

ИНВЕРТОР ПОСТОЯННОГО ТОКА

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тепловой насос для бассейнов



Перед монтажом и вводом в эксплуатацию теплового насоса внимательно прочитайте настоящее руководство и сохраните его для использования в дальнейшем.



Перед монтажом настоящим
руководством должны внимательно ознакомиться
квалифицированные специалисты,
выполняющие установку оборудования.

Содержание

<i>Раздел</i>	<i>Стр.</i>
<i>Введение</i>	<i>1</i>
<i>Меры безопасности</i>	<i>2</i>
<i>Технические характеристики</i>	<i>4</i>
<i>Габаритные размеры</i>	<i>5</i>
<i>Монтаж</i>	<i>6</i>
<i>Электрическая схема</i>	<i>11</i>
<i>Пульт управления</i>	<i>12</i>
<i>Техническое обслуживание и устранение неисправностей</i>	<i>18</i>

Введение

Благодарим вас за выбор нашего реверсивного инверторного теплового насоса для бассейна или декоративного водоема.

Данный тепловой насос изготовлен в соответствии с действующими европейскими стандартами качества и безопасности и полностью готов к эксплуатации.

Перед установкой и началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

Несоблюдение требований, изложенных в данном руководстве, может привести к повреждению оборудования, травмированию персонала и материальному ущербу.

Монтаж теплового насоса должен выполняться исключительно квалифицированными специалистами или авторизованным сервисным персоналом.

Технология теплового насоса

Тепловой насос использует бесплатную тепловую энергию окружающего воздуха. Он поглощает тепло из наружного воздуха, после чего с помощью холодильного контура преобразует его и передает воде бассейна или водоема.

Циркуляционный насос обеспечивает постоянное движение воды через теплообменник теплового насоса, который обычно устанавливается рядом с фильтрационным оборудованием бассейна. В процессе прохождения через теплообменник вода постепенно нагревается.

В конструкции теплового насоса предусмотрен вентилятор, который забирает наружный воздух и направляет его через поверхность **испарителя (Evaporator)** – теплообменника, поглощающего тепловую энергию окружающего воздуха.

Жидкий хладагент, циркулирующий внутри испарителя, поглощает тепло из воздуха, испаряется и переходит в газообразное состояние.

Далее нагретый газообразный хладагент поступает в **компрессор (Compressor)**, где сжимается. В результате сжатия значительно повышаются его давление и температура.

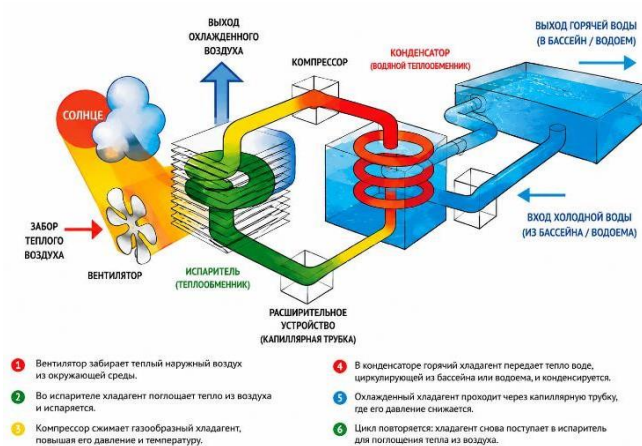
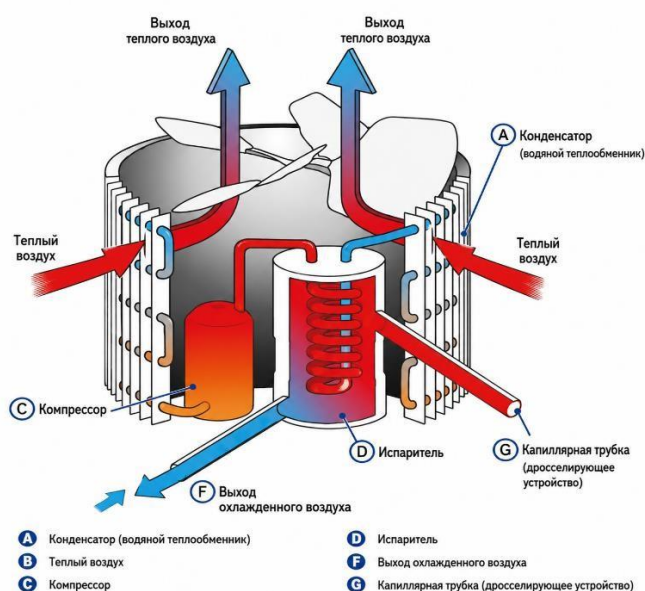
После компрессора горячий хладагент поступает в **конденсатор (Condenser)** – водяной теплообменник, в котором происходит передача тепловой энергии циркулирующей воде бассейна.

Во время теплообмена вода нагревается, а хладагент охлаждается, конденсируется и вновь переходит в жидкое состояние.

Затем жидкий хладагент проходит через **капиллярную трубку (Capillary Tube)**, где его давление снижается, после чего он снова поступает в испаритель. Далее весь цикл повторяется непрерывно.

Современная технология тепловых насосов обеспечивает эффективный отбор тепловой энергии из окружающего воздуха даже при температуре наружного воздуха **от -10 °C до +43 °C** (в зависимости от модели и режима эксплуатации).

В условиях тропического и субтропического климата тепловой насос способен поддерживать температуру воды в бассейне в диапазоне **26...32 °C**, обеспечивая высокий уровень энергоэффективности и значительную экономию электроэнергии по сравнению с традиционными системами нагрева.



Особенности теплового насоса

► Высокая эффективность

Благодаря коэффициенту производительности **COP до 5,5** тепловой насос эффективно передает тепло из окружающего воздуха воде бассейна. По сравнению с традиционным электрическим нагревателем экономия электроэнергии может достигать **80%**.

► Длительный срок службы

Теплообменник изготовлен из **ПВХ и титановой трубки**, что обеспечивает высокую устойчивость к воздействию воды бассейнов и прудов, а также длительный срок эксплуатации.

► Простое управление и эксплуатация

Тепловой насос прост в использовании: достаточно включить устройство и установить требуемую температуру воды. Встроенный микропроцессорный контроллер позволяет легко настраивать все рабочие параметры. Информация о режиме работы отображается на **ЖК-дисплее (LCD)** панели управления.

► Высококачественные комплектующие

Используются высоконадежные компрессоры ведущих японских производителей **Mitsubishi, Toshiba и Sanyo**. Работа на экологичном хладагенте **R410A** обеспечивает высокую эффективность теплообмена и стабильную производительность. **Прочный титановый теплообменник** обладает высокой стойкостью к коррозии, вызванной хлорсодержащей водой. **Гидрофильный ребристо-трубный испаритель** и **медная трубка с внутренним оребрением (винтовыми канавками)** повышают эффективность теплообмена, обеспечивают более быстрый нагрев воды и стабильную работу системы в режиме размораживания.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Внимание!

Перед эксплуатацией оборудования внимательно прочитайте раздел «**Меры безопасности**». Все приведенные ниже требования являются обязательными и должны неукоснительно соблюдаться для обеспечения безопасной эксплуатации устройства.

1. **Перед установкой теплового насоса** убедитесь, что параметры местной электрической сети соответствуют требованиям оборудования. Необходимые характеристики приведены в разделе «**Технические данные**» и на **схеме электрических соединений**, содержащихся в настоящем руководстве.
2. **Тепловой насос должен быть обязательно заземлен.** Заземление необходимо для предотвращения поражения электрическим током в случае возникновения короткого замыкания внутри устройства.
3. **Установите устройства электрической защиты** (автоматические выключатели, устройства защитного отключения и др.) в соответствии с действующими местными нормами и правилами электромонтажа.
4. **Тепловой насос должен быть установлен** на прочном, ровном основании или надежной несущей конструкции, способной выдерживать вес оборудования.
5. Если тепловой насос устанавливается на уровне земли, основание или опорная конструкция должны быть приподняты, чтобы предотвратить затопление устройства дождевой водой. В регионах с обильными снегопадами необходимо исключить возможность блокировки выпускного отверстия для воздуха снегом. **Рекомендуемая высота установки — от 20 до 30 см.**
6. Перед окончательной фиксацией теплового насоса на основании установите дренажную трубу. В основании устройства предусмотрены **два дренажных отверстия**, которые могут быть подключены к дренажной трубе с помощью **дренажного патрубка (колена)**, входящего в комплект запасных частей.
7. Под тепловым насосом рекомендуется предусмотреть **дренажный канал** или другое устройство для отвода конденсата и воды, чтобы предотвратить их негативное воздействие на окружающую территорию.
8. Обеспечьте хорошую вентиляцию вокруг теплового насоса. Выходящий воздушный поток не должен быть направлен в сторону окон соседних зданий и не должен возвращаться обратно к воздухозаборнику устройства. Кроме того, необходимо обеспечить достаточное свободное пространство вокруг оборудования для его обслуживания.
9. **Запрещается** помещать пальцы, палки или любые посторонние предметы в вентиляционный вентилятор.
10. Не устанавливайте тепловой насос в местах, где присутствуют **масляные пары, легковоспламеняющиеся газы, агрессивные (коррозионно-активные) вещества** (например, соединения серы), а также вблизи оборудования, создающего **высокочастотные электромагнитные помехи**.
11. Тепловой насос, как правило, устанавливается в непосредственной близости от здания, что вызывает направленное распространение звука. При выборе места монтажа необходимо учитывать данную особенность и предусмотреть соответствующие меры по снижению шумового воздействия.

12) Перед проведением технического обслуживания отключите электропитание устройства. Работы по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированными специалистами.

13) При возникновении любых неисправностей в работе теплового насоса, таких как посторонний шум или запах гари, немедленно отключите электропитание и обратитесь к квалифицированным специалистам для проведения диагностики и ремонта.

14) Очистку теплового насоса выполняйте в соответствии со следующими инструкциями:

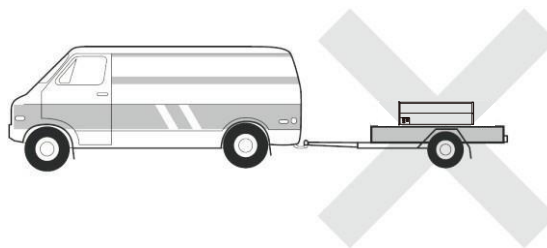
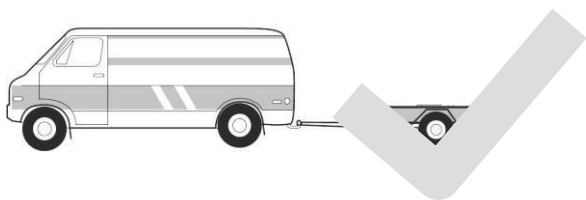
- ▶ Перед началом очистки обязательно отключите электропитание устройства во избежание возможной опасности.
- ▶ Не промывайте устройство водой, так как это может привести к поражению электрическим током.

Транспортировка и хранение

1) Тепловой насос **необходимо транспортировать и хранить только в вертикальном положении.**

2) Тепловой насос **необходимо транспортировать и хранить в вертикальном положении на поддоне, в надежной заводской упаковке.**

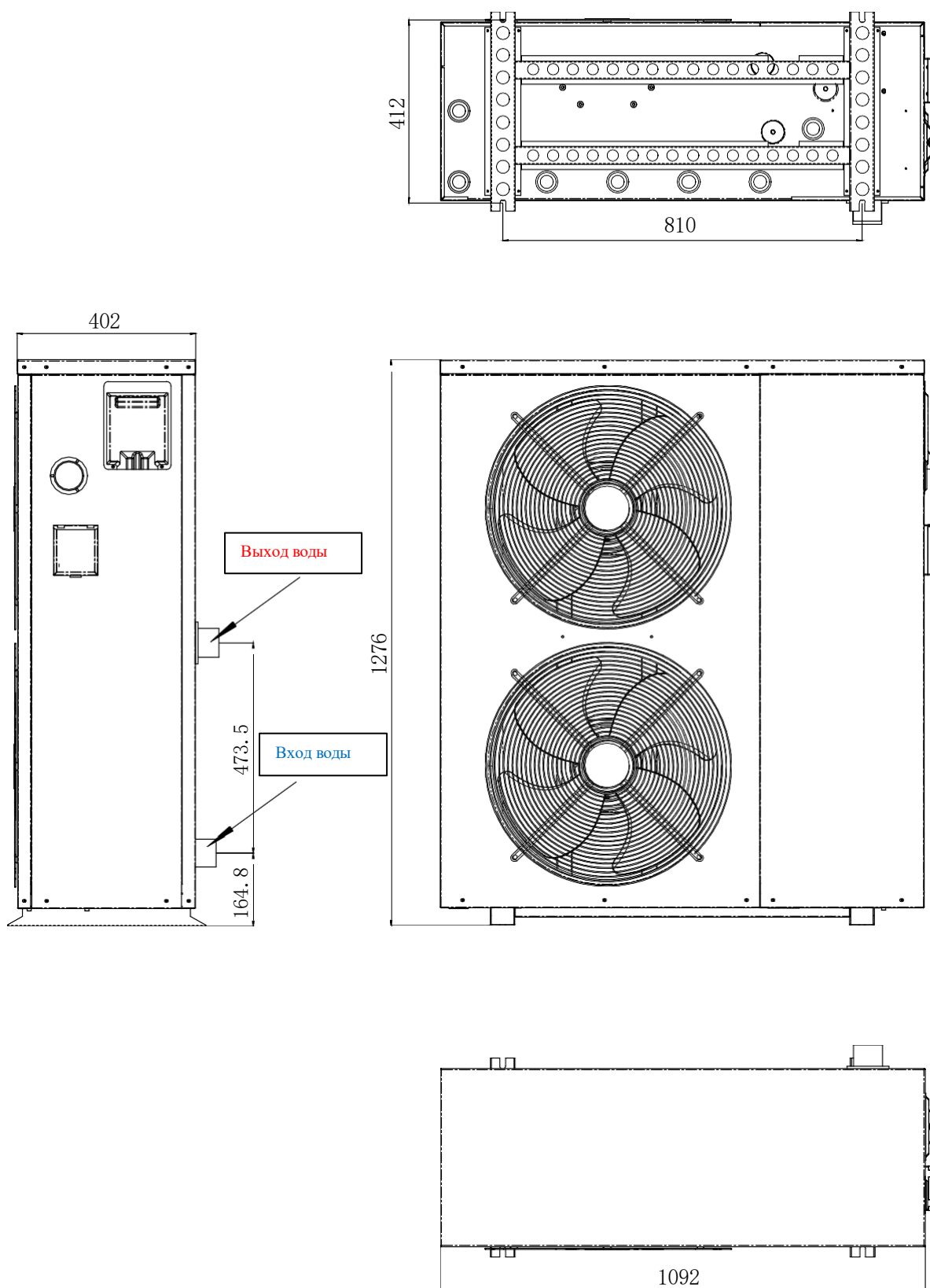
3) Если тепловой насос находился в горизонтальном положении, **перед включением необходимо выдержать его в вертикальном положении не менее 12 часов.**



Технические

Модель		RJ-260R/N8-BP
Воздух 15 °С Вода 26 °С	Теплопроизводительность	26,1–6,1 кВт
	Потребляемая мощность (нагрев)	5,25–0,85 кВт
	Номинальный ток	24,2–3,95 А
	Коэффициент производительности (COP)	4,55–7,2
Электропитание	В/Ф/Гц	220–240 В / 1 фаза / 50 Гц
Диапазон установки температуры	°С	15–40 °С
Рабочий диапазон температуры	°С	–10...+43 °С
Теплообменник		Титановый теплообменник в корпусе из ПВХ
Компрессор		Инверторный
Количество компрессоров		1
Количество вентиляторов		1
Размер патрубков входа/выхода воды		1½"
Гидравлическое подключение	мм	PVC 50
Номинальный расход воды	м³/ч	10
Уровень звукового давления (1 м)	дБ(А)	50–58
Уровень звукового давления (10 м)	дБ(А)	32–40
Габаритные размеры (Д × Ш × В)	мм	1092 × 402 × 1276
Масса нетто	кг	126
Хладагент		R32
Дисплей		ЖК-дисплей (LCD)
Режим работы		Нагрев / Охлаждение

Габаритные размеры



Установка

1. Установка должна выполняться в месте, обеспечивающем простоту монтажа и удобный доступ для последующего технического обслуживания.
2. При установке агрегата на грунт или пол рекомендуется установить его на приподнятое основание, чтобы предотвратить скопление дождевой воды. В регионах с обильными снегопадами необходимо обеспечить достаточную высоту установки для предотвращения блокировки выпускного отверстия воздуха снегом. Рекомендуемая высота основания составляет от 20 до 30 см.
3. Под наружным блоком необходимо предусмотреть дренажный лоток, водоотводную канаву или другое устройство для отвода конденсата и дренажной воды, чтобы предотвратить их негативное воздействие на окружающую территорию.
4. При установке агрегата на балконе или на крыше здания необходимо убедиться, что место монтажа соответствует допустимой несущей способности строительных конструкций и не оказывает негативного влияния на их безопасность.
5. Обеспечьте хорошую вентиляцию агрегата. Направление выброса воздуха не должно быть ориентировано в сторону окон соседних зданий, а отработанный воздух не должен возвращаться обратно к агрегату. Также необходимо оставить достаточное пространство вокруг агрегата для проведения технического обслуживания.
6. Не допускается установка агрегата в местах, где присутствуют масла, горючие газы, агрессивные (коррозионно-активные) вещества, например соединения серы, а также рядом с оборудованием, создающим высокочастотные электромагнитные помехи.
7. Агрегат должен быть установлен на прочное основание или надежную опорную раму. Несущая способность основания (рамы) должна как минимум в **3 раза превышать массу агрегата**. Необходимо принять меры, предотвращающие ослабление или повреждение крепежных элементов.
8. Не устанавливайте агрегат в районах, подверженных воздействию тайфунов, сильных ветров или землетрясений. По возможности избегайте монтажа на большой высоте, так как падение агрегата может привести к тяжелым последствиям.
9. Не устанавливайте тепловой насос вблизи дорог или пешеходных дорожек, чтобы исключить попадание грязи и брызг на агрегат.
10. По возможности устанавливайте агрегат в месте, недоступном для детей.

Примечание

Тепловой насос для бассейна будет эффективно работать практически в любом месте установки при соблюдении следующих трех условий:

Свободный приток свежего воздуха, Наличие электропитания, Подключение к системе фильтрации бассейна.

Тепловой насос может быть установлен практически в любом месте на открытом воздухе при условии соблюдения минимально допустимых расстояний до окружающих объектов (см. схему ниже).

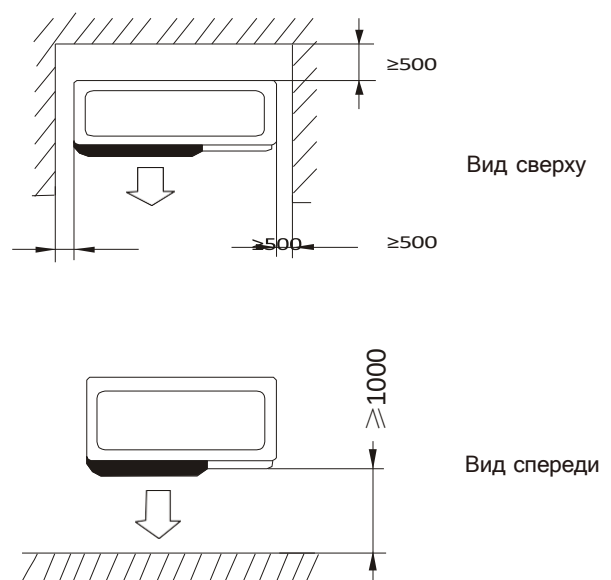
При установке оборудования для крытых бассейнов рекомендуется проконсультироваться со специалистом по монтажу.

Если тепловой насос установлен в зоне с сильным ветром, это не вызывает проблем в его работе, в отличие от газовых нагревателей, у которых ветер может привести к нарушению работы запальной горелки.

Внимание:

Не устанавливайте тепловой насос в замкнутом пространстве с ограниченным объемом воздуха, где выходящий из устройства воздух будет циркулировать повторно, а также вблизи кустарников, которые могут заблокировать приток воздуха. Такое расположение лишает устройство постоянной подачи свежего воздуха. Это снижает его эффективность и может помешать адекватной теплоотдаче.

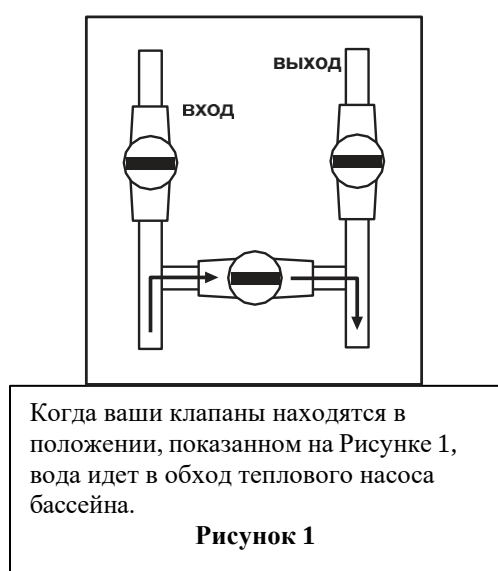
Минимальные расстояния указаны на схеме справа



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

НЕ ЛИШАЙТЕ ТЕПЛОВЫЙ НАСОС БАССЕЙНА ПОТОКА ВОДЫ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 24 ЧАСА БЕЗ СЛИВА ВОДЫ ИЗ НЕГО. Обязательно оставьте байпасные клапаны в положении, как показано на Рисунке 1.

В конце каждого сезона, когда тепловой насос бассейна больше не используется и надлежащий химический состав воды в бассейне не поддерживается, его следует отключить от водопроводной линии и слить воду, чтобы предотвратить любую возможную коррозию или повреждение теплового насоса. См. Рисунок 1 ниже или процедуру консервации на зиму в разделе «Техническое обслуживание теплового насоса вашего бассейна».



Клапаны, изображённые выше, могут отличаться от установленных в вашей системе. Перед эксплуатацией убедитесь, что вы понимаете назначение и

принцип работы клапанов.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Для обеспечения максимальной эффективности, пожалуйста, следуйте инструкциям при выборе места для размещения теплового насоса вашего бассейна. Также важно предусмотреть свободное пространство (зазоры) для последующего проведения процедур сервисного и технического обслуживания.

Устройство предназначено для установки на открытом воздухе (снаружи здания). Его нельзя устанавливать в полностью закрытом помещении, таком как сарай, гараж и т.д., если только там не обеспечена вентиляция для надлежащего воздухообмена, необходимого для правильной работы. Повторная циркуляция холодного отработанного воздуха обратно в змеевик испарителя значительно снизит теплопроизводительность и эффективность устройства.

Подключение воды

Необходимо без исключений соблюдать следующую последовательность подключения трубопровода: 1 — насос бассейна, 2 — фильтр, 3 — тепловой насос бассейна, 4 — хлоратор (если установлен).

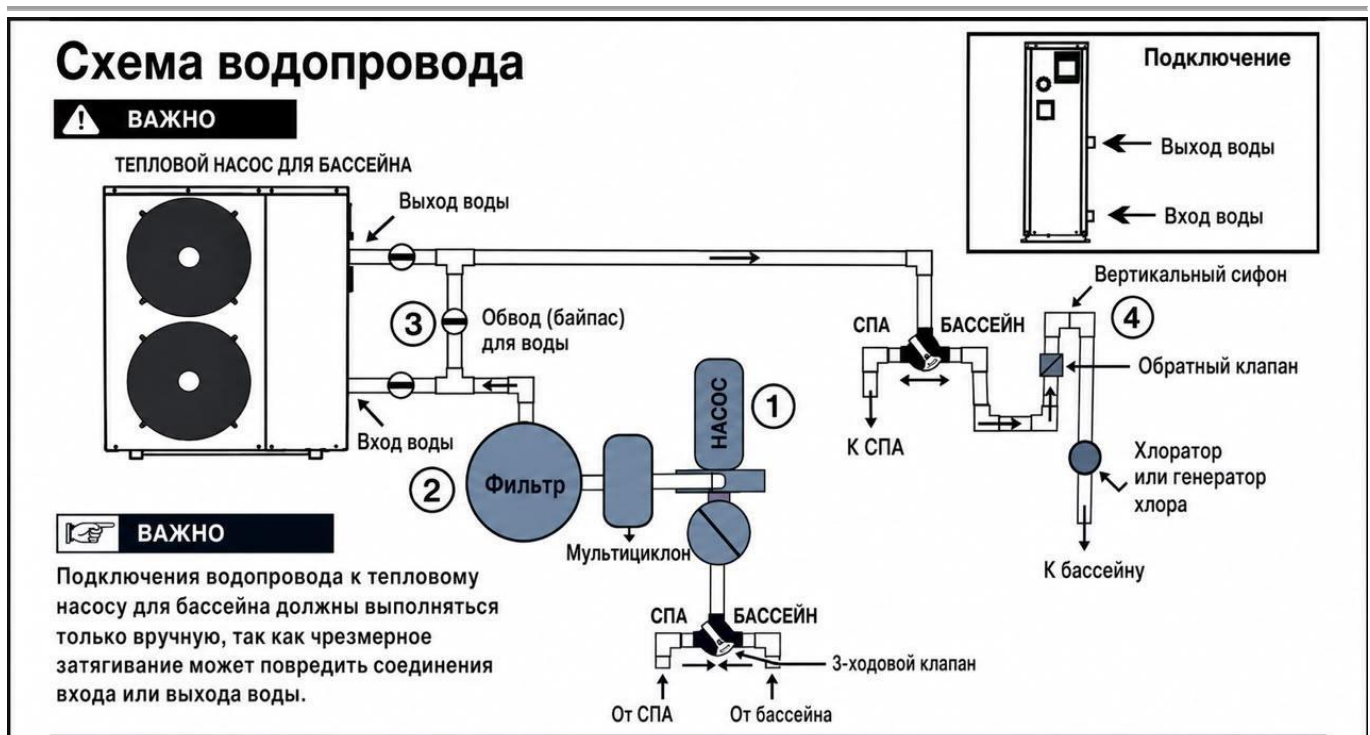
Рекомендуется использовать жесткие трубы из ПВХ, все соединения следует склеивать клеем для ПВХ.

Если жесткий ПВХ недоступен, можно использовать мягкие или гибкие трубы со хомутами из нержавеющей стали.

Когда монтаж трубопровода будет завершен, запустите насос бассейна и проверьте систему на наличие утечек. Затем проверьте манометр фильтра, чтобы убедиться в отсутствии избыточного напора (давления) насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Устройства рассчитаны на работу с минимальной циркуляцией воды 132 л/мин (35 галлонов в минуту).

ПРИМЕЧАНИЕ: Настоятельно рекомендуется использовать комплект байпаса (обводного трубопровода); его следует установить для регулировки протока воды и удобства обслуживания.



1. Между тепловым насосом бассейна и любым автоматическим хлоратором **ДОЛЖЕН** быть установлен либо обратный клапан на 1/3 фунта (около 0.02 бар / 2.3 кПа), либо петля трубопровода (высокое U-образное колено), чтобы предотвратить обратный поток воды с высокой концентрацией хлора в тепловой насос, когда основной насос бассейна не работает.
2. Для устройств, которые расположены ниже уровня воды в плавательном бассейне, может потребоваться регулировка реле давления (датчика протока).
Это можно проверить следующим методом:
 - включите (**switch ON**) водяной насос и тепловой насос бассейна.
 - пока тепловой насос бассейна работает, выключите (**switch OFF**) водяной насос.

Если тепловой насос бассейна выключается автоматически, никаких дальнейших действий не требуется.

Если тепловой насос бассейна продолжает работать, вам потребуется обратиться к квалифицированному специалисту для регулировки реле давления воды. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с компанией, где приобрели оборудование.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Уравнивание электрических потенциалов (Bonding)

ВАЖНО

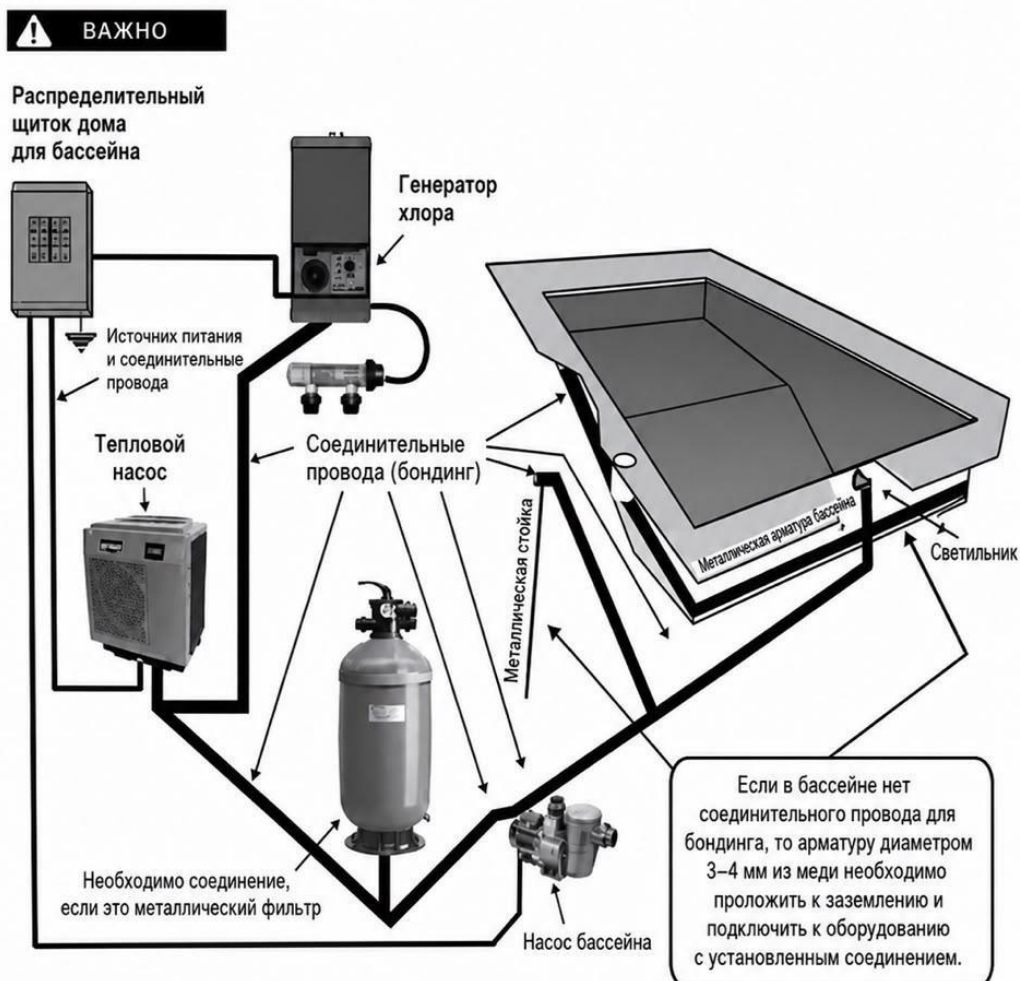
Поскольку все металлы имеют разные электрические потенциалы, ВСЕ металлические и электрические компоненты системы бассейна ОБЯЗАТЕЛЬНО должны быть соединены между собой системой уравнивания потенциалов. Это включает металлический каркас бассейна, осветительный прибор, насос, фильтр (если он металлический), тепловой насос бассейна, автоматический генератор хлора и любое другое металлическое или электрическое оборудование, подключенное к системе уравнивания потенциалов бассейна.

На некоторых старых бассейнах такой провод системы уравнивания потенциалов может отсутствовать. В этом случае необходимо установить в землю рядом с оборудованием сплошной медный стержень длиной 3–4 фута (примерно 0,9–1,2 м). Все металлические и электрические компоненты должны быть соединены между собой и подключены к этому медному стержню. Если система уравнивания потенциалов выполнена неправильно, гарантия аннулируется.

ВНИМАНИЕ: При использовании автоматических хлораторов рекомендуется убедиться, что они правильно установлены и подключены к системе уравнивания потенциалов. Некоторые такие системы могут создавать утечку паразитного напряжения и электрического тока в воду, вызывая интенсивный электролиз. Это значительно сокращает срок службы теплового насоса бассейна и приводит к потере гарантии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для насосов наземных бассейнов подключение к системе уравнивания потенциалов не требуется, однако всё остальное оборудование должно быть подключено.

Схема соединения



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ВНИМАНИЕ

Данный раздел носит исключительно справочный характер. Все параметры должны быть проверены и при необходимости скорректированы в соответствии с фактическими условиями монтажа.

Монтаж электрической части и техническое обслуживание должны выполняться под контролем квалифицированного электрика или инженера.

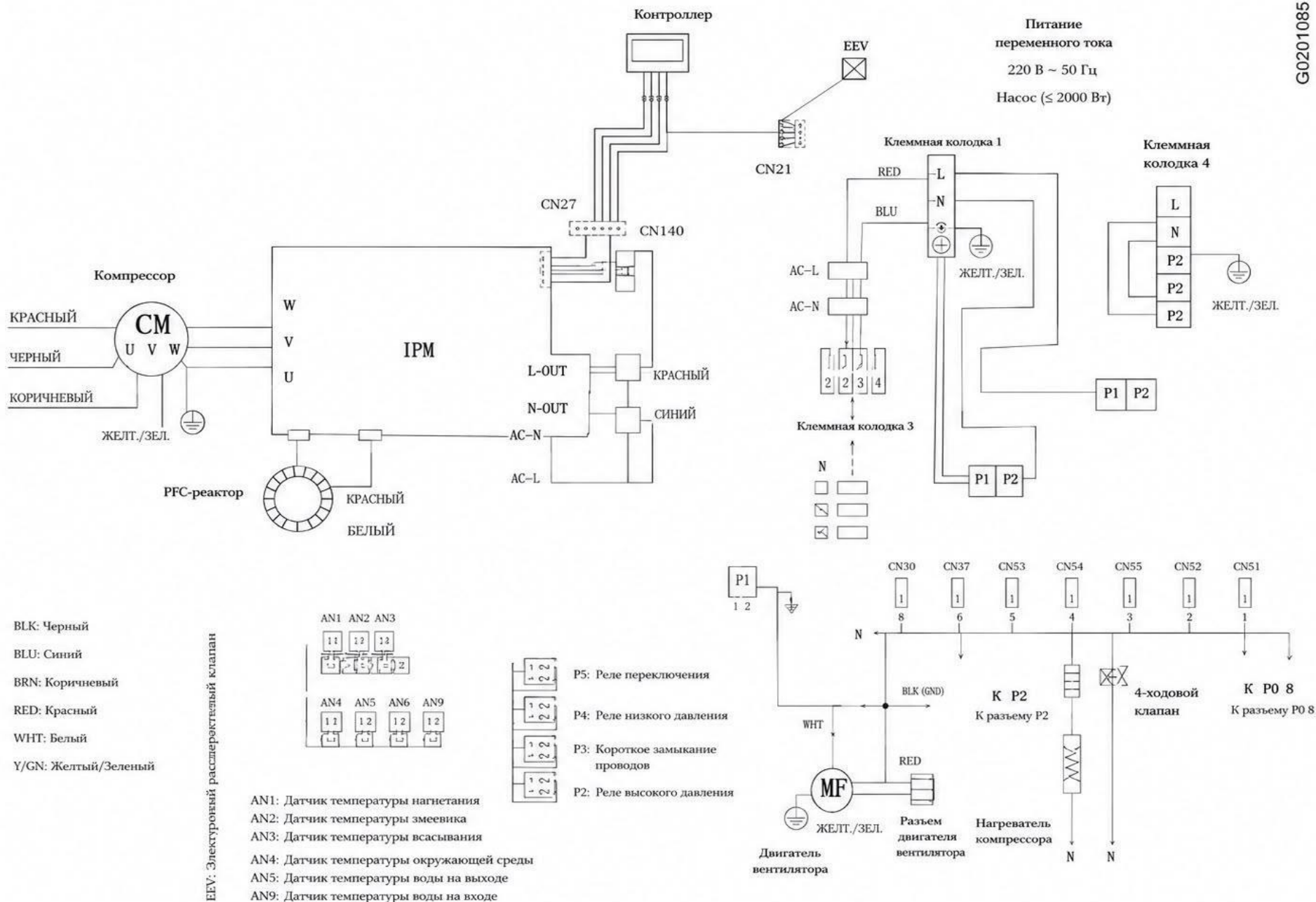
1. Электропитание теплового насоса должно быть защищено предохранителем и разъединителем (не входят в комплект поставки) в соответствии с действующими в стране установки нормами и правилами.
2. Устройство предназначено для подключения к общей электрической сети с полноценным заземлением и нейтралью либо к системе «нейтраль–земля».
3. Кабель питания должен быть подключен через автоматический выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм. Напряжение питающей сети должно составлять 220–240 В, 1 фаза, 50 Гц. Подключение должно осуществляться через распределительный щит с предохранителями.
4. Если в здании проводится проверка сопротивления изоляции электропроводки, обязательно отключите тепловой насос от электросети.
5. Для линии связи необходимо использовать кабель STP (Shielded Twisted Pair – экранированная витая пара) сечением не менее 0,5 мм



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

1. Во время работы оборудования допустимо отклонение напряжения питания $\pm 10\%$.
2. Кабели электропитания должны быть надежно закреплены.
3. Используемый кабель должен быть предназначен для наружной эксплуатации.
4. Для ввода кабеля питания в тепловой насос необходимо использовать кабельный ввод (гермоввод).

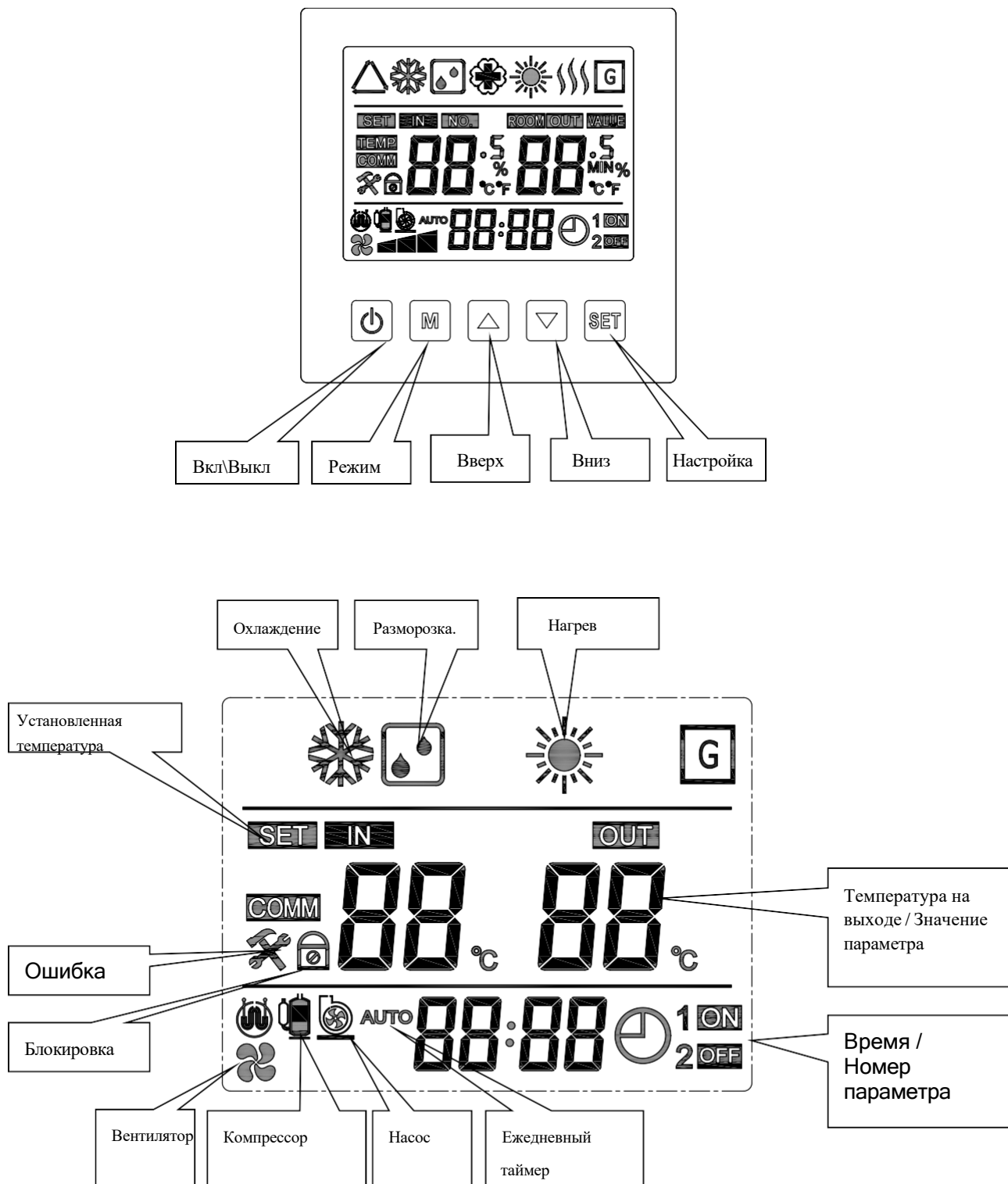
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



G0201085

Проводной пульт управления

Контроллер



Функции кнопок

- (1)  **Кнопка SET** – подтверждение настроек, просмотр и изменение параметров, а также запуск ручной разморозки.
- (2)  **Кнопка «Вниз»** – уменьшение значения.
- (3)  **Кнопка «Вверх»** – увеличение значения.
- (4)  **Кнопка «Режим»** – выбор режима работы, настройка времени и параметров таймера.
- (5)  **Кнопка «Вкл./Выкл.»** – включение или выключение теплового насоса, а также возврат к главному экрану.

Управление кнопками

Разблокировка экрана

Когда подсветка дисплея выключена, экран находится в заблокированном состоянии. Нажмите любую кнопку, чтобы активировать дисплей, снять блокировку и включить подсветку.

Если в течение 30 секунд не выполняются никакие действия, кнопки автоматически блокируются. На дисплее отображается значок  и до снятия блокировки кнопки не реагируют на нажатия.

Разблокировка: нажмите любую кнопку, чтобы активировать дисплей, снять блокировку и продолжить работу.

Включение / выключение

Если экран заблокирован, нажмите любую кнопку, чтобы активировать дисплей, затем нажмите кнопку «Вкл./Выкл.» 



Выкл



Вкл

Изменение режима работы (стандартная модель имеет 3 режима)

Когда экран заблокирован, нажмите любую кнопку для активации дисплея, затем нажмите кнопку . Нажимайте кнопку повторно, значки режимов будут циклически мигать по очереди.

Охлаждение



Нагрев



Авто

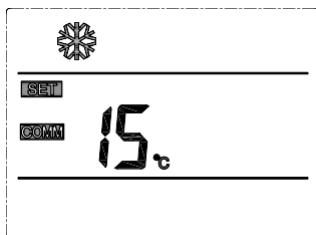


Изменение параметров настройки

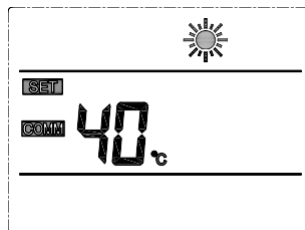
А. При работе выбранного режима устройство будет работать в соответствии с заводскими настройками по умолчанию или с последними изменёнными значениями температуры.

В. Настройка заданной температуры

1. Когда экран заблокирован, нажмите любую кнопку для активации дисплея, затем нажмите кнопку **«Вверх»** или **«Вниз»** для входа в интерфейс настройки температуры.
2. Нажимайте кнопку **«Вверх»** или **«Вниз»** для регулировки заданной температуры. Нажмите кнопку **«SET»** для подтверждения.



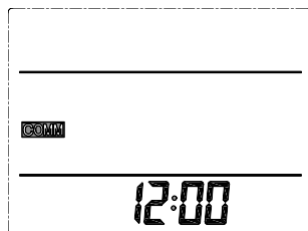
Режим охлаждения



Режим нагрева

Настройка часов

Разблокируйте экран, затем нажмите и удерживайте кнопку  в течение 6 секунд (после однократного звукового сигнала отпустите кнопку). Значения времени на дисплее начнут мигать: **(индикация часов мигает)** :



Нажмите кнопку  или  для нстройки времени.

Настройка таймера

Можно установить **трёхступенчатое включение/выключение по таймеру**.

Время включения

А) Разблокируйте экран, нажмите и удерживайте кнопку  в течение 6 секунд (после однократного звукового сигнала отпустите кнопку). Значение времени на дисплее начнёт мигать

В) Снова нажмите и удерживайте кнопку  в течение 6 секунд (после однократного звукового сигнала отпустите кнопку), чтобы войти в режим **настройки времени таймера**.

С) Нажмите " " или " " для установки времени включения таймера (значение времени изменяется с шагом **10 минут**). Затем выберите **режим работы** и установите **заданную температуру**. Нажмите кнопку  на дисплее начнут мигать «ON» и значок режима работы. Нажмите кнопку  или  чтобы выбрать необходимый режим. После этого измените **заданную температуру**. Снова нажмите кнопку ** ** — на дисплее начнут мигать «ON» и значение **заданной температуры**. Нажмите кнопку  или  для изменения заданной температуры. Нажмите кнопку " " чтобы вернуться к настройке времени. Нажмите кнопку " " непрерывно для переключения между тремя интерфейсами настройки.

- D) Нажмите "  " для подтверждения. Надпись «ON» перестанет мигать, после чего выполните настройку времени выключения по таймеру.

Время выключения (Time Off)

Войдите в режим настройки времени выключения. На дисплее начнут мигать **значок таймера** «  », надпись «OFF» (ВЫКЛ.) и значение времени.

Нажмите кнопки «▲» и «▼» для установки времени выключения по таймеру. Нажмите кнопку  для подтверждения.

Если функция таймера активна, в области таймера на дисплее будет отображаться **ON/OFF**. При активном первом временном интервале будет отображаться соответствующий номер таймера.

Если какой-либо параметр не требуется устанавливать, нажмите кнопку  для перехода к следующему пункту.

Отмена настройки таймера

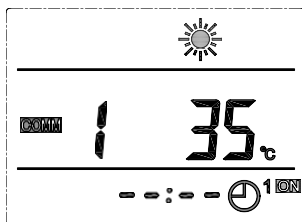
Разблокируйте экран, нажмите и удерживайте кнопку «  » в течение 6 секунд (после однократного звукового сигнала отпустите кнопку), значение часов начнёт мигать.

Снова нажмите и удерживайте кнопку «  » в течение 6 секунд (после однократного звукового сигнала отпустите кнопку), чтобы войти в режим настройки таймера.

Нажмите кнопку  для выбора временного интервала таймера, который необходимо отменить.

Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы установить время --:--.

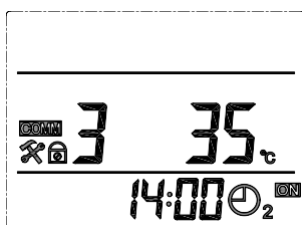
Нажмите кнопку  — выбранный временной интервал таймера будет отменён.



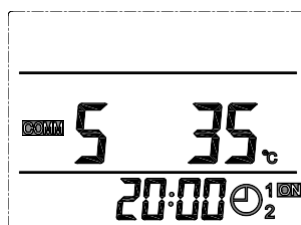
Таймер не активен



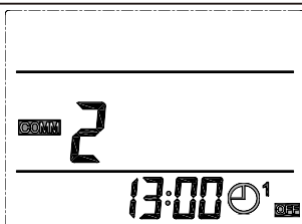
Вкл\ Первый период включения таймера



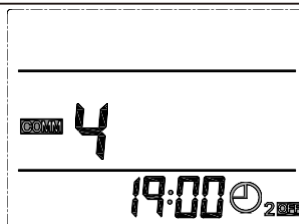
Вкл\ Второй период включения таймера



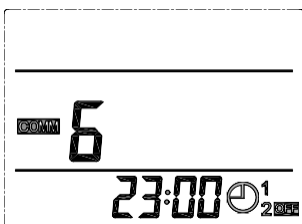
Вкл\Третий период включения таймера



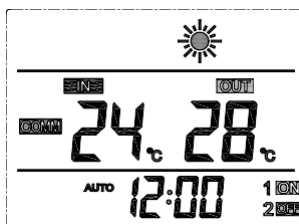
Выкл\ Первый период включения таймера



Выкл\ Второй период включения таймера



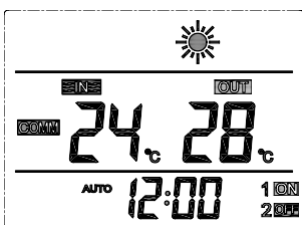
Выкл\ Второй период включения таймера



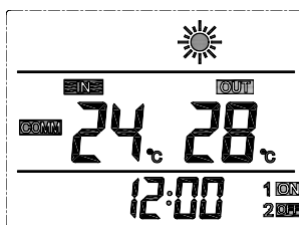
Настройка таймера активна, на экране отобр., соответствующая индикация.

Циклический таймер

Нажмите кнопку  и удерживайте в течение 6 секунд. После двух звуковых сигналов будет активирован режим циклического таймера, а на дисплее отобразится символ «AUTO».



Циклический таймер



Однократный таймер

Защита системы и коды ошибок

При возникновении неисправности на дисплее появляется значок ошибки . Нажмите кнопку «», чтобы просмотреть код ошибки. Код будет отображён в области индикации ошибок. Для возврата на главный экран нажмите кнопку «ВКЛ./ВЫКЛ.» (ON/OFF) или кнопку .

Пример: E01.

№	Код	Описание
1	HP (E01)	Отключение по высокому давлению
2	E02	Защита по высокому давлению
3	LP (E03)	Отключение по низкому давлению
4	E04	Защита по низкому давлению
5	E06	Защита по току
6	E08	Защита по температуре нагнетания
7	E09	Неисправность датчика температуры нагнетания
8	E10	Неисправность датчика температуры всасывания
9	E11	Неисправность датчика температуры трубопровода
10	E12	Неисправность датчика температуры окружающего воздуха
11	E14	Неисправность датчика температуры воды на входе
12	E16	Неисправность датчика температуры воды на выходе
13	FLO (E17)	Отсутствие протока воды
14	E19	Слишком низкая температура окружающего воздуха
15	E23	Ошибка памяти
16	E38	Слишком большая разница температур воды на входе и выходе
17	E70	Ошибка связи между платой управления модулем и платой драйвера
18	E97	Перенапряжение шины постоянного тока (DC)
19	E98	Пониженное напряжение шины постоянного тока (DC)
20	E99	Превышение фазного тока
21	EA0	Ошибка запуска двигателя
22	EA1	Отсутствие фазы компрессора (по оценке скорости/пульсации)
23	EA2	Отсутствие фазы компрессора (дисбаланс тока)
24	EA3	Неисправность модуля IPM (по фронту сигнала)
25	EA4	Неисправность модуля IPM (по уровню сигнала)
26	EA5	Ошибка синхронизации IR, неисправность MCE
27	EA8	Аномальная температура драйвера
28	Eb0	Ошибка приёма данных драйвером
29	Eb2	Защита по температуре модуля IPM (вход переключателя)
30	Eb3	Неисправность модуля PFC (по фронту сигнала)
31	Eb4	Неисправность модуля PFC (по уровню сигнала)
32	Eb6	Защита PFC от сверхтока
33	Eb7	Аномальное напряжение шины постоянного тока (DC)
34	Eb8	Ошибка связи при низком напряжении
35	En	Ошибка связи между проводным пультом управления и платой связи

Техническое обслуживание и устранение неисправностей

Техническое обслуживание

Тепловой насос для нагрева воды представляет собой высокоавтоматизированное оборудование. Регулярный осмотр и своевременное техническое обслуживание обеспечивают надежную работу, высокий КПД теплообмена и длительный срок службы оборудования.

- Регулярно очищайте внешний фильтр воды, чтобы поддерживать чистоту воды в системе и предотвратить засорение, которое может привести к повреждению оборудования.
- Все защитные параметры устройства настроены на заводе-изготовителе. Во время эксплуатации пользователь не должен изменять эти настройки.
- Периодически проверяйте состояние электропитания и надежность электрических соединений. Ослабленные контакты и неисправные электрические компоненты необходимо своевременно ремонтировать или заменять.
- Регулярно проверяйте систему водоснабжения, предохранительный клапан, устройство контроля уровня воды и устройство удаления воздуха. Это позволит избежать снижения расхода воды из-за попадания воздуха в систему и обеспечит стабильную и надежную работу теплового насоса.
- Проверяйте исправность циркуляционного насоса и запорной арматуры трубопровода. Убедитесь в отсутствии утечек воды в местах соединений.
- Поддерживайте пространство вокруг теплового насоса сухим, чистым и хорошо вентилируемым. Регулярно очищайте испаритель для поддержания высокой эффективности теплообмена.
- Проверяйте соединения трубопроводов и сервисные порты холодильного контура на наличие масляных следов. Их наличие может свидетельствовать об утечке хладагента.
- Если тепловой насос выводится из эксплуатации на длительное время, слейте всю воду из трубопроводов, отключите электропитание и накройте оборудование защитным чехлом. Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить полную проверку системы.
- При возникновении неисправности обращайтесь к специалисту по установке оборудования или к продавцу.
- Для очистки конденсатора используйте **15%-й раствор фосфорной кислоты** при температуре **50–60 °C**. Обеспечьте циркуляцию раствора с помощью насоса в течение **3 часов**, затем трижды промойте конденсатор чистой водой.
- При монтаже трубопроводов рекомендуется установить **трехходовой клапан** для удобства очистки конденсатора.
- **Запрещается** использовать агрессивные (коррозионно-активные) моющие средства для очистки конденсатора.
- Периодически очищайте внутреннюю поверхность водяного бака. Обычно очистку рекомендуется выполнять **один раз в два месяца**, однако периодичность следует определять с учетом качества используемой воды.