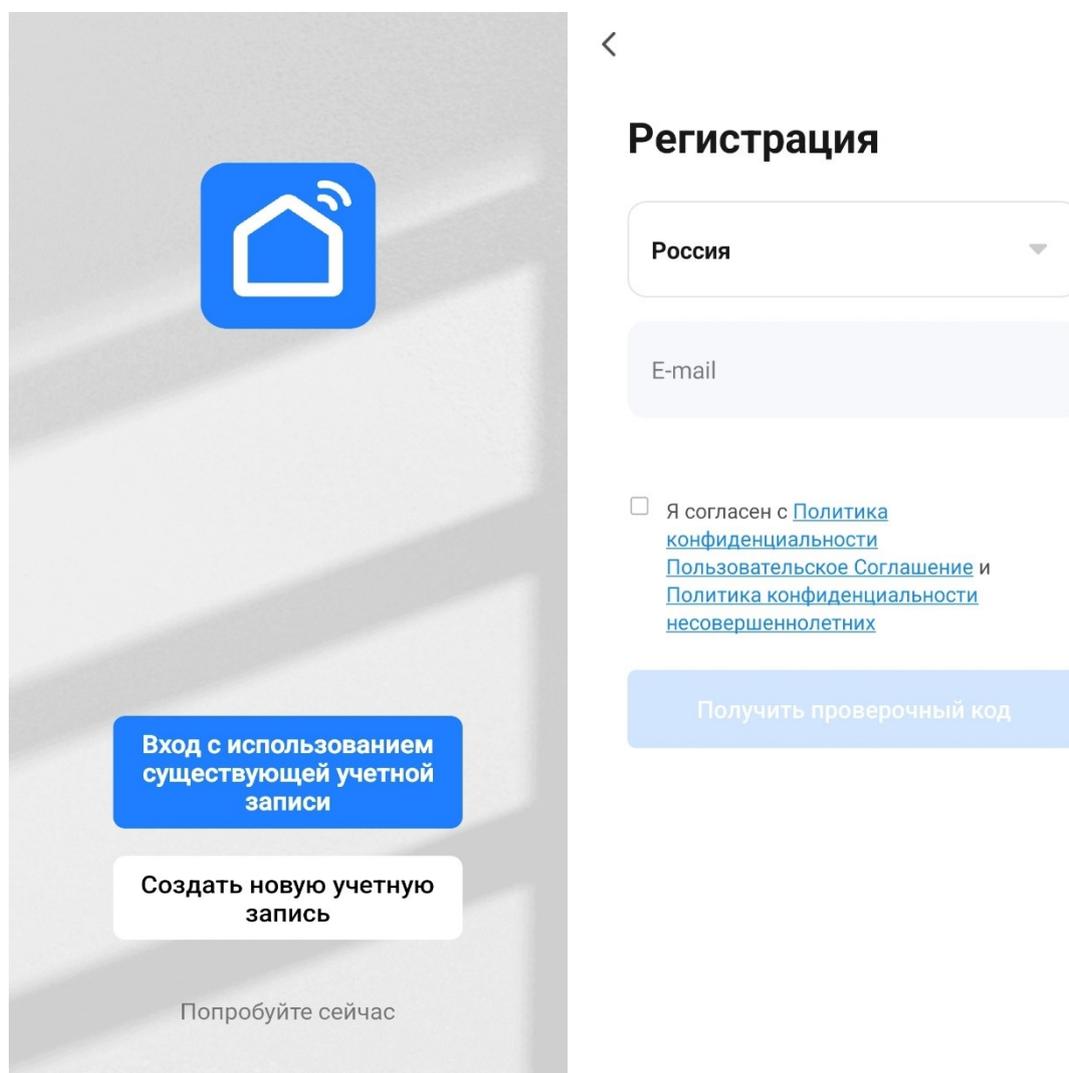
9. Беспроводной/удалённый контроль

Скачайте ПО:



Зарегистрируйтесь

Используйте "SMART LIFE"



После входа на страницу регистрации, пожалуйста, следуйте инструкциям на странице, чтобы зарегистрироваться.

1. Добавьте устройство
2. Выберите "крупная бытовая техника" слева

3. Нажмите Smart Heat Pump(Wi-Fi)

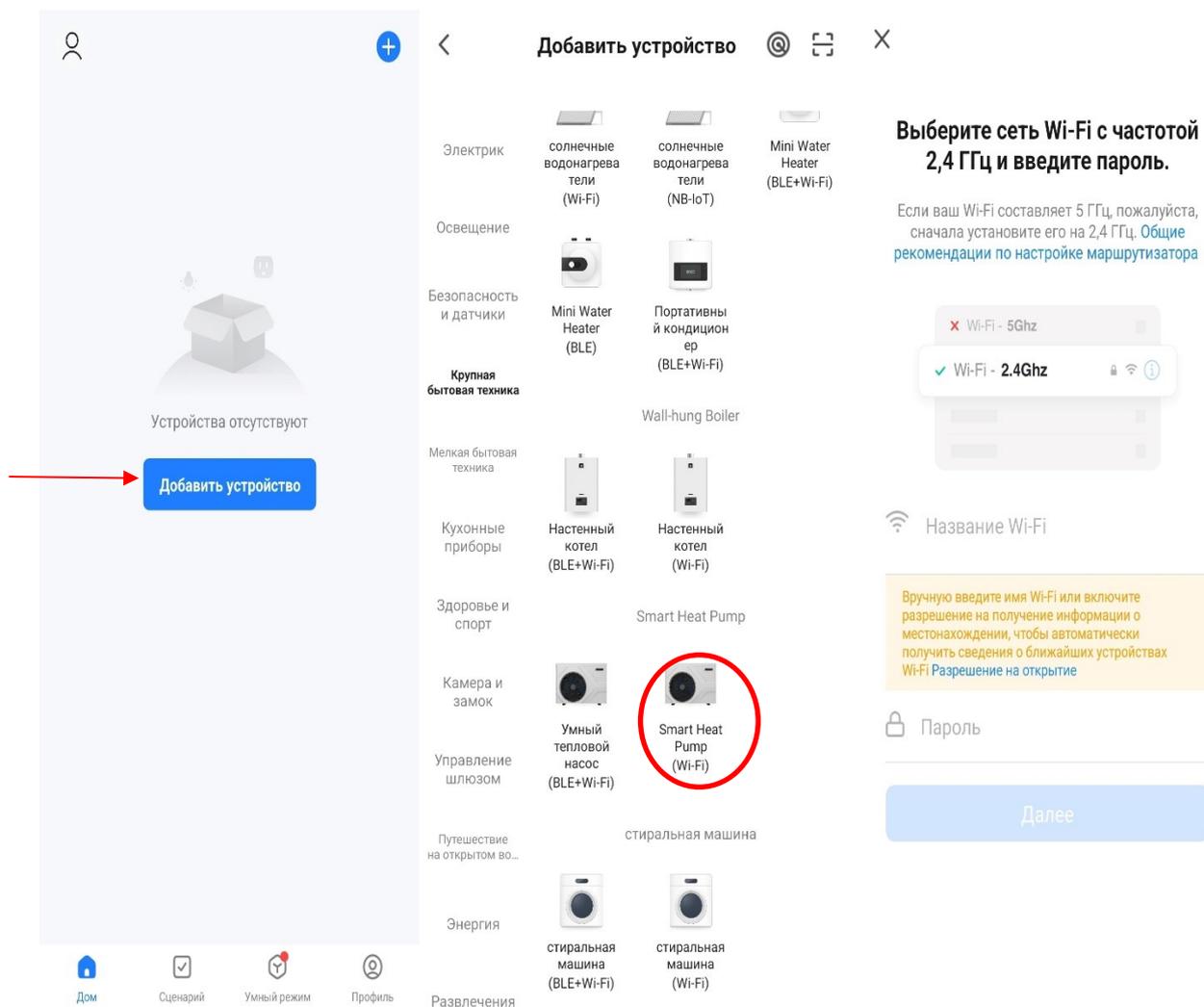
4. Подключитесь к вашей сети

5. Когда появится меню сопряжение, то на панели теплового насоса нажмите:

ВВЕРХ+MODE на 3 секунды, чтобы войти в режим сопряжения

6. На экране появится прогресс соединения

7. Индикатор перестанет мигать, когда процесс завершится



Описание экрана



10. Настройка и начало работы

9.1 Внимание

- Перед 12-часовым запуском обязательно подключите автоматический выключатель, УЗО/УЗИП и включите подогреватель картера.
- Откройте клапан водяной системы и клапан вспомогательного бака, впрысните воду в систему и выпустите воздух внутрь.
- Выполняйте регулировку только после проверки электробезопасности.
- После включения питания сделайте пробный запуск теплового насоса, чтобы убедиться, что он работает нормально.
- Принудительная работа запрещена, разрешено только для быстрой проверки.

9.2 Подготовка. Убедитесь, что:

- Система установлена правильно.
- Трубы расположены в правильном месте.
- Аксессуары установлены.
- Обеспечен дренаж.
- Все провода заизолированы.
- Правильно подключено заземление.
- Напряжение питания может соответствовать требованиям номинального напряжения.
- Установлены воздухоотводчики.
- УЗИП или УЗО работает.
- Убедитесь, что манометр показывает давление более 80 PSI

9.3 Проверки

- Проверьте, хорошо ли работает переключатель контроллера
- Проверьте, хорошо ли работают функциональные клавиши контроллера.
- Проверьте, хорошо ли работает световой индикатор.
- Проверьте, хорошо ли работает дренажная система.
- Проверьте, система нормально работает после запуска.
- Проверьте, правильная ли температура воды на выходе.
- Проверьте, нет ли вибрации или необычного звука во время работы системы.
- Проверьте, не влияют ли ветер, шум и водяной конденсат, создаваемые системой, на окружающую среду.
- Проверьте, нет ли утечки хладагента.
- При возникновении какой-либо неисправности сначала ознакомьтесь с инструкциями, чтобы проанализировать и устранить ее.

11. Работа и обслуживание

11.1. Персонал должен обладать профессиональными знаниями или действовать в соответствии с инструкциями специалистов нашей компании. Во время технического обслуживания, пожалуйста, соблюдайте следующие меры:

- Ставьте защиту по электричеству.

- Обратите пристальное внимание на то, чтобы все рабочие параметры были нормальными во время работы системы.
- Регулярно проверяйте, не ослаблено ли электрическое соединение, если да, своевременно закрепите его.
- Регулярно проверяйте надежность электрических компонентов, меняйте все неисправные или ненадежные комплектующие вовремя.
- Тепловые насосы Termonik для бассейнов могут использоваться со всеми типами систем водоподготовки. Необходимо, чтобы система водоподготовки (дозировочные насосы хлора, рН, брома и/или солевого хлоратора) была установлена после теплового насоса в гидравлическом контуре. Чтобы избежать ухудшения работы теплового насоса, рН воды должен поддерживаться в пределах от 6,9 до 8,0.
- После длительного простоя, при перезапуске оборудования, мы должны: проверить и тщательно очистить оборудование, очистить систему водопровода, осмотреть водяной насос и закрепить все соединения проводов.
- Запасные части должны использоваться оригинальные, только от нашей компании.

11.2 Заправка хладагентом

Проверьте хладагент, считав данные об уровне жидкости с экрана дисплея, а также давление газа на впрыске и горячей стороне. Если есть утечка или проводится замена компонентов системы, вы должны сначала провести проверку на герметичность.

Также проверьте состояние по манометру сзади:

Когда тепловой насос находится в рабочем состоянии:

Примерный рабочий диапазон от 250 до 400 PSI, в зависимости от температуры окружающей среды и атмосферного давления.

Когда тепловой насос выключен:

Стрелка показывает то же значение, что и окружающая среда (в пределах нескольких градусов) и

соответствующее атмосферное давление (от 150 до 350 PSI максимум).

Если тепловой насос не используется в течение длительного периода времени:

Перед запуском теплового насоса проверьте манометр. Он должен показывать не менее 80 PSI. Если давление упадет

слишком сильно, тепловой насос выдаст сообщение об ошибке и автоматически перейдет в "безопасный" режим. Это

означает, что произошла утечка хладагента и необходимо вызвать квалифицированного специалиста для его замены.

Во время обнаружения утечек и проверки герметичности никогда не допускайте заполнения холодильной системы кислородом, этаном или другим легковоспламеняющимся вредным газом, для такого эксперимента мы можем использовать только сжатый воздух, фторид или хладагент.

11.4 Проводите регулярное техническое обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации, чтобы убедиться, что агрегат в хорошем состоянии.

- Противопожарная защита: если возник пожар, немедленно выключите питание, потушите огонь с помощью огнетушителя.
- Для предотвращения воспламенения газов: рабочая среда установки должна быть вдали от бензина, этилового спирта и других легковоспламеняющихся материалов.
- Неисправность: при возникновении неисправности следует выяснить причину, устранить ее и затем перезагрузить устройство. Никогда не запускайте устройство

принудительно, если неисправность не устранена. В случае утечки хладагента или замерзания выключите питание.

Обслуживание

Проверяйте заземление.

Проверяйте электрические соединения.

Проверяйте хладагент.

Очищайте фильтры.

Очищайте испаритель.

Сравните и проанализируйте работу по звуку, датчикам. При подозрениях произведите более глубокую проверку основных компонентов.

12. Технические характеристики

 ТЕПЛОЙ НАСОС ДЛЯ БАСЕЙНА TERMONIK									
Модель	BYC-007TC1	BYC-010TC1	BYC-013TC1	BYC-017TC1	BYC-021TC1	BYC-028TC1	BYC-028TD1	BYC-007TC1	BYC-010TC1
Тепловая мощность, на воздухе 26 °С, влажности 80%, воде 26 °С, 28 °С на выходе									
Тепловая мощность (кВт)	7.6 ~ 1.7	9.5 ~ 2.3	13.2 ~ 3.0	17.3 ~ 3.8	21.1 ~ 4.8	28.2 ~ 6.8	35.3 ~ 8.8	28.2 ~ 6.8	35.3 ~ 8.8
Входящая мощность(кВт)	1.12 ~ 0.11	1.40 ~ 0.15	1.91 ~ 0.19	2.50 ~ 0.24	3.09 ~ 0.30	4.12 ~ 0.43	5.15 ~ 0.56	3.97 ~ 0.48	5.15 ~ 0.56
COP	15.8 ~ 6.8	15.8 ~ 6.8	15.8 ~ 6.8	15.8 ~ 6.8	15.8 ~ 6.8	15.8 ~ 6.8	15.8 ~ 6.8	15.8 ~ 6.8	15.8 ~ 6.8
Тепловая мощность, при температуре воздуха 15 °С, влажности 70 %, температуре воды 26 °С, температуре 28 °С на выходе									
Тепловая мощность(кВт)	6.1 ~ 1.4	7.6 ~ 1.9	9.8 ~ 2.3	13.5 ~ 3.0	16.5 ~ 3.8	23.1 ~ 5.5	25.5 ~ 6.4	23.1 ~ 5.5	25.5 ~ 6.4
Входящая мощность(кВт)	1.24 ~ 0.18	1.55 ~ 0.25	1.96 ~ 0.30	2.76 ~ 0.39	3.37 ~ 0.5	4.7 ~ 0.72	5.2 ~ 0.84	4.7 ~ 0.72	5.2 ~ 0.84
COP	7.6 ~ 4.9	7.6 ~ 4.9	7.6 ~ 4.9	7.6 ~ 4.9	7.6 ~ 4.9	7.6 ~ 4.9	7.6 ~ 4.9	7.6 ~ 4.9	7.6 ~ 4.9
Охлаждающая способность на воздухе 35 °С, на воде 29 °С, на выходе 27 °С									
Тепловая мощность(кВт)	4.2 ~ 1.0	5.3 ~ 1.3	7.2 ~ 1.7	9.4 ~ 2.1	11.6 ~ 2.7	14.9 ~ 3.8	19.3 ~ 4.9	14.9 ~ 3.8	19.3 ~ 4.9
Входящая мощность(кВт)	1.11 ~ 0.15	1.4 ~ 0.19	1.89 ~ 0.25	2.47 ~ 0.31	3.05 ~ 0.4	3.92 ~ 0.57	5.08 ~ 0.73	3.92 ~ 0.57	5.08 ~ 0.73
COP	6.7 ~ 3.8	6.7 ~ 3.8	6.7 ~ 3.8	6.7 ~ 3.8	6.7 ~ 3.8	6.7 ~ 3.8	6.7 ~ 3.8	6.7 ~ 3.8	6.7 ~ 3.8
Компрессор	Роторный (Mitsubishi)								
Конденсатор	Титановый								
Направление потока воздуха	Горизонтально								
Разморозка	4-х ходовой клапан								
Материал корпуса	ABS								
Защита по воде	IPX4								
Питание	220 ~ 240V/50(60)Hz						380 ~ 415V/50(60)Hz		
Максимальная вх. мощность(кВт)	1.6	1.8	2.2	2.6	3.2	4.5	4.8	6.4	6.9
Макс. Ток(А)	7.3	8.3	10.2	12	14.7	20.4	30	7.9	11.3
Поток воздуха (м3/ч)	2500	2500	3300	3300	3300	5000	5000	5000	5000
Трубы вход/выход (мм)	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Поток воды(м³/ч)	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	9	12	9	12

Потери давления(кПа)	16	16	17	17	17	17	18	17	18
Хладагент/Вес(г)	R32/380	R32/460	R32/850	R32/850	R32/950	R32/1170	R32/1300	R32/1170	R32/1300
Мин/Макс. Давление(МПа)	0.2/4.4	0.2/4.4	0.2/4.4	0.2/4.4	0.2/4.4	0.2/4.4	0.2/4.4	0.2/4.4	0.2/4.4
Уровень шума 1м Дб(А)	39 ~ 49	40 ~ 52	42 ~ 53	43 ~ 55	45 ~ 56	47 ~ 58	49 ~ 59	47 ~ 58	49 ~ 59
Уровень шума 10м Дб(А)	20 ~ 29	20 ~ 32	22 ~ 33	23 ~ 35	25 ~ 36	27 ~ 38	29 ~ 39	27 ~ 38	29 ~ 39
Вес Нетто(кг)	42	43	53	54	58	86	98	88	98
Брутто вес(кг)	53	54	64	65	69	99	110	99	110
Нетто размеры(мм)	864*349*592		925*364*642			1084*399*737			
Упаковка DIM(мм)	930*400*640		990*435*760			1146*460*862			
Рабочий диапазон нагрева 15°C ~ 40°C/ Рабочий диапазон охлаждения 7°C ~ 35°C/ Рабочий диапазон -15°C ~ 43°C									

13. Гарантия и приложения

Гарантийные условия

Компания ЭВАН гарантирует первоначальному владельцу отсутствие дефектов материалов при изготовлении теплового насоса Termonik ВУС в течение двух (2) лет. Гарантия на титановый трубчатый теплообменник не предоставляется в случае его заморозки по вине владельца.

Гарантия вступает в силу с даты выставления первого счета - три года либо два года с момента запуска и заполнения Приложения 1.

Гарантия не действует в следующих случаях:

- Неисправность или повреждение в результате установки, использования или ремонта, не соответствующих инструкции и несоблюдения техники безопасности.
- Неисправность или повреждение, вызванные химическим реагентом, неподходящим для бассейна.
- Неисправность или повреждение в результате условий, не подходящих для целей использования оборудования.
- Ущерб, возникший в результате небрежности, несчастного случая или форс-мажора.
- Неисправность или повреждение в результате использования неразрешенных аксессуаров.

Ремонт, проводимый в течение гарантийного срока, должен быть одобрен до того, как он будет выполнен уполномоченным лицом. Гарантия аннулируется, если ремонт оборудования осуществляется лицом, неавторизованным компанией ЭВАН.

Гарантированные детали должны быть заменены или отремонтированы по усмотрению ЭВАН. Дефектные детали должны быть возвращены в наш технический отдел. Гарантия не распространяется на оплату труда или несанкционированные замены. Возврат неисправной детали не покрывается гарантией.

Официальный представитель на территории РФ: АО «ЭВАН», 603016, г. Нижний Новгород, ул. Юлиуса Фучика, д. 8, литер И4-И8 тел./факс (831) 2-888-555 www.evan.ru info@evan.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

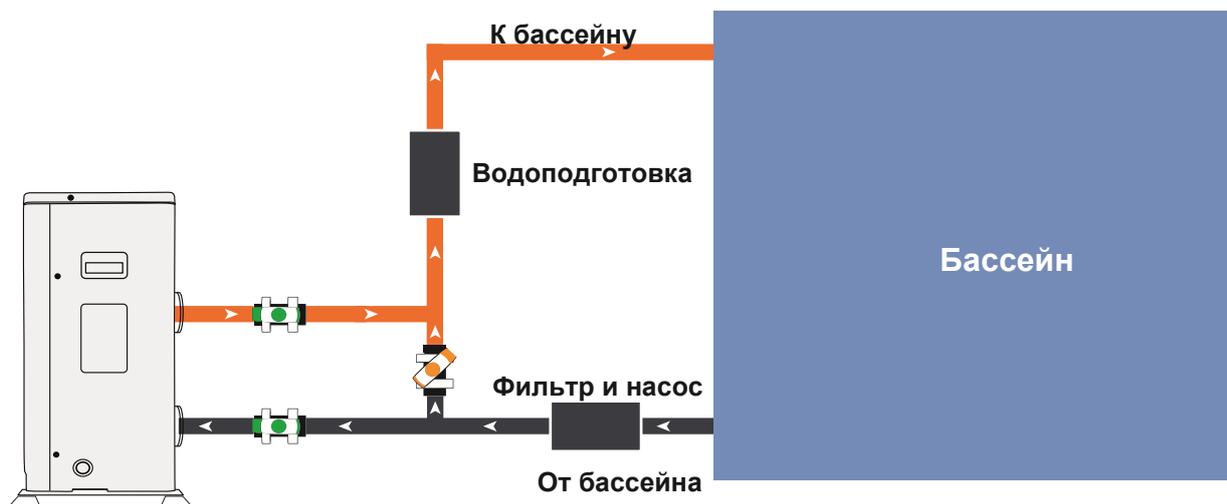
Акт запуска теплового насоса

Акт Запуска в эксплуатацию № _____																	
Заполняется организацией, осуществляющей монтаж, при установке теплового насоса. Ссылка на серийный номер обязательна каждый раз когда вы связываетесь с ЭВАН.																	
Монтажная организация _____ Инженеры по монтажу _____ Дата запуска _____ Копания продавец _____		Объем бассейна _____ м3 Открытый/закрытый															
(модель)	<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Серийный номер	<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Водоподготовка(указать состав системы)																	
Пусковые испытания Температура воды (на входе\выходе) _____ \ _____ Настройка насоса _____ (номинальная разность температур °С)																	
Сеть 230В 400В		_____															
Вписать данные(либо галочка)																	
	Значение																
Заданная температура																	
УЗО/УЗИП(номинал)																	
Автоматический выключатель(номинал)																	
Заземление																	
Давление на манометре перед пуском																	
Давление на манометре при работе																	
Дренаж																	
Заказчик (ФИО) _____ Монтаж(ФИО) _____ Подпись _____ Адрес _____																	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГИДРАЛИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ОДНОГО И ДВУХ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ

Тепловой насос должен быть подключен к бассейну с помощью с помощью узла байпас. Байпас - это узел, состоящий из 3 клапанов, которые регулируют поток, проходящий через тепловой насос. Во время технического обслуживания, байпас позволяет отсоединить тепловой насос от системы без прерывания работы системы фильтрации.

Байпас подключение одного теплового насоса



Байпас подключение каскада(регулируются отдельно)



 Полуоткрытый клапан  Открытый клапан